

Milieudienst West-Holland

t.a.v. hr. Rees Hennekam

Postbus 159

2300 AD Leiden.



Geachte hr. Hennekam,

Hierbij de rapporten van de onderzoeken die ik heb laten doen.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Leen van der Hoorn

Paradijsweg 88

2461 TP Ter Aar

Tel: 06-12532917

E-mail: leenvanderhoorn@hotmail.com

Bijlagen:

- Rapport onderzoek bedrijven en milieuzonering
- Rapport Akoestisch onderzoek
- Rapport verkennend en eindsituatie bodemonderzoek
- Rapport verkennend onderzoek asbest.

**Akoestisch onderzoek
Nieuwbouw woning aan de
Paradijsweg 84-86 te Ter Aar**

Aqua - Terra Nova BV
Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 - 625246
fax 0174 - 629744
www.aquaterranova.nl

**Opdrachtgever:
Hr. L.J.M. van der Hoorn**



Datum : 18 augustus 2011
Rapportnummer : AV.0930
Status : 1^e rapportage



Colofon

Titel: **Akoestisch onderzoek –
Nieuwbouw woning Paradijsweg 84-86 te Ter Aar**

Opdrachtgever: **Hr. L.J.M. van der Hoorn**

Projectteam

Projectmanager : Mw. Vollebregt (Aqua-Terra Nova B.V.)
Contactpersoon : Hr. A Snijders (BMA Milieu)
Auteur : Hr. H.J.M. Schipperen (AV-Consulting B.V.)

Projectnummer : **21102**

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1.	Samenvatting en inleiding	1
2.	Geluidbelasting wegverkeer	2
2.1.	Wettelijk kader	2
2.2.	Situatie	3
2.3.	Akoestisch rekenmodel ten gevolge van de Paradijsweg	3
2.4.	Berekende geluidbelasting op toetspunten	3
Figuur 1	Huidige situatie	
Figuur 2	Toekomstige situatie	
Bijlage 1	Akoestisch rekenmodel conform SRM II volgens RMW 2006 (weg)	
Bijlage 2	Rekenresultaten wegverkeer	

1. Samenvatting en inleiding

In opdracht van de Heer L.J.M. van der Hoorn is door Aqua-Terra-Nova BV in samenwerking met AV-Consulting een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen vrijstaande woning aan de Paradijsweg 84-86 te Ter Aar (gemeente Nieuwkoop). Ten behoeve van het bouwplan is een bestemmingsplanwijziging opportuun.

In figuur 1 is de huidige situatie weergegeven. Figuur 2 is een situatieschets van de toekomstige situatie weergegeven met daarop de locatie van het bouwkegel.

De geluidbelasting is berekend ten gevolge van het wegverkeer op de Paradijsweg en is o.a. gepresenteerd middels geluidcontouren. Tevens is de geluidbelasting gegeven op toetspunten op de gevels van de nieuw te bouwen woning.

Vanuit de Wet geluidhinder bestaat bezwaar tegen de bouw van de woning ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de Paradijsweg; de voorkeurswaarde van $L_{den} = 48$ dB op de voorgevel zal worden overschreden. De maximale grenswaarde van $L_{den} = 53$ dB wordt evenwel niet overschreden. Door het toekennen van een hogere waarde is het bouwplan wel mogelijk. Een hogere waarde procedure is hierbij noodzakelijk.

De gemeente Nieuwkoop kan derhalve een hogere waarde vaststellen waardoor het bouwplan onder voorwaarden kan worden gerealiseerd. De berekende maximale geluidbelasting op de voorgevel van het bouwplan van $L_{den} = 52$ dB kan worden ontheven.

De geluidwering van de gevels dient evenwel middels een nader akoestisch onderzoek te worden beoordeeld, rekening houdend met de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit. De berekende geluidbelasting ten behoeve van de gevelweringberekeningen dient exclusief aftrek artikel 110G van de Wet geluidhinder te worden gehanteerd.

2. Geluidbelasting wegverkeer

2.1. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van een weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 1 weergegeven.

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
2	200	250

Tabel 1: Zonebreedte wegverkeer

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} bepaald. De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2 zijn deze waarden opgenomen.

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuw te bouwen woning	48	63	53
Vervangende nieuwbouw	48	68	58 ¹
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48	58	58

Tabel 2: Grenswaarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande weg

Artikel 110G van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs) grenswaarde.

¹ vervangende nieuwbouw langs (auto)snelweg binnen bebouwde kom 63 dB met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

De hoogte van de aftrek is opgenomen in artikel 3.6 van het 'Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen met een representatieve snelheid (van lichte voertuigen) van 70 km/uur of meer, een aftrek van 2 dB worden toegepast en voor wegen met een snelheid (van lichte motorvoertuigen) lager dan 70 km/uur 5 dB.

2.2. Situatie

Het nieuwbouwplan betreft een nieuw te bouwen vrijstaande woning aan de Paradijsweg 84-86 te Ter Aar (gemeente Nieuwkoop). In figuur 1 is de huidige situatie weergegeven. Het nieuwbouwplan is buiten de bebouwde kom van Ter Aar gelegen (buitenstedelijk). In figuur 2 is de locatie van het bouwkegel weergegeven. Dit bouwplan is gelegen ter hoogte van de dezelfde rooilijn als de bestaande woning aan de Paradijsweg 98.

2.3. Akoestisch rekenmodel ten gevolge van de Paradijsweg

Het bouwplan valt binnen de geluidzone van de Paradijsweg alwaar een snelheid van 60 km/u is toegestaan. Een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting op het kavel / de nieuwbouwwoning ten gevolge van deze weg is derhalve noodzakelijk. Het bouwplan valt buiten de zone van de overige wegen waaronder de N461.

De berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer dient te worden gebaseerd op de etmaalintensiteit die binnen 10 jaar wordt verwacht. De gevolgde rekenmethode is conform de Standaard Rekenmethode II van het "Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006".

Door de gemeente Nieuwkoop zijn voor de Paradijsweg etmaalintensiteiten beschikbaar gesteld. Voor de voertuigverdeling is gebruikt gemaakt van Methode Hofstra (GF-DR-35-01). De toegestane snelheid voor motorvoertuigen bedraagt voor de Paradijsweg 60 km/u. Het wegdek bestaat uit asfalt. Voor nadere gegevens wordt verwezen naar bijlage 1 alwaar tevens het akoestisch rekenmodel is gegeven. De toetspunten zijn op de gevels van de nieuw te bouwen woning gesitueerd.

2.4. Berekende geluidbelasting op toetspunten

In tabel 3 is de berekende geluidbelasting, L_{den} in dB, per toetspunt gegeven (inclusief aftrek conform artikel 110G Wgh). De punten zijn aangegeven met nr. 01 t/m 9 in figuur 4 van bijlage 1. In bijlage 2 zijn de resultaten van de berekeningen gegeven. De rekenhoogte bedraagt 1,5 meter en 5,0 meter boven maaiveld, exclusief gevelreflectie.

ID	Hoogte [m]	L_{den} [dB]
1_A	1.50	51
1_B	5.00	52
2_A	1.50	51
2_B	5.00	52
3_A	1.50	51
3_B	5.00	52
4_A	1.50	47
4_B	5.00	48

Tabel 3: L_{den} ten gevolge van de Paradijsweg

ID	Hoogte [m]	Lden [dB]
5_A	1.50	46
5_B	5.00	47
6_A	1.50	20
6_B	5.00	15
7_A	1.50	18
7_B	5.00	14
8_A	1.50	15
8_B	5.00	14
9_A	1.50	47
9_B	5.00	48

Vervolg tabel 3: Lden ten gevolge van de Paradijsweg

In bijlage 2 zijn verder de geluidcontouren (zonder bouwplan) als Lden in dB, inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110G van de Wet geluidhinder, weergegeven (exclusief-gevelreflectie).

Toetsing

Binnen zones langs wegen is de wettelijke voorkeursgrenswaarde op woningen 48 dB (Lden). De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van de Paradijsweg op de voorgevel van het bouwplan. De maximale grenswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt niet overschreden. De achtergevel en zijgevels van de woning zijn geluidluw.

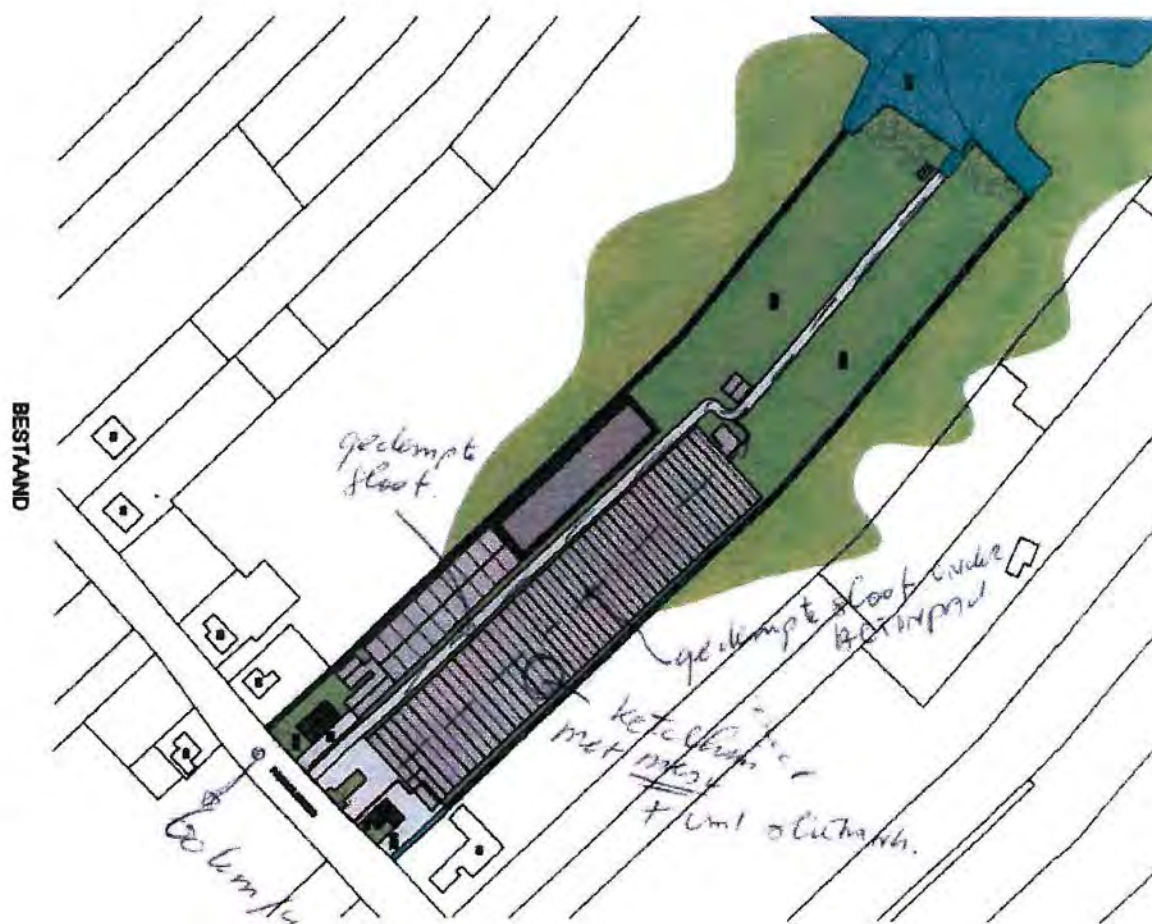
Conclusie

Vanuit de Wet geluidhinder bestaat bezwaar tegen de realisatie van het bouwplan vanwege het wegverkeerlawaai op de Paradijsweg, daar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt. Echter kan door de gemeente Nieuwkoop een hogere waarde toegekend worden waardoor het bouwplan onder voorwaarden gerealiseerd kan worden.

De aan te vragen hogere waarde bedraagt Lden = 52 dB.

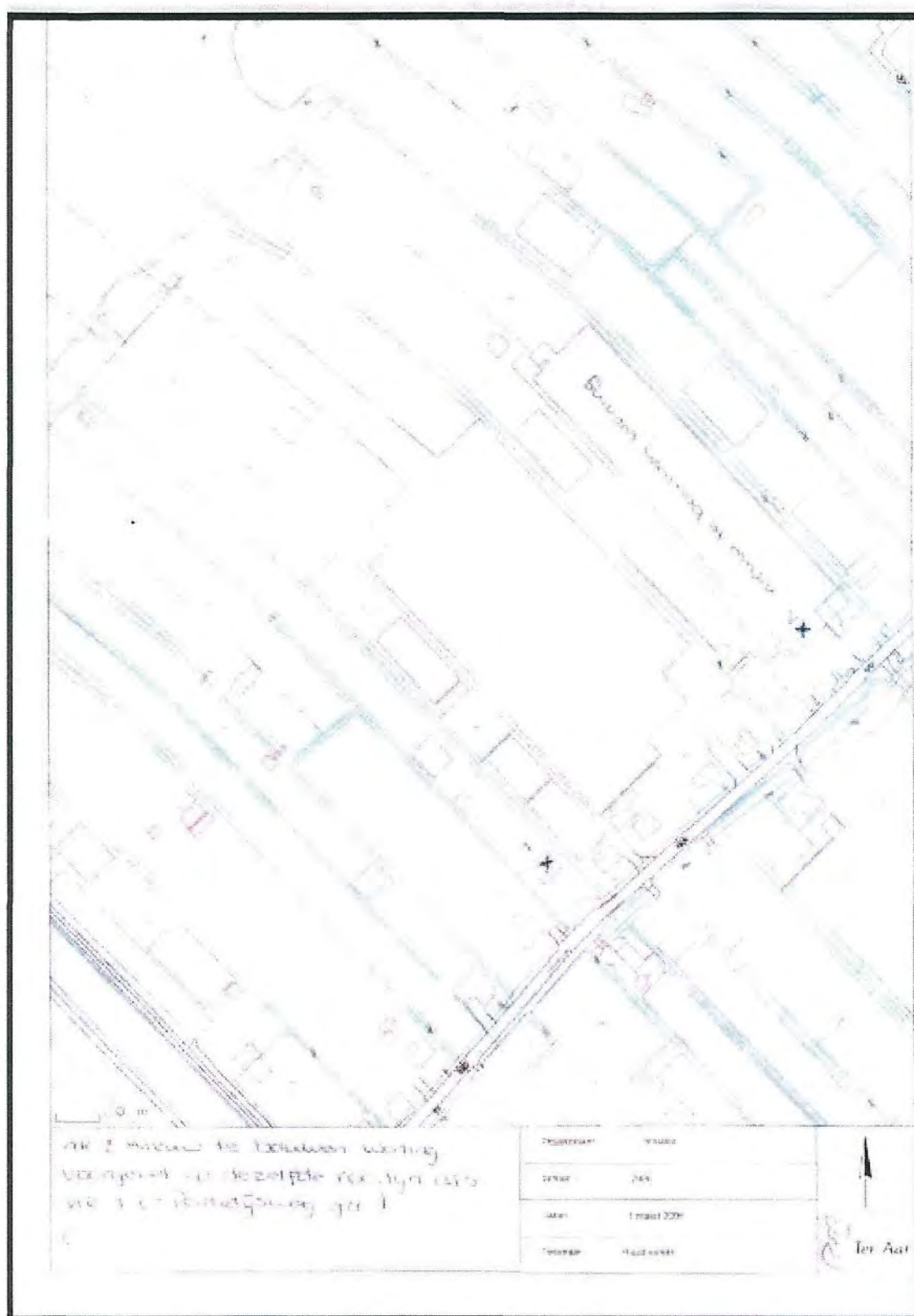
De geluidwering van de gevels dient aanvullend middels een akoestisch onderzoek te worden beoordeeld, rekening houdend met de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit. De berekende geluidbelasting ten behoeve van de gevelweringberekeningen dient exclusief aftrek artikel 110G van de Wet geluidhinder te worden gehanteerd.

FIGUUR 1



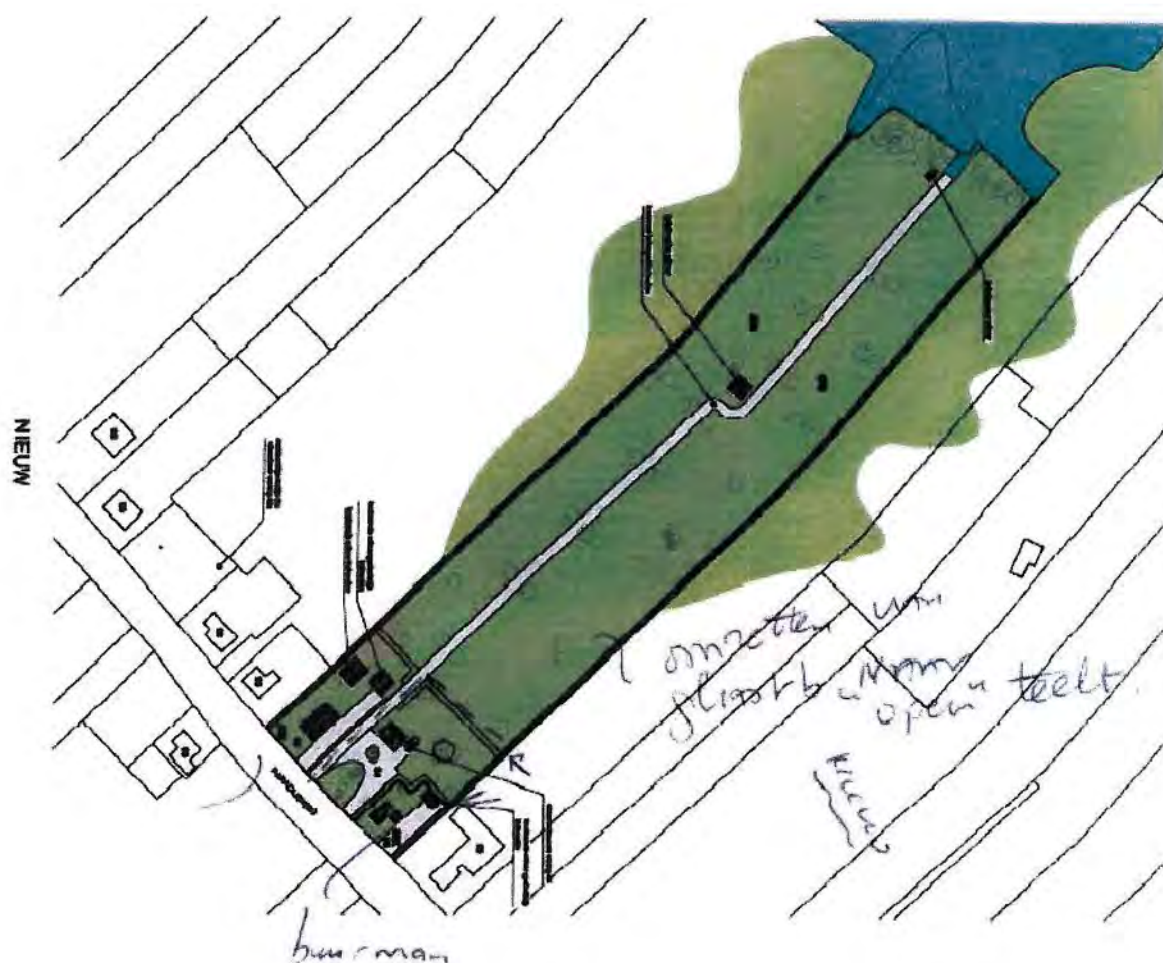
Huidige situatie aan de Paradijsweg te Ter Aar

