

Opdracht : 1201073
Plaats : Boxtel
Project : 't Schild en de Van Randerodestraat (perceel M1655)

Betreft : Verkennd bodemonderzoek 't Schild en de Van
Randerodestraat (perceel M1655)
te
BOXTEL

Opdrachtgever : Woonstichting St. Joseph
T.a.v. Dhr. K. Vink
Postbus 825
5280 AV BOXTEL
NL

Behandeld door : ing. D.J.H. Beijers (0492-535455)

Kenmerk : R1201073-HE_1

Datum : 7 mei 2012



MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35

Postbus 801

3160 AA Rhoon

tel. 010-5030200

SAMENVATTING

In opdracht van Woonstichting St. Joseph heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie aan het Schild en de Van Randerodestraat te Boxtel. De onderzoekslocatie betreft een groot gedeelte van het perceel M1655.

De aanleiding van het onderzoek is renovatie van bestaande woningen op het perceel 1655. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Verkendend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese "*onverdachte locatie*" gesteld met als strategie "ONV", gebaseerd op een oppervlakte van $\pm 6.357 \text{ m}^2$. Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 op 12 april 2012. Het grondwater is minimaal een week later bemonsterd op 19 april 2012.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2009. Uit de toetsing blijkt dat in het mengmonster MM02(BG) licht verhoogde concentraties aan cadmium en zink zijn aangetroffen. In de overige mengmonsters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. Verder is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetroffen.

De onderzoekshypothese "*onverdachte locatie*" dient te worden herzien. De aangetoonde concentraties overschrijden echter niet het criterium voor nader onderzoek {AW+I/2} uit de Wet bodembescherming. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Conclusie onderzoek

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt en op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek, zijn er geen bezwaren tegen de geplande werkzaamheden op de onderzoekslocatie.

Inhoudsopgave

Pagina

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Relevante normen	4
1.3 Betrouwbaarheid onderzoek.....	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Algemene locatiegegevens	6
2.2 (Historische) gegevens onderzoekslocatie	6
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.3.1 Bodemopbouw	7
2.3.2 Geohydrologie	8
2.4 (Financieel-)juridische aspecten	8
2.5 Conclusie vooronderzoek	8
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	9
3.1 Onderzoekshypothese en -strategie.....	9
3.2 Uitvoering veldwerk.....	9
3.3 Bodemopbouw en grondwaterstand.....	10
3.3.1 Bodemopbouw	10
3.3.2 Grondwater.....	10
3.4 Chemisch analytisch onderzoek	10
4. RESULTATEN	12
4.1 Toetsing aan de Circulaire Bodemsanering 2009	12
4.2 Analyseresultaten	12
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14

Bijlage A Resultaten vooronderzoek

Bijlage B Veldwerkgegevens

Bijlage C Analysecertificaten

Bijlage D Toetsingsresultaten

Bijlage E Situatietekening

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Woonstichting St. Joseph heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie aan het Schild en de Van Randerodestraat te Boxtel. De onderzoekslocatie betreft een groot gedeelte van het perceel M1655.

De aanleiding van het onderzoek is renovatie van bestaande woningen op het perceel 1655. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740;2009.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heren E. Sonnemans en P. Gruyters conform de BRL SIKB 2000. Daarbij zijn de volgende VKB-protocollen van toepassing:

- Protocol 2001: "*Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*";
- Protocol 2002: "*Het nemen van grondwatermonsters*".

Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Grondmechanica B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgereikt (Certificaatnummer K25557).

Mos Grondmechanica B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Grondmechanica B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Grondmechanica B.V. niet bestaat.

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden conform de daarvoor geldende normen. Deze normen zijn vermeld op de betreffende analysecertificaten.

1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig onze algemene voorwaarden.

Mos Grondmechanica B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Concentraties in het grondwater en eventuele drijfslag diktes in peilbuizen kunnen aan fluctuaties onderhevig zijn tengevolge van seizoensinvloeden. Tijdens herbemonstering kunnen lagere of hogere gehalten of drijfslag diktes worden vastgesteld.

Voor het verzamelen van feitelijke historische informatie is gebruik gemaakt van plannen en vergunningen zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeentes en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Hiermee kan niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd. Tevens kan niet worden uitgesloten dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn en de ligging van bepaalde bronlocaties niet in overeenstemming zijn met de werkelijke situatie.

Mos Grondmechanica B.V. is niet aansprakelijk voor uit onderzoek voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. In de bij dit onderzoek behorende aanbieding staan de betreffende voorwaarden aangegeven. Hierbij wordt onder andere vermeld dat ervan uit wordt gegaan dat het terrein vrij is van kabels en leidingen.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN5725;2009 uitgevoerd.

Het type vooronderzoek is bepaald volgens hoofdstuk 4 - figuur 1 uit de NEN5725;2009. Gezien de aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform hoofdstuk 6 uit de NEN5725;2009 uitgevoerd. Hierbij is informatie opgevraagd bij de opdrachtgever, eigenaar en de gemeente. Verder is een locatie-inspectie uitgevoerd.

Voor de bepaling van de omvang van het vooronderzoeksgebied is gekozen voor een afstand van 25 meter rondom de onderzoekslocatie.

In bijlage A is een selectie van de relevante gegevens weergegeven.

2.1 Algemene locatiegegevens

Adres locatie	:	Het Schild / Van Randerodestraat te Boxtel
Kadastrale registratie	:	Gemeente Boxtel, Sectie M, Nummer 1655;
Eigenaar perceel	:	Woonstichting St. Joseph;
Coördinaten RD-stelsel	:	X $\approx$ 150.266 Y $\approx$ 401.223;
Totaal perceelsoppervlak	:	7.656 m ² ;
Oppervlak onderzoekslocatie	:	$\pm$ 6.357 m ² ;
Huidige bestemming	:	Wonen met tuin;
Toekomstige bestemming	:	Wonen met tuin.

In bijlage A zijn de kadastrale situatie, de regionale ligging en een fotoblad van de onderzoekslocatie weergegeven. Op een situatietekening in bijlage E is de begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven

2.2 (Historische) gegevens onderzoekslocatie

Bodemgebruik

De onderzoekslocatie is gelegen op perceel M1655 in het noorden van Boxtel. Aan de westzijde van het perceel liggen huurwoningen aan het Schild 2 t/m 50 (even nummers). Aan de oostzijde liggen huurwoningen aan de Van Randerodestraat 1 t/m 63 (oneven nummers).

De woningen aan de Van Randerodestraat 17 t/m 47 vallen buiten de onderzoekslocatie.

De woningen worden vernieuwd door Woningstichting St. Josph. Het toekomstig bodemgebruik blijft ongewijzigd.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

In 1994 is door Inpijn Blokpoel een bodemonderzoek uitgevoerd aan de Van Randerodestraat (kenmerk: MB-0482-A, d.d. 17 januari 1994). Tijdens het bodemonderzoek is een ondergrondse 10.000 liter brandstof tank onderzocht. Uit de resultaten blijkt dat in de grond en het grondwater geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen.

Potentieel bodembelastende activiteiten

Uit het onderzoek uitgevoerd door Inpijn Blokpoel blijkt dat het aan de Van Randerodestraat een 10.000 liter ondergrondse brandstoftank heeft gelegen. Uit het onderzoek blijkt niet duidelijk waar de tank gelegen heeft. Bij de gemeente en Woningstichting St. Joseph is ook niet bekend waar de tank gelegen heeft. Mogelijk dat de tank aan de Van Randerodestraat 17 t/m 47 heeft gelegen.

