

Verkennd bodemonderzoek

Schutsboom (ong.) te Helmond





ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat

Groenlo bv

Postbus 74

Den Sliem 93

7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo

TEL. 0544-474040

FAX. 0544-474049

TITELBLAD

Projectnaam	Schutsboom (ong.) te Helmond
Projectnummer	MT-17093

Opdrachtgever	AROM
Adres	Oud Brandevoort 12
Postcode en plaats	5706 NE te Helmond

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	21 april 2017

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. W. Egging
Paraaf	



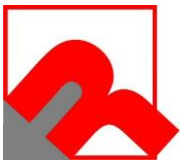


INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie	5
2.4	Asbest	6
2.5	Voorgaande onderzoeken	6
2.6	Geohydrologie	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksopzet	8
4.	RESULTATEN	9
4.1	Uitvoering veldwerk	9
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	9
4.3	Interpretatie analyseresultaten	10
5.	CONCLUSIE	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Conclusie en aanbevelingen	11

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van AROM heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Schutsboom (ong.) te Helmond (gemeente Helmond).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. en Van de Giessen milieupartner conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. en Van de Giessen milieupartner zijn gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium ALcontrol te Hoogvliet.

1.3 Betrouwbaarheid

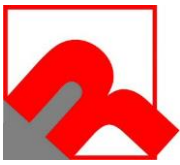
Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. en Van de Giessen milieupartner en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers, de heer A. Ellmann en de heer D. van de Giessen.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek
- informatie uit het gemeentelijk informatiesysteem

2.2 Huidige situatie

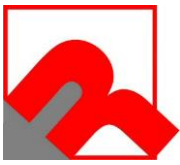
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Schutsboom (ong.) te Helmond (gemeente Helmond). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Helmond, sectie U, nummer 4669. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1500 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamenpunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Helmond. Het perceel is in gebruik ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. In de huidige situatie is het perceel in gebruik als weide. Over de oostzijde van het terrein loopt een hoogspanningskabel. Het terrein zal in de toekomst gebruikt worden ten behoeve van woningbouw.

Het terrein is onverhard en niet opgehoogd.



Figuur 1: Overzichtsfoto



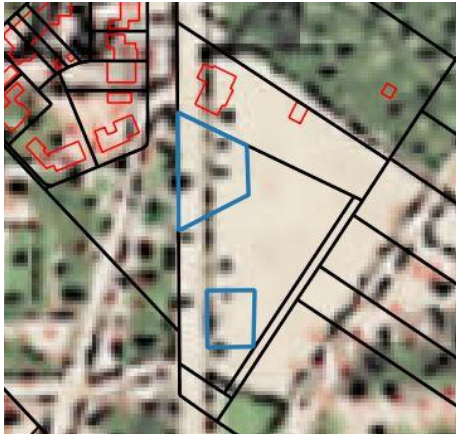
2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

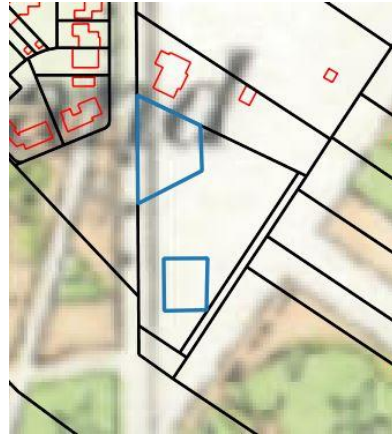
Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest.



Figuur 2: Historische kaart 1910



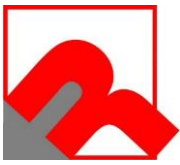
Figuur 3: Historische kaart 1940



Figuur 4: Historische kaart 1990



Figuur 5: Historische kaart 2016



Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er op het perceel ten zuidoosten van de onderzoekslocatie in 2009 een sanering heeft plaatsgevonden.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Tijdens de visuele inspectie zijn eveneens geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

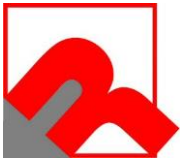
Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

2.5 Voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaande bodemonderzoek plaatsgevonden. Ten noorden van de onderzoekslocatie ter plaatse van het plan Schutsboom/Brand is in oktober 1995 door Milieudienst regio Eindhoven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: 4685.7012. Destijds werden er in de bovengrond (MM3) licht verhoogde gehalten PAK aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom, zink, cadmium en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Daarnaast bleek het grondwater plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel.

Ten noorden van de onderzoekslocatie ter plaatse van Schutsboom 8 is in december 2000 door M&A Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: 20-WA-HSc8. Destijds werden er zowel in de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom en koper.

Ten zuidoosten van de locatie heeft van 22 juni tot 17 september 2009 een sanering plaatsgevonden. In oktober 2009 is het BUS evaluatieverslag opgesteld onder kenmerk: R5029909SA-HE_2. Destijds is er 899 ton sterk verontreinigde grond afgevoerd voor reiniging en stort. De putbodem is afgedekt met folie, vervolgens is de locatie voorzien van een deklaag bestaande uit achtereenvolgens 30 cm menggranulaat en 10 cm zand. Hierna is er een klinkerverharding aangebracht. Er zijn restconcentraties zink boven de interventiewaarde achtergebleven.



2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 19 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 17,25$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,75$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
6 tot ± 0,5 m-mv	1	2 AS3000-pakket grond	1 AS3000-pakket grondwater
1 tot ± 2,0 m-mv			

AS3000-pakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

AS3000-pakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 maart 2017 en op 11 april 2017 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, zeer fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbeigebruin, zeer fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	2,85	6,6	427	31

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.

4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01 (0,00 - 0,50) + 02 (0,00 - 0,50) + 03 (0,00 - 0,50) + 04 (0,00 - 0,50) + 05 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,50) + 07 (0,00 - 0,50) + 08 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM02	01 (0,50 - 1,00) + 01 (1,00 - 1,50) + 02 (0,50 - 1,00) + 02 (1,40 - 1,90)	0,50 - 1,90	AS3000-pakket grond
Grondwatermonster(s)			
01		2,00 - 3,00	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.



4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

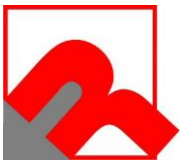
In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,50	zink	-	-	AW
MM02	0,50 - 1,90	-	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
01	2,00 - 3,00	zink, barium, naftaleen	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventieaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklass Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklass industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

Het is bekend dat in de grond en in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden. Zink is in onderzoeken op omliggende percelen in zowel grond als grondwater in licht verhoogde gehalten aangetroffen.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met naftaleen in het grondwater veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van AROM heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Schutsboom (ong.) te Helmond (gemeente Helmond). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De hypothese “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels aangenomen.