FIGUUR 2



Toekomstige situatie aan de Paradijsweg te Ter Aar

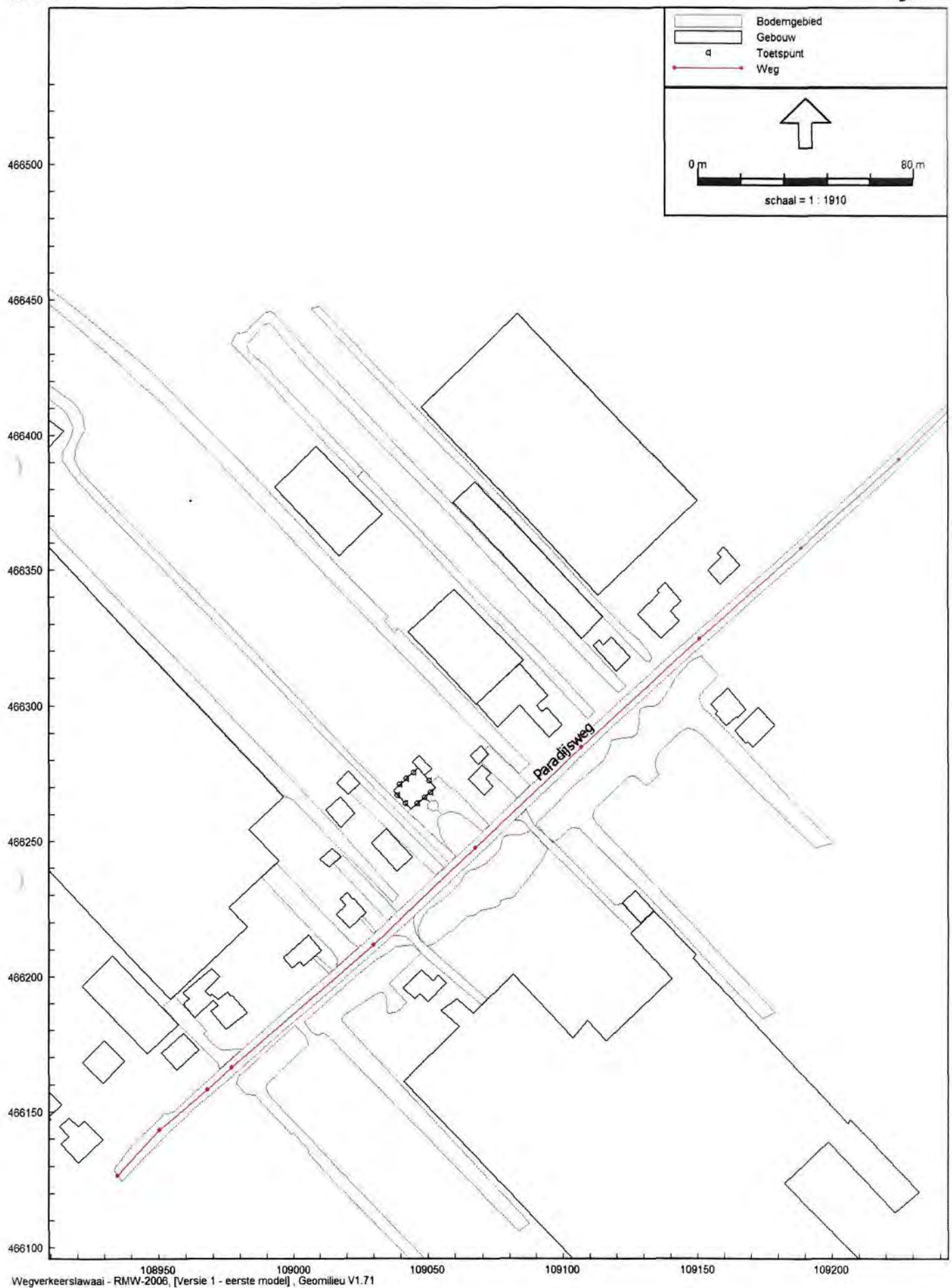
FIGUUR 2

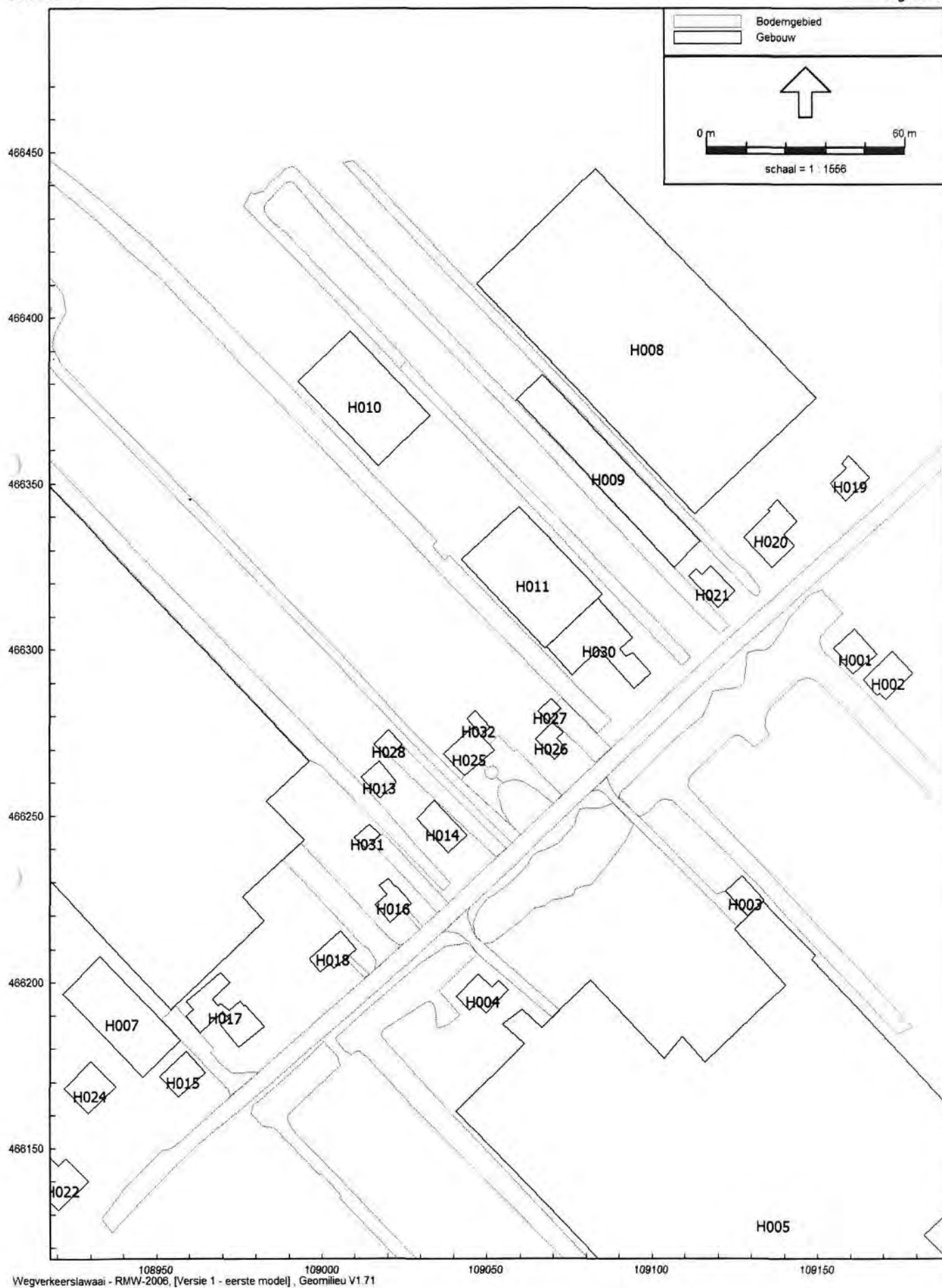


Toekomstige situatie aan de Paradijsweg te Ter Aar

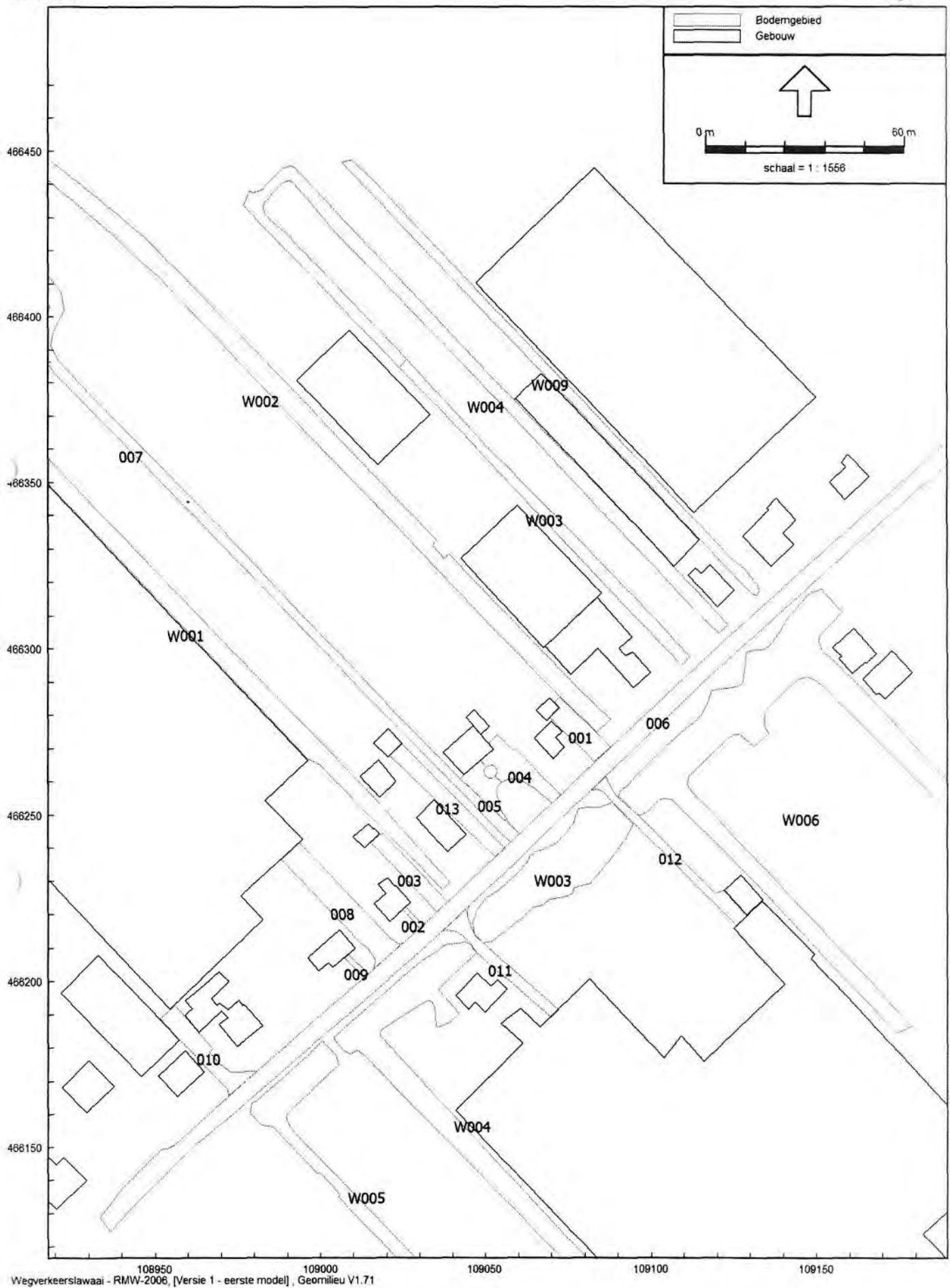
BIJLAGE 1

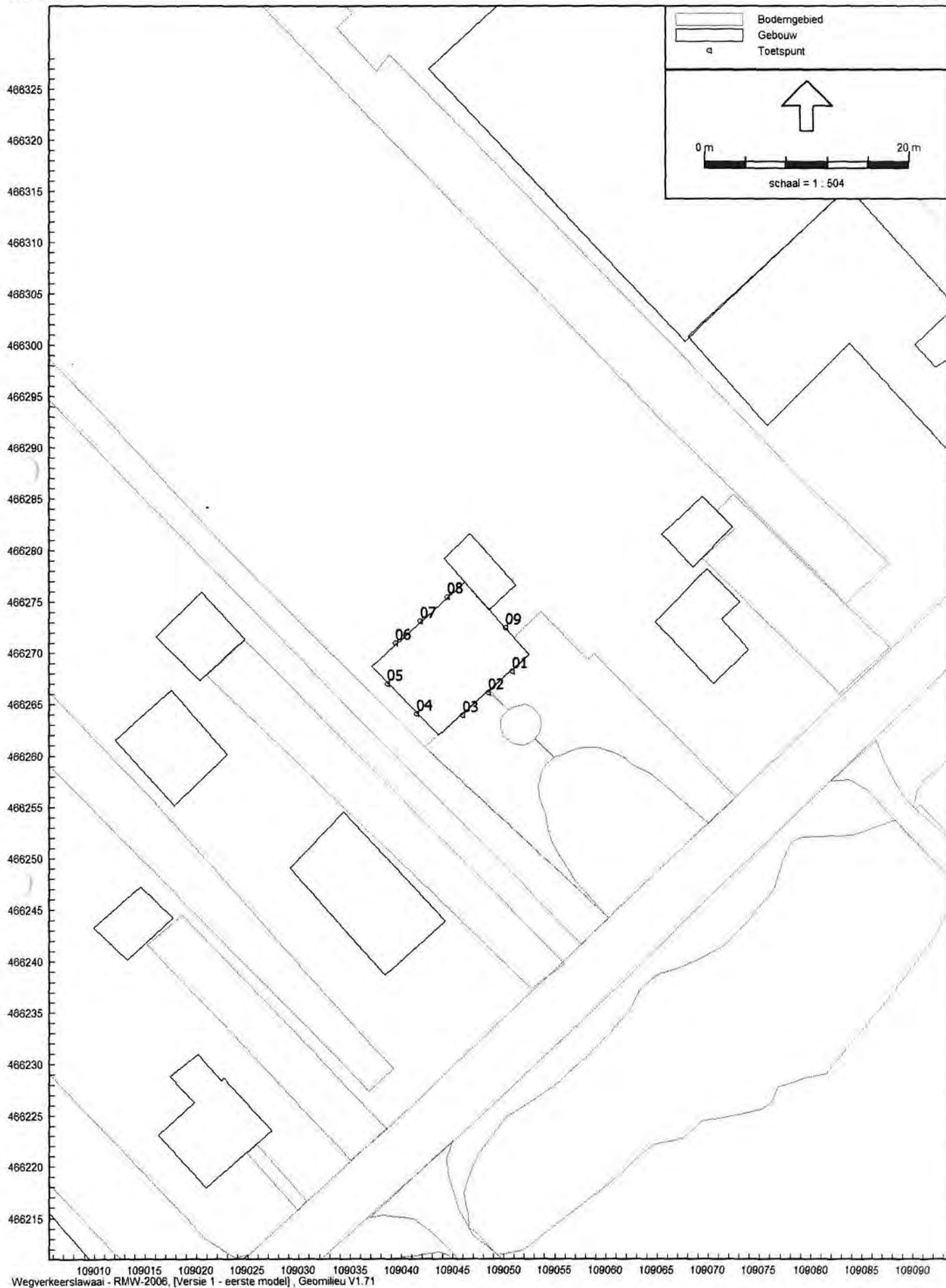
Akoestisch rekenmodel





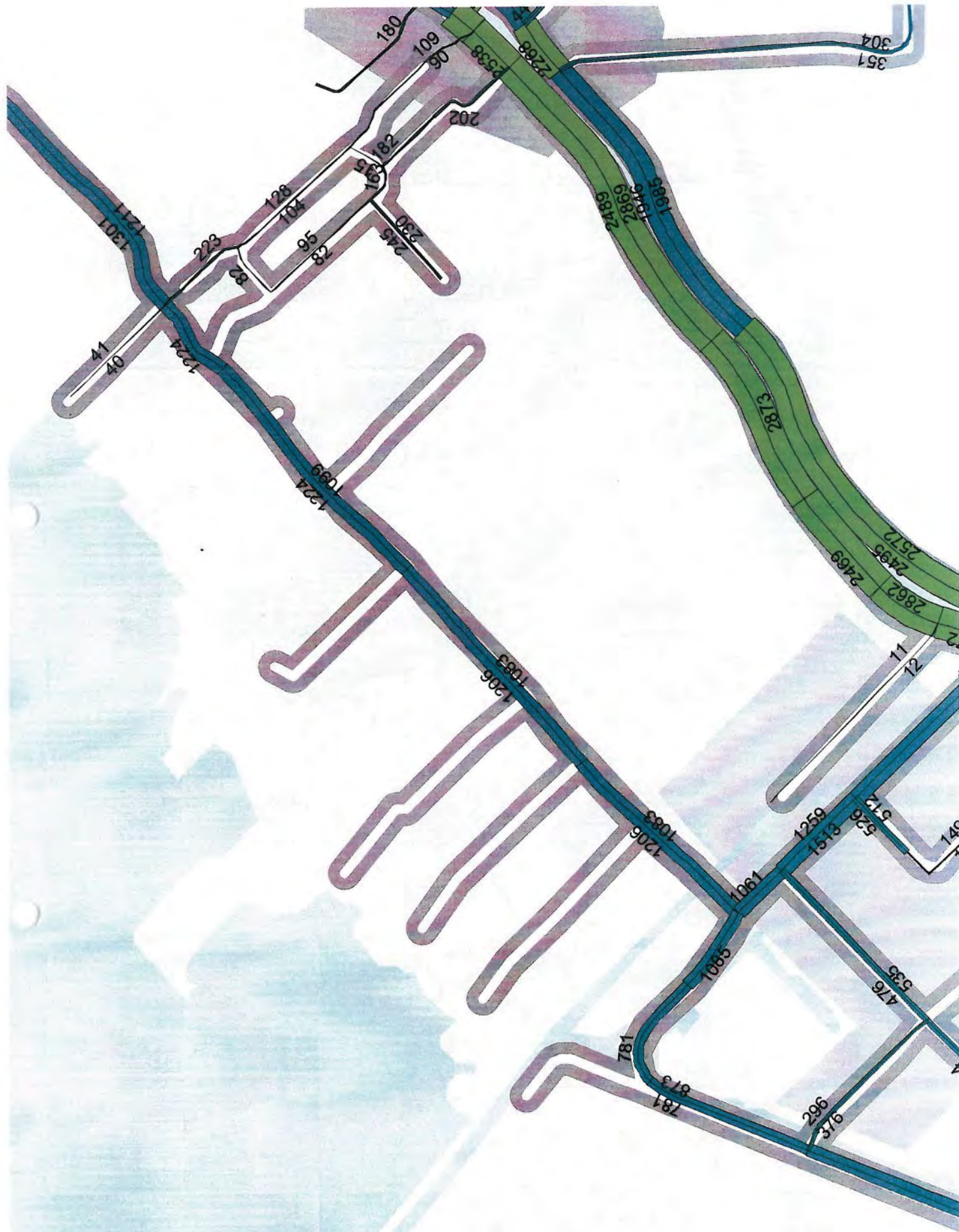
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Versie 1 - eerste model], Geomilieu V1.71





Wegverkeerslawaal - RMW-2006, [Versie 1 - eerste model], Geomilieu V1.71

Akoestisch rekenmodel
Overzicht van toetspunten



Ophoging verkeersintensiteit					
	Paradijsweg				
			Over 10 jaar is het:	2021	
Ophogingspercentage:	1,5 % per jaar.				
	2008	2289			
	2009	2323			
	2010	2358			
	2011	2394			
	2012	2429			
	2013	2466			
	2014	2503			
	2015	2540			
	2016	2579			
	2017	2617			
	2018	2656			
	2019	2696			
	2020	2737			
	2021	2778	Neem deze intensiteit over.		
	2022	2819			
	2023	2862			
	2024	2905			
	2025	2948			
	2026	2993			
	2027	3037			
	2028	3083			
	2029	3129			
	2030	3176			
	2031	3224			
	2032	3272			

Methode Hofstra
GF-DR-35-01

Gemeentelijke hoofdwegen I

II Etmaalintensiteit bekend
voertuig en tijdverdeling onbekend

Extra informatie:

Weg	Paradijsweg			
Etmaalintensiteit	2778	mvt/etmaal		
	etmaal mvt/e	dag mtv/u	avond mtv/u	nacht mtv/u
Lichte motorvoertuigen	2389,1	152,9	90,8	23,9
Middelzware motorvoertuigen	277,8	19,2	6,4	2,8
Zware motorvoertuigen	111,1	7,6	2,2	1,4
	2778,0	2155,5	397,6	224,9
	2778,0		397,6	

categorie

Wgh

1+2 motoren + LMV

3 MMV

4 ZMV

mvt/periode

90,8
6,4
2,2

verdeling van de uurintensiteiten en voertuigcategorieën
volgens formulier 2, II

0,86	0,064	0,86	0,01
0,1	0,069	0,1	0,01
0,04	0,068	0,04	0,013

Model: Wegverkeer Paradijsweg 88
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	LV(D)
Paradijswg	Paradijsweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	60	60	60	60	--	--	--	152,90

Model: Wegverkeer Paradijsweg 88
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Wegdek	Lengte	Totaal aantal
Paradijswg	90,80	23,90	19,20	6,40	2,80	7,60	2,20	1,40	referentiewegdek	456,58	2778,00

Rapport: Groepsreducties
Model: Wegverkeer Paradijsweg 88

Groep	Demping Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep) Paradijsweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: Wegverkeer Paradijsweg 88
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak
W001	Water	0,00	109039,22	466229,58	453,44	1160,96
W002	Water	0,00	109087,64	466278,69	592,94	1575,69
W003	Water	0,00	109047,07	466213,74	135,91	750,66
W003	Water	0,00	109109,32	466294,90	254,85	409,01
W004	Water	0,00	109047,18	466208,69	335,93	1121,81
W004	Water	0,00	109123,53	466307,05	550,80	1055,21
W005	Water	0,00	108980,90	466164,26	251,74	606,18
W006	Water	0,00	109096,09	466249,47	539,88	2110,23
W009	Water	0,00	109115,26	466332,36	365,50	529,26
001	Weg	0,20	109072,50	466285,36	55,72	129,83
002	Weg	0,20	109029,92	466215,78	17,37	9,15
003	Weg	0,20	109038,55	466223,65	66,89	130,94
004	Weg	0,20	109048,46	466266,16	71,11	162,39
005	Weg	0,20	109053,05	466261,60	62,68	94,14
006	Weg	0,20	108952,05	466149,52	918,75	2293,91
007	Weg	0,20	109043,31	466259,80	685,86	1149,86
008	Weg	0,20	109016,19	466203,80	107,43	325,68
009	Weg	0,20	109013,08	466201,28	19,78	13,15
010	Weg	0,20	108972,40	466165,72	84,34	169,33
011	Weg	0,20	109036,94	466215,04	100,12	148,58
012	Weg	0,20	109082,04	466257,47	132,92	177,40
013	Weg	0,20	109020,98	466267,80	97,53	200,48