De brandstoftank is niet meer in gebruik. Aangezien uit het onderzoek in 1994 blijkt dat de brandstoftank niet heeft geleid tot bodemverontreiniging, wordt nader onderzoek naar de tank niet noodzakelijk geacht.

Asbest

Voor zo ver bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen asbesthoudend materiaal toegepast (geweest). Tijdens de locatie-inspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal en puin aangetroffen.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Boxtel heeft samen met andere gemeente in Noordoost Brabant een bodemkwaliteitskaart vastgesteld. Uit de bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de kwaliteitszone "bebouwing voor 1950" (kenmerk: Tauw, 4736324, d.d. 12 juli 2011).

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

2.3.1 Bodemopbouw

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt circa NAP +7 m (bron: www.ahn.nl).

Enig inzicht omtrent de bodemsoort en –opbouw is van belang bij het beoordelen van de aangetoonde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde stoffen in diepere lagen. De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de aangetoonde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de aangetoonde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

De gegevens uit tabel 2.4 zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland. Hieruit blijkt dat de bodem als volgt is opgebouwd:

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw:

Globale diepte (m t.o.v. NAP)	Omschrijving bodemopbouw	Geologische formatie	Geohydrologie
7 tot -10	Fijne zanden	Nuenen groep	Deklaag
-10 tot -80	Grove zanden en grindlagen	Formatie van Veghel en Sterksel	Eerste watervoerend pakket
-80 tot -120	Kleihoudende zanden	Formaties van Kedichem en Tegelen	Scheidende laag

Bron: Grondwaterkaart van Nederland

2.3.2 Geohydrologie

Volgens de grondwaterkaart van Nederland bedroeg de grondwaterstand van het freatisch grondwater op 28 augustus 1971 circa NAP +5 meter (overeenkomend met circa 2 m-mv). De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket is nagenoeg gelijk aan de grondwaterstand van het freatisch grondwater. De regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket is overwegend noordwestelijk gericht. Op de onderzoekslocatie is sprake van een infiltratiesituatie.

De stroming van het freatische grondwater is globaal noordwestelijk gericht en kan worden beïnvloed door lokale omstandigheden zoals sloten, rioleringen, funderingen en dergelijke.

2.4 (Financieel-)juridische aspecten

Relevante gegevens met betrekking tot (financieel-)juridische aspecten in relatie tot de uitvoer van het bodemonderzoek zijn vermeld in hoofdstuk 2.1 en in het kadastraal bericht opgenomen onder bijlage A.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan de locatie als onverdacht worden beschouwd. Naar aanleiding daarvan is de onderzoeksstrategie bepaald. De toegepaste onderzoeksstrategie is beschreven in hoofdstuk 3.

Aangezien tijdens de maaiveldinspectie geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen en uit het vooronderzoek niet blijkt dat in de bodem asbestverdacht materiaal is toegepast, wordt verkennend asbestonderzoek conform de NEN5707 niet noodzakelijk geacht.

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de algemene en historische gegevens worden geen verontreinigingen verwacht in concentraties boven de toetsingswaarden zoals deze zijn geformuleerd in de Circulaire Bodemsanering 2009. Daarom is de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld.

Uitgaande van de hypothese "onverdachte locatie" en gezien de aanleiding van het milieukundig bodemonderzoek, is de onderzoeksstrategie "ONV" uit de NEN 5740 uitgewerkt, voor een onderzoekslocatie met een oppervlak van $\pm 6357 \text{ m}^2$.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie

aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot aan het grondwater ¹⁾	boringen met peilbuis ²⁾	grond		grondwater
			bovengrond	ondergrond	
12	3	1	2	2	1

¹⁾ Wanneer de grondwaterstand ondieper is dan 1,0 m-mv, geldt een boordiepte van 1,0 m. De maximale boordiepte bij een diepere grondwaterstand is 2,0 m;

²⁾ Wanneer de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Wel wordt geboord tot een diepte van 2,0 m. Als de diepte van de grondwaterstand onbekend is geldt een boordiepte van 5,0 m.

De boringen worden zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid.

3.2 Uitvoering veldwerk

De aangetroffen situatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden heeft geen aanleiding gegeven tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie.

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 april 2012 conform de VKB-protocollen 2001 door de heer E. Sonnemans.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de in tabel 3.2 weergegeven grondboringen en peilbuizen uitgevoerd.

Tabel 3.2: Overzicht diepte grondboringen en peilbuizen

Boringen	Diepte in m-mv	Afgewerkt met een peilbuis?
01, 02, 04 t/m 07, 09 t/m 11, 13 en 14	0,5	nee
03, 08, 15	2,0	nee
12	3,0	ja

De opgeboorde grondslag is bemonsterd per maximaal 0,5 m laagdikte (of gerelateerd aan de bodemsamenstelling). De monsters zijn verzameld in afsluitbare glazen potten.

De peilbuis is direct na plaatsing schoon gepompt. Hierbij is de geleidbaarheid (EC) gemeten (zie paragraaf 3.5).

De boorprofielen zijn onder bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de boorlocaties is onder bijlage E opgenomen.

3.3 Bodemopbouw en grondwaterstand

3.3.1 Bodemopbouw

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage B. Hieruit kan worden afgeleid dat de bodem hoofdzakelijk uit zand is opgebouwd.

Aan de opgeboorde grondslag zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

3.3.2 Grondwater

In tabel 3.3 zijn de in veldmetingen van het grondwater opgenomen. Het betreft hier uiteraard een momentopname.

Tabel 3.3: Veldmetingen grondwater

Peilbuis nr.	na plaatsing d.d. 12 april 2012		bij bemonsteren d.d. 19 april 2012		
	Grondwater-stand (m-mv)	EC (μS/cm)	Grondwater-stand (m-mv)	EC (μS/cm)	Zuurgraad (pH)
12	1,28	310	1,30	230	5,48

3.4 Chemisch analytisch onderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, ingeschreven in het NEN-EN-ISO 17025 register voor laboratoria onder no. L 028.

Analyses grond

De aangetroffen situatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden heeft aanleiding gegeven tot het aanpassen van de analysestrategie. Besloten is een extra grondmengmonster van de zwak puinhoudend bodemlaag te analyseren.

In tabel 3.5 zijn de te onderzoeken grondmengmonsters weergegeven.

Tabel 3.5: geanalyseerde grondmengmonsters

Monster	Boring	Traject (m-mv)	Motivatie	Analysepakket ¹
MM01(BG)	01	0,1 – 0,5	Onderzoek bovengrond	Standaardpakket grond
	02	0,04 – 0,5		
	03	0,0 – 0,5		
	04	0,0 – 0,5		
	05	0,04 – 0,5		
	06	0,0 – 0,5		
	07	0,04 – 0,5		
	08	0,0 – 0,8		
MM02(BG)	09	0,04 – 0,5	Onderzoek bovengrond	Standaardpakket grond
	10	0,0 – 0,5		
	11	0,0 – 0,5		
	12	0,04 – 0,5		
	13	0,0 – 0,5		
	14	0,04 – 0,5		
	15	0,0 – 0,5		
	16	0,04 – 0,5		
MM03(OG)	03	0,7 – 1,5	Onderzoek ondergrond	Standaardpakket grond
	08	0,5 – 2,0		
MM04(OG)	12	0,5 – 2,0	Onderzoek ondergrond	Standaardpakket grond
	15	1,0 – 2,0		

¹ Voor de samenstelling van het analysepakket zie analysecertificaat 11774069 onder bijlage C.