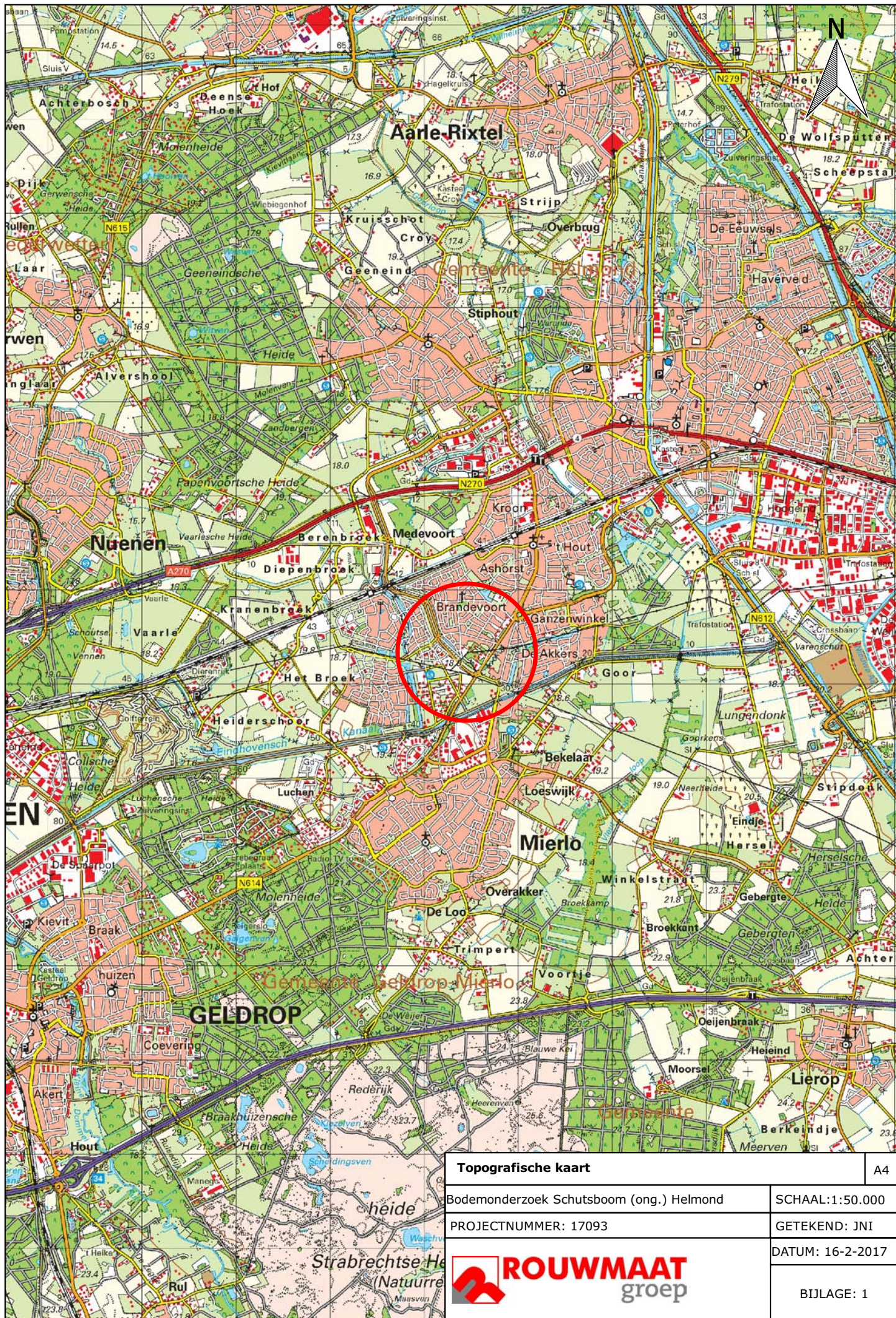
Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART



Topografische kaart		A4
Bodemonderzoek Schutsboom (ong.) Helmond		SCHAAL:1:50.000
PROJECTNUMMER: 17093		GETEKEND: JNJ
		DATUM: 16-2-2017
		BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



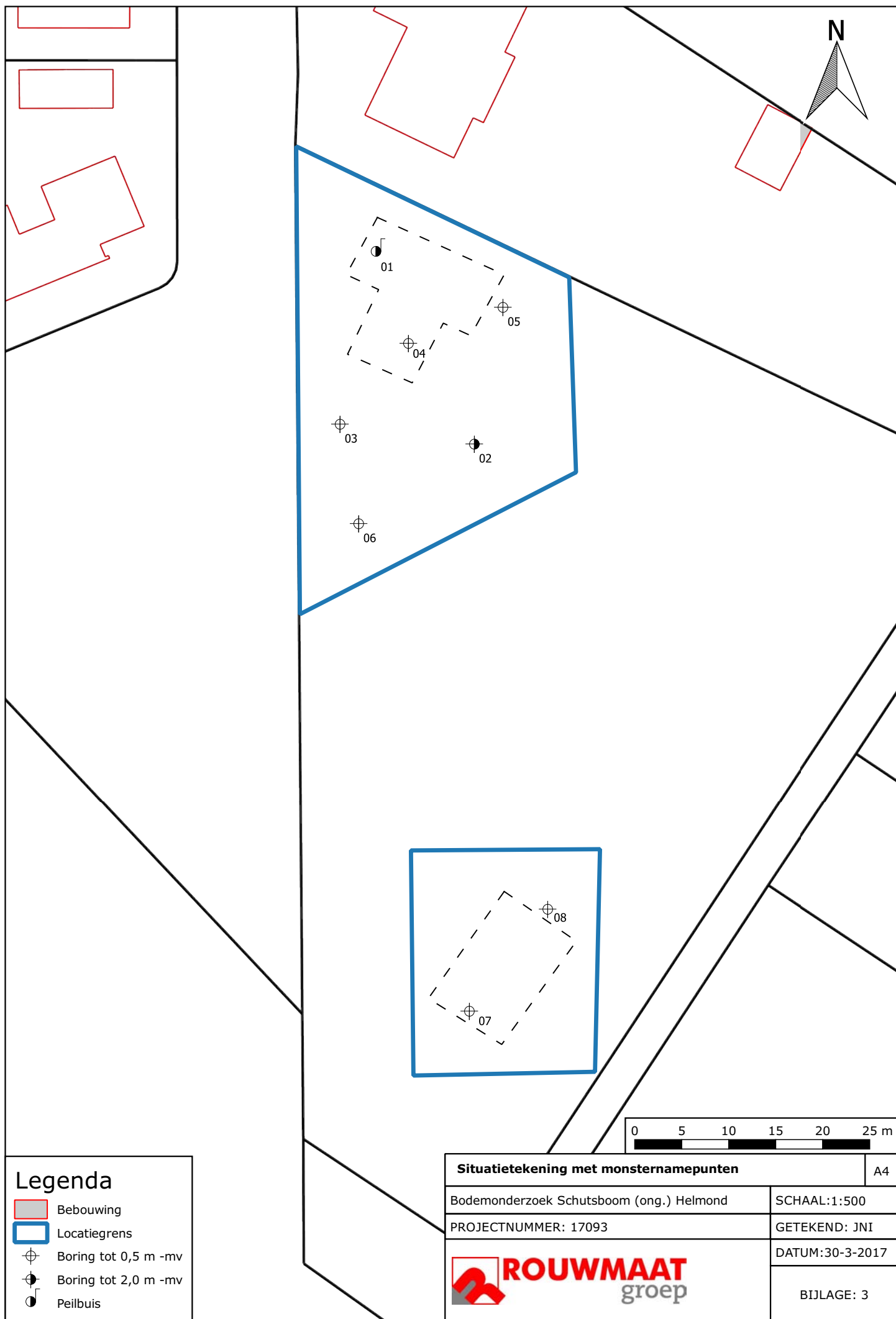
Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Helmond
Sectie:	U
Perceel:	4669

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Schutsboom (ong.) Helmond		SCHAAL:1:2.000
PROJECTNUMMER: 17093		GETEKEND: JN1
		DATUM: 16-2-2017
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN





BIJLAGE 4

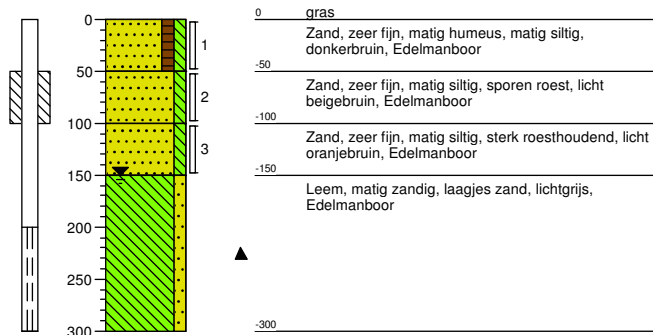
BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 01

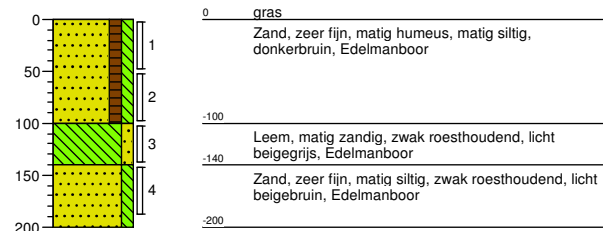
Datum: 29-03-2017

GWS: 150



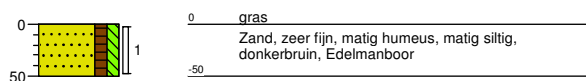
Boring: 02

Datum: 29-03-2017



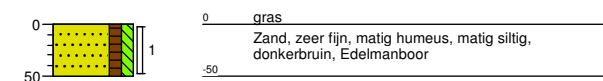
Boring: 03

Datum: 29-03-2017



Boring: 04

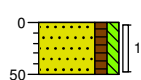
Datum: 29-03-2017





Boring: 05

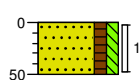
Datum: 29-03-2017



0 gras
Zand, zeer fijn, matig humeus, matig siltig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 06

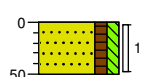
Datum: 29-03-2017



0 gras
Zand, zeer fijn, matig humeus, matig siltig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 07