Model: Wegverkeer Paradijsweg 88
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 500	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak
H001	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109161,31	466306,25	39,50	91,48
H002	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109172,78	466299,41	42,75	110,46
H003	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109122,31	466227,04	33,24	66,47
H004	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109040,81	466195,60	44,76	94,83
H005	Kas	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109040,96	466161,04	731,39	16299,55
H006	Kas	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	108761,80	466427,38	776,36	15104,20
H007	Kas	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	108921,65	466196,60	102,28	561,61
H008	Kas	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109113,30	466340,74	292,27	4810,63
H009	Kas	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109058,97	466374,85	161,14	761,99
H010	Kas	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	108993,03	466380,83	114,31	771,84
H011	Kas	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109059,74	466342,84	120,20	860,64
H012	Schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	108908,13	466406,83	32,65	66,45
H013	Schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109017,87	466255,14	31,27	60,70
H014	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109029,08	466249,01	43,88	109,78
H015	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	108956,81	466165,55	38,61	91,68
H016	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109020,15	466230,89	37,70	70,67
H017	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	108982,57	466186,55	94,44	212,32
H018	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109010,58	466209,87	39,82	84,08
H019	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109166,04	466351,68	38,08	76,39
H020	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109143,25	466331,23	57,35	165,08
H021	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109125,27	466317,68	39,84	80,78
H022	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	108920,36	466131,26	54,04	143,13
H023	Schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	108909,15	466158,06	41,61	96,66
H024	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	108922,08	466168,25	44,24	122,19
H025	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109043,63	466261,95	42,76	112,59
H026	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109070,59	466266,96	31,26	51,11
H027	Schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109072,41	466282,15	19,51	23,43
H028	Schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109020,47	466275,93	24,33	36,99
H030	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109068,04	466300,75	102,23	361,50
H031	Schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109014,56	466247,21	21,06	26,98
H032	Schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	109048,58	466274,12	20,46	23,62

Model: Wegverkeer Paradijsweg 88
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Gevel	X	Y	Hoogte A	Hoogte B
01	Toetspunt 01	0,00	Relatief	Ja	109050,82	466268,16	1,50	5,00
02	Toetspunt 02	0,00	Relatief	Ja	109048,48	466266,10	1,50	5,00
03	Toetspunt 03	0,00	Relatief	Ja	109045,97	466263,88	1,50	5,00
04	Toetspunt 04	0,00	Relatief	Ja	109041,50	466264,01	1,50	5,00
05	Toetspunt 05	0,00	Relatief	Ja	109038,63	466266,98	1,50	5,00
06	Toetspunt 06	0,00	Relatief	Ja	109039,46	466270,90	1,50	5,00
07	Toetspunt 07	0,00	Relatief	Ja	109041,83	466273,04	1,50	5,00
08	Toetspunt 08	0,00	Relatief	Ja	109044,50	466275,44	1,50	5,00
09	Toetspunt 09	0,00	Relatief	Ja	109050,21	466272,44	1,50	5,00

Rapport: Controleer koppelingen
Model: Wegverkeer Paradijsweg 88

Itemtype	Naam - Omschrijving	Bericht	Afstand	Max. afstand	Koppelnaam - Omschrijving
Toetspunt	01 - Toetspunt 01		0,11		H025 - Woning
Toetspunt	02 - Toetspunt 02		0,10		H025 - Woning
Toetspunt	03 - Toetspunt 03		0,10		H025 - Woning
Toetspunt	04 - Toetspunt 04		0,10		H025 - Woning
Toetspunt	05 - Toetspunt 05		0,10		H025 - Woning
Toetspunt	06 - Toetspunt 06		0,10		H025 - Woning
Toetspunt	07 - Toetspunt 07		0,10		H025 - Woning
Toetspunt	08 - Toetspunt 08		0,10		H025 - Woning
Toetspunt	09 - Toetspunt 09		0,10		H025 - Woning

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer Paradijsweg 88

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeer Paradijsweg 88
Verantwoordelijke	Eric
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(108660,00, 465930,00) - (109380,00, 466580,00)
Aangemaakt door	Haico op 3-8-2011
Laatst ingezien door	eric op 18-8-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.71
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

BIJLAGE 2

Rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer Paradijsweg 88
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt 01	1,50	49,7	46,6	41,8	50,8
01_B	Toetspunt 01	5,00	51,0	47,8	43,0	52,1
02_A	Toetspunt 02	1,50	49,8	46,7	41,8	50,9
02_B	Toetspunt 02	5,00	51,1	47,9	43,1	52,1
03_A	Toetspunt 03	1,50	49,8	46,7	41,8	50,9
03_B	Toetspunt 03	5,00	51,1	47,9	43,1	52,2
04_A	Toetspunt 04	1,50	46,0	42,8	38,0	47,1
04_B	Toetspunt 04	5,00	47,3	44,2	39,3	48,4
05_A	Toetspunt 05	1,50	44,6	41,5	36,6	45,7
05_B	Toetspunt 05	5,00	46,2	43,0	38,2	47,3
06_A	Toetspunt 06	1,50	18,5	15,3	10,5	19,6
06_B	Toetspunt 06	5,00	14,2	10,8	6,2	15,2
07_A	Toetspunt 07	1,50	16,8	13,6	8,8	17,9
07_B	Toetspunt 07	5,00	13,4	10,1	5,5	14,5
08_A	Toetspunt 08	1,50	13,9	10,6	5,9	14,9
08_B	Toetspunt 08	5,00	12,6	9,2	4,6	13,6
09_A	Toetspunt 09	1,50	46,2	43,1	38,2	47,3
09_B	Toetspunt 09	5,00	46,5	43,3	38,5	47,6

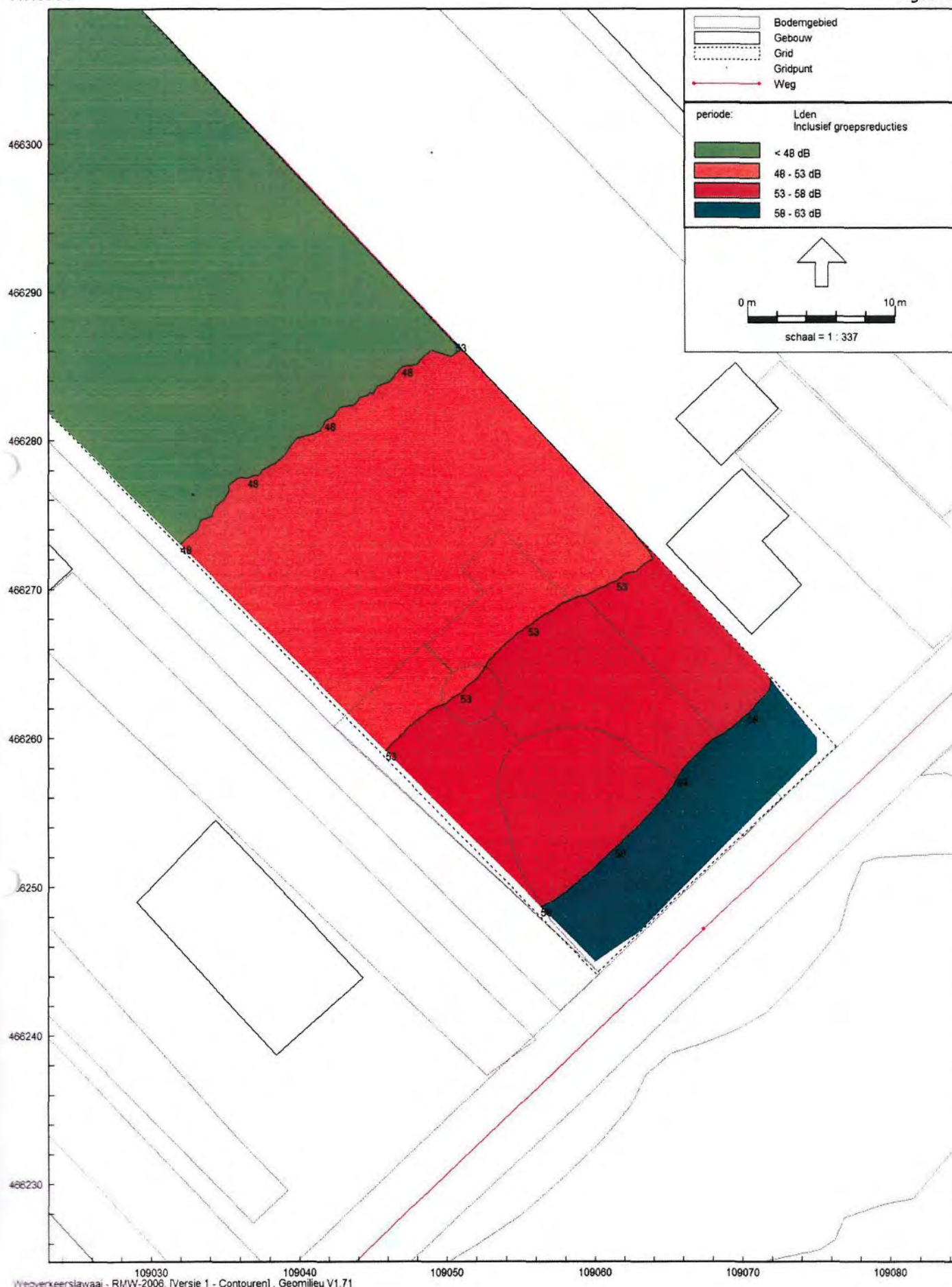
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer Paradijsweg 88
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Paradijsweg
Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt 01	1,50	54,7	51,6	46,8	55,8
01_B	Toetspunt 01	5,00	56,0	52,8	48,0	57,1
02_A	Toetspunt 02	1,50	54,8	51,7	46,8	55,9
02_B	Toetspunt 02	5,00	56,1	52,9	48,1	57,1
03_A	Toetspunt 03	1,50	54,8	51,7	46,8	55,9
03_B	Toetspunt 03	5,00	56,1	52,9	48,1	57,2
04_A	Toetspunt 04	1,50	51,0	47,8	43,0	52,1
04_B	Toetspunt 04	5,00	52,3	49,2	44,3	53,4
05_A	Toetspunt 05	1,50	49,6	46,5	41,6	50,7
05_B	Toetspunt 05	5,00	51,2	48,0	43,2	52,3
06_A	Toetspunt 06	1,50	23,5	20,3	15,5	24,6
06_B	Toetspunt 06	5,00	19,2	15,8	11,2	20,2
07_A	Toetspunt 07	1,50	21,8	18,6	13,8	22,9
07_B	Toetspunt 07	5,00	18,4	15,1	10,5	19,5
08_A	Toetspunt 08	1,50	18,9	15,6	10,9	19,9
08_B	Toetspunt 08	5,00	17,6	14,2	9,6	18,6
09_A	Toetspunt 09	1,50	51,2	48,1	43,2	52,3
09_B	Toetspunt 09	5,00	51,5	48,3	43,5	52,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wegverkeerslaaai - RMW-2006, [Versie 1 - Contouren], Geomilieu V1.71

Rekenresultaten

Geluidcontouren, incl aftrek artikel 110 G

**Onderzoek
Bedrijven en milieuzonering
Paradijsweg 84-86
te Ter Aar**

Aqua - Terra Nova BV
Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 - 625246
fax 0174 - 629744
www.aquaterranova.nl

**Opdrachtgever
L.J.M. van der Hoorn**



Datum: 22 augustus 2011
Rapportnr: 211102/Aqua-Terra Nova 301 MZ/PA
Status: Definitief rapport

COLOFON

Titel : **Onderzoek Bedrijven en milieuzonering Paradijsweg 84-86 te Ter Aar**

Opdrachtgever : **L.J.M. van der Hoorn**

Projectteam

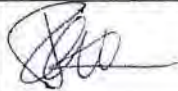
Projectmanager : ing. A.P. Wubben

Contactpersoon : dr. P.A.M. Arts

Auteur : dr. P.A.M. Arts

Kwaliteitsborging : ing. M.C.A. Vollebregt

Projectnummer : **211102**

Datum vrijgave	Status	Goedkeuring projectmanager	Goedkeuring kwaliteitsborger
22 augustus 2011	Definitief		

© 2011 Aqua-Terra Nova B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Methode.....	2
2	WETTELIJK KADER EN BELEID	3
2.1	Bedrijven en milieuzonering	3
2.2	Wettelijk kader (Wet milieubeheer)	3
2.3	VNG Handreiking Bedrijven en milieuzonering.....	3
2.4	Geldende bestemmingsplannen.....	4
3	GEBIEDSTYPERING PROJECTGEBIED EN UITGANGSPUNTEN	5
3.1	Projectgebied.....	5
3.2	Uitgangspunten.....	5
4	INVENTARISATIE BEDRIJVEN MET MILIEUZONERING	6
5	CONCLUSIES.....	8
6	BRONVERMELDING	9
BIJLAGE 1	PROJECTPLAN	10
BIJLAGE 2	BESTEMMINGSPANKAART.....	12

1.2 Methode

In dit onderzoek Bedrijven en milieuzonering wordt toegelicht welke milieuaspecten aan het project zijn verbonden. Hierbij worden, in een straal van ca. 100 m om het projectgebied inrichtingen geïnventariseerd, die in het kader van de Wet milieubeheer vergunningplichtig zijn of onder een AMvB vallen. Deze afstand is maatgevend voor bedrijven tot en met categorie 3.2.

In dit onderzoek is op een adequate en zorgvuldige wijze getracht een zo volledig mogelijk beeld te schetsen van de milieurisico's aan de hand van de meest recente en beschikbare informatie. Niettemin kunnen aan dit onderzoek geen rechten worden ontleend.



Figuur 2: Bestaande en toekomstige situatie

2 WETTELIJK KADER EN BELEID

2.1 Bedrijven en milieuzonering

Bedrijven en milieuzonering legt de relatie tussen de milieubelastende activiteiten en de milieugevoelige functies in het gebied en heeft als doel om voorzienbare hinder door milieubelastende activiteiten te voorkomen. Milieuaspecten zoals geluid, geur en stof bepalen voor een belangrijk deel de beleving van de omgevingskwaliteit.

Voor milieuzonering in ruimtelijke plannen geldt:

- Ter plaatse van gevoelige functies (woningen) dient een goed woon- en leefklimaat te worden gegarandeerd.
- Het plan dient rekening te houden met de bedrijfsvoering van de betreffende bedrijven in de omgeving.

De volgende wettelijke kaders en beleid spelen hierbij een rol:

2.2 Wettelijk kader (Wet milieubeheer)

Op grond van de Wet milieubeheer kunnen gemeente en provincie milieu- en veiligheidsafstanden rond inrichtingen/activiteiten vaststellen. Deze afstanden zijn in de milieuvergunning of AMvB van de inrichting/activiteit opgenomen. Dit betreft o.a. voorschriften ten aanzien van geur, geluid en veiligheid. Inrichtingen zijn gehouden aan de voorschriften met betrekking tot gevoelige objecten en (beperkt)kwetsbare objecten. Het Activiteitenbesluit is op 1 januari 2008 van kracht geworden en vervangt een groot deel van de milieuvergunningen en AMvB's.

Voor de Glastuinbouwbedrijven in de omgeving gelden de wettelijke kaders uit het Bestluit Glastuinbouw en bestemmingsplan buitengebied van de gemeente.

Woningen

Woningen zijn een '(geluid-) gevoelig object' en een 'kwetsbaar object'. Hiervoor gelden milieu- en veiligheidsafstanden ten opzichte van installaties, voorzieningen en / of inrichtingen, die onder de Wet milieubeheer vallen.

2.3 VNG Handreiking Bedrijven en milieuzonering

De VNG heeft het boekje opgesteld: "Bedrijven en milieuzonering, Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk" (2009). Deze handreiking geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft het boekje een richtafstand voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het omgevingstype en voor het inpassen van gevoelige functies nabij bedrijven. Deze afstanden gelden in principe tussen enerzijds de perceelgrens van het bedrijf en anderzijds de gevel van een woning.

De twee omgevingstypes die de VNG hanteert zijn:

- Rustige woonwijk en rustig buitengebied:
"Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stille gebied of een natuurgebied."
- Gemengd gebied:
"Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."

Het omgevingstype wordt bepaald door het (soort) gebied waarin de locatie zich bevindt en niet door de locatie zelf.

In Bedrijven en milieuzonering (VNG, 2009) worden de volgende richtafstanden per bedrijfstype geadviseerd voor nieuwe bestemmingsplannen (tabel 1).

Tabel 1: : milieuzonering

Milieu-categorie	Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

2.4 Geldende bestemmingsplannen

Naast de hierboven besproken wettelijke normering en richtafstanden, kunnen er in het kader van het vigerende bestemmingsplan eveneens milieuzones zijn vastgelegd.

Op het projectgebied is het bestemmingsplan "Glastuinbouwgebieden" van de voormalige gemeente Ter Aar van toepassing, vastgesteld op 2 juli 1992 door de Raad en op 16 februari 1993 door GS. Op de plankaart is de locatie bestemd voor 'Glastuinbouwbedrijven'.

Van 2 mei 2011 heeft het voorontwerp bestemmingsplan Glastuinbouw ter inzage gelegen. De planlocatie maakt onderdeel uit van dit bestemmingsplan. Op de plankaart is de locatie bestemd voor "wonen en agrarisch".

Zie *bijlage 2* voor de plankaarten.

3 GEBIEDSTYPERING PROJECTGEBIED EN UITGANGSPUNTEN

3.1 Projectgebied

Het projectgebied ligt aan de Paradijsweg te Ter Aar (gemeente Nieuwkoop) en heeft een oppervlakte van ca. 6.831 m². Op de locatie staat een kas. Het projectgebied ligt ten noordoosten van de kern van Ter Aar (zie *bijlage 1* en *foto 1 en 2*).



Foto 1: Projectgebied



Foto 2: Projectgebied

Het projectgebied wordt omgeven door verspreid liggende (burger-) woningen in het lint van de Paradijsweg en glastuinbouwbedrijven.

De Paradijsweg is de ontsluiting van de omliggende woningen en glastuinbouwbedrijven. In zuidwestelijke richting komt de Paradijsweg uit in de kern Ter Aar.

Bij de milieuzonering van het project dient rekening te worden gehouden met de bedrijfsactiviteiten in de omgeving van het projectgebied.

3.2 Uitgangspunten

Gezien de ligging van het projectgebied kan ten aanzien van het omgevingstype uitgegaan worden van "rustige woonwijk en rustig buitengebied". Er kan worden uitgegaan van de zoneringsafstanden die gelden voor een "rustige woonwijk en rustig buitengebied" (zie tabel 1).

Er vindt nieuwbouw plaats van één woning.

4 INVENTARISATIE BEDRIJVEN MET MILIEUZONERING

Op basis van een locatiebezoek, internet en informatie van de gemeente Nieuwkoop en de Provincie Zuid-Holland zijn de milieuaspecten van omliggende bedrijven en activiteiten geïnventariseerd in een straal van ca. 100 m rondom het projectgebied (Zie figuur 3 en foto 3 en 4). Aangegeven is of er sprake is of de nieuwbouw van de woningen in een milieuzone ligt van de omliggende bedrijven. Voor een toelichting op de begrippen en normen, zie hoofdstuk 2.



Figuur 3: Omgeving projectgebied

• **Glastuinbouwbedrijven**

Op een afstand van ca. 50 m ten westen van het beoogde woonhuis is aan de Paradijsweg 92 het (dichtstbijzijnde) glastuinbouwbedrijf Amstelzicht gevestigd. In het VNG boekje (2009) worden de volgende richtafstanden geadviseerd voor glastuinbouwbedrijven (categorie 2) in rustige omgeving: 10 m voor geur, 10 m voor stof, 10 m voor gevaar en 30 m voor geluid. Dit betreft een richtafstand.

De wettelijke kaders zijn vastgelegd in het Besluit Glastuinbouw (2002) en het Activiteitenbesluit (2008). In geval van reconstructie van bestaande glastuinbouwbedrijven wordt in het kader van het Besluit Glastuinbouw (2002) het criterium 'bestaand' gehanteerd.

In het Besluit glastuinbouw geldt voor bestaande situaties een milieuviligheidsnorm van 10 m tussen de kassen en een vrijstaande woning, in verband met mogelijke emissie van gewasbeschermingsmiddelen via de luchtramen en de vergunningplicht die hierdoor kan

ontstaan. In het voorontwerp bestemmingsplan "Glastuinbouw" geldt een afstand van tenminste 25 meter van kassen tot een woning van derden. De dichtstbijzijnde kas ligt op ca. 40 m van de beoogde woning. Aan de normen kan worden voldaan.

Een ander zoneringaspect uit het Besluit glastuinbouw betreft de geluidsvoorschriften. Afhankelijk van de geluidsbronnen dient voldoende afstand tot gevoelige objecten te worden aangehouden om aan de geluidsvoorschriften te kunnen voldoen. De belangrijkste geluidsbronnen zijn veelal WKK's, koelmotoren en verkeerslawaai. Deze bronnen bevinden zich in of rondom de bedrijfsgebouwen. In het kader van het Activiteitenbesluit (o.a. WKK's) zijn er geen afstandsnormen vastgelegd.