Analyse standaardpakket grondwater

Het in tabel 3.6 genoemde grondwatermonster is geanalyseerd.

Tabel 3.6. Geanalyseerde grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analysepakket ¹
11-1-1	11	2,0 – 3,0	Onderzoek grondwater	Standaardpakket grondwater

¹ Voor de samenstelling van het analysepakket zie analysecertificaat 11775888 onder bijlage C.

4. RESULTATEN

4.1 Toetsing aan de Circulaire Bodemsanering 2009

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/ of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009. Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- achtergrondwaarde (AW) voor grond : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond;
- streefwaarde (S) voor grondwater : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater;
- interventiewaarde bodem (I) : het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden;
- naast de AW- of S-waarde, en de I-waarde is ook de tussenwaarde van belang, deze is $\{T = (AW + I) / 2\}$ voor grond en $\{T = (S + I) / 2\}$ voor grondwater; dit gemiddelde wordt als een toets ten behoeve van eventueel nader onderzoek beschouwd.

Bij grondmonsters zijn voor een aantal parameters de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof (humusdeeltjes) en/of lutum (gronddeeltjes $< 2 \mu m$). Conform het betreffende voorschrift wordt in geval van zeer kleine gehalten aan lutum en/ of organische stof uitgegaan van een minimum waarde van 2% (deze waarde wordt in dat geval ook in de toetsingstabellen genoemd). Voor organische stof wordt een maximum waarde van 30% gehanteerd.

In bijlage 6 zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de aldus bepaalde achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Als toetsingsresultaat wordt aangehouden:

- <AW concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde c.q. de detectiegrens;
- <S concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde c.q. de detectiegrens;
- * concentratie boven de achtergrondwaarde (AW), maar beneden de tussenwaarde (T); licht verontreinigd;
- ** concentratie boven de tussenwaarde (T), maar beneden de interventiewaarde (I); matig verontreinigd;
- *** concentratie boven de interventiewaarde (I); sterk verontreinigd.

4.2 Analyseresultaten

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2009. In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage D.

Tabel 4.1: Toetsing grond

Monster	Boring	Diepte (m – mv)	Toetsing CB2009		
			licht	Matig	sterk
MM01(BG)	01	0,1 – 0,5	--	--	--
	02	0,04 – 0,5			
	03	0,0 – 0,5			
	04	0,0 – 0,5			
	05	0,04 – 0,5			
	06	0,0 – 0,5			
	07	0,04 – 0,5			
	08	0,0 – 0,8			
MM02(BG)	09	0,04 – 0,5	cadmium, zink	--	--
	10	0,0 – 0,5			
	11	0,0 – 0,5			
	12	0,04 – 0,5			
	13	0,0 – 0,5			
	14	0,04 – 0,5			
	15	0,0 – 0,5			
	16	0,04 – 0,5			
MM03(OG)	03	0,7 – 1,5	--	--	--
	08	0,5 – 2,0			
MM04(OG)	12	0,5 – 2,0	--	--	--
	15	1,0 – 2,0			

Tabel 4.2: Toetsing grondwater

Monster	Peilbuis	Filter (m - mv)	Toetsing CB2009		
			licht	matig	sterk
11-1-1	11	2,0 – 3,0	xylenen	--	--

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- Aan de opgeboorde grondslag, bestaande uit zand, zintuiglijk geen afwijkingen zijn waargenomen;
- Op het moment van monsterneming het grondwater is aangetroffen vanaf circa 1,28 m-mv;
- In het mengmonster MM02(BG) licht verhoogde concentraties aan cadmium en zink zijn aangetroffen;
- In de overige mengmonsters geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen;
- In het grondwatermonster een licht verhoogde concentratie aan xylenen is aangetroffen;
- De aangetroffen licht verhoogde concentraties formeel in tegenspraak zijn met de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" zoals deze is gesteld in hoofdstuk 3;
- De aangetoonde concentraties in de grond niet het criterium voor nader onderzoek {AW+I/2} uit de Circulaire Bodemsanering 2009 overschrijden;
- De aangetoonde concentraties in het grondwater niet het criterium voor nader onderzoek {S+I/2} uit de Circulaire Bodemsanering 2009 overschrijden.

Geconcludeerd kan worden dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt en op basis van de resultaten van het onderhavig onderzoek, er geen bezwaar is tegen de geplande werkzaamheden op de onderzoekslocatie. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Aanbevelingen

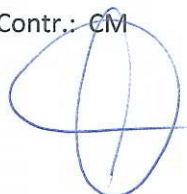
Indien bij de werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt kan een partijkeuring worden geëist. Mos Grondmechanica B.V. is gecertificeerd voor de BRL 1000 en kan deze keuring uitvoeren.

ing. D.J.H. Beijers (0492-535455)

Rhoon, 7 mei 2012

Mos Grondmechanica B.V.

Contr.: CM



Opdracht : 1201073

Plaats : Boxtel

Project : 't Schild en de Van Randerodestraat (perceel M1655)

Bijlage A

Resultaten vooronderzoek

- Kadastrale situatie
- Regionale situatie
- Historische gegevens
- Foto's

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: BOXTEL M 1655
Het Schild 2 5282 VK BOXTEL
Toestandsdatum: 30-3-2012

2-4-2012
8:30:31

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: BOXTEL M 1655
Grootte: 76 a 56 ca
Coördinaten: 150266-401223
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN

Betreft: BOXTEL M 1655
Het Schild 2 5282 VK BOXTEL
Toestandsdatum: 30-3-2012

2-4-2012
8:30:31

Locatie:

Het Schild 2
5282 VK BOXTEL
Het Schild 4
5282 VK BOXTEL
Het Schild 6
5282 VK BOXTEL
Het Schild 8
5282 VK BOXTEL
Het Schild 10
5282 VK BOXTEL
Het Schild 12
5282 VK BOXTEL
Het Schild 14
5282 VK BOXTEL
Het Schild 16
5282 VK BOXTEL
Het Schild 18
5282 VK BOXTEL
Het Schild 20
5282 VK BOXTEL
Het Schild 22
5282 VK BOXTEL
Het Schild 24
5282 VK BOXTEL
Het Schild 26
5282 VK BOXTEL
Het Schild 28
5282 VK BOXTEL
Het Schild 30
5282 VK BOXTEL
Het Schild 32
5282 VK BOXTEL
Het Schild 34
5282 VK BOXTEL
Het Schild 36
5282 VK BOXTEL
Het Schild 38
5282 VK BOXTEL
Het Schild 40
5282 VK BOXTEL
Het Schild 42
5282 VK BOXTEL
Het Schild 44
5282 VK BOXTEL
Het Schild 46
5282 VK BOXTEL
Het Schild 48
5282 VK BOXTEL
Het Schild 50
5282 VL BOXTEL
(Er zijn meer adressen bij dit kadastraal object)
26-11-1998

Ontstaan op:

Betreft: BOXTEL M 1655
Het Schild 2 5282 VK BOXTEL
Toestandsdatum: 30-3-2012

2-4-2012
8:30:31

Ontstaan uit: BOXTEL M 1250

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Woonstichting St Joseph
Baroniestraat 54
5281 JG BOXTEL
Postadres:

Postbus: 825
5280 AV BOXTEL
BOXTEL

Zetel:

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 8812/59 EHV
d.d. 10-7-1989

Eerst genoemde object in
brondocument: BOXTEL M 1197 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 11094/44 EHV
d.d. 15-9-1994

Eerst genoemde object in
brondocument: BOXTEL M 1250

Brondocumenten mogelijk van
belang: HYP4 EINDHOVEN 9637/29 EHV
d.d. 4-12-1991
HYP4 EINDHOVEN 8848/55 EHV
d.d. 18-8-1989

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 EINDHOVEN 8848/55 EHV
d.d. 18-8-1989
TOEPASSING NIET MEER AKTUEEL

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE
BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**

Aktivabedrijf Enexis Brabant B.V.
Burgemeester Burgerslaan 40
5245 NH ROSMALEN
Postadres:

Postbus: 856
5201 AW 'S-HERTOGENBOSCH
ROSMALLEN

Zetel:

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 11094/44 EHV
d.d. 15-9-1994

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 2 april 2012
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.

Schaal 1: 12500

Het Schild 2, 5282 VK BOXTEL

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelegebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker c duiker b stuw d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a+ b. c. d. e a kampeteerrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afstering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--

Danny Beijers

Van: Ilse Louer [Ilse.Louer@boxtel.nl]
Verzonden: dinsdag 10 april 2012 11:50
Aan: Danny Beijers
Onderwerp: Bodeminformatie

Bijlagen: randerodestraat.pdf



randerodestraat.pdf
(2 MB)

Beste meneer Beijers,

Hierbij het rapport van het tankonderzoek aan de Van Randerodestraat te Boxtel. De tekening is niet erg duidelijk maar de locatie betreft volgens mij wel de onderzoekslocatie.

Verder zijn er geen bodemonderzoeken op de locatie of in de directe omgeving uitgevoerd.

Er zijn geen milieuvergunningen op deze locatie bij ons bekend.

De locatie heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde. Voor meer informatie hierover kunt u contact opnemen met mijn collega Dhr. H. Heling telefoonnummer 0411 655 291.

Ik hoop dat ik u hiermee voldoende van dienst ben geweest.

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: scanner@boxtel.nl [mailto:scanner@boxtel.nl]
Verzonden: dinsdag 10 april 2012 11:31
Aan: Ilse Louer
Onderwerp:

Deze E-mail is verzonden van "RO" (IS 2445).

Scan datum: 10.04.2012 11:31:21 (+0200)
Vragen aan: scanner@boxtel.nl

Disclaimer Gemeente Boxtel

Aan de inhoud van dit e-mailbericht kunnen geen rechten worden ontleend.
Mocht u dit alsnog wensen dan verzoeken wij u dit kenbaar te maken aan ondergetekende.
De informatie in dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde.
Verstreking aan en gebruik door anderen is niet toegestaan.

Disclaimer added by CodeTwo Exchange Rules <http://www.codetwo.com>



19 JAN. 1994

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

ten behoeve van een perceel aan de Van Randerodestraat te
BOXTEL

Opdracht nr. : MB-0482-A

Opdrachtgever : Bouwvereniging St. Joseph
Postbus 825
5280 AV BOXTEL

Bijlagen : 4 boorstaten
1 situatietekening
1 situering locatie
1 waterpasstaat
Toelichting toetsingswaarden
Analyse methoden
1 verklaring codering
2 laboratoriumresultaten

Datum rapport : 12 januari 1994



7. Interpretatie/Konklusie

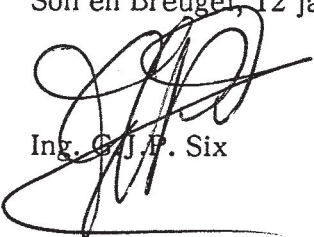
Naar aanleiding van de voorhanden zijnde gegevens is een bodemonderzoek rond een ondergrondse olietank (inhoud 10.000 liter) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze omschreven zijn in de Nederlandse Voornorm (NVN 5740) waarbij is uitgegaan van een verdachte locatie met bekende plaats van voorkomen van de verontreinigingskern.

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit worden aan de hand van het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming de analyseresultaten aan de A-, B-, en C-waarden getoetst.

Uit de resultaten van het laboratoriumonderzoek blijkt dat er geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen in de grond of grondwater aanwezig zijn. Dit wordt bevestigd door zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldonderzoek.

Resumerend kan gesteld worden dat met betrekking tot de onderzochte stoffen er geen aanwijzingen aangetroffen zijn dat de bodem rond de olietank verontreinigd is.