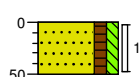
Datum: 29-03-2017



0 gras
Zand, zeer fijn, matig humeus, matig siltig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 08

Datum: 29-03-2017



0 gras
Zand, zeer fijn, matig humeus, matig siltig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50



BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Schutsboom (ong) Helmond
Uw projectnummer : 17093
ALcontrol rapportnummer : 12507252, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 37F3SD2Z

Rotterdam, 04-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17093. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

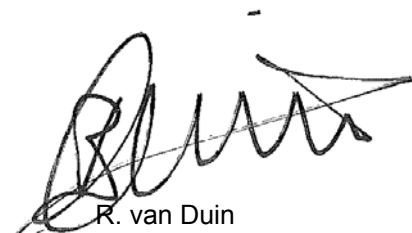
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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



Analyserapport

Projectnaam Schutsboom (ong) Helmond
 Projectnummer 17093
 Rapportnummer 12507252 - 1

Orderdatum 30-03-2017
 Startdatum 30-03-2017
 Rapportagedatum 04-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (140-190)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.6	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	4.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.32	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	16	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	3.4
zink	mg/kgds	S	74	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.627 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Schutsboom (ong) Helmond
Projectnummer 17093
Rapportnummer 12507252 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Schutsboom (ong) Helmond
Projectnummer 17093
Rapportnummer 12507252 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Schutsboom (ong) Helmond
 Projectnummer 17093
 Rapportnummer 12507252 - 1

Orderdatum 30-03-2017
 Startdatum 30-03-2017
 Rapportagedatum 04-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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).[LF]
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6201851	30-03-2017	29-03-2017	ALC201
001	Y6201839	30-03-2017	29-03-2017	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Schutsboom (ong) Helmond
Projectnummer 17093
Rapportnummer 12507252 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6201840	30-03-2017	29-03-2017	ALC201
001	Y6201860	30-03-2017	29-03-2017	ALC201
001	Y6201847	30-03-2017	29-03-2017	ALC201
001	Y6201852	30-03-2017	29-03-2017	ALC201
001	Y6201841	30-03-2017	29-03-2017	ALC201
001	Y6201864	30-03-2017	29-03-2017	ALC201
002	Y6201837	30-03-2017	29-03-2017	ALC201
002	Y6201836	30-03-2017	29-03-2017	ALC201
002	Y6201856	30-03-2017	29-03-2017	ALC201
002	Y6201853	30-03-2017	29-03-2017	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Schutsboom (ong) Helmond
Projectnummer 17093
Rapportnummer 12507252 - 1

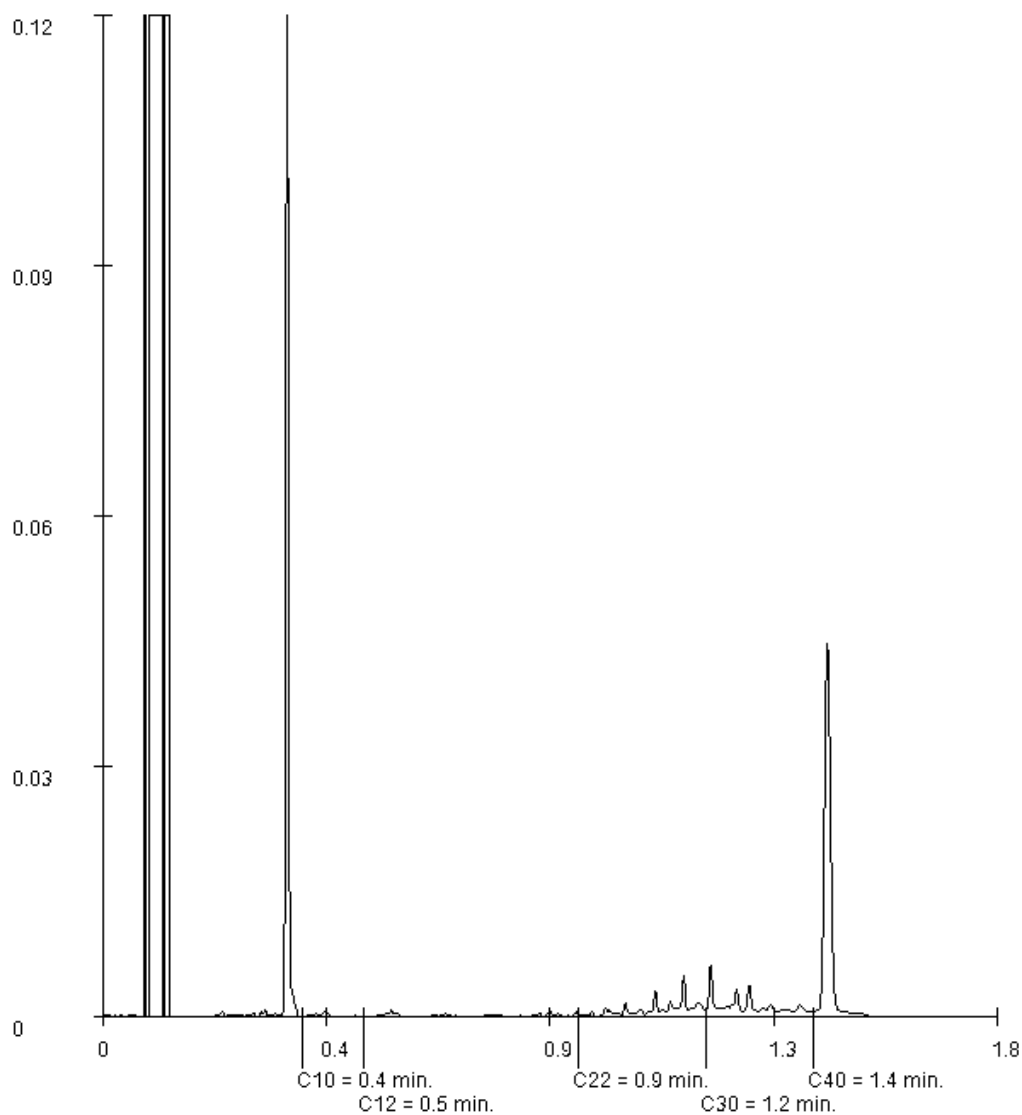
Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Schutsboom (ong) Helmond
Uw projectnummer : 17093
ALcontrol rapportnummer : 12516482, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : H6PFT4G2

Rotterdam, 18-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17093. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

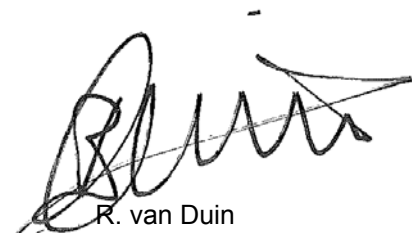
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Schutsboom (ong) Helmond
 Projectnummer 17093
 Rapportnummer 12516482 - 1

Orderdatum 12-04-2017
 Startdatum 12-04-2017
 Rapportagedatum 18-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	100	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	6.5	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	69	
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	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.05 ²⁾	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
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 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
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	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Schutsboom (ong) Helmond
Projectnummer 17093
Rapportnummer 12516482 - 1

Orderdatum 12-04-2017
Startdatum 12-04-2017
Rapportagedatum 18-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)

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

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	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Schutsboom (ong) Helmond
Projectnummer 17093
Rapportnummer 12516482 - 1

Orderdatum 12-04-2017
Startdatum 12-04-2017
Rapportagedatum 18-04-2017

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 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Schutsboom (ong) Helmond
 Projectnummer 17093
 Rapportnummer 12516482 - 1

Orderdatum 12-04-2017
 Startdatum 12-04-2017
 Rapportagedatum 18-04-2017

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 (meting 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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	Monsternummer	Verpakking
001	B1511167	11-04-2017	12-04-2017	ALC204
001	G6284381	11-04-2017	12-04-2017	ALC236
001	G6284387	11-04-2017	12-04-2017	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 7

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006.

Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(AW+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ($1/2(AW+I)$; gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ($1/2(S+I)$; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
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	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
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	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Schutsboom (ong) Helmond
Projectcode 17093

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

Monstercode 01-1-1¹

METALEN

barium	100	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	6.5	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	69	*

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0.05	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000714	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
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	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	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	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12516482-001 01-1-1 01 (200-300)

Projectnaam Schutsboom (ong) Helmond
Projectcode 17093

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

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM01 ¹ 1	or	br	MM02 ² 2	or	br
droge stof (gew.-%)	85.6	--	--	87.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.5	--	--	0.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	3.1	--	--	4.2	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	47.7		<20	42.5	
cadmium	0.32	0.507		<0.2	0.233	
kobalt	<1.5	3.29		<1.5	2.98	
koper	16	30.4		<5	6.73	
kwik	<0.05	0.0488		<0.05	0.0486	
lood	16	24		<10	10.6	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	3.5	9.35		3.4	8.38	
zink	74	160	*	<20	29.9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.05	--	--	<0.01	--	--
antraceen	0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.12	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.09	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.09	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.06	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.08	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.06	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.06	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.627	0.627		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	14		4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	40		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12507252-001 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
² 12507252-002 MM02 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (140-190)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 20-04-2017 - 15:42)

Projectcode	Schutsboom (ong) Helmond	Schutsboom (ong) Helmond
Projectnaam	17093	17093
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	85.6	85.6		87.1	87.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		0.6	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		4.2	4.2	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	47.7	--	<20	42.5	--
cadmium	mg/kg	0.32	0.507	<=AW	<0.2	0.233	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.29	<=AW	<1.5	2.98	<=AW
koper	mg/kg	16	30.4	<=AW	<5	6.73	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0488	<=AW	<0.05	0.0486	<=AW
lood	mg/kg	16	24	<=AW	<10	10.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3.5	9.35	<=AW	3.4	8.38	<=AW
zink	mg/kg	74	160	WO	<20	29.9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.627	0.627	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	14.3	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12507252-001	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
12507252-002	MM02 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (140-190)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



BIJLAGE 8

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



BIJLAGE 9

INFORMATIE VOORONDERZOEK

ONDERZOEK NAAR BODEMVERONTREINIGING

TERREIN "SCHUTSBOOM/BRAND"
GEMEENTE MIERLO
verkennend onderzoek

Dossiernummer : 5.7012
Rapportnummer : 4685.7012
Afdeling : Sectorale Milieutaken (SMT),
Vestiging Helmond
Telefoon : 0492-587548

okt.1995/AS

1. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.

- Op basis van het historisch onderzoek en de indicatieve gegevens is de te onderzoeken locatie als "niet verdacht" beschouwd. Op grond hiervan heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgehad, gebaseerd op de NVN 5740 voor bodemonderzoek op onverdacht terrein.
- Bij de veldinspectie en/of tijdens het verrichten van de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn geen zintuiglijk waarneembare kenmerken van verontreiniging geconstateerd. Wel is in de bovengrond van boorpunten 2, 4, 6, 8, 9 en 10 in lichte mate puin aangetroffen.
- Uit het onderzoek naar de bodemopbouw blijkt dat de bodem tot 4,00 meter - maaiveld (m-mv) bestaat uit matig fijn zand met een lemig bijmengsel vanaf 2,40 m -mv.. Uit de isohypsenkaart van T.N.O. (1975) volgt dat de regionale grondwaterstroming van het ondiepe grondwater noordwestelijk is. Het grondwater bevindt zich op ca. 2,25 m-mv.
- De chemische analyses van de grondmonsters van mengmonster MM3 (17.1 t/m 25.1) tonen een lichte verontreiniging aan met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's). Alle overige grondmonsters zijn niet verontreinigd met een van de stoffen waarop deze is geanalyseerd.
- De chemische analyses van de grondwatermonsters wijzen op een lichte verontreiniging met chroom, zink en cadmium. Het grondwater uit peilbuisnr. 44 is tevens zeer licht verontreinigd met enkele vluchtige aromatische koolwaterstoffen.
Het grondwater uit peilbuisnrs. 32 en 62 is sterk verontreinigd met nikkel.

Geconcludeerd kan worden dat de aangetroffen lichte verontreiniging met PAK's in de grond (achter het woonhuis aan de Schutsboom nr. 11), niet in tegenspraak is met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie onverdacht is; In langdurig bewoonde gebieden dient rekening te worden gehouden met diffuse verontreinigingen door zware metalen en PAK's.

De lichte tot sterke verontreiniging met enkele zware metalen in het grondwater wordt veroorzaakt door de hoge zuurgraad (pH is ca. 5,3), in combinatie met een diffuus verhoogd regionaal achtergrondniveau.

De lichte verhoging met enkele vluchtige aromatische koolwaterstoffen in het grondwater uit peilbuisnr. 44 is niet eenduidig te verklaren; Echter, de concentraties zijn dermate laag, dat een nader onderzoek naar deze verontreiniging niet noodzakelijk wordt geacht.

De aangetroffen verontreinigingen vormen, gezien het concentratieniveau, geen gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Het onderzoek heeft geen gegevens opgeleverd op grond waarvan er beperkingen aan het gebruik van het terrein dienen te worden gesteld.

De aangetoonde lichte verontreiniging in de grond levert geen bezwaar op voor het beoogde gebruik van de locatie, maar kan bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond, omdat dan veelal andere maatstaven worden aangelegd.

Volledigheidshalve wordt vermeld dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen met een redelijke omvang. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond.

4. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.

4.1. Plaatsing boorpunten.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de NVN 5740. Op basis van de specifieke omstandigheden in de regio Eindhoven en de in de praktijk met bodemonderzoek opgedane ervaring wordt op een aantal punten afgeweken van deze voornorm. De afwijkingen van de NVN 5740 voor de regio Eindhoven is uitgewerkt in bijlage 5.

Voor het onderzoeksterrein, dat ca. 6,75 ha groot is, betekent dit het uitvoeren van zevenenveertig boringen tot 0,5 m, zestien boringen tot de grondwaterspiegel en acht boringen tot anderhalve meter onder de grondwaterspiegel voor de plaatsing van peilbuizen.

In bijlage 2 staat aangegeven op welke plaats en tot welke diepte de verschillende boringen zijn uitgevoerd.

De boorpunten zijn gelijkmatig over het terrein verdeeld. Bij de plaatsing van de peilbuizen is rekening gehouden met de vermoedelijke stromingsrichting van het ondiepe grondwater.

4.2. Veldwerkgegevens, zintuiglijke waarnemingen.

Tijdens de boorwerkzaamheden en de monsternamen van grond en grondwater in september en oktober 1995 zijn geen zintuiglijk waarneembare kenmerken van verontreiniging geconstateerd in de bodem. Wel is in de bovengrond van boorpunten 2, 4, 6, 8, 9 en 10 in lichte mate puin aangetroffen.

In het kader van dit bodemonderzoek is een profielbeschrijving gemaakt van de boringen, die ten behoeve van de plaatsing van de peilfilters zijn uitgevoerd. Deze beschrijvingen tonen aan dat de bodem tot ca. 4,00 m -mv bestaat uit matig fijn zand met, vanaf ca. 2,40 m -mv, een lemig bijmengsel.

Tijdens het onderzoek is de grondwaterstand opgenomen in de peilbuizen. Bij de monsternamen op 22 en 28 september 1995 liep deze uiteen van 1,79 m-mv (peilbuis 62) tot 3,15 m-mv (peilbuis 18).

Bezien over een langere periode kunnen echter belangrijke schommelingen optreden door weers- en seizoensinvloeden, terwijl plaatselijk schijngrondwaterspiegels kunnen voorkomen als gevolg van slecht doordringbare leem- of veenlagen.

4.3. Monsternamestrategie en analysepakketten.

De interpretatie van de NVN 5740 leidt tot het volgende bemonsteringsschema:

- bij alle boorpunten is een grondmonster genomen van de bovenste halve meter van de bodem;
- bij de boringen die tot de grondwaterspiegel of dieper zijn doorgezet, is daarnaast een monster genomen van het traject van 50 tot 100 cm;
- bij de boringen die tot anderhalve meter onder de grondwaterspiegel zijn doorgezet, zijn peilbuizen geplaatst ten behoeve van de bemonstering van het grondwater.

De grond dieper dan 100 cm-mv is zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingen. Omdat geen zintuiglijke verontreinigingen zijn aangetroffen, zijn van deze grond geen monsters genomen.

De grondmonsters zijn in het laboratorium door opmenging van gelijke gewichtsdelen tot twaalf mengmonsters samengesteld.

In onderstaande tabel staat aangegeven welke monsters bij elkaar zijn gevoegd en op welke diepte deze zijn genomen.