Ten opzichte van WKK's wordt een minimale afstand van 65 m geadviseerd tot woningen. Bij voldoende geluidsisolerende maatregelen kan een afstand van 30 m worden aangehouden. Ten opzichte van watersilo's dient een veiligheidsafstand van 15 m tot een woning te worden aangehouden.

Op een afstand van ca. 80 m van de beoogde woning ligt een WKK installatie. Het dichtstbijzijnde bedrijfsgebouw ligt op ca. 55 m van de beoogde woning. Gelet op bovenstaande heeft het project geen invloed op de bedrijfsvoering (geluidsnormen en vergunningplicht) van de omliggende glastuinbouwbedrijven. Nader akoestisch onderzoek industrielawaai wordt niet noodzakelijk geacht.



Foto 3: Glastuinbouwbedrijf Amstelzicht



Foto 4: WKK glastuinbouwbedrijf Amstelzicht

Naast het projectgebied liggen nog twee glastuinbouwbedrijven. Beide glastuinbouwbedrijf, aan de Paradijsweg 84/86 en aan de Paradijsweg 80, zijn beëindigd. Aan de Paradijsweg 80 woont nu een particulier.

5 CONCLUSIES

Algemeen

De heer L.J.M. van der Hoorn beoogt het realiseren van een woning aan de Paradijsweg 84/86 te Ter Aar in het kader van de regeling 'ruimte voor ruimte'.

In dit Onderzoek Bedrijven en Milieuzonering is gekeken naar omliggende milieugevoelige activiteiten. In de inventarisatie zijn inrichtingen binnen een afstand van 100 m van de locatie beschreven en getoetst aan de richtwaarden uit het VNG boekje (2009). Onderzocht is of het projectplan in een milieuzone ligt van een inrichting. De gewenste ruimtelijke ontwikkeling mag geen ingrijpende beperkende invloeden hebben op de bedrijfsvoering van de aanwezige bedrijven en tevens dient een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd te worden van de bestaande en nieuwe woningen. Hieronder wordt dit kort samengevat.

In dit onderzoek is uitgegaan van de vigerende regelgeving.

Milieuzonering omliggende bedrijven

Glastuinbouwbedrijven

Op een afstand van ca. 50 m ten westen van het beoogde woonhuis is aan de Paradijsweg 92 het (dichtstbijzijnde) glastuinbouwbedrijf Amstelzicht gevestigd.

- In het Besluit glastuinbouw geldt voor bestaande situaties een milieuveiligheidsnorm van 10 m tussen de kassen en een vrijstaande woning, in verband met mogelijke emissie van gewasbeschermingsmiddelen via de luchtramen en de vergunningplicht die hierdoor kan ontstaan. In het voorontwerp bestemmingsplan "Glastuinbouw" geldt een afstand van tenminste 25 meter van kassen tot een woning van derden. De dichtstbijzijnde kas ligt op ca. 40 m van het beoogde woonhuis. Aan de normen kan worden voldaan.
- Op een afstand van ca. 80 m van de beoogde woning ligt een WKK installatie. Het dichtstbijzijnde bedrijfsgebouw ligt op ca. 55 m van de beoogde woning. Gelet op bovenstaande heeft het project geen invloed op de bedrijfsvoering (geluidsnormen en vergunningplicht) van de omliggende glastuinbouwbedrijven. Nader akoestisch onderzoek industrielawaai wordt niet noodzakelijk geacht.

Overige bedrijven

De woonkavel ligt niet in een milieuzone van de overige omliggende bedrijven.

6 BRONVERMELDING

1. 'Besluit algemene regels voor inrichtingen, milieubeheer', Staatsblad nr. 415, 2007.
2. 'Bedrijven en milieuzonering', VNG, editie 2009.

Locatiespecifieke informatie

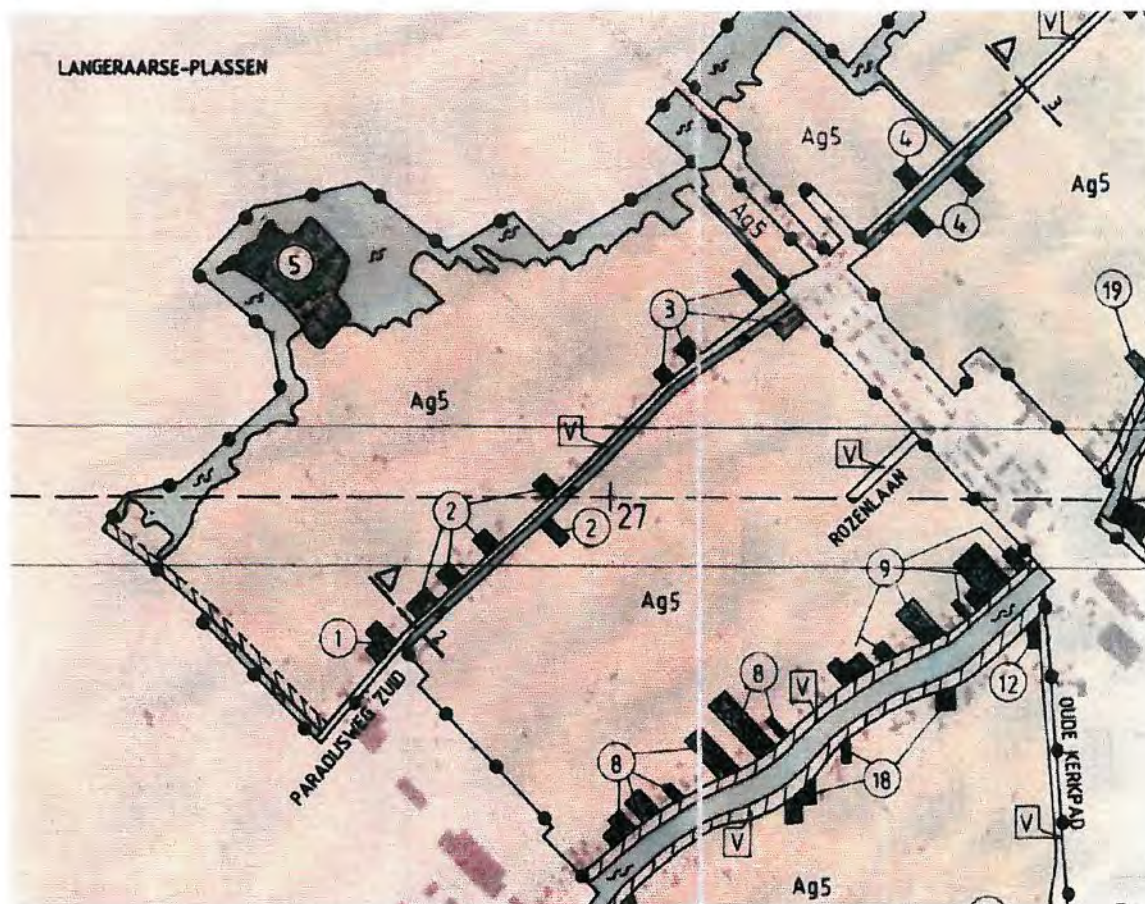
3. www.nieuwkoop.nl.
4. Bestemmingsplan "Glastuinbouwgebieden", Ter Aar 1993.
5. Voorontwerp bestemmingsplan "Glastuinbouw", 2 mei 2011.

BIJLAGE 1 PROJECTPLAN



BIJLAGE 2 BESTEMMINGSPANKAART

Bestemmingsplan "Glastuinbouwgebieden"



Voorontwerp bestemmingsplan "Glastuinbouw"





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : Dhr. L.J.M. van der Hoorn
Paradijsweg 88
2461 TP TER AAR

Rapportnummer : VOA.2011.0088

Datum : 20 juli 2011

Verkennd onderzoek asbest

Paradijsweg 84-86

Ter Aar, gemeente Nieuwkoop



Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	1
2. Beperkt vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1 Situering van het terrein	2
2.2 Beperkt vooronderzoek	2
2.3 Onderzoeksopzet	2
3. Veldwerkzaamheden	4
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	4
3.2 Samenstelling van het dempingmateriaal (puin) en onderliggende bodem	4
4. Laboratoriumonderzoek	5
4.1 Uitgevoerde analyses	5
4.2 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten	5
4.3 Bespreking resultaten	6
5. Evaluatie	7
5.1 Algemeen	7
5.2 Conclusies en aanbevelingen	7
Literatuurlijst	8
Tabellen	
Tabel 1 Onderzoeksopzet	3
Tabel 2 Zintuiglijke waarnemingen	4
Tabel 3 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	5
Tabel 4 Analyseresultaten materiaalmonsters, puin-, grond- en grondwatermonsters	6
Tabel 5 Overzicht gemeten verontreinigingen asbest materialen in puin	6
Tabel 6 Overzicht gemeten verontreinigingen asbest in puin	6
Bijlagen	
Bijlage 1 Regionale situatie	
Bijlage 2 Situatieschets	
Bijlage 3 Monsternemingsformulier asbest in bodem	
Bijlage 4 Toetsing analyseresultaten en analysecertificaten	
Bijlage 5 Bodemprofielen en dwarsdoorsnede	
Bijlage 6 Fotoblad	
Bijlage 7 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 8 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer L.J.M. van der Hoorn verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend onderzoek naar asbest te verrichten op een locatie gelegen aan de Paradijsweg 84-86 te Ter Aar in de gemeente Nieuwkoop. Het verkennend onderzoek naar asbest wordt afgeleid van de NEN 5707 (grond) en de NEN 5897 (puin). Een regionaal overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het asbestonderzoek is het zintuiglijk waargenomen 'asbestverdachte' plaatmateriaal in het dempingsmateriaal van de gedempte sloot. Doel van het asbestonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het dempingsmateriaal en de onderliggende bodem.

1.3 Referentiekader

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Lloyd's Register Quality Assurance geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en grondwatermonsters en waterpassen en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2001, 2002 en 2003), de locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en sleuven en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen en sleuven niet zijn waargenomen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

Het beperkt vooronderzoek en de onderzoekopzet zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Beperkt vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Situering van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Paradijsweg 84-86 te Ter Aar in de gemeente Nieuwkoop, heeft een totale oppervlakte ca. 2 ha. en staat kadastraal bekend als gemeente Ter Aar, sectie A, nummers 5513 en 6486. Het bodemgebruik was de teelt van rozen. Er is als terreinverharding asfalt, beton en tegels aanwezig. Ter plaatse is een woning (88), een warenhuis met inpandig ketelhuis en een bedrijfsruimte aanwezig. Het ketelhuis en de bedrijfsruimte zijn voorzien van een betonvloer. Op de onderzoekslocatie was één bovengrondse olietank (achter woning 88) en een opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen gesitueerd.

Ten noordoosten en zuidwesten van de onderzoekslocatie zijn diverse (glas)tuinbouwbedrijven gevestigd. Ten noordwesten van de onderzoekslocatie liggen de Langerse Plassen. Aan de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie ligt de openbare weg de Paradijsweg. De regionale ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 Beperkt vooronderzoek

Informatie afkomstig van Milieudienst West-Holland en Provincie Zuid-Holland (Bodemloket)

Uit informatie afkomstig van Milieudienst West-Holland blijkt dat door CBB Deventer-Breda BV een nulsituatie bodemonderzoek is verricht, d.d. juni 1998 onder rapportnummer: 2023301. Er is sprake van onderzoek bij een opslag/aanmaak meststoffen en een bovengrondse olietank. De bestrijdingsmiddelenkast behoefde vanwege voldoende betonvloer rondom niet te worden onderzocht. Verder is er sprake van drie gedempte sloten (waarschijnlijk medio 1970 gedempt) waarvan één gedempte sloot zich bevindt op de grens tussen het perceel van nummer 88 en 90. Eén gedempte sloot bevindt zich onder de geasfalteerde laan tussen woning 88 en perceel 86. Eén gedempte sloot bevindt zich onder een betonpad in de kas van perceel 84-86.

Verkenkend en eindsituatie bodemonderzoek

Door BMA Milieu B.V. is medio mei 2011 een verkennend en eindsituatie bodemonderzoek (kenmerk: NEN.2011.0088) uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van de (voormalige) opslag- en aanmaakplaats meststoffen en de (voormalige) bovengrondse olietank de eindsituatie is vastgelegd. Ter plaatse van het toekomstig woonperceel zijn in de grond en in het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen vastgesteld. Ter plaatse van de gedempte sloot in de kas onder het betonpad wordt dempingsmateriaal bestaande uit puin met een bijmenging aan grind, sintels, aardewerk, beton, en asfalt aangetroffen. Naar de kwaliteit van het dempingsmateriaal is analytisch geen onderzoek verricht. In het dempingsmateriaal zijn zintuiglijk asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. Aanbevolen is onderzoek naar asbest in bodem ter plaatse van de gedempte watergang uit te voeren. Het grondwater is bij het verkennend bodemonderzoek niet onderzocht daar het vanwege het dempingsmateriaal niet mogelijk was een peilbuis te plaatsen.

2.3 Onderzoeksopzet

Aangezien de gedempte watergang is gesitueerd onder een betonverharding wordt geen maaiveldinspectie verricht. Dwars op de watergang worden steekproefsgewijs sleuven gegraven. Van het opgegraven dempingsmateriaal en de onderliggende bodem worden mengmonsters (en indien van toepassing materiaal(verzamel)monsters) samengesteld voor analyse in het laboratorium. Tevens wordt in de gedempte watergang een peilbuis geplaatst en wordt het grondwater geanalyseerd (peilbuis van verkennend bodemonderzoek).

In tabel 1 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses. In verband met opstallen (kas) en verhardingen (betonpad) wordt ervoor gekozen, ter plaatse van dit deel van de gedempte sloot, handmatig gaten te graven. Buiten de kas wordt een proefsleuf gegraven.

Tabel 1 **Onderzoeksopzet**

	veldwerk			analyses
	gat tot 0,5 m-dempingsmateriaal	sleuf tot 0,5 m-dempingsmateriaal	boring met peilbuis	
gedempte sloot in kas onder betonpad	3	1	1	1x NEN-5740 basispakket grondwater 2x asbest in grond/puin (NEN 5707/NEN5897) 2x asbest in plaatmateriaal (verzamelmonster)

NEN-5740 basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethylbenzeen, tolu-een, xylenen, styreen, naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie

Op verzoek van de opdrachtgever dient, bij het graven van de gaten en de proefsleuf, het betonpad onbeschadigd te blijven.

De werkzaamheden ter plaatse van het dempingsmateriaal worden afgeleid van het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2018 'locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 6 juli 2011. Ter plaatse is één proefsleuf (met behulp van een graafmachine) en zijn drie gaten, gegraven.

Voor nadere gegevens over de plaats van de proefsleuven en gaten wordt verwezen naar bijlage 2. Het monsternemingsformulier asbest in bodem is opgenomen in bijlage 3.

In verband met het handhaven van de betonvloer en de machinaal ondoordringbare laag puin is het niet mogelijk de monsterneming ter plaatse van de onderliggende bodem uit te voeren onder de reikwijdte van het protocol 2018 'locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'. De zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond is, ter plaatse van één van de gaten, met behulp van een edelmanboor, bemonsterd.

3.2 Samenstelling van het dempingmateriaal (puin) en onderliggende bodem

Voor een indruk van de samenstelling van het dempingmateriaal en onderliggende bodem en de waargenomen afwijkingen aan het materiaal wordt verwezen naar de sleuf- en boorprofielen (bijlage 5). De waargenomen asbestverdachte materialen in het dempingsmateriaal (puin) staan vermeld in tabel 2. Bij de niet in de tabel vermelde sleuven en boringen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel 2 *Zintuiglijke waarnemingen*

gat/ sleuf	traject (m-mv)	waarneming	gewicht aangetroffen asbestverdacht materiaal
gat 1	0,0 - 0,1 0,1 - 0,4	beton puin, uiterst grind-, sterk baksteenhoudend, boring gestaakt op handmatig ondoordringbare laag puin	-
gat 1.1	0,0 - 0,1 0,1 - 0,4	beton puin, uiterst grind-, sterk baksteenhoudend, boring gestaakt op handmatig ondoordringbare laag puin	-
gat 2	0,0 - 0,1 0,1 - 0,4	beton puin, uiterst grind- en baksteenhoudend, boring gestaakt op handmatig ondoordringbare laag puin	-
sleuf 1.1	0,0 - 0,5	1 stuk asbestverdacht plaatmateriaal	M1: 28 gram
sleuf 1.2	0,0 - 0,1 0,1 - 0,8	beton puin, matig hout-, sterk klinkerhoudend, boring gestaakt op machinaal ondoordringbare laag puin	-

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. Een overzicht van de monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 3.

Tabel 3 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

(meng)monsters	deelmonsters	analyse
materiaalmonster M1	-	asbest conform NEN 5896
puinmonsters asbest MM4	sleuf 1.2(10-80), gat 1.1(10-50), gat 2(10-40)	asbest conform NEN 5897
grondmonsters asbest sleuf 1.1(0-50)	-	asbest conform NEN 5707
grondwatermonsters Pb 1.1	-	NEN-5740 basispakket

NEN-5740 basispakket : barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen, styreen, naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

4.2 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat)' van het Ministerie van VROM. Met ingang van 3 maart 2004 geldt een interventiewaarde bodemsanering van 100 mg/kgds gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd. De analyseresultaten en de toetsing zijn opgenomen in respectievelijk tabel 4, 5 en 6. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Het gehalte asbest van de op locatie verzamelde materialen is berekend volgens de formule:

$$M \times \% / (V \times n) = \text{concentratie asbest materialen}$$

M = massa asbestverdacht materiaal (in mg)

% = gemiddelde % asbest in materiaal

Vsleuf = volume sleuf (verontreinigde laag)

n = stortgewicht grond (= 1.600 kg/m³)

Tabel 4 *Analyseresultaten materiaalmonsters, puin-, grond- en grondwatermonsters*

(meng)monsters	analyseresultaat	hechtgebonden
<i>materiaalmonster</i> M1 (sleuf 1.1)	(15 - 30) 22,5 % chrysotiel	Ja
<i>puinmonsters</i> MM4	<0,1 mg/kg ds	-
<i>grondmonsters</i> sleuf 1.1 (0-50)	<0,1 mg/kg ds	-
<i>grondwatermonsters</i> Pb 1.1	> Streefwaarde: barium(140), molybdeen(40), nikkel(22), xylenen(1,1) > Tussenwaarde: - > Interventiewaarde: -	n.v.t.

Tabel 5 *Overzicht gemeten verontreinigingen asbest materialen in grond*

M x % / (V_{sleuf} x n) = concentratie asbest materialen in grond				
M Monstermateriaal	% gemiddelde % asbest in materiaal	V _{sleuf} Volume	n stortgewicht grond	concentratie asbest materialen in grond
Sleuf 1.1 (1,0 meter lang x 0,8 meter breed x 0,5 meter diep)				
28.000 mg	chrysotiel 22,5	0,4 m ³	1.600 kg/m ³	9,8 mg/kg ds

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenigvuldigd. Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

Tabel 6 *Overzicht gemeten verontreinigingen asbest in grond*

sleuf	concentratie asbest materialen in grond (1)	gemeten asbest van geanalyseerde grond- monster (2)	totale gewogen gehalte aan asbest (1+2)
Sleuf 1.1			
0,0 - 0,5 m-mv	9,8 mg/kg ds.	<0,1 mg/kg ds.	9,9 mg/kg ds.

4.3 Bespreking resultaten

Dempingsmateriaal

Het totale gewogen gehalte aan asbest in het dempingsmateriaal (puin)overschrijdt niet de interventiewaarde van 100 mg/kgds (<0,1 mg/kgds).

Grond

De grond afkomstig uit sleuf 1.1, waar zintuiglijk één 'asbestverdacht' plaatje is waargenomen overschrijdt niet de interventiewaarde van 100 mg/kgds (9,9 mg/kgds).

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 1.1 is licht verontreinigd met barium, molybdeen, nikkel en som xylenen.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer L.J.M. van der Hoorn verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend onderzoek naar asbest te verrichten op een locatie gelegen aan de Paradijsweg 84-86 te Ter Aar in de gemeente Nieuwkoop. Aanleiding tot het uitvoeren van het asbestonderzoek is het zintuiglijk waargenomen 'asbestverdachte' plaatmateriaal in het dempingsmateriaal van de gedempte sloot. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Het verkennend onderzoek naar asbest is afgeleid van de NEN 5707 (grond) en de NEN 5897 (puin) en het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2018 'locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

De gedempte watergang is in zijn geheel afgedekt door een deugdelijke betonverharding (betonpad). Hierdoor is geen (visuele) maaiveld-inspectie uitgevoerd.

Ter plaatse van gegraven sleuven/gaten wordt in het dempingsmateriaal (puin) geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

In de grond (naast het dempingsmateriaal) is één 'asbestverdacht' plaatje waargenomen. Het totale gewogen gehalte aan asbest overschrijdt niet de interventiewaarde bodemsanering.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met bevoegd gezag, gemeente Nieuwkoop.

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen. Welke wettelijke bepaling aan de orde is, is afhankelijk van de voorgenomen of uiteindelijke eindbestemming van de grond.