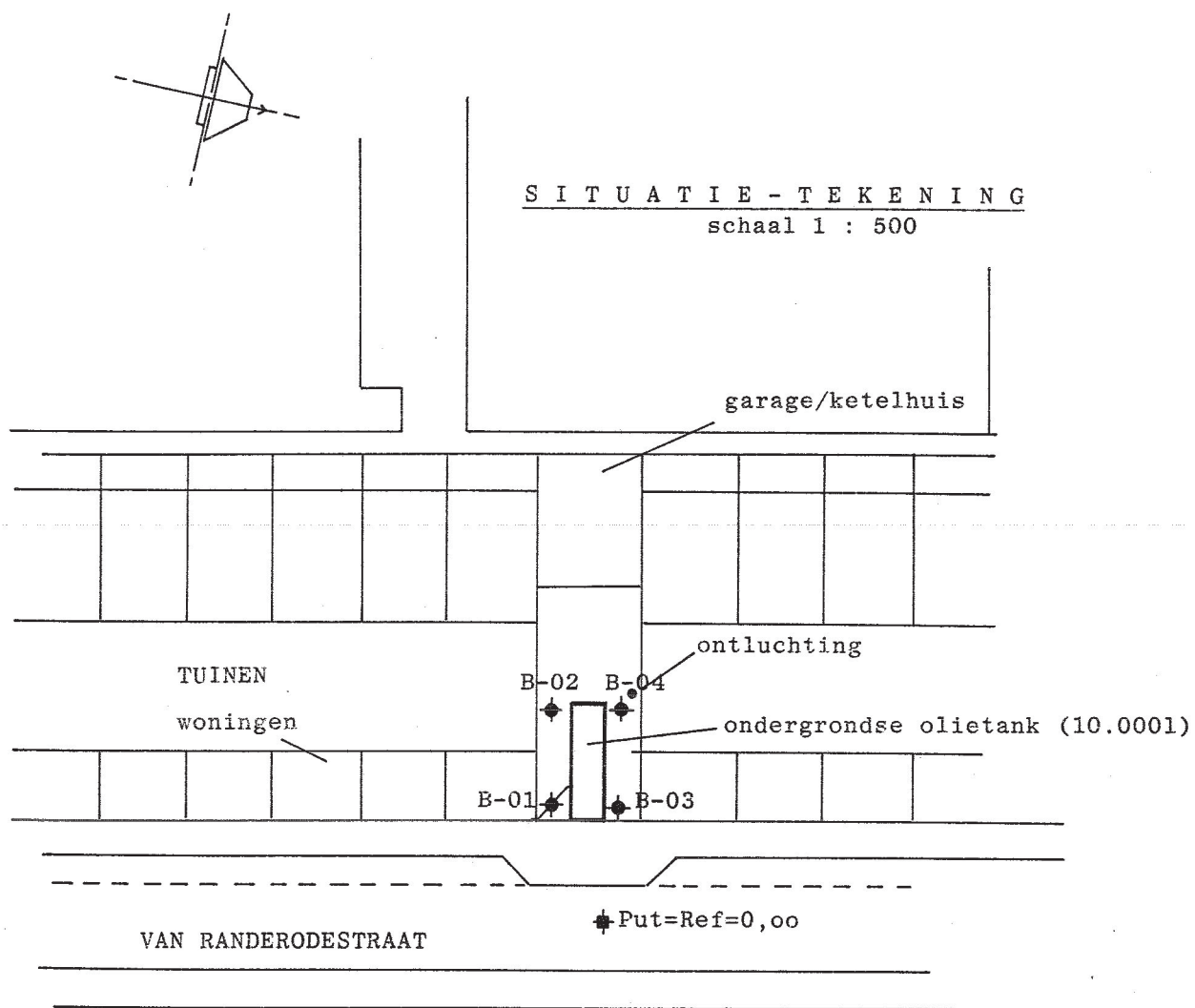
Son en Breugel, 12 januari 1994



Ing. G.J.P. Six

Behandeld door:
Ing. C.H.J. Prudon

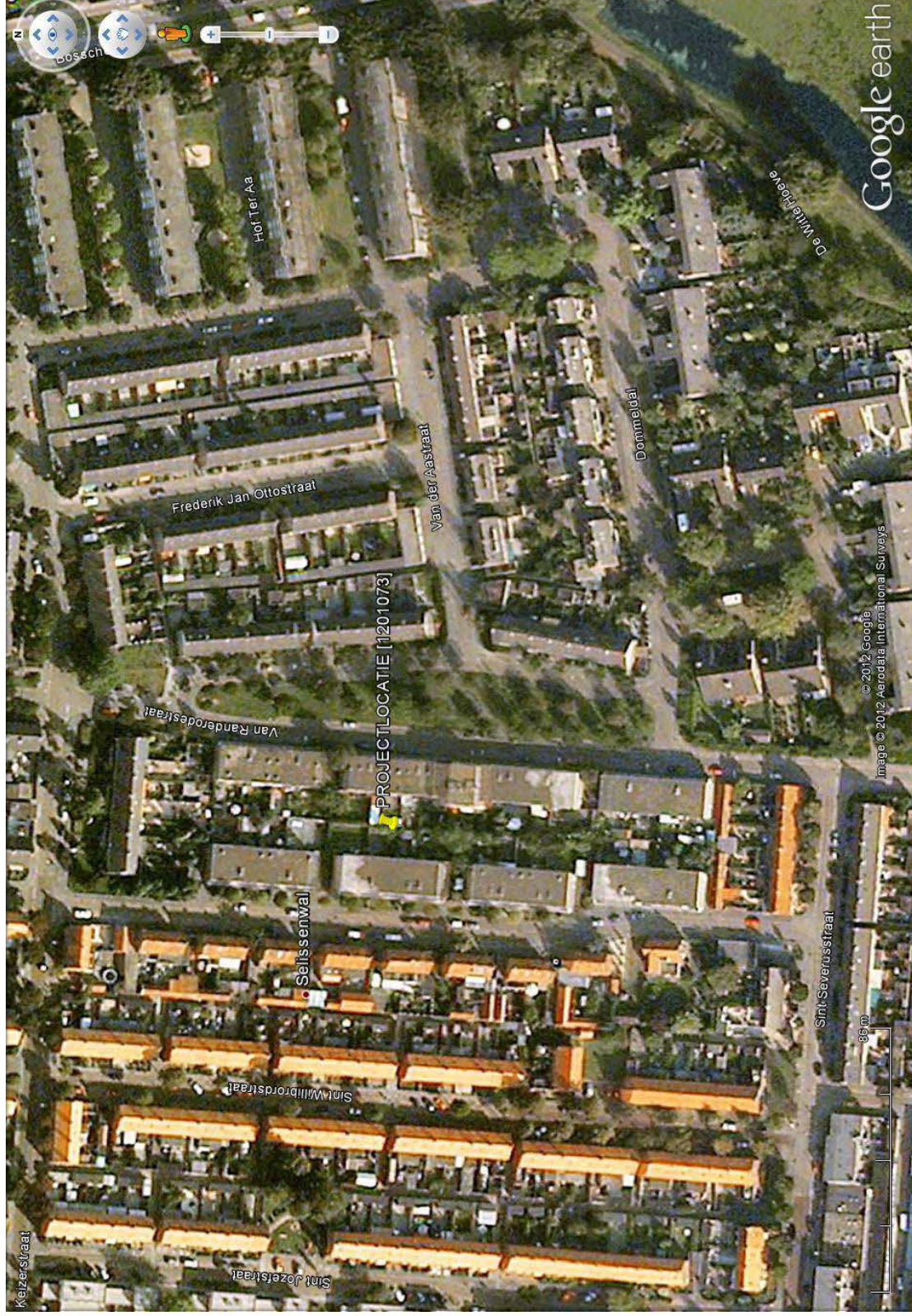
CP/GS/AH



INPIJN-BLOKPOEL SON MILIEU B.V.

Nijverheidsstraat 58, 3371 XE Hardinxveld-Giessendam
Tel. 01846 - 18010*

Ekkersrijt 2058, 5692 BA Son en Breugel
Tel. 04990 - 71792*



Luchtfoto onderzoekslocatie (Google Earth)

Opdracht : 1201073

Plaats : Boxtel

Project : 't Schild en de Van Randerodestraat (perceel M1655)