(MENG)MONSTERNUMMER	MONSTERNUMMER(S)	MONSTERDIEPTE (cm-mv)
MM1	1.1 t/m 10.1	0 - 50
MM2	4.2 + 7.2 en 9.2	50 - 100
MM3	11.1 t/m 16.1	0 - 50
MM4	17.1 t/m 25.1	0 - 50
MM5	26.1 t/m 34.1	0 - 50
MM6	35.1 t/m 43.1	0 - 50
MM7	44.1 t/m 51.1	0 - 50
MM8	52.1 t/m 61.1	0 - 50
MM9	62.1 t/m 71.1	0 - 50
MM10	12.2 + 14.2 + 16.2 + 18.2 + 23.2 en 25.2	50 - 100
MM11	26.2 + 28.2 + 32.2 + 35.2 + 38.2 + 39.2 + 44.2 en 62.2	50 - 100
MM12	49.2 + 51.2 + 52.2 + 57.2 + 60.2 + 67.2 en 71.2	50 - 100

De mengmonsters van de bovengrond (0 - 50 cm -mv) zijn onderzocht op het volgende analysepakket:

- het lutum- en humusgehalte (alleen MM3);
- de zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- arseen;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, VPR-reeks);
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX);
- minerale olie

De mengmonsters van de ondergrond (50 - 100 cm -mv) zijn onderzocht op:

- de zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- arseen;
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX).

De grondwatermonsters (W7, 12, 18, 32, 35, 44, 52 en 62) zijn onderzocht op:

- zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (Ec);
- de zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- arseen;
- aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX);
- fenol-index;
- naftaleen.

De toegepaste boorsystemen, het plaatsen en spoelen van de filters, de monstername van grond en grondwater en de conservering van de monsters zijn steeds uitgevoerd volgens de daarvoor geldende NEN-normen en Nederlandse praktijkrichtlijnen (NPR) van het ministerie van VROM (bijlage 6).

De chemische analyses zijn uitgevoerd in het laboratorium van Heinrici B.V. te Hoogvliet. Dit laboratorium is Sterlab gecertificeerd voor alle uitgevoerde analyses. Voor de gebruikte analysemethoden en de betreffende detectiegrenzen wordt verwezen naar bijlage 7.



- boring tot 0.5 m - mv
- ▲ boring tot het grondwater
- ⬤ boring met peilfilter

onderzoekslocatie met
situering boringen

schaal 1 : 2500
keopt niet

bijlage 2



MILIEU ADVIESBUREAU



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

VOLGENS NEN 5740

Schutsboom 8, Helmond

D.d. 12 december 2000

Rapportnummer 20-WA-HSc8

GEMEENTE HELMOND
Dienst Stadsontwikkeling

12 JUL 2001

reg.nr.

2000-1487

Bouw- en woningtoezicht

Klaroenpad 11
5702 JA Helmond

Tel. 0492 - 522544
Fax. 0492 - 555013
E-mail. Aerie@worldonline.nl

Postbank 7622002
K.v.K. 17095577

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor "onverdachte locaties" (zie hoofdstuk 6.2.1 van de norm). Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De aantallen boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de onderzoekslocatie, welke in dit geval ca. 1.000 m² bedraagt

Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties volgens NVN 5740								
AANTAL BORINGEN			AANTAL MONSTERS			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	tot 2 m	peilbuis	grond		grondwater	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m		0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
5	2	1	8	9	1	1	1	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

D.d. 23 november 2000 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie acht handboringen verricht van 0 tot 0.5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over het terrein rekening houdend met de bebouwing. Drie van deze boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn op kantoor mengmonsters samengesteld. Één mengmonster voor de bovengrond (M1) en één mengmonster voor de ondergrond (M2) :

M1	: boringen 1.1 t/m 8.1	0 - 0.5 m-mv
M2	: boringen 1.2 + 3.2 + 7.2	0.5 - 1 m-mv

Eén van de boringen (boornr. 1) is doorgezet tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en is afgewerkt als peilbuis. De peilbuis (HDPE) is stroomafwaarts geplaatst waarbij de filterlengte 1 meter bedraagt. De grondwaterspiegel werd aangetroffen op 2,38 meter beneden maaiveld. De ruimte rond de filterbuis is volgestort met gezuiverd filtergrind en afgedekt met de grond van het boorgat. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna d.d. 30 november 2000 een grondwatermonster is genomen. Hierbij is middels een doorstroomcel de pH en de elektrische geleidbaarheid (Ec) gemeten. De pH bedroeg 6,1 en de Ec bedroeg 1.140 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond, alsmede het grondwatermonster zijn door het STERLAB-gekwificeerde milieulaboratorium, Envirolab te Moerdijk, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

- | | |
|-----------|---|
| M1 | : zware metalen, PAK, minerale olie, EOX, droge stof, lutum en humus |
| M2 | : zware metalen, PAK, minerale olie, EOX, droge stof |
| P1 | : zware metalen, EOX, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie |

Het pakket van de zware metalen bestaat uit arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen. Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechlooreerde organische oplosmiddelen.

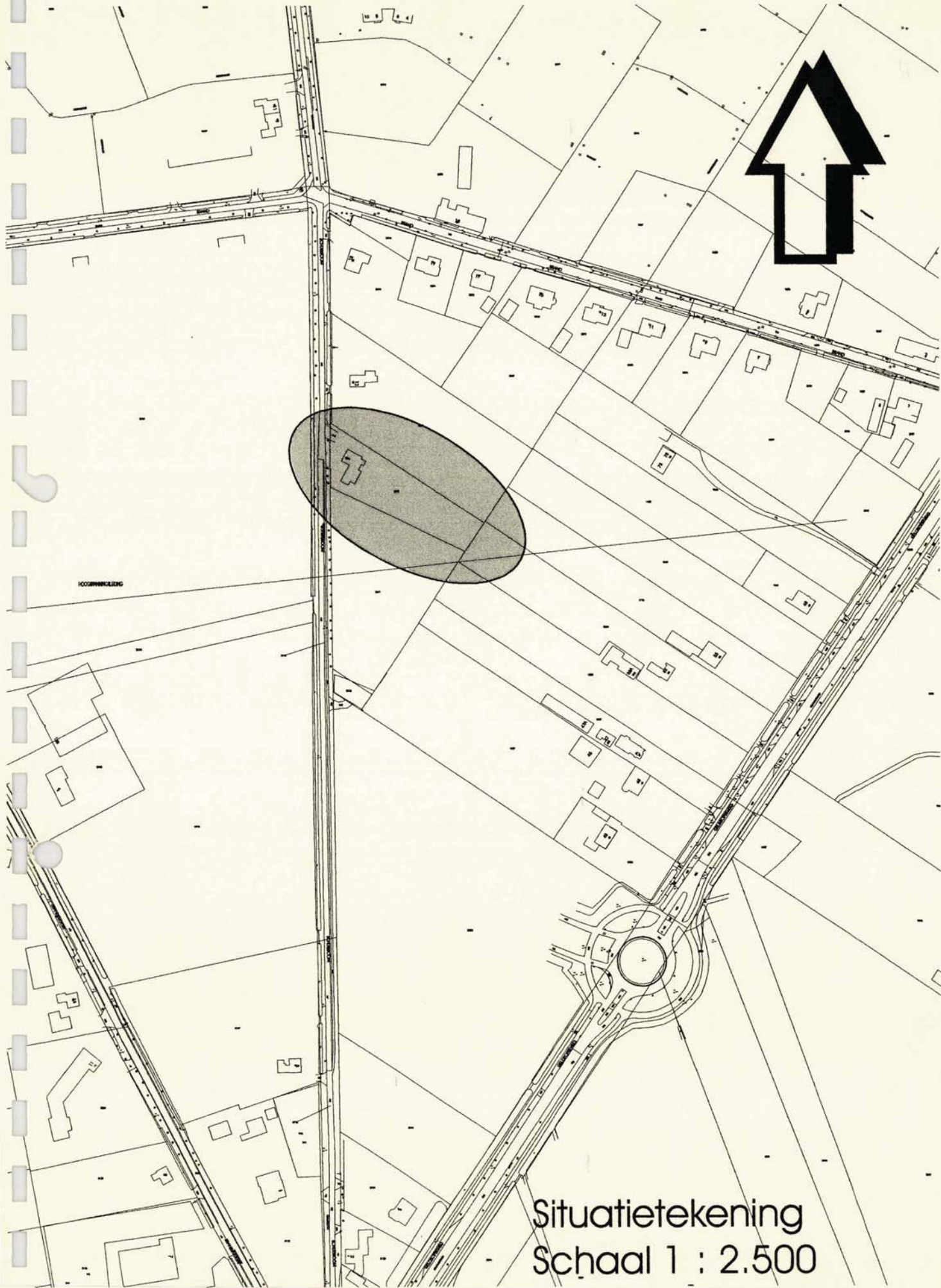
6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard, ondanks de lichte verontreinigingen met chroom en koper in het grondwater. Deze verontreinigingen houden namelijk geen enkel verband met de onderzoekslocatie, maar hebben een regionaal karakter.