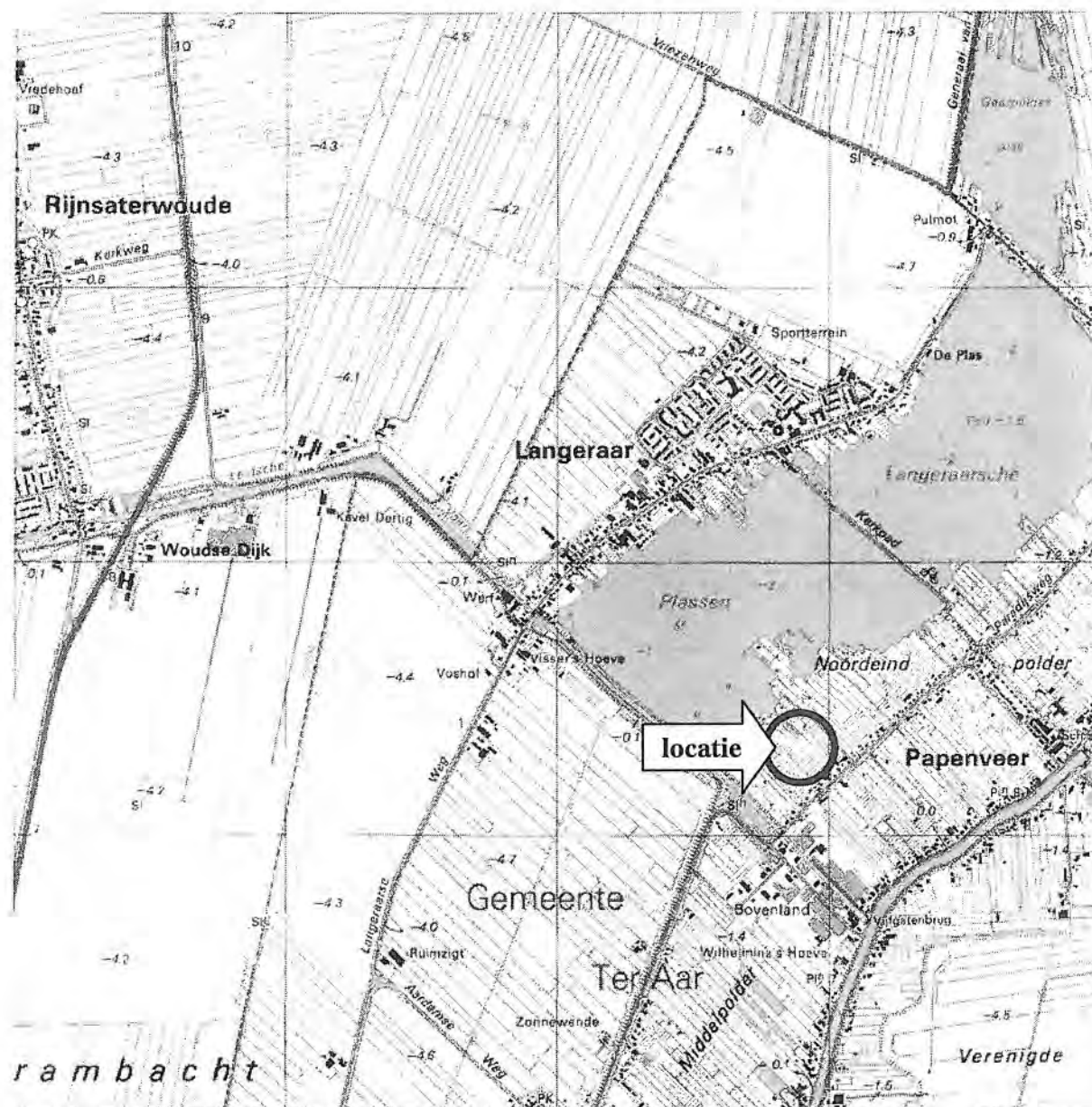
<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	ing. J. Luiten		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

1. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5740, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. NEN 5707, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, mei 2003.
4. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.
5. Regeling bodemkwaliteit (Rkb), 9 april 2009.
6. Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM; 1 april 2009.
7. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (ministerie van VROM), kenmerk: BWL/2004000321.
8. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, juli 2010.
9. Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming, VROM, 1994.
10. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland, 2003.
11. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.
12. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 3.2a, 13 maart 2007.
13. VKB-protocol: protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3.1, 13 maart 2007.
14. VKB-protocol: protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3.2, 13 maart 2007.
15. VKB-protocol: protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3, 10 mei 2007.
16. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 2005.

Bijlage 1

Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2011.0088	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Dhr. L.J.M. van der Hoorn Project : Paradijsweg 84-86 te Ter Aar Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Situatieschets

Bijlage 3

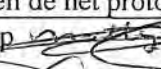
Monsternemingsformulier asbest in bodem

Monsternemingsplan asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2011.0088.2
Locatieadres/Gemeente:	Ter Aar / gemeente Nieuwkoop
Opdrachtgever:	Dhr. L. van der Hoorn
Onderzoeksdoel:	Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem
Projectleider BMA Milieu:	J. Luiten
Veldwerker(s) BMA Milieu:	M. van der Knaap en R. Barendrecht
Uitvoeringsdatum:	9 juni 2011

Vooronderzoek en Veiligheid	
Onderzoekshypothese	Onverdaacht / verdacht
Verwachte samenstelling bodemmateriaal	kleiner en plaatselijk groter dan 20 % bodemvreemd materiaal
Is het locatiebezoek meegenomen in het vooronderzoek? Zo ja,:	Nee / ja: de gedempte watergang bevindt zich ter plaatse van een betonpad. “ Ja, tijdens het verkennen bodemonderzoek zijn in het dempingsmateriaal, welke o.b.v. bijmengingen buiten het protocol 2018 valt, enkele asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen.
Is vooronderzoek verricht conform NEN 5707?	Ja / nee , dan dienen de werkzaamheden conform de veiligheidsmaatregelen te worden genomen conform CROW 132, paragraaf 3.7 (incl. decontaminatie unit)
Blijkt uit het vooronderzoek dat de kans bestaat dat de bodem, m.u.v. dempingsmateriaal, asbest bevat boven de vigerende norm?	Nee / ja , dan dienen extra veiligheidsmaatregelen te worden genomen conform CROW 132, paragraaf 3.7 (incl. decontaminatie unit)
Betreft het onderzoek een aanvullend of nader onderzoek naar asbest?	Nee/ ja , dan dienen de werkzaamheden conform de veiligheidsmaatregelen te worden genomen conform CROW 132, paragraaf 3.7 (incl. decontaminatie unit)
Zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidkundige of arbeidshygiënist?	Nee / ja , zie risicoschatting met plan van aanpak
Wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	Nee / ja, dan dient het ingehuurd personeel en de grondverzetmachines worden ingelicht over de te verwachten risico's, incl. de te nemen maatregelenpakketten.

Onderzoeklocatie	
Beschikbaarheid:	in-situ / depot (let op strategie)
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 500 m ²
Opdelen in ruimtelijke eenheden?	Nee / ja , in eenheden van maximaal 1.000 m ²
Situatieschets opgesteld met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster en boor/graafplan	Ja/ nee

Toetsing voorbereiding	
Afwijkingen van VKB- protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ Ja, mogelijkheid bestaat dat gedeelte van de demping buiten de het protocol 2018 valt.
Akkoord paraaf veldwerker	M. van der Knaap 
Akkoord paraaf projectleider	J. Luiten 
Akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	H. van Malsen 
Ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten. N.V.T.	Bedrijf a. D. B. B. B. Paraaf: Dhr. N. van der Knaap 

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2011.0088
Locatieadres/Gemeente:	Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Veldwerker(s) BMA Milieu:	M. van der Knaap
Uitvoeringsdatum:	9 juni 2011

Maaiveld Inspectie			
weersomstandigheden	Neerslag: < 10 mm / > 10 mm per uur, regen / hagel / sneeuw / mist geen		
Tijdstip + zicht	Tijd : 9:00 – 11:00 / zicht > 50 meter / < 50 meter		
Bedekking maaiveld	< 75 % / > 75 % vegetatie / verhardingen / waterplassen / anders en sneeuw 100 % Beton verharding		
Vegetatie verwijderd	Ja / nee, bedekkingsgraad < 75 % / > 75 % moet intact blijven		
Zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	Ja / nee		
Schatting inspectie-efficiëntie	zand	Droog, los en geen vegetatie	90 – 100 %
	zand	Vochtig, vast en matige vegetatie	70 – 90 %
	klei	Droog, los en geen vegetatie	70 – 90 %
	klei	Vochtig, vast en matige vegetatie	50 – 70 %
Asbest “verdacht”	Totaal gram, Type materiaal		
Materiaal (Maaiveld)	Monstercode..... Vindplaats.....		

Graven van gaten en/ of sleuven	
Proefvakken /rasters	Neerslag: < 10 mm / > 10 mm per dag, regen / hagel / sneeuw geen
Gaten / sleuven /boringen	Sleuf 2 gat 1
Bodemmonsters	Nee / ja, zie boorstaat
Gewicht bodemmonsters	M1: kg M2: kg M3: kg M4: kg M5: kg sleuf 1A: 15.70 / sleuf 1A: 10.0 / gat 1A: 13.5 / gat 2A: 14.1
Gewicht afgezeefde grove fractie	M1: — kg M2: 0.0 kg M3: — kg M4: — kg M5: kg
Is de, in een gat of sleuf, totaal aangetroffen hoeveelheid asbest verdacht materiaal groter dan 0,7 kg	Nee / Ja, dan dient dit materiaal te worden verzameld en het gewicht door een erkend laboratorium te worden bepaald. Indien dit niet mogelijk is dient het gewicht, ter plaatse, indicatief te worden bepaald.
Asbest “verdacht”	Zie boorstaat.
Materiaal (sleuf)	M1-0008/02 KM
Foto's genomen?	Ja/ nee, omdat.....

Toetsing uitvoering	
Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ Ja, namelijk.... het startmateriaal bestaat voornamelijk uit Puur (beton), baksteen, hout etc.)
Voor akkoord	
Paraaf veldwerker	
Voor akkoord	
Paraaf projectleider	

Opmerkingen	

Checklist Materiaal	
Verplicht materiaal	Spade, Hark, Folie, Monsteremmers, zakken en -potten, Werkschets van locatie, Weegschalen, asbest stickers, zeef, meetlint en werkwater

Bijlage 4

Toetsing analysecertificaten en analysecertificaten

Project	2011.0088-Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Certificaten	379852
Toetsversie	versie 4.12 - 20
Toetsdatum : 15-07-2011	

Monsterreferentie	2816381					
Monsteromschrijving	Pb 1.1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	140	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.4	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	40	*	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	22	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	46	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	0.3	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	1.1	*	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Streefwaarde (SW)
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Ons kenmerk : Project 379852
Validatiereferentie : 379852_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : OCFX-UKZM-JVXZ-GFPK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 juli 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 379852
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 2816381 = Pb 1,1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/07/2011
Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2011
Startdatum : 13/07/2011
Monstercode : 2816381
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	40
S nikkel (Ni)	µg/l	22
S zink (Zn)	µg/l	46

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	0,3
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	0,4
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,7
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 379852
Project omschrijving	: 2011.0088-Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

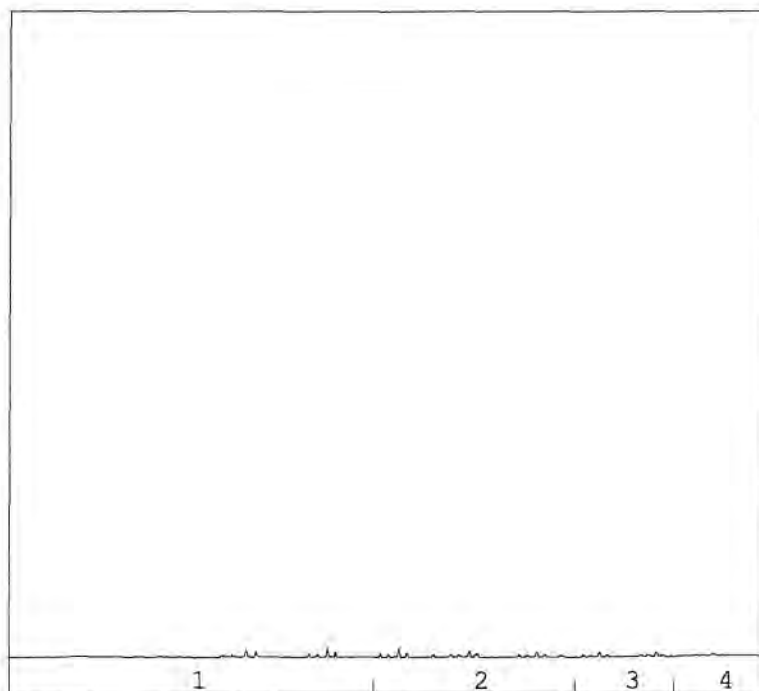
Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2816381
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Uw referentie : Pb 1.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	41 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	18 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 379852
Project omschrijving	: 2011.0088-Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Ons kenmerk : Project 379120
Validatieref. : 379120_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HNBL-HMOQ-XIGV-BMUS
Bijlage(n) : 3 tabel(len)
Bijlage asbest NEN5707 in 379120_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 13 juli 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT	
Project code	: 379120
Project omschrijving	: 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Opdrachtgever	: BMA Milieu
Monsterreferenties	
2716693 = M3 sleuf 1.1 (0-50)	
Opgegeven bemonsteringsdatum	: 06/07/2011
Ontvangstdatum opdracht	: 06/07/2011
Startdatum	: 06/07/2011
Monstercode	: 2716693
Matrix	: Grond
Uitbestede analyses	
asbest NEN5707	bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 379120
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

2716692 = MM4 sleuf 1.2 (10-80) Gat 1.1 (10-50) Gat 2 (10-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/07/2011
Ontvangstdatum opdracht : 06/07/2011
Startdatum : 06/07/2011
Monstercode : 2716692
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

asbest NEN5897

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	379120
Project omschrijving	:	2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.



Omegam Laboratorium B.V.
t.a.v. Dhr. J. Mors
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Projectnaam : UA110932;pn.379120
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1388991
Analyse : afgeleid van NEN 5897
Datum aanlevering : 7 juli 2011
Datum analyse : 11 juli 2011

Monstergegevens

Monsternummer : 331486
Monster omschrijving : 2716692 MM4 sleuf 1.2(10-80) Gat 1.1(10-50)
Gat 2(10-40);bc.0130481DD

Massa monster (nat) : 12,56 kg
Massa monster (droog) : 8,52 kg
Droge stofgehalte : 67,8 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	21,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	8,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	9,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	4,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	50,5	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking:

De analyse is uitgevoerd conform de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



Omegam Laboratorium B.V.
t.a.v. Dhr. J. Mors
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Projectnaam : UA110932;pn.379120
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1388991
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 7 juli 2011
Datum analyse : 11 juli 2011

Monstergegevens

Monsternummer : 331487
Monster omschrijving : 2716693 M3 sleuf 1.1(0-50);bc.0130535DD

Massa monster (nat) : 9,75 kg
Massa monster (droog) : 5,37 kg
Droge stofgehalte : 55,1 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	1,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	87,2	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76

BIC: RABONL2U

IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Ons kenmerk : Project 379121
Validatieref. : 379121_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UASP-ZEJX-KFTI-NHVV
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juli 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 379121
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
2716694 = M1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/07/2011
Ontvangstdatum opdracht : 06/07/2011
Startdatum : 06/07/2011
Monstercode : 2716694
Matrix : Product

Asbestonderzoek*Asbest kwantitatief onderzoek:*

Q chrysotiel	massa%	15-30
Q amosiet	massa%	< 0,1
Q crocidoliet	massa%	< 0,1
Q anthofylit	massa%	< 0,1
Q actinoliet	massa%	< 0,1
Q tremoliet	massa%	< 0,1
Q geschatte gebondenheid		hecht

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 379121
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

BIJLAGE BIJ ASBEST ANALYSE-CERTIFICAAT

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

De preparatie is uitgevoerd met Cargille Refractive index liquids.

De gebruikte microscopen zijn een Nikon stereomicroscop SMZ-800, maximale vergroting 50x en een Eclipse E200 Polarisatiemicroscop met Mc.Crone objectief 10 x 10.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in *materiaalmonster* is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 379121
Project omschrijving	: 2011.0088-Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Analysemethoden in Product

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

Asbest kwantitatief : Conform NEN 5896

Bijlage 5

Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

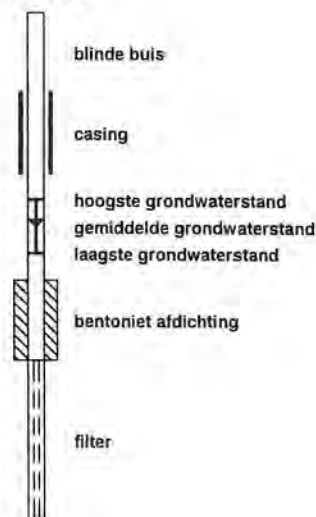
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

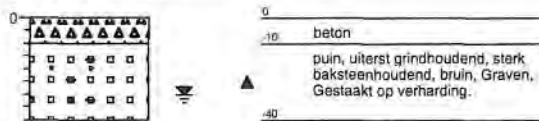
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Projectnaam: Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Projectnummer: 2011.0088

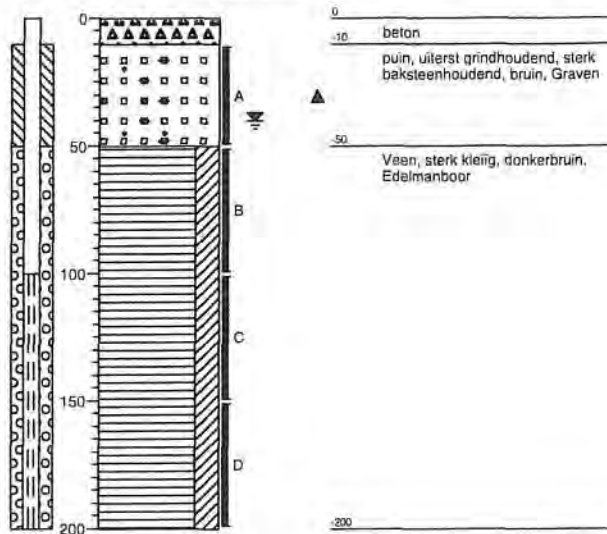
Boring: Gat 1

Datum: 06-07-2011
 GWS: 30
 Opmerking: Gat van 30x30 cm.
 Boormeester: R. Barendrecht



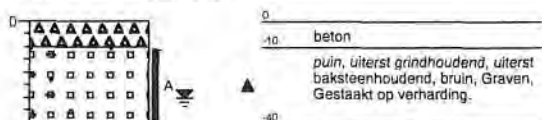
Boring: Gat 1.1

Datum: 06-07-2011
 GWS: 40
 Opmerking: Gat van 30x30 cm.
 Boormeester: R. Barendrecht



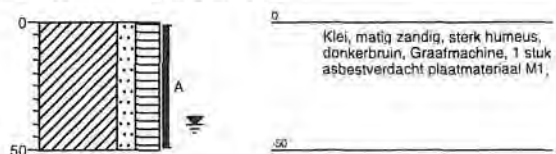
Boring: Gat 2

Datum: 06-07-2011
 GWS: 30
 Opmerking: Gat van 30x30 cm.
 Boormeester: R. Barendrecht



Boring: sleuf 1.1

Datum: 06-07-2011
 GWS: 40
 Opmerking: lengte 1,0 m, breedte 0,8 m
 Boormeester: M. van der Knaap



Projectnaam: Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Projectnummer: 2011.0088

Boring: sleuf 1.2

Datum: 06-07-2011

GWS: 40

Opmerking: lengte 1,0 m, breedte 0,8 m

Boormeester: M. van der Knaap



Bijlage 6

Fotoblad



Bijlage 7

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018



PROCESCERTIFICAAT

Hiermede wordt verklaard dat het managementsysteem van:

BMA Milieu b.v.
Gemeente Westland, Nederland

door Lloyd's Register Quality Assurance is geëvalueerd en goedgekeurd volgens de:

**Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat
 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000**

Het managementsysteem is van toepassing op de volgende protocollen:

VKB Protocol 2001:

Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters.

VKB Protocol 2002:

Het nemen van grondwatermonsters.

VKB Protocol 2003:

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.

VKB Protocol 2018:

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Dit certificaat is alleen geldig in samenhang met het certificaataangangsels met hetzelfde nummer, waarop de van toepassing zijnde locaties met betrekking tot deze goedkeuring vermeld zijn.

Certificaat no. 662159

Datum van uitgifte eerste certificaat:

28 juni 2007

Datum van uitgifte huidig certificaat:

8 september 2008

Vervaldatum:

27 juni 2010


 Afgegeven door: LRQA (Rotterdam)



Op dit document zijn de aan ommezijde vermelde voorwaarden van toepassing.

De afbeelding is vervaardigd in overeenstemming met ISO 9001:2008 en is getuigenis van de kwaliteit en het proces van de afbeelding. Het is niet bedoeld voor andere doeleinden.