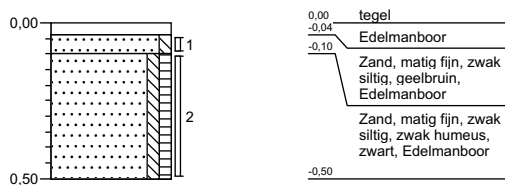
Bijlage B

Veldwerkgegevens

Boringen
Peilbuisgegevens

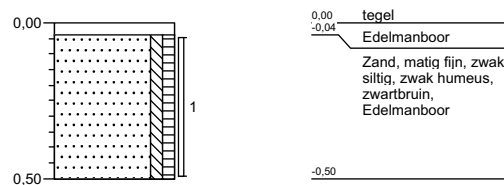
Boring: 01

Boormeester: E.Sonnemans
 Datum: 12-4-2012
 GWS



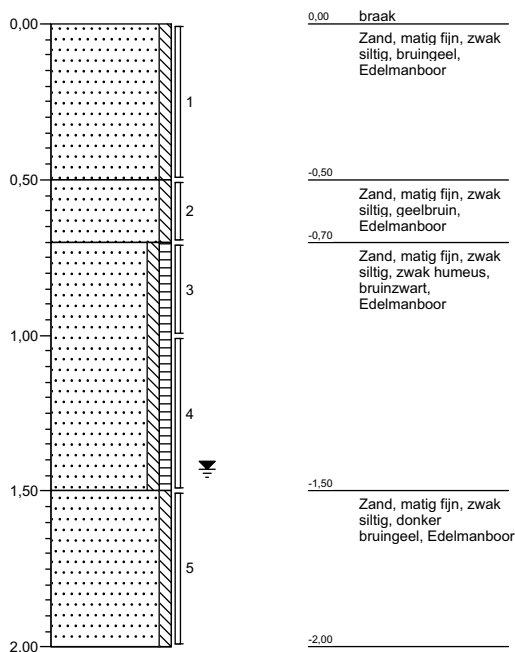
Boring: 02

Boormeester: E.Sonnemans
 Datum: 11-4-2012
 GWS



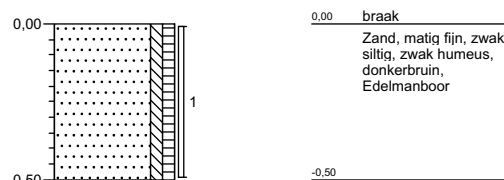
Boring: 03

Boormeester: E.Sonnemans
 Datum: 12-4-2012
 GWS 143



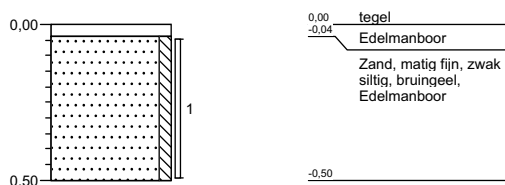
Boring: 04

Boormeester: E.Sonnemans
 Datum: 12-4-2012
 GWS



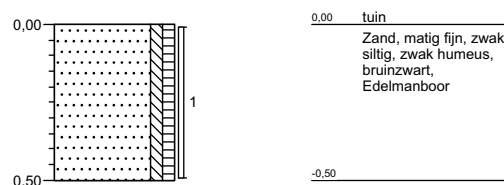
Boring: 05

Boormeester: E.Sonnemans
 Datum: 12-4-2012
 GWS



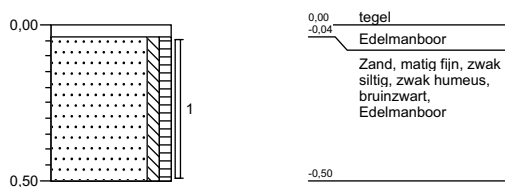
Boring: 06

Boormeester: E.Sonnemans
 Datum: 12-4-2012
 GWS



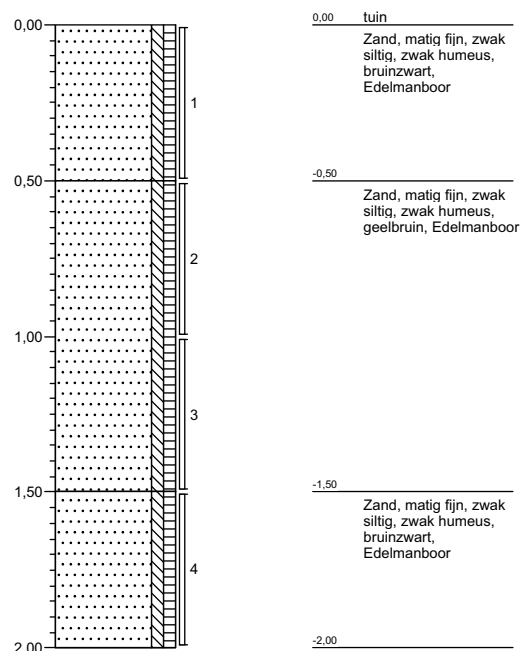
Boring: 07

Boormeester: E.Sonnemans
Datum: 12-4-2012
GWS



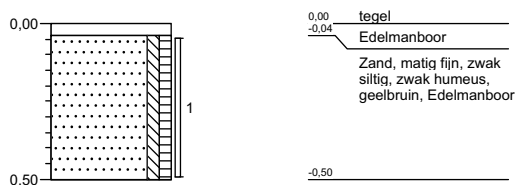
Boring: 08

Boormeester: E.Sonnemans
Datum: 12-4-2012
GWS



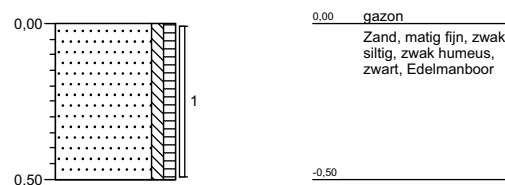
Boring: 09

Boormeester: E.Sonnemans
Datum: 12-4-2012
GWS



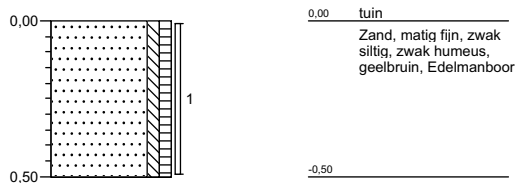
Boring: 10

Boormeester: E.Sonnemans
Datum: 12-4-2012
GWS



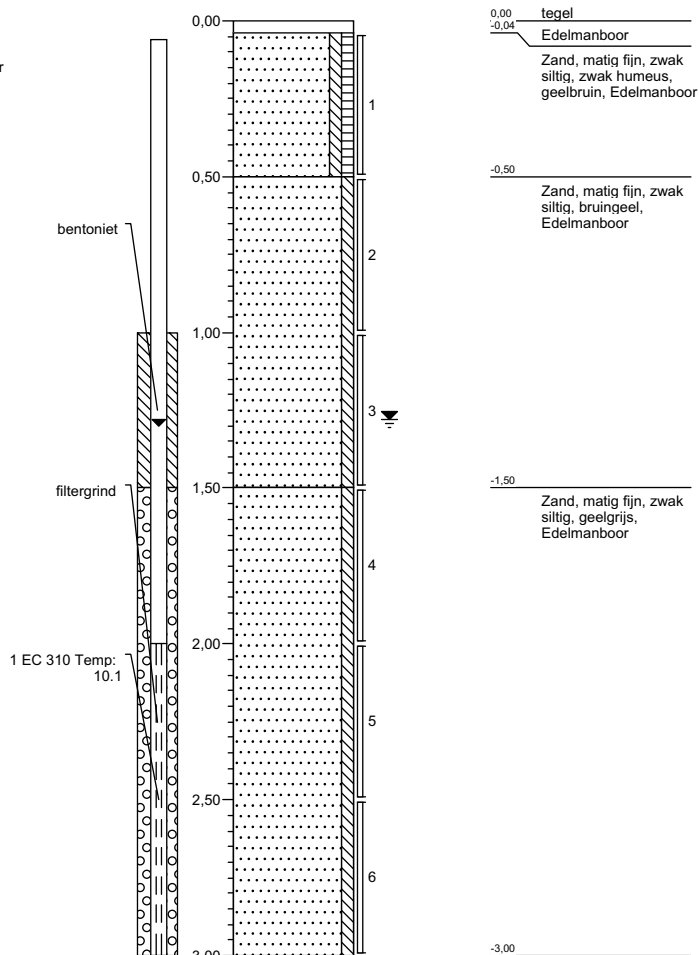
Boring: 11

Boormeester: E.Sonnemans
 Datum: 12-4-2012
 GWS



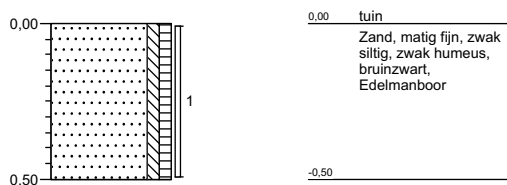
Boring: 12

Boormeester: E.Sonnemans
 Datum: 12-4-2012
 GWS 128



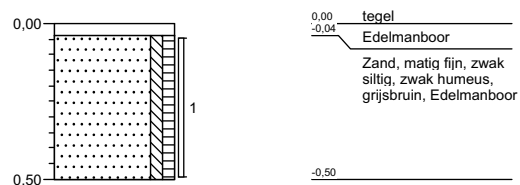
Boring: 13

Boormeester: E.Sonnemans
 Datum: 12-4-2012
 GWS



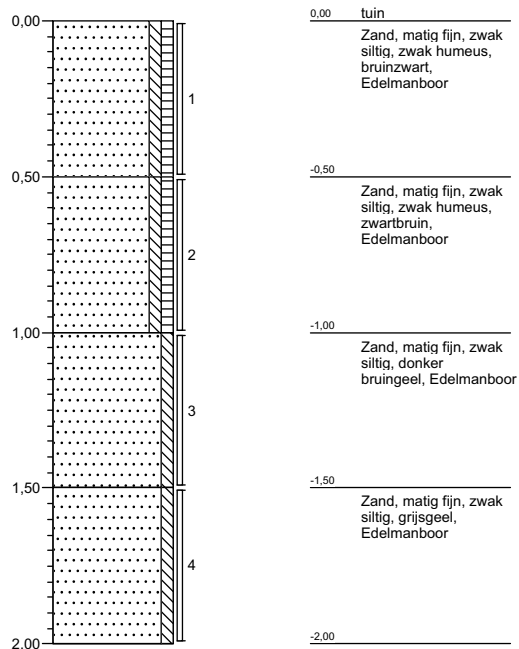
Boring: 14

Boormeester: E.Sonnemans
 Datum: 12-4-2012
 GWS



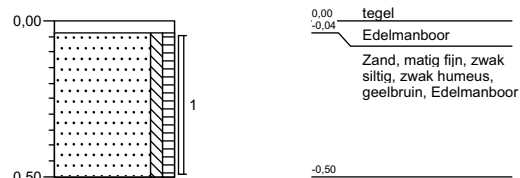
Boring: 15

Boormeester: E.Sonnemans
Datum: 12-4-2012
GWS



Boring: 16

Boormeester: E.Sonnemans
Datum: 12-4-2012
GWS



Peilbuizen, watermonsters en flessen

Projectcode: 1201073

Meetpunt 12

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB		Maaivld			T.o.v	Lengte		WWV	Diameter		Materiaal	
1	200	300	MA	-0,06					MA	294			32			
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
	12-1-1	19-4-2012	130	3						G		230		5,48	/	10,5
Fles		Barcode		Opmerking						Type		Gefiltreerd		Conservering		
1		G8278924								FL						
2		G8278918								FL						
3		B1122845								FL		J				

Opdracht : 1201073

Plaats : Boxtel

Project : 't Schild en de Van Randerodestraat (perceel M1655)

Bijlage C

Analysecertificaten



Analyserapport

MOS HELMOND
D.J.H. Beijers
Postbus 38
5700 AA HELMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Boxtel, 't Schild / Van Randerodestraat
Uw projectnummer : 1201073
ALcontrol rapportnummer : 11774069, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1201073. 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.

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



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Boxtel, 't Schild / Van Randerodestraat
 Projectnummer 1201073
 Rapportnummer 11774069 - 1

Orderdatum 16-04-2012
 Startdatum 16-04-2012
 Rapportagedatum 20-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.4	89.4	84.0	87.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.3	1.1	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	1.7	4.3	1.7
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.6	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	17	22	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	32	70	26	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.09	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.14	0.06	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.49 ¹⁾	0.56 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01(BG) MM01(BG) 01 (10-50) 02 (4-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (4-50) 06 (0-50) 07 (4-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02(BG) MM02(BG) 09 (4-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (4-50) 13 (0-50) 14 (4-50) 15 (0-50) 16 (4-50)