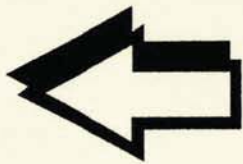
De verhogingen leveren geen gevaar op voor de volksgezondheid.

Eventueel af te voeren grond van het terrein is multifunctioneel herbruikbaar.

Geconcludeerd kan worden dat in verband met de onroerend goed transactie er geen belemmeringen zijn qua bodemgesteldheid. Ook gelden er geen gebruiksbeperkingen voor het perceel.



Situatietekening
Schaal 1 : 2.500



2009

SCHUTSBOOM

Inrit

1 P

∞

2 X

4 X

Voormalige tank

3

Tuin

5 X

8 X

6 X

2010

7

Legenda:	Projectnr: 20-HSc8	Project: Schutsboom 8 te Helmond
X boring tot 0,5 m-mv	Datum: 12-12-2000	Kad. Gem. Helmond, sectie G, nummer 2010
⊕ boring tot 2,0 m-mv	Schaal 1: 400	Onderzoeklocatie met situering boringen
P boring met peilbuis	Get: EvS	Bijlage 1

Opdracht : 5029909
Plaats : Helmond
Project : BUS evaluatieverslag grondsanering aan de Geldropseweg 47

Betreft : BUS evaluatieverslag grondsanering aan de
Geldropseweg 47
te
HELMOND

GEMEENTE HELMOND		0908362	
Clnt. - 1.377.212	PORT	Hed	
Datum: - 5 NOV 2009	A.F.H. DD	30	
	OVB	da / Nee	
Afdeling	KB	KOPIE	
Parool			

Opdrachtgever : Kinderdagverblijf Villa Vrolijk
T.a.v. Dhr. H. van der Hulst
Geldropseweg 43
5706 LT HELMOND

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

Kenmerk : R5029909SA-HE_2

Datum : 22 oktober 2009



MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35

Postbus 801

3160 AA Rhoon

tel. 010-5030200



Regeling uniforme saneringen Evaluatieverslag sanering categorie immobiel (art. 1.2.a)

Dit formulier is ingevuld met versie 3.4 - 01-01-2009 van het Meldingsformulier

Basisgegevens

Alleen basisgegevens in te vullen door bevoegd gezag

	Behandelnummer	Dossier
Datum van ontvangst:		

Doel van de melding

Regeling Uniforme Saneringen (RUS) Categorie: Immobiel (art. 1.2.a)

☒ Evaluatieverslag sanering

Verzoek tot beoordeling

- ☐ Melding gemeente (Melding door B&W van verontreiniging (art. 41, Wbb))
- ☐ Indienen bodemonderzoek historische verontreiniging
(Melding door derden van verontreiniging veroorzaakt vóór 1987, verzoek tot beoordeling van een rapportage op ernst en spoed (geen beschikking))

Verzoek tot beschikking

- ☐ Verzoek vaststellen bodemverontreinigingssituatie
(Verzoek om beschikking vaststelling ernst (saneringsnoodzaak; art. 29, Wbb) en spoedige sanering (art. 37, Wbb) van verontreiniging veroorzaakt vóór 1987)
- ☐ Verzoek goedkeuring (deel-)saneringsplan samen met de formele vaststelling van de historische bodemverontreiniging
(Verzoek om beschikking vaststelling ernst (saneringsnoodzaak; art. 29, Wbb) en spoedige sanering (art. 37, Wbb) en instemmen met (deel-)saneringsplan (art. 39 en 40, Wbb) voor verontreiniging veroorzaakt vóór 1987)
- ☐ Verzoek goedkeuring (deel-)saneringsplan
(Verzoek om beschikking (deel-)saneringsplan voor verontreiniging veroorzaakt vóór 1987 (art. 39 en 40, Wbb))
- ☐ Indiening interim-evaluatieverslag (art.39c, Wbb)
- ☒ Verzoek beschikking evaluatieverslag (art.39c, Wbb)
- ☐ Verzoek beschikking nazorgplan (art.39d, Wbb)
- ☐ Goedkeuring van nazorgrapportage (art.39d, lid 2a, Wbb)

Sanering

- ☐ Melding start sanering
- ☐ Verzoek wijzigingsbeschikking reeds eerder goedgekeurd saneringsplan (art. 39, Wbb)

Verplaatsing

- ☐ Melding verplaatsing verontreinigde grond (art. 28, lid 3, 2, Wbb)

Ontheffing

- ☐ Ontheffing indienen saneringsplan bij onderhoudsbaggerwerkzaamheden (art.63i, Wbb)

1 Locatie

Locatie naam:	Helmond, Geldropseweg 47
Straat:	Geldropseweg
Huisnummer:	47
Postcode:	5706 LT
Plaats:	Helmond

Is de locatie al geregistreerd bij het bevoegd gezag, bijvoorbeeld vanwege een eerdere melding?

- ☒ Ja (nummer: AA079400877)
- ☐ Nee
- ☐ Onbekend

2 Kadastrale gegevens

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel (m ²)	Oppervlakte te saneren locatie op perceel (m ²)	Geheel / Gedeeltelijk
Helmond	U	1527	3430	925	Gedeeltelijk

Recente kadastrale gegevens (kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) verplicht toevoegen als bijlage.

Voeg bij de melding een actuele kadastrale kaart toe (maximaal 3 maanden oud). Op de kaart wordt de huidige kadastrale situatie weergegeven en is het geval van ernstige bodemverontreiniging weergegeven (de contouren, voor grond en grondwater, waarbinnen de interventie waarde wordt overschreden)

3 Gegevens en positie saneerder

De Saneerder is altijd de feitelijke opdrachtgever van de sanering en of de veroorzaker van de verontreiniging. Wanneer een adviseur is gemachtigd, blijft de opdrachtgever de Saneerder en worden de gegevens van de adviseur apart ingevuld.

Naam: (bedrijf)	Kinderdagverblijf Villa Vrolijk
Straat/postbus:	Geldropseweg
Huisnummer / postbusnummer:	43
Postcode:	5706 LT
Plaats:	Helmond
Telefoon:	0492-320405
Telefoon mobiel:	06-22966262
E-mail adres:	info@kdv-villavrolijk.nl
Contactpersoon: ☒ Dhr. ☐ Mevr.	Van de Hulst
Contactpersoon voorletters:	H.

Geef uw rol aan:

☒ Eigenaar van de percelen
☐ Erfpachter van de percelen
☐ Gemachtigde ten aanzien van de percelen

Document(en) waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen

Wordt u bijgestaan door een adviseur? ☒ Ja ☐ Nee

4 Adviseur

Naam bedrijf:	Mos Grondmechanica B.V.
Straat/postbus:	postbus
Huisnummer / postbusnummer:	801
Postcode:	3160 AA
Plaats:	Rhoon
Telefoon:	010 5030200
E-mail adres:	p.leijten@mosgeo.com
Contactpersoon: ☒ Dhr. ☐ Mevr.	Leijten
Contactpersoon voorletters:	P.C.J. Leijten

5 Eigendomssituatie

Gegevens eigenaar:

Naam (bedrijf):	Kinderdagverblijf Villa Vrolijk
Straat/postbus:	Geldropseweg
Huisnummer / postbusnummer:	43
Postcode:	5706 LT
Plaats:	Helmond
Telefoon:	0492-320405
Telefoon mobiel	06-22966262
E-mail adres:	info@kdv-villavrolijk.nl
Contactpersoon:	De heer Van der Hulst
Contactpersoon voorletters:	H.