Bijlage 8

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.-0

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : Dhr. L.J.M. van der Hoorn
Paradijsweg 88
2461 TP TER AAR

Rapportnummer : NEN.2011.0088

Datum : 10 mei 2011

**Verkennd en eindsituatie
bodemonderzoek
Paradijsweg 84-86
Ter Aar, gemeente Nieuwkoop**



Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	2
2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	3
2.1 Situering van het terrein	3
2.2 Vooronderzoek	3
2.3 Geologie en hydrologie	4
2.4 Onderzoekshypothese	4
2.5 Onderzoeksopzet	5
3. Veldwerkzaamheden	6
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.2 Samenstelling van de bodem	6
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	6
3.4 Grondwater	7
4. Laboratoriumonderzoek	8
4.1 Uitgevoerde analyses	8
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	8
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	9
4.4 Bespreking resultaten	10
5. Evaluatie	11
5.1 Algemeen	11
5.2 Conclusies en aanbevelingen	11
Literatuurlijst	13
Tabellen	
Tabel 1 Informatiebronnen	3
Tabel 2 Onderzoeksopzet	5
Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden	6
Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen	6
Tabel 5 Metingen grondwater	7
Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	8
Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	9
Bijlagen	
Bijlage 1 Regionale situatie	
Bijlage 2 Locatie en boringen	
Bijlage 3 Toetsing analyseresultaten	
Bijlage 4 Analysecertificaten	
Bijlage 5 Bodemprofielen	
Bijlage 6 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 7 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer L.J.M. van der Hoorn verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend en eindsituatie bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten op een locatie gelegen aan de Paradijsweg 84-86 te Ter Aar in de gemeente Nieuwkoop. Een regionaal overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag tot verlening van een bouwvergunning voor een woning op een deel van het perceel met een oppervlakte van circa 1.500 m² en aanleiding tot het uitvoeren van het eindsituatie bodemonderzoek is de bedrijfsbeëindiging van het glastuinbouwbedrijf (totale oppervlakte ca. 2 ha.). Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de nieuwbouw met siertuin en doel van het eindsituatie bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de opslag/aanmaak meststoffen en de bovengrondse olietank en het vergelijken van dit onderzoek met de resultaten van het nulsituatie bodemonderzoek uit 1998.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001: 2008 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuadviezen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Lloyd's Register Quality Assurance geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

2.1 Situering van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Paradijsweg 84-86 te Ter Aar in de gemeente Nieuwkoop, heeft een totale oppervlakte ca. 2 ha. en staat kadastraal bekend als gemeente Ter Aar, sectie A, nummers 5513 en 6486. Het bodemgebruik was de teelt van rozen. Er is als terreinverharding asfalt, beton en tegels aanwezig. Ter plaatse is een woning (88), een warenhuis met inpandig ketelhuis en een bedrijfsruimte aanwezig. Het ketelhuis en de bedrijfsruimte zijn voorzien van een betonvloer. Op de onderzoekslocatie was één bovengrondse olietank (achter woning 88) en een opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen gesitueerd.

Ten noordoosten en zuidwesten van de onderzoekslocatie zijn diverse (glas)tuinbouwbedrijven gevestigd. Ten noordwesten van de onderzoekslocatie liggen de Langerse Plassen. Aan de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie ligt de openbare weg de Paradijsweg. De regionale ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de in tabel 1 vermelde informatiebronnen geraadpleegd. De in de tabel genoemde bronnen zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze informatiebronnen. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

Tabel 1 Informatiebronnen

informatiebronnen	datum	toelichting
opdrachtgever/ initiatiefnemer	25-03-2011	dhr. L.J.M. van der Hoorn
Milieudienst West-Holland	29-03-2011	bodem-, tank- en vergunningenarchief
bodemloket	29-03-2011	landelijk bodeminformatiepunt
historisch kaartmateriaal		- Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland, 1839-1859; - Grote Provincie Atlas Zuid-Holland, 1990; - Klic atlas Provincie Zuid-Holland, 2000; - Topografische Atlas Zuid-Holland, 2004; - Topografische (militaire) kaarten 1830-1850, 1850-1864, 1849, 1877, 1898, 1903, 1914, 1950, 1959, 1969, 1981, 1988, 1992.
eerder verrichte bodemonderzoeken		onderzoekslocatie - nulsituatie onderzoek Paradijsweg 84-86, kenmerk: 2023301, d.d. 11 juni 1998, uitgevoerd door CBB; directe omgeving - nulsituatie onderzoek Paradijsweg 80, kenmerk: 203499, d.d. 14 juli 1999, uitgevoerd door CBB; - indicatief milieukundig bodemonderzoek, kenmerk: D-4585, d.d. 19 november 1991, uitgevoerd door Fugro; - nulsituatie onderzoek Paradijsweg 92, kenmerk: 202743, d.d. 9 oktober 1998, uitgevoerd door CBB.
locatie-inspectie	25-03-2011	door dhr. A. Snijders van BMA Milieu B.V.

Historische situatie

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals de directe omgeving, vanuit het verleden, een agrarisch gebruik heeft.

Informatie afkomstig van Milieudienst West-Holland en Provincie Zuid-Holland (Bodemloket)

Uit de informatie blijkt dat door CBB Deventer-Breda BV een nulsituatie bodemonderzoek is verricht, d.d. juni 1998 onder rapportnummer: 2023301. Er is sprake van onderzoek bij een opslag/aanmaak meststoffen en een bovengrondse olietank. De bestrijdingsmiddelenkast behoefde vanwege voldoende betonvloer rondom niet te worden onderzocht. Verder is er sprake van drie gedempte sloten (waarschijnlijk medio 1970 gedempt) waarvan één gedempte sloot zich bevindt op de grens tussen het perceel van nummer 90 en 88. Eén gedempte sloot bevindt zich onder de geasfalteerde laan tussen woning 88 en perceel 86. Eén gedempte sloot bevindt zich onder een betonpad in de kas van perceel 84-86.

Voor de inhoud van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken van de naastgelegen percelen (Paradijsweg 80 en 92) wordt verwezen naar de betreffende rapporten. De inhoud van de onderzoeken is, ons inziens, niet van invloed op onderhavige onderzoeksrapport.

Toekomstige situatie

Ter plaatse van een gedeelte van de locatie wordt een woning gebouwd. De huidige bedrijfsvoering (glastuinbouw) wordt beëindigd.

2.3 Geologie en hydrologie

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van ca. 0,5 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 13 meter en bestaat uit veen, leem en middel fijn tot en met uiterst fijn zand met kleibrokjes. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 23 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit uiterst grof tot en met matig fijn grindig zand met kleibrokjes en plantenresten. De stromingsrichting van het (zoete en brakke) grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 37 meter minus NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25- jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

2.4 Onderzoekshypothese

Volgens de strategie van de NEN 5740 (Nederlandse norm 5740) dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

De onderzoekslocatie wordt, gezien de ligging van de locatie in (voormalig) glastuinbouwgebied, als 'verdacht' beschouwd voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in de grond en arseen in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt echter de strategie voor een 'kleinschalig onverdachte locatie' gebruikt. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen en arseen te constateren.

2.5 Onderzoeksopzet

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 2 **Onderzoeksopzet**

terreindeel	veldwerk			analyses	
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	grond	grondwater
opslag- en aanmaak-plaats meststoffen (voormalig)	-	1	1	1x zware metalen, lutum en org. stof	1x zware metalen
bovengrondse olie-tank (voormalig)	2	-	1	1x minerale olie, org. stof	1x minerale olie, aromaten
gedempte sloot in kas onder betonpad	-	2	1	1x NEN-5740 basispakket, lutum en org. stof	1x NEN-5740 basispakket
perceel woning*	6	1	1	2x NEN-5740 basispakket, OCB's, lutum en org. stof	1x NEN-5740 basispakket, arseen

NEN-5740 basispakket grond : barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK's totaal (som 10), PCB's en minerale olie

NEN-5740 basispakket grondwater : barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethyl benzeen, toluene, xylenen, styreen, naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie

* : onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een onverdachte locatie, oppervlakte 1.500 m²

Uit het vooronderzoek blijkt dat de bestrijdingsmiddelenkast niet onderzocht hoeft te worden, daar deze op voldoende vloeistofdichte voorzieningen is gesitueerd.

Twee van de drie genoemde gedempte sloten worden niet onderzocht daar deze buiten de geplande nieuwbouw (perceel woning) zijn gesitueerd.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal de veldwerkploeg alert zijn op 'asbestverdachte' materialen.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 april 2011. Ter plaatse zijn zestien boringen uitgevoerd, waarvan drie boringen zijn afgewerkt als peilbuis. In tabel 3 staan, per terreindeel, de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden

terreindeel	boringnummers	peilbuisnummers	filterstelling m-mv
opslag- en aanmaakplaats meststoffen (voormalig)	4, 5	Pb 5	1,0 - 2,0 (n)
bovengrondse olietank (voormalig)	1 t/m 3	Pb 1	1,0 - 2,0 (n)
gedempte sloot in kas onder betonpad	14 t/m 16	-	-
perceel woning	6 t/m 13	Pb 7	1,0 - 2,0 (n)

(n) : bovenkant filter 0,5 meter minus grondwaterspiegel

Ter plaatse van de gedempte sloot was het (vanwege dempingsmateriaal) niet mogelijk een peilbuis te plaatsen.

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de bovengrond klei aangetroffen. In de ondergrond wordt veen aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 4. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen

boring	traject (m-mv)	waarneming
1	0,5-1,0	lichte oliegeur
2	0,5-1,0	licht koolashoudend
14	0,1 - 0,3	puin, sterk grindhoudend, matig sintelhoudend, boring gestaakt, ondoordringbaar met ramguts
15	0,0 - 0,1 0,1 - 1,1	beton puin, matig grind-, sintel- en aardewerkhoudend, boorgat niet geschikt voor peilbuis
16	0,0 - 0,1 0,1 - 0,7	beton beton, sterk asfalt- en grindhoudend, 85,5 gr. asbestverdacht plaatmateriaal, boring gestaakt, ondoordringbaar met ramguts

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 27 april 2011 genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal driemaal de inhoud van het watervoerend deel van de peilbuis. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) bepaald (tabel 5).

Tabel 5 *Metingen grondwater*

peilbuisnummer	pH	EC µs/cm	grondwaterstand m-mv
Pb 1	6,7	1.000	0,6
Pb 5	6,5	820	0,3
Pb 7	6,5	1.420	0,4

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 6.

Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

(meng)monsters	deelmonsters	analyse
<i>opslag- en aanmaakplaats meststoffen (voormalig)</i> <i>grond</i> MM1	4A, 5A(0-50)	zware metalen (8), lutum, org. stof
<i>grondwater</i> Pb 5	-	zware metalen (8)
<i>bovengrondse olietank (voormalig)</i> <i>grond</i> 1B(50-100)	-	minerale olie
<i>grondwater</i> Pb 1	-	minerale olie en aromaten
<i>gedempte sloot in kas onder betonpad</i> <i>grond</i> 15B(110-160)	-	NEN-5740 basispakket, lutum, org. stof
<i>perceel woning</i> <i>bovengrond</i> MM2	7A, 9A, 11A, 12A, 13A(0-50)	NEN-5740 basispakket, OCB's, lutum, org. stof
<i>ondergrond</i> MM3	7B, 7C(50-150), 8B, 8C(50-150)	NEN-5740 basispakket, OCB's, lutum, org. stof
<i>grondwater</i> Pb 7	-	NEN-5740 basispakket, arseen

NEN-5740 basispakket grond : barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK's totaal (som 10), PCB's en minerale olie

NEN-5740 basispakket grondwater : barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethyl benzeen, toluen, xylenen, styreen, naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2009 van 1 april 2009 en Besluit Bodemkwaliteit van 20 december 2007. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.
- **De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden** zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009.
- Er is sprake van een **geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 m³ grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

(meng)monsters	licht verontreinigd ≥AW2000(g) of ≥S(gw)	matig verontreinigd ≥T	sterk verontreinigd ≥I
<i>opslag- en aanmaakplaats meststoffen (voormalig)</i> grond MM1	arseen(24), cadmium(2,4), chroom(50), koper(67), kwik(0,66), lood(140), zink(170)	-	-
grondwater Pb 5	-	-	-
<i>bovengrondse olietank (voormalig)</i> grond 1B(50-100)	minerale olie(960)	-	-
grondwater Pb 1	xylenen(0,4)	-	-
<i>gedempte sloot in kas onder betonpad</i> grond 15B(110-160)	cadmium(0,74), koper(34), kwik(0,30), lood(140), zink(160), minerale olie(250)	-	-
<i>perceel woning</i> <i>bovengrond</i> MM2	barium(140), cadmium(1,6), koper(53), kwik(0,59), lood(120), hexachloorben- zeen(0,031)	-	-
<i>ondergrond</i> MM3	minerale olie(750), heptachloorepoxi- de(0,01)	-	-
grondwater Pb 7	barium(290), xylenen(1,1)	-	-

- ; analytisch geen verontreiniging aangetoond

opmerking : concentraties in de grond zijn weergegeven in mg/kg ds.; in het grondwater in µg/l.

In onderhavig onderzoek ligt de detectielimiet voor één of meerdere stoffen boven de achtergrondwaarde of streefwaarde. Het kan voorkomen dat lichte verontreinigingen daardoor analytisch niet worden gemeten. De detectielimiet bevindt zich in dat geval onder de tussenwaarde.

De gehalten aan heptachloorepoxide (trans) en 2,4-DDD en daarmee tevens de som heptachloorepoxide, som DDD, som DDD/DDE/DDT en som OCB's (MM3) zijn verhoogd in verband met storingen in de monstermatrix.

4.4 Bespreking resultaten

Opslag- en aanmaakplaats meststoffen (voormalig)

Grond

Mengmonster MM1 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 4A en 5A(0-50), is licht verontreinigd met arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood en zink.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 5 is niet verontreinigd met zware metalen.

Bovengrondse olietank (voormalig)

Grond

Veenmonster 1B(50-100), met zintuiglijk een lichte oliegeur, is licht verontreinigd met minerale olie.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 1 is licht verontreinigd met xylenen.

Gedempte sloot in kas onder betonpad

Grond onder het dempingsmateriaal

Monster 15B(110-160), van de grond onder het dempingsmateriaal, is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink en minerale olie.

Grondwater

Het grondwater is niet onderzocht daar het vanwege het dempingsmateriaal niet mogelijk was een peilbuis te plaatsen.

Dempingsmateriaal

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat het dempingsmateriaal uit puin met een bijmenging aan grind, sintels, aardewerk, beton en asfalt bestaat. Naar de kwaliteit van het dempingsmateriaal is analytisch geen onderzoek verricht. In het dempingsmateriaal zijn zintuiglijk asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen.

Perceel woning

Bovengrond

Mengmonster MM2 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 7A, 9A, 11A, 12A en 13A(0-50), is licht verontreinigd met barium, cadmium, koper, kwik, lood en hexachloorbenzeen.

Ondergrond

Mengmonster MM3 van de ondergrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 7B, 7C(50-150), 8B en 8C(50-150), is licht verontreinigd met minerale olie en heptachloorepoxide.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 7 is licht verontreinigd met barium en xylenen.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer L.J.M. van der Hoorn verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend en eindsituatie bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten op een locatie gelegen aan de Paradijsweg 84-86 te Ter Aar in de gemeente Nieuwkoop. Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag tot verlening van een bouwvergunning voor een woning op een deel van het perceel met een oppervlakte van circa 1.500 m² en aanleiding tot het uitvoeren van het eindsituatie bodemonderzoek is de bedrijfsbeëindiging van het glastuinbouwbedrijf. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters'.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Opslag- en aanmaakplaats meststoffen (voormalig)

Op basis van het onderhavige onderzoek is de eindsituatie ter plaatse van de (voormalige) opslag- en aanmaakplaats meststoffen vastgelegd.

Ten opzichte van het nulsituatie bodemonderzoek (kenmerk: 2023301, d.d. juni 1998) zijn enkele lichte verhogingen aangetoond. Uit het nulsituatie blijkt dat de bovengrond licht is verontreinigd met kwik. Uit onderhavig onderzoek blijkt dat de bovengrond licht is verontreinigd met arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood en zink.

Bovengrondse olietank (voormalig)

Op basis van het onderhavige onderzoek is de eindsituatie ter plaatse van de (voormalige) bovengrondse olietank vastgelegd.

Ten opzichte van het nulsituatie bodemonderzoek (kenmerk: 2023301, d.d. juni 1998) is de concentratie aan minerale olie in lichte mate toegenomen. Uit het nulsituatie blijkt dat de bovengrond analytisch niet is verontreinigd en de ondergrond zintuiglijk niet is verontreinigd. Uit onderhavig onderzoek blijkt dat de bovengrond zintuiglijk niet is verontreinigd en de ondergrond zintuiglijk en analytisch licht is verontreinigd (gehalte aan minerale olie bedraagt 960 mg/kg ds).

Gedempte sloot in kas onder betonpad

Grond onder het dempingsmateriaal

Ter plaatse zijn in de grond onder het dempingsmateriaal overschrijdingen van de achtergrondwaarde vastgesteld. Voor lichte verontreinigingen behoeft (in het kader van de Wet bodembescherming) geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Grondwater

Het grondwater is niet onderzocht daar het vanwege het dempingsmateriaal niet mogelijk was een peilbuis te plaatsen.

Dempingsmateriaal

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat het dempingsmateriaal uit puin met een bijmenging aan grind, sintels, aardewerk, beton, en asfalt bestaat. Naar de kwaliteit van het dempingsmateriaal is ana-

lytisch geen onderzoek verricht. In het dempingsmateriaal zijn zintuiglijk asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. Aanbevolen wordt onderzoek naar asbest in puin uit te voeren. Het onderzoek naar asbest in puin kan bestaan uit het graven van proefsleuven dwars op de gedempte sloot. Dit onderzoek kan gecombineerd worden met onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater. Bij herinrichting geldt voor de gedempte watergang mogelijk een saneringsplicht. De saneringvariant kan bestaan uit volledig ontgraven en/of isoleren met behulp van een leeflaag of aaneengesloten verharding.

Perceel woning

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdacht' niet juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft echter geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Algemeen

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek (zonder sanerende maatregelen ter plaatse van de gedempte sloot) milieuhygiënisch gezien een knelpunt voor het afgeven van een bouwvergunning voor een woning. De beslissing voor het afgeven van bouwvergunningen wordt genomen door het bevoegd gezag, gemeente Nieuwkoop.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag, gemeente Nieuwkoop/Milieudienst West-Holland.

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen. Welke wettelijke bepaling aan de orde is, is afhankelijk van de voorgenomen of uiteindelijke eindbestemming van de grond.

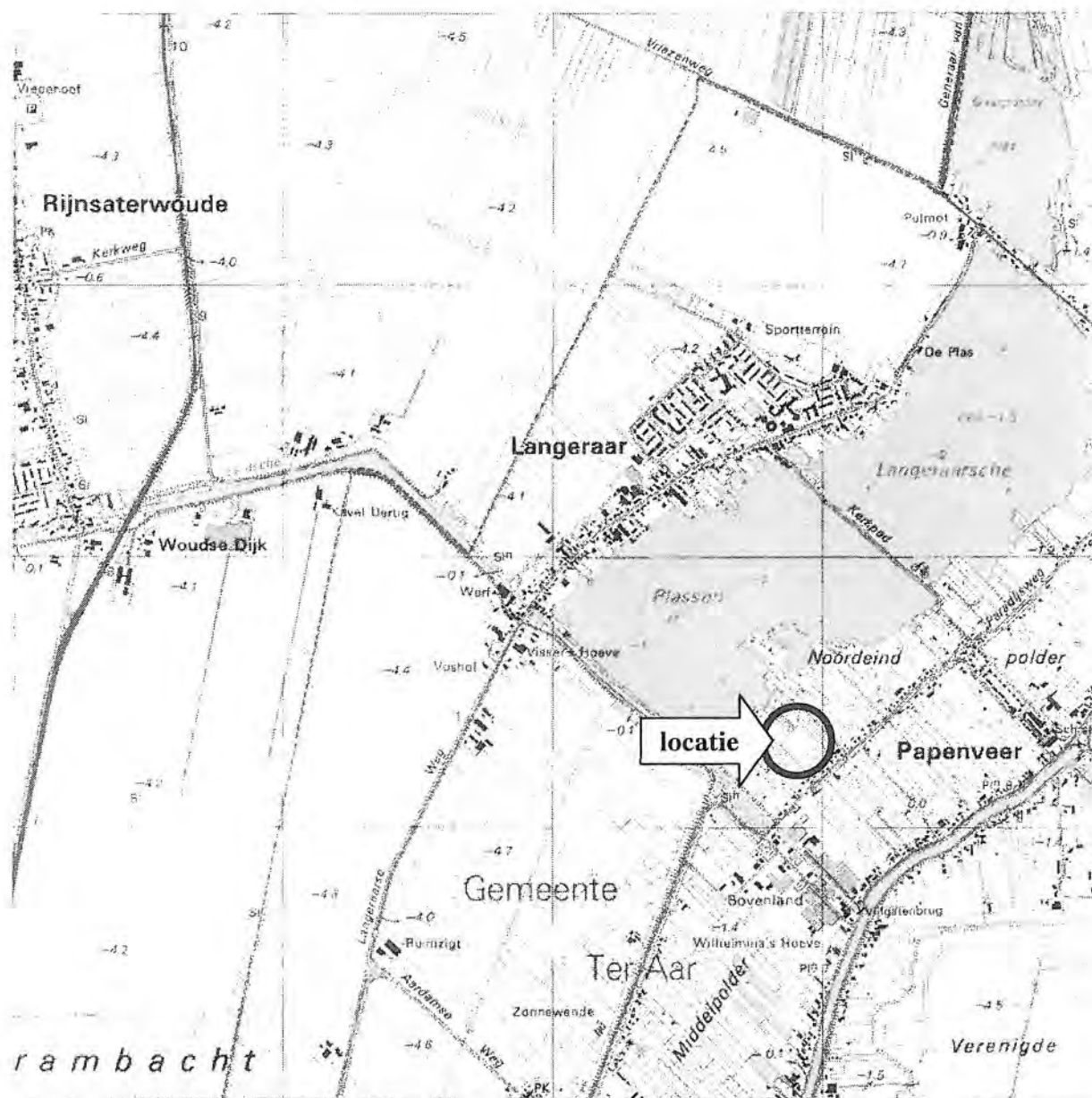
<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	ing. J. Luiten		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

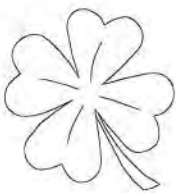
Literatuurlijst

1. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5740, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. NEN 5707, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, mei 2003.
4. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.
5. Regeling bodemkwaliteit (Rkb), 9 april 2009.
6. Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM; 1 april 2009.
7. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (ministerie van VROM), kenmerk: BWL/2004000321.
8. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, juli 2010.
9. Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming, VROM, 1994.
10. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland, 2003.
11. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.
12. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 3.2a, 13 maart 2007.
13. VKB-protocol: protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3.1, 13 maart 2007.
14. VKB-protocol: protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3.2, 13 maart 2007.
15. VKB-protocol: protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3, 10 mei 2007.
16. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 2005.

Bijlage 1

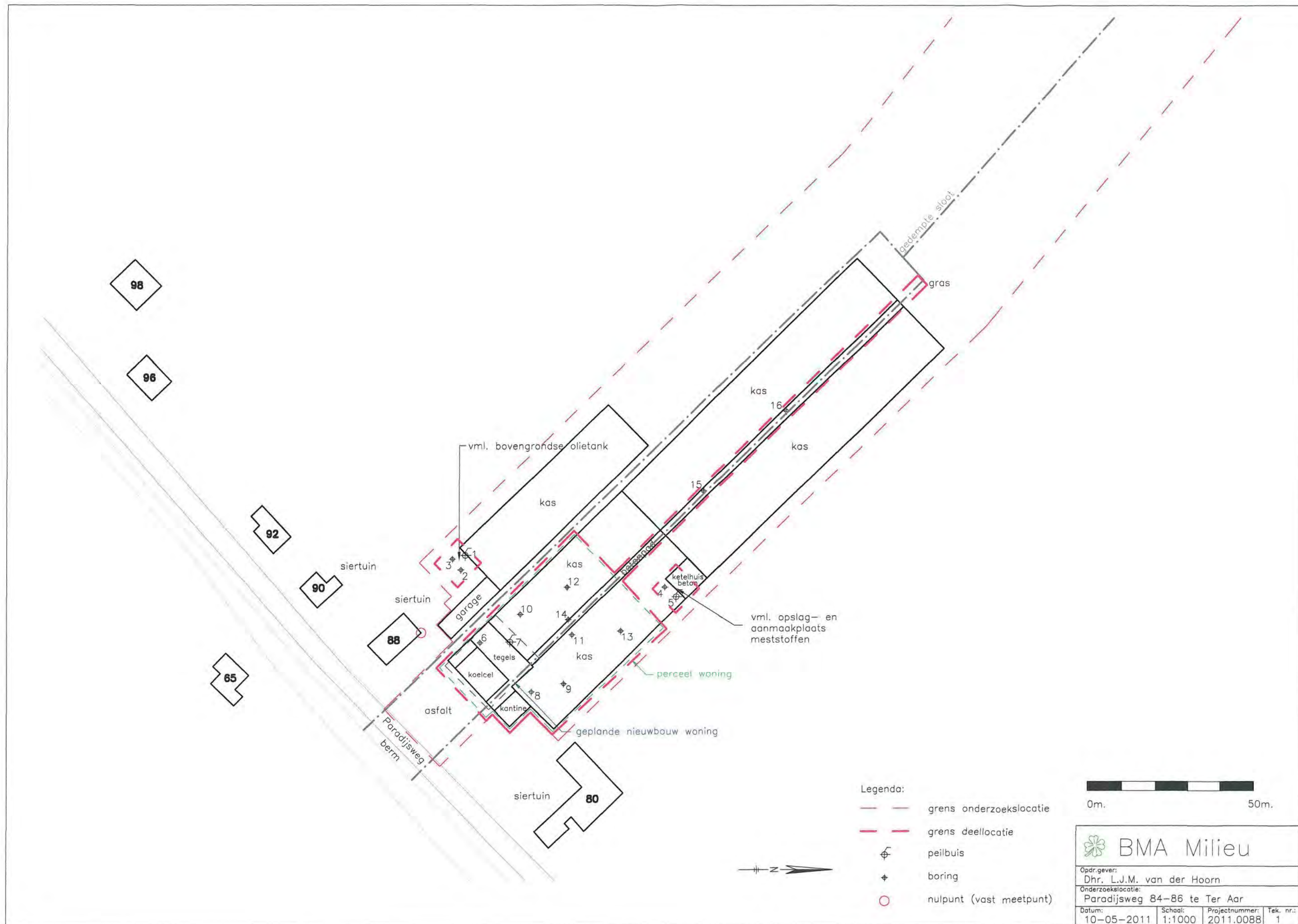
Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2011.0088	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Dhr. L.J.M. van der Hoorn	
	Project : Paradijsweg 84-86 te Ter Aar	
	Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Certificaten	370415
Toetsversie	versie 4.06 - 05
Toetsdatum : 26-04-2011	

Monsterreferentie	Eenheid	1517351		1517352		1517353	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	26.2		56.3		12.9	
Lutum	% (m/m ds)	17.6		25 ⁽¹⁾		9.3	
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arsen (As)	mg/kg ds	24	*				
barium (Ba)	mg/kg ds					88	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.4	*			0.74	*
chrom (Cr)	mg/kg ds	50	*				
kobalt (Co)	mg/kg ds					5.0	-
koper (Cu)	mg/kg ds	67	*			34	*
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.66	*			0.30	*
lood (Pb)	mg/kg ds	140	*			140	*
molybdeen (Mo)	mg/kg ds					<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	-			12	-
zink (Zn)	mg/kg ds	170	*			160	*
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			960	*	250	*
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds					1.7	-
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds					0.005	-
Monsterreferentie	Monsteroomschrijving						
1517351	MM1 04 (0-50) 05 (0-50)						
1517352	M1 01 (50-100)						
1517353	M2 15 (110-160)						

Monsterreferentie	Eenheid	1517354		1517355		Analyse resultaat	Toets resultaat
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat		
Organische stof	%	19.9		44.1			
Lutum	% (m/m ds)	16.3		19.8			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	140	*	97	-		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6	*	0.46	-		
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	-	6.1	-		
koper (Cu)	mg/kg ds	53	*	15	-		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.59	*	0.09	-		
lood (Pb)	mg/kg ds	120	*	16	-		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	-	19	-		
zink (Zn)	mg/kg ds	120	-	34	-		
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	-	750	*		
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	-	1.6	-		
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	-	0.015	-		
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.031	*	<0.0017	-		
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.025	-	0.010 (#)	-		
som DDE	mg/kg ds	0.024	-	0.014	-		
som DDT	mg/kg ds	0.060	-	0.028	-		

som drins	mg/kg ds	0.003	-	0.003	-
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.01 (#)	*
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.002	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.15	-	0.07 (!#)	-

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
1517354	MM2 13 (0-50) 11 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 07 (0-50)
1517355	MM3 08 (40-90) 08 (90-140) 07 (50-100) 07 (100-150)

Legenda

-	<= achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Verhoogde rapportagegrens

(1) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Toetswaarden voor 12.9% organische stof en 9.3% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	94	274	454
cadmium (Cd)	0.56	6.38	12.19
kobalt (Co)	7.7	52.4	97.2
koper (Cu)	31	90	149
kwik (Hg) FIAS/Fims	0.13	15.18	30.22
lood (Pb)	42	246	450
molybdeen (Mo)	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	19	37	55
zink (Zn)	97	299	500
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	245	3348	6450
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1.9	26.8	51.6
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0.026	0.658	1.29

Toetswaarden voor 19.9% organische stof en 16.3% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	137	399	662
cadmium (Cd)	0.7	8.1	15.4
kobalt (Co)	10.9	74.8	138.6
koper (Cu)	41	117	194
kwik (Hg) FIAS/Fims	0.14	17.31	34.48
lood (Pb)	51	294	537
molybdeen (Mo)	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	26	51	75
zink (Zn)	129	395	662
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	378	5164	9950
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	3	41.3	79.6
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0.04	1.015	1.99
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>			
aldrin	-	-	0.637
alfa - HCH	0.002	16.916	33.83
alfa-endosulfan	0.0018	3.981	7.96
beta - HCH	0.004	1.594	3.184
gamma - HCH (lindaan)	0.006	1.197	2.388
heptachloor	0.0014	3.981	7.96
hexachloorbenzeen	0.017	1.998	3.98
hexachloorbutadieen	0.006	-	-
<i>Sommaties</i>			
som c/t heptachloorepoxide	0.004	3.982	7.96
som chloordaan	0.004	3.982	7.96
som DDD	0.04	33.85	67.66
som DDE	0.199	2.388	4.577
som DDT	0.398	1.89	3.383
som drins	0.03	3.995	7.96
som OCBs (totaal)	0.8	-	-

Toetswaarden voor 26.2% organische stof en 17.6% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
arseen (As)	22	54	85
cadmium (Cd)	0.8	9.3	17.8
chrom (Cr)	47	100	153
koper (Cu)	46	132	218
kwik (Hg) FIAS/Fims	0.15	18.22	36.28
lood (Pb)	55	320	585

nikkel (Ni)	28	53	79
zink (Zn)	142	436	731

Toetswaarden voor 44.1% organische stof en 19.8% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	158	462	766
cadmium (Cd)	1.12	12.69	24.26
kobalt (Co)	12.6	85.9	159.3
koper (Cu)	59	170	282
kwik (Hg) FIAS/Fims	0.17	20.49	40.8
lood (Pb)	67	389	710
molybdeen (Mo)	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	30	57	85
zink (Zn)	176	539	903
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	570	7785	15000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	4.5	62.2	120
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0.06	1.53	3
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>			
aldrin	-	-	0.96
alfa - HCH	0.003	25.502	51
alfa-endosulfan	0.0027	6.001	12
beta - HCH	0.006	2.403	4.8
gamma - HCH (lindaan)	0.009	1.804	3.6
heptachloor	0.002	6.001	12
hexachloorbenzeen	0.0255	3.0128	6
hexachloorbutadieen	0.009	-	-
<i>Sommaties</i>			
som c/t heptachloorepoxide	0.006	6	12
som chloordaan	0.006	6.003	12
som DDD	0.06	51.03	102
som DDE	0.3	3.6	6.9
som DDT	0.6	2.85	5.1
som drins	0.045	6.022	12
som OCBs (totaal)	1.2	-	-

Toetswaarden voor 56.3% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	570	7785	15000

Project	20110088 - Paradijsweg 84-86 te Ter Aar		
Certificaten	371558		
Toetsversie	versie 4.06 - 05		

Toetsdatum : 03-05-2011

Monsterreferentie	1715725		
Monsteromschrijving	Pb 1		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat

Streefwaarde (SW) Tussenwaarde (1/2(SW+I)) Interventie waarde (I)

<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-
			50
			325
			600
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	µg/l	<0.2	-
			0.2
tolueen	µg/l	0.2	-
			7
			503.5
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-
			4
			77
naftaleen	µg/l	<0.05	-
			0.01
			35.01
			70
<i>Sommaties aromaten</i>			
som xyleneen	µg/l	0.4	*
			0.2
			35.1
			70

Monsterreferentie	1715726		
Monsteromschrijving	Pb 5		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat

Streefwaarde (SW) Tussenwaarde (1/2(SW+I)) Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>			
arseen (As)	µg/l	6	-
			10
			35
			60
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-
			0.4
			3.2
			6
chrom (Cr)	µg/l	<1.0	-
			1
			15.5
			30
koper (Cu)	µg/l	<10	-
			15
			45
			75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-
			0.05
			0.18
			0.3
lood (Pb)	µg/l	<10	-
			15
			45
			75
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-
			15
			45
			75
zink (Zn)	µg/l	22	-
			65
			432
			800

Monsterreferentie	1715727		
Monsteromschrijving	Pb 7		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat

Streefwaarde (SW) Tussenwaarde (1/2(SW+I)) Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>			
arseen (As)	µg/l	<5	-
			10
			35
			60
barium (Ba)	µg/l	290	*
			50
			338
			625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-
			0.4
			3.2
			6
chrom (Cr)	µg/l	<1.0	-
			1
			15.5
			30
kobalt (Co)	µg/l	<10	-
			20
			60
			100
koper (Cu)	µg/l	<10	-
			15
			45
			75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-
			0.05
			0.18
			0.3
lood (Pb)	µg/l	<10	-
			15
			45
			75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-
			5
			152
			300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-
			15
			45
			75
zink (Zn)	µg/l	41	-
			65
			432
			800
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-
			50
			325
			600
<i>Vluchtige aromaten</i>			
styreen	µg/l	<0.2	-
			6
			153
			300
benzeen	µg/l	<0.2	-
			0.2
			15.1
			30
tolueen	µg/l	0.7	-
			7
			503.5
			1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-
			4
			77
			150
naftaleen	µg/l	<0.05	-
			0.01
			35.01
			70
<i>Sommaties aromaten</i>			
som xyleneen	µg/l	1.1	*
			0.2
			35.1
			70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>			
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-
			0.01
			500
			1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-
			7
			453.5
			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-
			7
			203.5
			400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-
			0.01
			5
			10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-
			6
			203
			400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-
			0.01
			5
			10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-
			0.01
			150
			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-
			0.01
			65
			130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-
			24
			262
			500

tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Streefwaarde (SW)
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Bijlage 4

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Ons kenmerk : Project 370415
Validatieref. : 370415_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KTVP-ENFR-IPHI-XQVR
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 april 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE, Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370415
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

1517351 = MM1 04 (0-50) 05 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/04/2011
Ontvangstdatum opdracht : 15/04/2011
Startdatum : 15/04/2011
Monstercode : 1517351
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	45,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	26,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,4
S chroom (Cr)	mg/kg ds	50
S koper (Cu)	mg/kg ds	67
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,66
S lood (Pb)	mg/kg ds	140
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	170

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370415
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 1517352 = M1 01 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/04/2011
Ontvangstdatum opdracht : 15/04/2011
Startdatum : 15/04/2011
Monstercode : 1517352
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	19,5
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	56,3

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	960
---	-----------------------------------	----------	-----


ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370415
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
1517353 = M2 15 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/04/2011
Ontvangstdatum opdracht : 15/04/2011
Startdatum : 15/04/2011
Monstercode : 1517353
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	56,3
S organische stof (gec. voor lutum)	%	12,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	88
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,74
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	34
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,30
S lood (Pb)	mg/kg ds	140
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	160

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,41
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,21
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,7

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370415
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

1517354 = MM2 13 (0-50) 11 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 07 (0-50)

1517355 = MM3 08 (40-90) 08 (90-140) 07 (50-100) 07 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/04/2011	14/04/2011
Ontvangstdatum opdracht :	15/04/2011	15/04/2011
Startdatum :	15/04/2011	15/04/2011
Monstercode :	1517354	1517355
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	54,4	24,2
S organische stof (gec. voor lutum) %	19,9	44,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	16,3	19,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	140	97
S cadmium (Cd) mg/kg ds	1,6	0,46
S kobalt (Co) mg/kg ds	7,5	6,1
S koper (Cu) mg/kg ds	53	15
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,59	0,09
S lood (Pb) mg/kg ds	120	16
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds	22	19
S zink (Zn) mg/kg ds	120	34

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	200	750
--	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	0,16	0,19
S chryseen mg/kg ds	0,22	0,30
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	0,23	0,16
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,25	0,21
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,24	0,20
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	0,25	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	1,8	1,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,001	0,003
S PCB -138 mg/kg ds	0,001	0,003
S PCB -153 mg/kg ds	0,001	0,003
S PCB -180 mg/kg ds	0,001	0,002
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,006	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370415
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

1517354 = MM2 13 (0-50) 11 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 07 (0-50)

1517355 = MM3 08 (40-90) 08 (90-140) 07 (50-100) 07 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/04/2011	14/04/2011
Ontvangstdatum opdracht :	15/04/2011	15/04/2011
Startdatum :	15/04/2011	15/04/2011
Monstercode :	1517354	1517355
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,005	< 0,005
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,020	0,006
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,017	< 0,010
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,046	< 0,020
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,0019	< 0,0016
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,01
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,031	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	0,001
som DDD	mg/kg ds	0,025	0,010
som DDE	mg/kg ds	0,024	0,014
som DDT	mg/kg ds	0,060	0,028
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,11	0,052
S som drins	mg/kg ds	0,003	0,003
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,01
S som HCHs	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,002
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,15	0,07

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 370415
Project omschrijving	: 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	: MM3 08 (40-90) 08 (90-140) 07 (50-100) 07 (100-150)
Monstercode	: 1517355

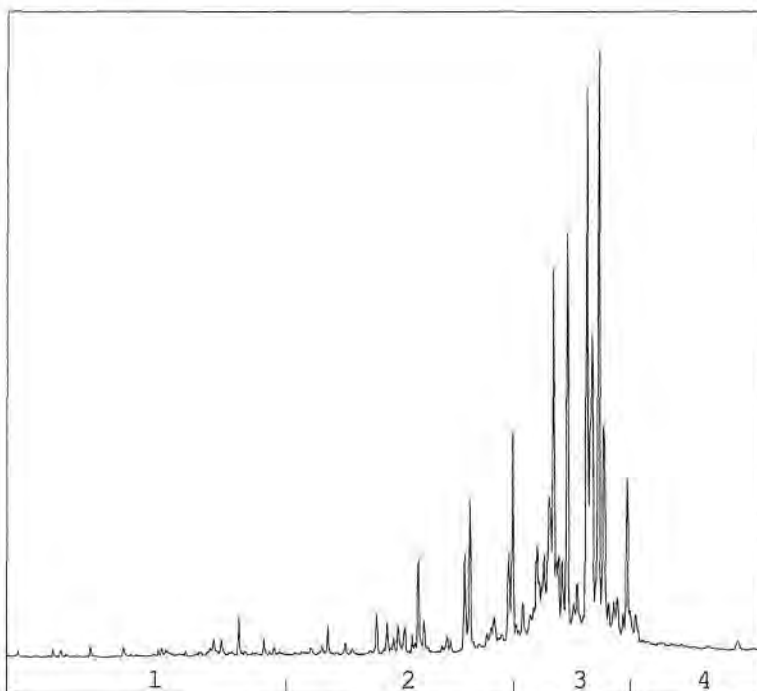
Opmerking(en) bij resultaten:

som c/t heptachloorepoxide:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (totaal):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD / DDE / DDTs:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
2,4-DDD (o,p-DDD):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloorepoxide (trans):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1517352
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Uw referentie : M1 01 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 20 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 68 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

totale minerale olie gehalte: 960 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

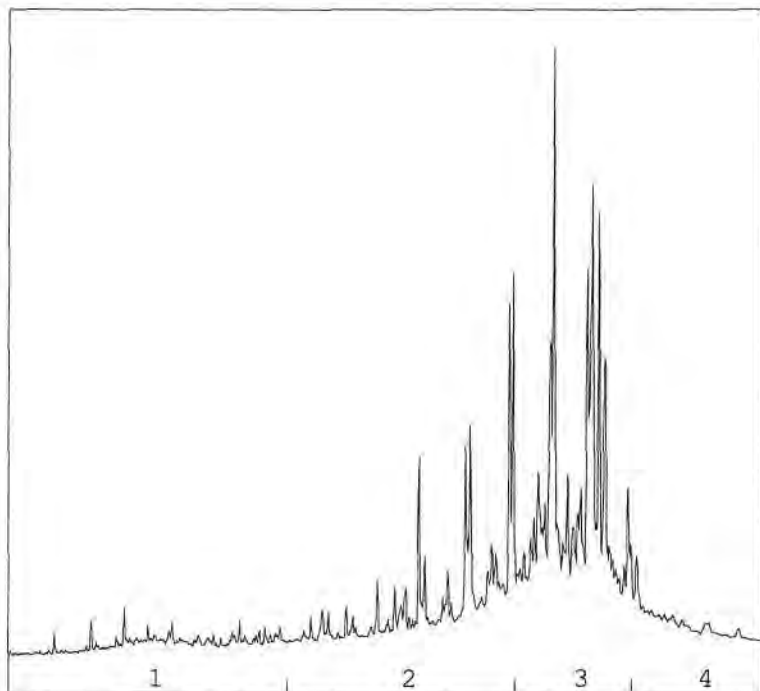
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1517353
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Uw referentie : M2 15 (110-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 250 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

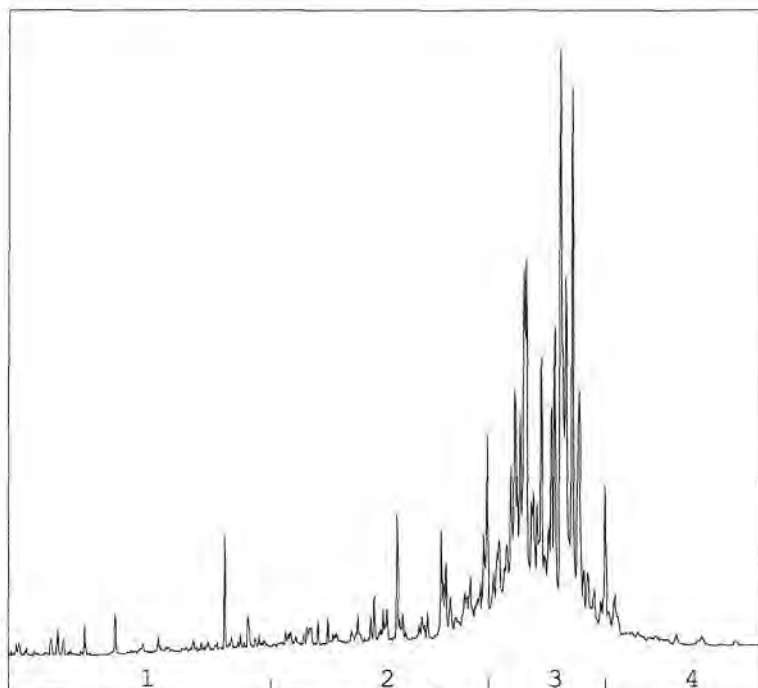
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1517354
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Uw referentie : MM2 13 (0-50) 11 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 22 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 67 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 7 % |

totale minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

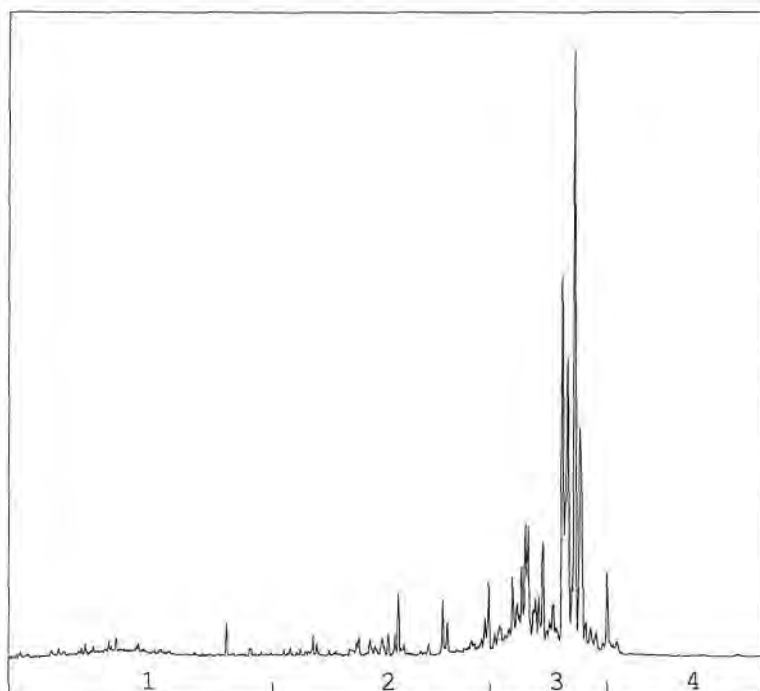
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1517355
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Uw referentie : MM3 08 (40-90) 08 (90-140) 07 (50-100) 07 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

totale minerale olie gehalte: 750 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370415
Project omschrijving : 2011.0088-Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 20110088 - Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Ons kenmerk : Project 371558
Validatieref. : 371558 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : XZLS-FDNM-LNAN-RRRP
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 mei 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 371558
Project omschrijving : 20110088 - Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

1715725 = Pb 1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/04/2011
Ontvangstdatum opdracht : 27/04/2011
Startdatum : 27/04/2011
Monstercode : 1715725
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) $\mu\text{g/l}$ < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S toluen	$\mu\text{g/l}$	0,2
S ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S xyleen (ortho)	$\mu\text{g/l}$	< 0,1
S xyleen (som m+p)	$\mu\text{g/l}$	0,3
S naftaleen	$\mu\text{g/l}$	< 0,05
S som xylenen	$\mu\text{g/l}$	0,4
som aromaten BTEX	$\mu\text{g/l}$	0,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 371558
Project omschrijving : 20110088 - Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

1715726 = Pb 5

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/04/2011
Ontvangstdatum opdracht : 27/04/2011
Startdatum : 27/04/2011
Monstercode : 1715726
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	6
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S chroom (Cr)	µg/l	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	22

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 371558
Project omschrijving : 20110088 - Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

1715727 = Pb 7

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/04/2011
Ontvangstdatum opdracht : 27/04/2011
Startdatum : 27/04/2011
Monstercode : 1715727
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	290
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S chroom (Cr)	µg/l	< 1,0
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	41

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	0,7
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	0,3
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,8
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

De analysecertificaat en/of voorblad en eventuele bijlage(n) mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De resultaten zijn gemiddelde analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L035).

- De in de analyse gebruikte methoden zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: XZLS-FDNM-LNAN-RRRP

Ref.: 371558_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 371558
Project omschrijving	: 20110088 - Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

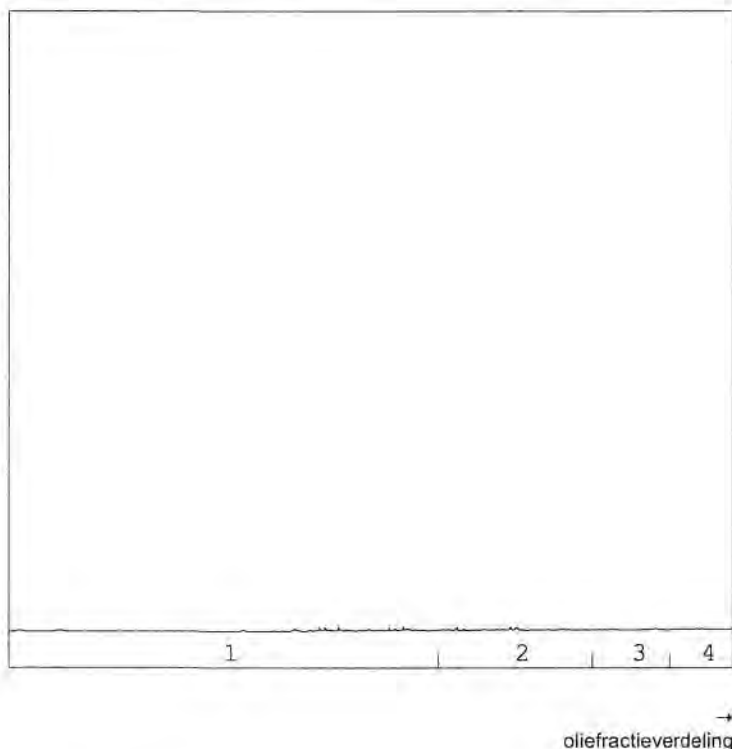
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1715725
Project omschrijving : 20110088 - Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Uw referentie : Pb 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	34 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	18 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

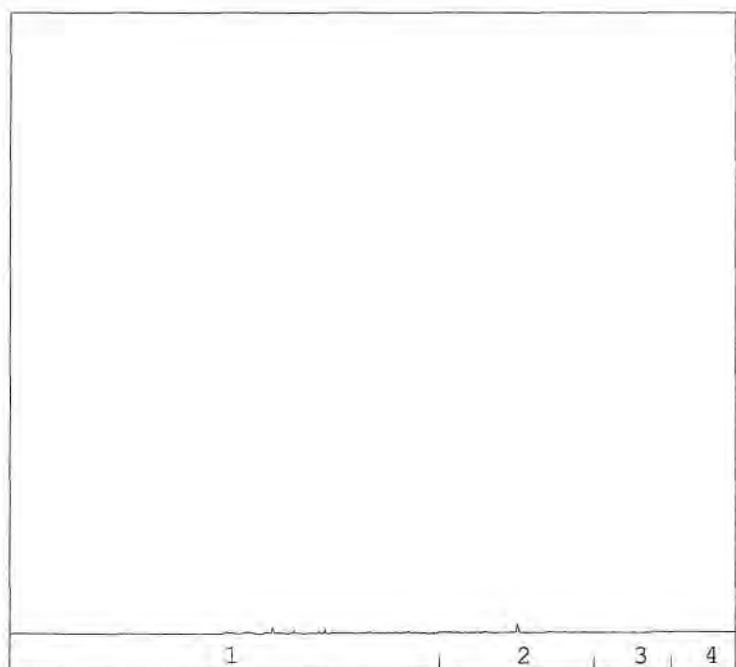
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1715727
Project omschrijving : 20110088 - Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Uw referentie : Pb 7
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	37 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 371558
Project omschrijving : 20110088 - Paradijsweg 84-86 te Ter Aar
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1 en 2
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 5

Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

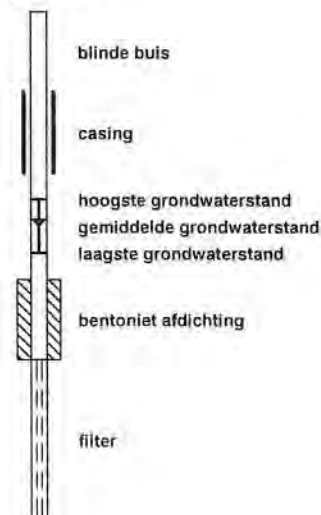
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

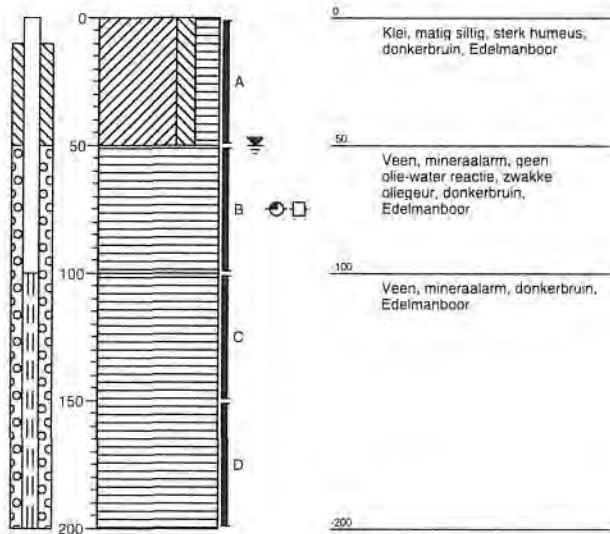
peilbuis



Projectnaam: Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Projectnummer: 2011.0088

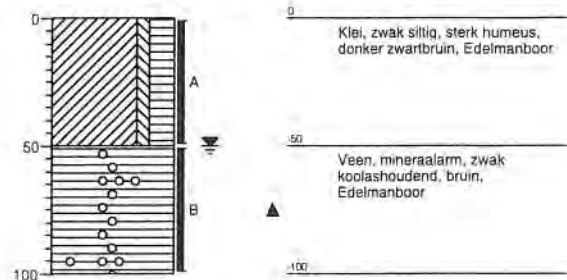
Boring: 01

Datum: 14-04-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



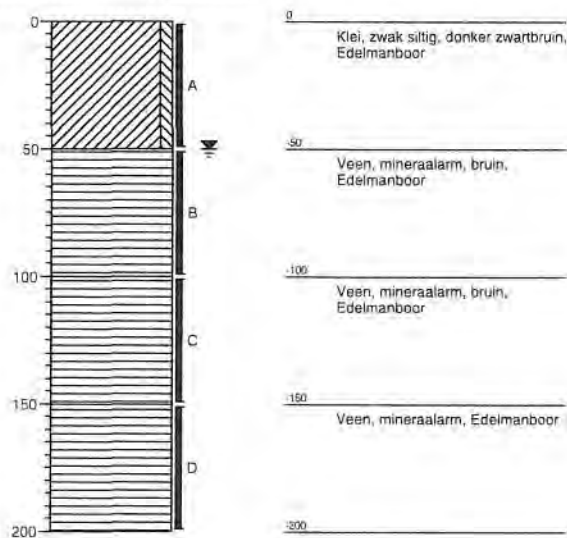
Boring: 02

Datum: 14-04-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



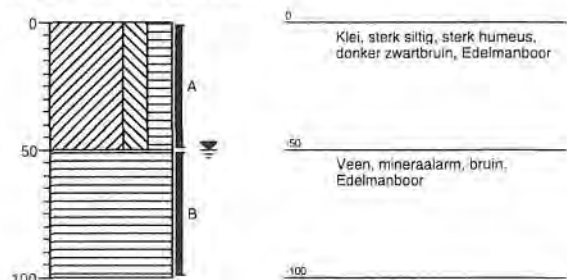
Boring: 03

Datum: 14-04-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 04

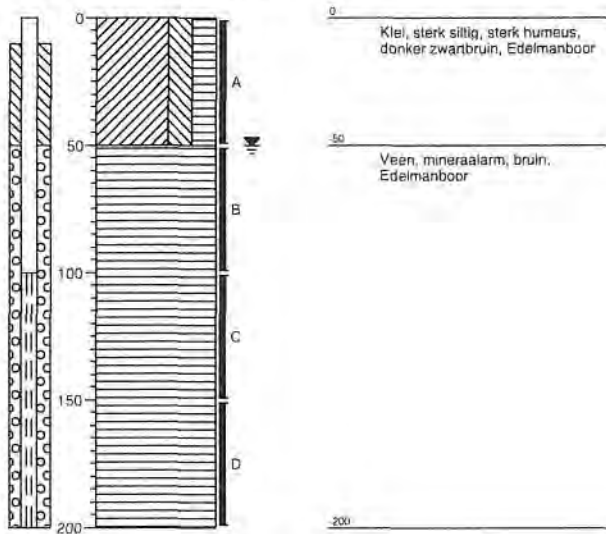
Datum: 14-04-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Projectnummer: 2011.0088

Boring: 05

Datum: 14-04-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



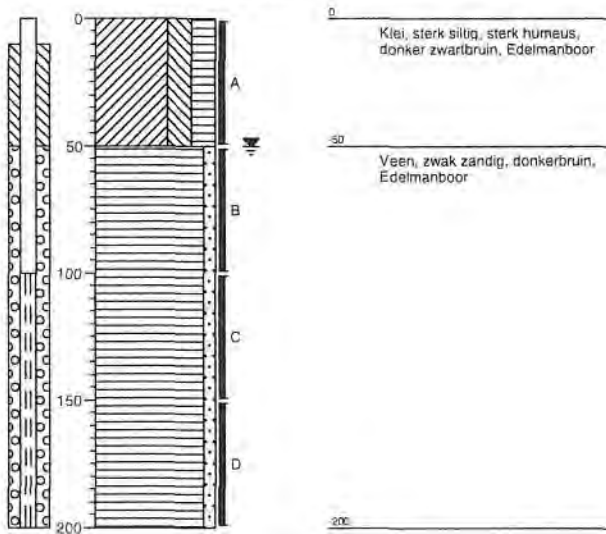
Boring: 06

Datum: 14-04-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



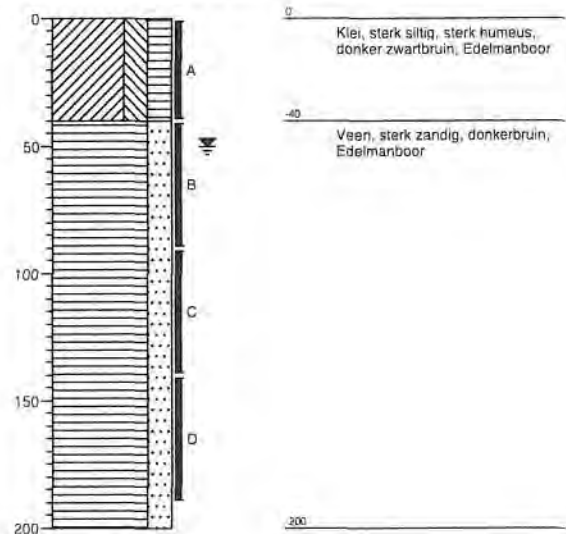
Boring: 07

Datum: 14-04-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 08

Datum: 14-04-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Projectnummer: 2011.0088

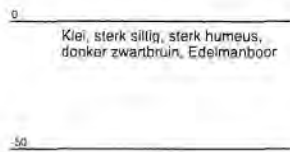
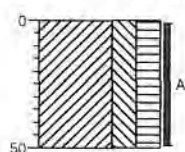
Boring: 09

Datum: 14-04-2011

GWS:

Opmerking:

Boormeester: R. Barendrecht



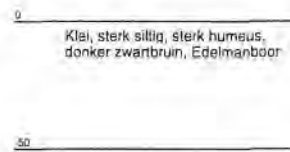
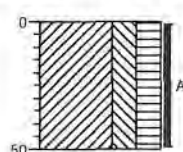
Boring: 10

Datum: 14-04-2011

GWS:

Opmerking:

Boormeester: R. Barendrecht



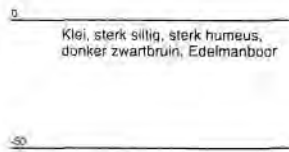
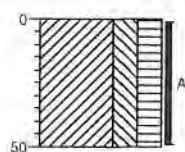
Boring: 11

Datum: 14-04-2011

GWS:

Opmerking:

Boormeester: R. Barendrecht



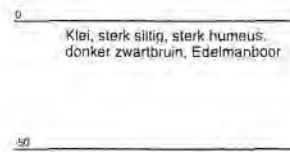
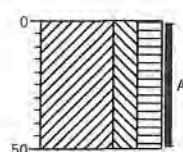
Boring: 12

Datum: 14-04-2011

GWS:

Opmerking:

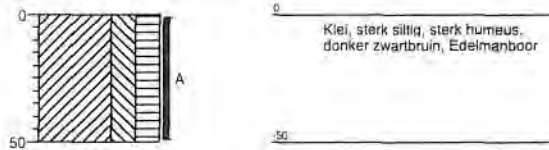
Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Paradijsweg 84-86 Ter Aar
Projectnummer: 2011.0088

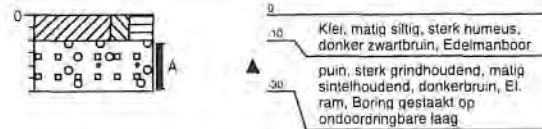
Boring: 13

Datum: 14-04-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



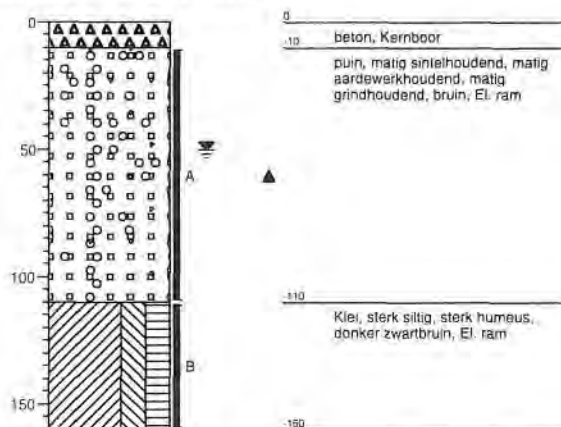
Boring: 14

Datum: 14-04-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



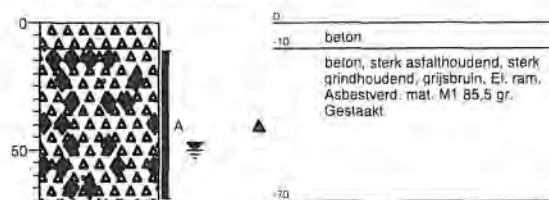
Boring: 15

Datum: 14-04-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 16

Datum: 14-04-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Bijlage 6

Procescertificaat VKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018



PROCESCERTIFICAAT

Hiermede wordt verklaard dat het managementsysteem van:

BMA Milieu B.V.
Naaldwijk, Nederland

door Lloyd's Register Quality Assurance is geëvalueerd en goedgekeurd
 volgens de:

**Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat
 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
 BRL SIKB 2000**

Het managementsysteem is van toepassing op de volgende protocollen:

Protocol 2001:

**Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van
 boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.**

Protocol 2002:

Het nemen van grondwatermonsters.

Protocol 2003:

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.

Protocol 2018:

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Dit certificaat is alleen geldig in samenhang met het certificaataanhangsel met hetzelfde nummer,
 waarop de van toepassing zijnde locaties met betrekking tot deze goedkeuring vermeld zijn.

Certificaat no:
 RQA662159

Datum van uitgifte eerste certificaat

28 juni 2007

Datum van uitgifte huidig certificaat

28 juni 2010

Certificaat vervaldatum

27 juni 2013

Afgegeven door: Lloyd's Register Nederland B.V.



Op dit document zijn de aan de ommezijde vermelde voorwaarden van toepassing
 Weena-Zuid 170, 3012 NC Rotterdam, Nederland - KvK nr. 24247948
 Deze goedkeuring is uitgevoerd in overeenstemming met LRQA audit- en certificatie-procedures en zal periodiek door LRQA worden beoordeeld.

Bijlage 7

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.