003	Grond (AS3000)	MM03(OG) MM03(OG) 03 (70-100) 03 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM04(OG) MM04(OG) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (100-150) 15 (150-200)



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

Blad 3 van 6

Analysrapport

Projectnaam Boxtel, 't Schild / Van Randerodestraat
Projectnummer 1201073
Rapportnummer 11774069 - 1

Orderdatum 16-04-2012
Startdatum 16-04-2012
Rapportagedatum 20-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01(BG) MM01(BG) 01 (10-50) 02 (4-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (4-50) 06 (0-50) 07 (4-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02(BG) MM02(BG) 09 (4-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (4-50) 13 (0-50) 14 (4-50) 15 (0-50) 16 (4-50)
003	Grond (AS3000)	MM03(OG) MM03(OG) 03 (70-100) 03 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM04(OG) MM04(OG) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (100-150) 15 (150-200)

Paraaf :



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Boxtel, 't Schild / Van Randerodestraat
Projectnummer 1201073
Rapportnummer 11774069 - 1

Orderdatum 16-04-2012
Startdatum 16-04-2012
Rapportagedatum 20-04-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Boxel, 't Schild / Van Randerodestraat
 Projectnummer 1201073
 Rapportnummer 11774069 - 1

Orderdatum 16-04-2012
 Startdatum 16-04-2012
 Rapportagedatum 20-04-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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	Y3634451	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
001	Y3634491	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
001	Y3634492	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
001	Y3634497	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
001	Y3674560	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
001	Y3674563	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
001	Y3674564	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
001	Y3674569	12-04-2012	12-04-2012	ALC201

Paraaf:



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Boxtel, 't Schild / Van Randerodestraat
Projectnummer 1201073
Rapportnummer 11774069 - 1

Orderdatum 16-04-2012
Startdatum 16-04-2012
Rapportagedatum 20-04-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3634482	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
002	Y3634494	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
002	Y3634496	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
002	Y3634501	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
002	Y3634502	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
002	Y3674504	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
002	Y3674568	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
002	Y3674571	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
003	Y3634490	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
003	Y3634493	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
003	Y3634503	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
003	Y3674558	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
003	Y3674570	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
004	Y3634486	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
004	Y3634488	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
004	Y3634489	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
004	Y3634499	12-04-2012	12-04-2012	ALC201
004	Y3634500	12-04-2012	12-04-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MOS HELMOND
D.J.H. Beijers
Postbus 38
5700 AA HELMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boxtel, 't Schild / Van Randerodestraat
Uw projectnummer : 1201073
ALcontrol rapportnummer : 11775888, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1201073. 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.

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



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Boxtel, 't Schild / Van Randerodestraat
Projectnummer 1201073
Rapportnummer 11775888 - 1

Orderdatum 20-04-2012
Startdatum 20-04-2012
Rapportagedatum 26-04-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.06 ¹⁾
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	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.30 ²⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.35
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

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	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
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
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

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

001	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1
-----	------------------------	---------------

Paraaf :



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Boxtel, 't Schild / Van Randerodestraat
Projectnummer 1201073
Rapportnummer 11775888 - 1

Orderdatum 20-04-2012
Startdatum 20-04-2012
Rapportagedatum 26-04-2012

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

chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1

Paraaf :



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Boxtel, 't Schild / Van Randerodestraat
Projectnummer 1201073
Rapportnummer 11775888 - 1

Orderdatum 20-04-2012
Startdatum 20-04-2012
Rapportagedatum 26-04-2012

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. noodzakelijke verdunning.
2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Boxtel, 't Schild / Van Randerodestraat
Projectnummer 1201073
Rapportnummer 11775888 - 1

Orderdatum 20-04-2012
Startdatum 20-04-2012
Rapportagedatum 26-04-2012

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
xyleen (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-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (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	B1122845	19-04-2012	19-04-2012	ALC204
001	G8278918	19-04-2012	19-04-2012	ALC236
001	G8278924	19-04-2012	19-04-2012	ALC236

Paraaf :

Opdracht : 1201073

Plaats : Boxtel

Project : 't Schild en de Van Randerodestraat (perceel M1655)

Bijlage D

Toetsingsresultaten

Projectnaam Boxtel, 't Schild / Van Randerodestraat
Projectcode 1201073

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM01(BG) ¹ 1	MM02(BG) ² 2	MM03(OG) ³ 3
droge stof(gew.-%)	87,4 --	89,4 --	84,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0 --	1,3 --	1,1 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	1,6 --	1,7 --	4,3 --
METALEN			
barium ⁺	<20	<20	25
cadmium	<0,35	0,6 *	<0,35
kobalt	<3	<3	<3
koper	<10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	17	22	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5
zink	32	70 *	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --
fenantreen	0,05 --	0,09 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	0,02 --	0,01 --
fluoranteen	0,11 --	0,14 --	0,06 --
benzo(a)antraceen	0,06 --	0,07 --	0,03 --
chryseen	0,07 --	0,05 --	0,03 --
benzo(k)fluoranteen	0,04 --	0,04 --	0,02 --
benzo(a)pyreen	0,06 --	0,06 --	0,03 --
benzo(ghi)peryleen	0,05 --	0,04 --	0,03 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05 --	0,04 --	0,03 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,49	0,56	0,25
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	1,2 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4 *	4,9 ^a	4,9 ^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11774069-001 MM01(BG) MM01(BG) 01 (10-50) 02 (4-50) 03 (0-50)
04 (0-50) 05 (4-50) 06 (0-50) 07 (4-50) 08 (0-50)
- ² 11774069-002 MM02(BG) MM02(BG) 09 (4-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
12 (4-50) 13 (0-50) 14 (4-50) 15 (0-50) 16 (4-50)
- ³ 11774069-003 MM03(OG) MM03(OG) 03 (70-100) 03 (100-150) 08
(50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)

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

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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*
- ^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.*
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 1.6% ; humus 2%
2 lutum 1.7% ; humus 1.3%
3 lutum 4.3% ; humus 1.1%*

Projectnaam Boxtel, 't Schild / Van Randerodestraat
Projectcode 1201073

Table: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode MM04(OG)¹
Bodemtype¹⁾ 4

droge stof(gew.-%) 87,2 --
gewicht artefacten(g) <1 --
aard van de artefacten(g) Geen --

organische stof (gloeiverlies)(%
vd DS) 0,8 --

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS) 1,7 --

METALEN

barium⁺ <20
cadmium <0,35
kobalt <3
koper <10
kwik <0,10
lood <13
molybdeen <1,5
nikkel <5
zink <20

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

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 --
PCB 153(µg/kgds) <1 --
PCB 180(µg/kgds) <1 --
som PCB (7) (0.7
factor)(µg/kgds) 4,9 ^a

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12 <5 --
fractie C12 - C22 <5 --
fractie C22 - C30 <5 --
fractie C30 - C40 <5 --
totaal olie C10 - C40 <20

Monstercode en monstertraject

¹ 11774069-004 MM04(OG) MM04(OG) 12 (50-100) 12 (100-150) 12
(150-200) 15 (100-150) 15 (150-200)

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

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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*
- 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.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 1.7% ; humus 0.8%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ *AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 1.6%; humus 2%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ *AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 1.7%; humus 1.3%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			306	63
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,3	36	68	5,3
koper	21	60	99	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	192	351	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	28	41	14
zink	66	202	339	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ *AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 4.3%; humus 1.1%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ *AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 1.7%; humus 0.8%*

Projectnaam Boxtel, 't Schild / Van Randerodestraat
Projectcode 1201073

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 12-1-1¹

METALEN

barium	<45	
cadmium	<0,8	^a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0,06	#
lood	<15	
molybdeen	<3,6	
nikkel	<15	
zink	<60	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,30	--#
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,35	*
styreen	<0,2	
naftaleen	<0,05	^a

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,6	
chloroform	<0,6	
vinylchloride	<0,1	^a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a

Monstercode en monstertraject

¹ 11775888-001 12-1-1 12-1-1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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
- ^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.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

Opdracht : 1201073

Plaats : Boxtel

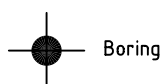
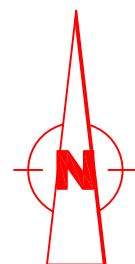
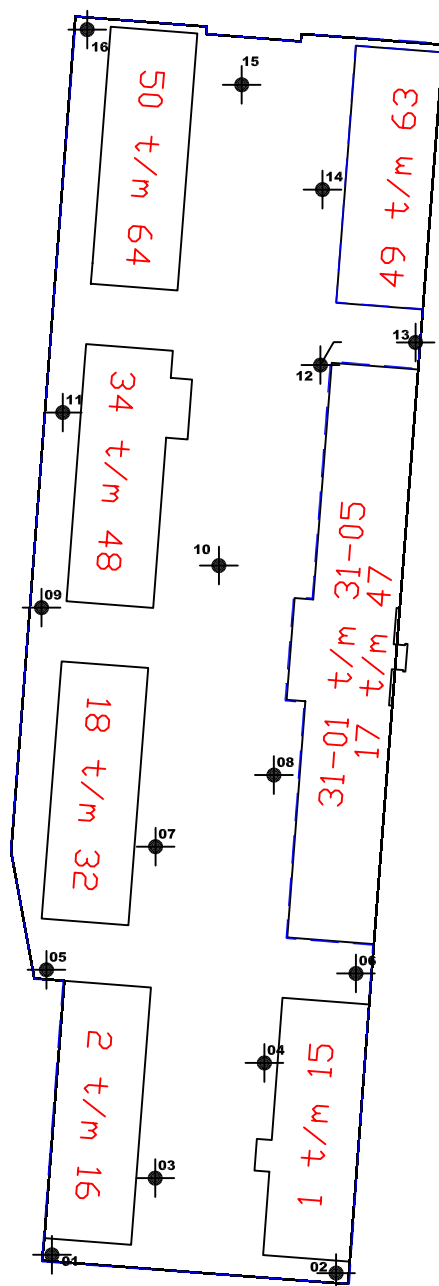
Project : 't Schild en de Van Randerodestraat (perceel M1655)

Bijlage E

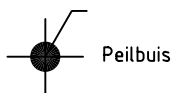
Situatietekening

't Schild

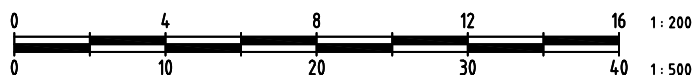
Van Randerodestraat



Boring



Peilbuis



onderdeel **SITUATIE GRONDONDERZOEK**

uitzetten verzorgd door **MOS GRONDMECHANICA**

schaal 1: 1000 maten in meters get. dbt gez.

datum : 02/05/2012 opdr.nr. : 1201073

wijz.

project : 't Schild / Van Randerodestraat
te Boxel (perceel M1655)
Situatietekening onderzoekslocatie



MOS GRONDMECHANICA

Postbus 801, 3160 AA Rhoon - Telefoon (010) 5030200 - Fax (010) 5013656