10 Gebruik en ligging

Wat is het gebruik van de saneringslocatie?	Huidig	Toekomstig
Wonen met moestuin	[]	[]
Wonen met siertuin	[]	[]
Wonen zonder tuin	[]	[]
Volkstuin	[]	[]
Bedrijven, kantoren	[]	[]
Industrie	[]	[]
Recreatie	[]	[]
Braakliggend	[x]	[]
Openbaar groen	[]	[]
Weiland	[]	[]
Infrastructuur / verkeer	[]	[]
(Glas)tuinbouw	[]	[]
Akkerbouw	[]	[]
Natuurgebied	[]	[]
Openbare gebouwen	[]	[x]
School	[]	[]

17 Verontreinigingssituatie en reikwijdte

Is de sanering beperkt gebleven tot de perceelsgrens van de eigenaar/erfpachter? ☒ Ja ☐ Nee

Is vastgesteld dat het ging om een immobiele verontreinigingssituatie? ☒ Ja ☐ Nee

De aard van de verontreinigingen betrof:

☒ Zware metalen

☐ Overige anorganische stoffen

☐ PAK

☐ Organochloorbestrijdingsmiddelen

☐ Minerale olie

☒ Asbest

18 Gegevens over de saneringsuitvoering

Door wie zijn de werkzaamheden uitgevoerd?

Naam aannemer M.J. Van Kaathoven Beheersmaatschappij B.V.

Contactpersoon Dhr. H. Smulders

→ Vul de naam en het adres van de aannemer volledig in onder **Bijlagen - Adressen**

Zijn de werkzaamheden milieukundig begeleid (processturing)? ☒ Ja ☐ Nee

Op welke momenten heeft dit plaats gevonden?

Tijdens de ontgraving en aanleg folie

→ Vul de naam en het adres van de betrokken milieukundig adviseur volledig in onder **Bijlagen - Adressen**

Is er sprake geweest van milieukundige verificatie? ☒ Ja ☐ Nee

→ Vul de naam en het adres van de betrokken milieukundig adviseur volledig in onder **Bijlagen - Adressen**

Is de sanering volledig uitgevoerd conform de onder het Besluit bodemkwaliteit vallende beoordelingsrichtlijnen en protocollen? ☒ Ja ☐ Nee

Is er sprake geweest van een ontgraving? ☒ Ja ☐ Nee

Is er ontgraven tot onder de heersende grondwaterstand? ☐ Ja ☒ Nee

Heeft er grondafvoer plaatsgevonden? ☒ Ja ☐ Nee

Geef in onderstaande tabel een overzicht van het totale grondverzet (grondverzet in m3, alle

analyseresultaten toevoegen aan verslag).

	Ontgraven	Afgevoerd	Herschikt	Hergebruikt	Aangevoerd
Sterk verontreinigd	473	473			
Matig verontreinigd					
Licht verontreinigd					
Schone grond					
Grond, bodemkwaliteitsklasse wonen / industrie / lokale maximale waarden					98
Totaal	473	473			98

Is er sprake geweest van tijdelijke opslag? ☐ Ja ☒ Nee
 Is het betreffende depot volledig opgeruimd? ☒ Ja ☐ Nee
 Heeft u een melding van een wijziging, als bedoeld in artikel 1.4 van de
 Regeling, gemeld aan het bevoegd gezag? ☐ Ja ☒ Nee

20 Nazorg

Zijn voor de locatie vanuit de situering reeds gebruiksbeperkingen
 aanwezig (bijvoorbeeld een hoge grondwaterstand)? ☐ Ja ☒ Nee

Gelden voor de locatie vanuit de bestemming specifieke
 gebruiksrichtlijnen of beperkingen in het gebruik? ☐ Ja ☒ Nee

Is nazorg aan de orde a.g.v. de sanering ☒ Ja ☐ Nee

De zorgmaatregelen betreffen het instandhouden van:
☐ Leeflaag
☒ Duurzame afdeklaag
☐ Bebouwing

Zijn er gebruiksbeperkingen a.g.v. de sanering? ☐ Ja ☒ Nee

Wie is verantwoordelijk voor het uitvoeren van de nazorg, inclusief controle op de naleving van (eventuele) gebruiksbeperkingen?

Naam (bedrijf): Kinderdagverblijf Villa Vrolijk
Straat/postbus: Geldropseweg
Huisnummer / postbusnummer: 43
Postcode: 5706 LT
Plaats: Helmond
Telefoon: 0492-320405
Telefoon mobiel: 06-22966262
E-mail adres: info@kdv-villavrolijk.nl
Contactpersoon: De heer Van der Hulst
Contactpersoon voorletters: H.

→ Voeg een schriftelijke bevestiging bij

Geef een beschrijving van geconstateerde bijzonderheden tijdens de sanering

- Ter plaatse van monsternemingsvak B3-1 is bodemvreemd materiaal (puin) in de putbodem achtergebleven;
- Ter plaatse van monsternemingsvak B1-1 is asbesthoudend materiaal aangetroffen tot maximaal 1,0 m-mv. In dit vak is derhalve plaatselijk dieper gegraven dan 0,5 m-mv;
- Zoals verwacht is in wandmonster W1-1 restverontreiniging boven de interventiewaarde achtergebleven (richting naburig perceel); zodoende is hier een verticale foliewand aangebracht.

21 Bestemming grond

Wat was de bestemming van de afgevoerde grond?

Afvalstroomnummer	Kwaliteit	m3	ton	Bestemming
106250900190	Sterk verontreinigd met zware metalen, sintels, puin e.d.	423	798	A. Jansen BV (/ Reiniging)
106250900191	Sterk verontreinigd grond met asbest	50	101	A. Jansen BV (/ Stort)

→ Afvoerbonnen toevoegen aan het verslag

23 Controle resultaat

Welk type saneringsaanpak is van toepassing?

- ☐ C.1 Open ontgraving t.b.v. volledige verwijdering
☒ C.2 Aanbrengen van een isolatielaag (leeflaag of afdeklaag)
☐ C.3 Open ontgraving in combinatie met isolatielaag
☐ C.4 Open ontgraving in combinatie met aanbrengen aanvullaag

Algemeen

Wat is het oppervlak van de te saneren locatie?

925 m²

Wat was de ontgravingsdiepte t.o.v. het huidig maaiveld?

0.5 m

* gemiddeld 0,5 m-mv, ter plaatse van het asbestverontreinigde deel tot maximaal 1,0 m-mv

→ **Ontgravingen met dwarsprofielen op tekening toevoegen aan verslag**

C.2 / C.3 - Aanbrengen van een isolatielaag d.m.v. een duurzame afdeklaag

Wat is het oppervlakte dat is voordien van een afdeklaag?

925 m²

Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend?

☒ Ja ☐ Nee

Is er sprake geweest van herschikken van verontreinigde grond?

☐ Ja ☒ Nee

Is er een aanvullaag aangebracht voor het aanbrengen van de afdeklaag?

☒ Ja ☐ Nee

Wat is de dikte van de aanvullaag?

0.4 m

Wat is de aard van het aanvulmateriaal?

Menggranulaat en zand

Wat is de kwaliteit van het aanvulmateriaal?

AW-grond

Opmerking: Over de gehele putbodem is een folie aangelegd om uitspoeling naar het grondwater te voorkomen. Hierop is achtereenvolgens menggranulaat (ca. 30 cm) en zand (ca. 10 cm) aangebracht. Vervolgens is de klinkerverharding aangebracht. Hier en daar strekt de folie zich iets verder uit dan waar klinkers zijn aangebracht, doch de restconcentraties zink boven de interventiewaarde ter plaatse van de monsters B3-1 en B8-1 zijn deze niet alleen door folie maar ook door klinkers afgedekt.

→ **Certificaten aanvulmateriaal toevoegen aan het verslag**

Wat is de dikte van de afdeklaag?

0.1 m

Wat is de aard van de afdeklaag?

Materiaal	Kadastraal perceel	Kadastrale nummers	Oppervlakte (m ²)
Beton			
Asfalt(beton)			
Betonplaten			
Tegels/klinkers	sectie U	1527	925
Ballastmateriaal met geotextiel			
Splitbed met geotextiel			

Bemonstering

Welke van onderstaande bemonsteringen zijn uitgevoerd?

☒ Putbodem

☒ Putwand

Putbodem

De belangrijkste eindsituaties van de putbodem kunnen hier worden genoteerd.

Monsternummers	Maatgevende stof	Eindsituatie (mg/kg ds)
B1-1	Metalen - Zink (Zn)	110
B2-1	Metalen - Zink (Zn)	54
B3-1	Metalen - Zink (Zn)	860
B4-1	Metalen - Zink (Zn)	87
B5-1	Metalen - Zink (Zn)	87
B6-1	Metalen - Zink (Zn)	24
B7-1	Metalen - Zink (Zn)	90
B8-1	Metalen - Zink (Zn)	540
B9-1	Metalen - Zink (Zn)	110
B10-1	Metalen - Zink (Zn)	54

Putwand

De belangrijkste eindsituaties van de putwand kunnen hier worden genoteerd.

Monsternummers	Maatgevende stof	Eindsituatie (mg/kg ds)
W1-1	Metalen - Zink (Zn)	1800
W2A-2	Metalen - Zink (Zn)	270
W2B-2	Metalen - Zink (Zn)	90
W3-1	Metalen - Zink (Zn)	110
W4-1	Metalen - Zink (Zn)	130
W5-1	Metalen - Zink (Zn)	290
W6-1	Metalen - Zink (Zn)	200
W7-1	Metalen - Lood (Pb)	270
W7A-2	Metalen - Lood (Pb)	53
W8-1	Metalen - Zink (Zn)	69

Opmerking: De monsters B1-1 en W1-1 zijn tevens op asbest onderzocht. Hieruit blijkt dat in de monsters geen asbest is aangetroffen (zie certificaat 11453612)

26 Kosten

Wat waren de werkelijke kosten (inclusief BTW) van de sanering?
€

93323

27 Controle planning

Startdatum sanering was: 22-06-2009

Einddatum sanering was: 17-09-2009

Afronding sanering is gemeld op: 22-09-2009

Verklaring en ondertekening

Zorg voor de juiste ondertekening van de verschillende bijlagen en stuur dit met de rapporten (3 exemplaren per type rapport) naar het bevoegd gezag.

Betreft

Melding:

AA079400877_21-10-09.sfv

Te versturen aan / verstuurd aan:

smt:

Versie digitaal formulier:

3.4 - 01-01-2009

Naar waarheid ingevuld,

Naam:

De heer H. van der Hulst

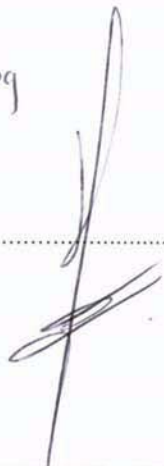
Datum:

22/10'09

Plaats:

Helmond

Handtekening:



Overzicht

De volgende documenten moeten als bijlage worden toegevoegd aan de melding. De documenten dienen samen met het uitgeprinte meldingsformulier per post te worden verstuurd naar:

Helmond
Postbus 950
5700 AZ HELMOND
0492 587777

Kadastrale kaart (maximaal 3 maanden oud) met verontreinigingscontour

Kadastraal uittreksel (eigendomsgegevens, maximaal 3 maanden oud)

Onderstaande kaarten /documenten moeten verplicht worden bijgevoegd:

- Overzichtstekening (regionaal) met saneringslocatie
- Overzichtstekening (lokaal) incl. noordpijl met kadastrale gegevens, grenzen saneringslocatie en inrichtingsaspecten als plaats waterzuivering, keten e.d.
- Verontreinigingssituatie grond (voor aanvang sanering)
- Situatietekening met geplande activiteiten uit melding
- Kopie van standaardformulier met melding
- Ontgravingskaart inclusief dwarsprofielen van ontgraving
- Bemonsteringskaart (procescontrole)
 - Bemonsteringskaart (eindcontrole)
 - + Putwanden / grond
 - + Putbodem / grond
 - Analyseresultaten/bemonsteringsinfo bouwputbemaling en effluent
- Afvoerbonnen/ weegbonnen van verontreinigde grond
 - Afvoerbonnen overige afvalstromen
- Schriftelijke bevestiging voor het uitvoeren van nazorg
- Analysecertificaten grondmonsters

Geef aan welke kaarten / documenten nog meer worden bijgevoegd:

- ☐ Verontreinigingssituatie grondwater (voor aanvang sanering)
- ☐ Kaart met inrichtingsveranderingen
- ☐ Revisietekening met de gerealiseerde leeflaag
- ☒ Revisietekening met de aangebrachte duurzame afdeklaag
- ☐ Revisietekening met de aangebrachte vullingen
- ☐ Kopieën van overige vergunningen en/of meldingen
- ☐ Analyseresultaten/ bemonsteringsgegevens controle peilbuizen
- ☐ Reinigingscertificaten en verschrotingsbewijzen
- ☒ De volgende overige van belang zijnde informatie

Verontreinigingssituatie grond na ontgraving: restverontreinigingen zink boven interventiewaarde

Adressen

Milieukundig begeleider (mkv)

Naam (bedrijf):	Mos Grondmechanica B.V.
Straat/postbus:	Kleidijk
Huisnummer/postbusnr:	35
Postcode:	3161 EK
Plaats:	Rhoon
Telefoon:	010 5030200
Contactpersoon:	de heer Drenth
Contactpersoon voorletters:	R.

Aannemer

Naam (bedrijf):	M.J. van Kaathoven Beheersmaatschappij B.V.
Straat/postbus:	Postbus
Huisnummer/postbusnr:	40
Postcode:	5490 AA
Plaats:	St. Oedenrode
Telefoon:	0413 476798
Contactpersoon:	de heer Smulders
Contactpersoon voorletters:	H.

Transporteur

Naam (bedrijf):	M.J. van Kaathoven B.V.
Straat/postbus:	Postbus
Huisnummer/postbusnr:	40
Postcode:	5490 AA
Plaats:	St. Oedenrode
Telefoon:	0413 476798
Contactpersoon:	de heer Smulders
Contactpersoon voorletters:	H.

Zijn er nog andere adressen van belang?

☒ Ja ☐ Nee

Afvoer grond / Grondverwerker

Naam (bedrijf):

A. Jansen B.V. Helmond

Straat/postbus:

Kanaaldijk Z.O.

Huisnummer/postbusnr:

1

Postcode:

5705 BE

Plaats:

Helmond

Telefoon:

0492 547145

Contactpersoon:

mevrouw Kleingeld

Contactpersoon voorletters:

M.

Bevoegd gezag

Naam (bedrijf):

Gemeente Helmond

Straat/postbus:

Postbus

Huisnummer/postbusnr:

950

Postcode:

5700 AZ

Plaats:

Helmond

Telefoon:

0492 587060

Fax:

0492 587078

Contactpersoon:

de heer Nass en/of mevrouw Van Bakel



BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: MT-17128

Project Bodemonderzoek Tongelresestraat 434 Eindhoven

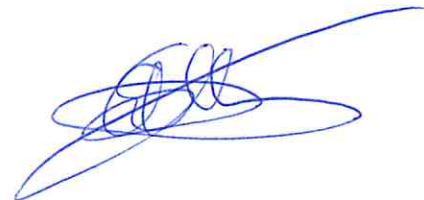
Eis BRL SIKB 2000

Degene die de kritische functie heeft, de opdrachtnemer, dient er aantoonbaar, transparant en controleerbaar voor zorg te dragen dat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit is voldaan.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



Veldmedewerker



Datum: 04-02-16
Formulier B.7.15

Onafhankelijkheidsverklaring versie 2, blad 1

Onafhankelijkheidsverklaring BRL SIKB 2000

Locatie adres:	Schutsbos (ang) te Helmond
Projectnummer:	17093
Opdrachtgever:	Reinmaat
Contactpersoon adviesbureau:	Dhr. J. Nijenhuis

Veldwerk conform:	☒ BRL 2000 Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek
Protocol:	☐ 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
	☒ 2002 monsternamen grondwater
	☐ 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
Datum en tijdsbesteding :	11/4/2017, 1 uur
Uitvoering door:	☒ D.K.J. van de Giessen, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304)
	☐ K.J.M. van Rens, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304)
	☐ B. van de Sande, veldwerker in opleiding
	☐ B.A.C. van de Loo, veldwerker in opleiding

Werkzaamheden:	☐ Verrichten boringen
	☐ Plaatsen peilbuizen
	☒ Watermonsternamen
	☐ Maaiveldinspectie asbest
	☐ Graven sleuven/gaten, asbest in grond
	☐ Graven sleuven/gaten, asbest in puin (niet onder certificaat)

Overige:	☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen, locatie zie tekening
	☒ Geen afwijkingen op protocol
	☐ Afwijking op protocol (zie bijzonderheden)
	☐ Boringen ingemeten middels RTK-GPS
	☐ Boringen ingemeten middels meetwiel/meetband
Monsters overgedragen aan lab op 11/4/2017	

Bijzonderheden	- belucht watermonsters
----------------	-------------------------

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en veldwerker c.q. monsternemer verklaart Van de Giessen milieupartner hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.

D.K.J. van de Giessen

B.A.C. van de Loo

K.J.M. van Rens





BIJLAGE 11

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem