

BIJLAGE I

Notitie 20110381-02

7 Woningen Bogerdlaan te Limmen

Akoestisch onderzoek in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing van de bestemmingsplanprocedure

Datum	Referentie	Uw referentie	Behandeld door
15 maart 2011	20110381-02	MK/ 11-78	N. Lenaarts

1 Inleiding

In opdracht van USP Vastgoed BV heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke onderbouwing van het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van 7 vrijstaande nieuwbouwwoningen op het perceel nabij Bogerdlaan 23 te Limmen.

In de directe omgeving van het plan bevinden zich geen wegen met een geluidzone conform de Wet geluidhinder die zich uitstrekt tot de planlocatie. Wel is het plan direct gelegen aan een 30 km/uur-weg (Bogerdlaan). Ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan dient onderzoek gedaan te worden naar de hoogte van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Bogerdlaan op de geplande nieuwbouw. Eveneens dient het effect van de toename van het aantal verkeersbewegingen op de Bogerdlaan ten gevolge van het nieuwbouwplan op de bestaande bebouwing langs de Bogerdlaan te worden onderzocht.

De planlocatie is niet gelegen binnen de geluidszone van een spoorweg of industrieterrein en er zijn geen bedrijven in de nabije omgeving van de nieuwbouwwoningen.

2 Situering

Het plan is gelegen aan de noordostrand van Limmen. Het betreffende perceel is kadastraal bekend onder nummer A3045, kadastrale gemeente Limmen. In figuur 2.1 op de volgende bladzijde is de planlocatie met geel aangegeven.

Figuur 2.1: Planlocatie.



3 Invoergegevens onderzoek

3.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van een DO-situatietekening van het plan door HB Adviesbureau BV, gedateerd op 15 februari 2011, ons aangeleverd door USP Vastgoed. Een overzicht van de plantekening is opgenomen in bijlage I.

3.2 Wegverkeersgegevens

Voor de Bogerdlaan zijn bij de Gemeente Castricum geen verkeerstellingen of –prognoses beschikbaar. De dichtstbijzijnde weg waarvoor verkeerstellingen beschikbaar zijn is het Nauwelaantje, gelegen ten westen van de planlocatie. De verkeerscijfers zijn op 3 maart 2011 aan ons geleverd door de gemeente Castricum. De geleverde verkeerscijfers dateren van juni 1999. Recentere cijfers zijn niet beschikbaar.

Omdat geen verkeerstellingen voor de Bogerdlaan beschikbaar zijn is ervoor gekozen om de verkeerstellingscijfers van het Nauwelaantje van juni 1999 te hanteren. Omdat eveneens geen gegevens bekend zijn over de voertuigcategorieverdeling is uitgegaan van alleen lichte motorvoertuigen. Gezien het karakter van rustige woonwijk waarin de Bogerdlaan is gelegen en de lage verkeersintensiteiten is het aannemelijk dat er nauwelijks middelzware motorvoertuigen of zwaar vrachtverkeer over de Bogerdlaan rijdt. Omdat de planlocatie verder van de wijkontsluitingswegen is gelegen vallen de verkeerscijfers voor de Bogerdlaan waarschijnlijk lager uit dan die van het Nauwelaantje. Een overzicht van de geleverde verkeerstellingscijfers van het Nauwelaantje is opgenomen in bijlage II.

Als wegdekverharding is wegdektype W49a – elementenverharding in keperverband (30 km/h) aangehouden.

4 Rekenmethode geluidbelastingen wegverkeerslawaaai

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de woningen zijn uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006", zoals bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder (hierna te noemen: RMV2006). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMV2006.

Bij de berekeningen wordt de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left(\frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond} + 5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht} + 10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.6 van het RMV2006 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur.

Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij toepassing van de Wet geluidhinder (volgens de letter van de wet bedraagt de aftrek 0 dB bij toepassing van het Bouwbesluit). Conform jurisprudentie mag bij 30 km/uur-wegen de aftrek eveneens niet worden toegepast.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.1.81 van DGMR.

4.1 Overige uitgangspunten rekenmethode

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor algemeen: 0,0 (harde bodem)
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (zachte bodem)
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMW'06 / RMR'06 SRM II
- Luchtdemping: standaard RMW'06 / RMR'06 SRM II

4.2 Gebouwhoogtes en waarneempunten

Het plan behelst 7 vrijstaande woningen. In het rekenmodel is hiervoor een gebouwhoogte van 9 m boven maaiveld aangehouden. Voor de omliggende bestaande woningen is eveneens een gebouwhoogte van 9 m aangehouden. Ter plaatse van de maatgevende woninggevel (de gevel die het dichtst bij de Bogerdlaan is gelegen) is een waarneempunt geplaatst met een waarneemhoogte van respectievelijk 2, 5 en 8 m boven het maaiveld. De ligging van het maatgevende waarneempunt en de gebouwen met gebouwhoogte zijn weergegeven in figuur 4.1 op de volgende pagina.

Figuur 4.1: Overzicht rekenmodel



5 Berekeningsresultaten

In onderstaande tabel 5.1 is een overzicht opgenomen van de berekeningsresultaten voor het maatgevende ontvangerpunt voor de verschillende beoordelingshoogten (2, 5 en 8m boven maaiveldhoogte).

Tabel 5.1: berekeningsresultaten wegverkeerslawaai Bogerdlaan

Ontvanger-punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Dag [dB]	Avond [dB]	Nacht [dB]	L _{den} [dB]
01_A	ontvangerpunt op nieuwbouw	2	45	44	35	46
01_B	ontvangerpunt op nieuwbouw	5	46	44	36	46
01_C	ontvangerpunt op nieuwbouw	8	45	44	35	46

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de ten hoogste optredende geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Bogerdlaan op de maatgevende woninggevel 46 dB L_{den} bedraagt.

5.1 Effect nieuwbouw op bestaande bebouwing Bogerdlaan

Het plan zorgt vanwege extra verkeersbewegingen van de toekomstige bewoners van en naar de nieuwe woningen eveneens voor hogere verkeersintensiteiten op de Bogerdlaan. Het effect hiervan op de bestaande bebouwing aan de Bogerdlaan dient in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing eveneens te worden onderzocht.

Aangezien er geen toekomstprognoses voor de wegen in de nabije omgeving beschikbaar zijn hebben wij een prognose van de verkeersintensiteiten op de Bogerdlaan gemaakt op grond van de CROW publicatie "Parkeerkencijfers – Basis voor parkeer- normering", publicatienummer 182.

Op basis van het CROW dienen er gemiddeld 5 extra vervoersbewegingen per parkeerplaats (woning) per dag aangehouden te worden (dit is inclusief, vuilnisophalen, koeriersdiensten enzovoorts). Uitgaande van 7 nieuw te bouwen woningen levert dit 35 voertuigbewegingen per etmaal extra over de Bogerdlaan op. Voor de verdeling per etmaalperiode is dezelfde verhouding als in de verkeerstellingen aangehouden.

In onderstaande tabel is het verschil in emissie ten gevolge van wegverkeer op de Bogerdlaan per periode opgenomen

Weg	Snelheid km/uur	Etmaalintensiteiten		Emissie Dagperiode [dB]			Emissie Avondperiode [dB]			Emissie Nachtperiode [dB]		
		Excl. plan	Incl. plan	Excl. plan	Incl. plan	Ver- schil	Excl. plan	Incl. plan	Ver- schil	Excl. plan	Incl. plan	Ver- schil
Bogerdlaan	30	309	344	93,6	93,6	-	91,9	92,0	+ 0,1	83,5	83,8	+ 0,3

De grootste toename in de geluidemissie van wegverkeer op de Bogerdlaan ten gevolge van de extra verkeersbewegingen bedraagt 0,3 dB en treedt op in de nachtperiode.

6 Samenvatting en Conclusie

In opdracht van USP Vastgoed BV heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke onderbouwing van het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van 7 vrijstaande nieuwbouwwoningen op het perceel nabij Bogerdlaan 23 te Limmen.

In de directe omgeving van het plan bevinden zich geen wegen met een geluidzone conform de Wet geluidhinder die zich uitstrekt tot de planlocatie. Wel is het plan direct gelegen aan een 30 km/uur-weg (Bogerdlaan). Ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan is de hoogte van de geluidbelasting ten gevolge van de Bogerdlaan op de geplande nieuwbouw onderzocht. Tevens is het effect van de toename van het aantal verkeersbewegingen op de Bogerdlaan ten gevolge van het nieuwbouwplan op de bestaande bebouwing langs de Bogerdlaan onderzocht.

De ten hoogste optredende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Bogerdlaan bedraagt 46 dB L_{den} -waarde en treedt op op de eerste verdieping.

De grootste toename in de geluidemissie van het wegverkeer op de Bogerdlaan ten gevolge van de extra verkeersbewegingen bedraagt 0,3 dB en treedt op in de nachtperiode.

De vastgestelde geluidbelasting op de maatgevende nieuwbouwwoning en de toename in geluidemissie van het wegverkeer op de Bogerdlaan ten gevolge van het plan zijn dusdanig laag dat het omgevingsaspect geluid geen belemmering vormt in de besluitvorming omtrent het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



de heer ing. F.P. van Dorresteyn
Senior Specialist

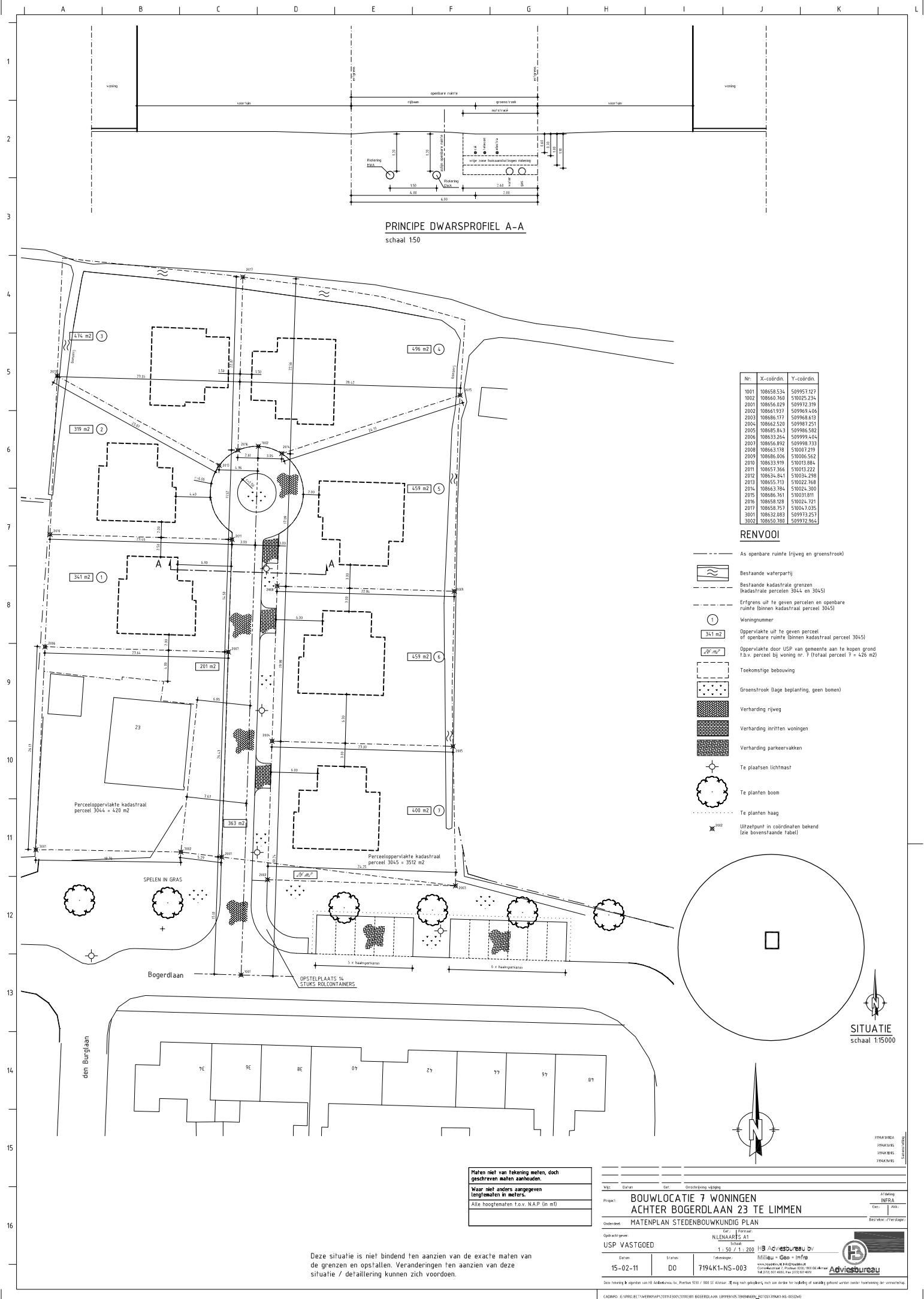
Bijlagen:

Bijlage I	DO-situatietekening van het plan door HB Adviesbureau BV (1 pagina)
Bijlage II	Verkeerstelling Nauwelaantje juni 1999 (2 pagina's)

Bijlage I

DO-situatietekening van het plan door HB Adviesbureau BV

oplossingen zijn ons vak

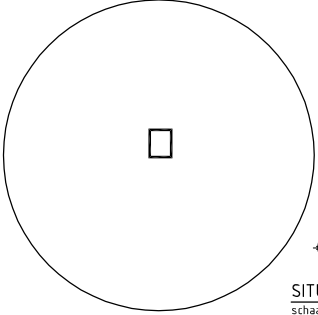


PRINCIPE DWARSPROFIEL A-A
schaal 150

Nr.	X-coördin.	Y-coördin.
1001	108658.534	509957.127
1002	108660.760	510025.234
2001	108656.029	509973.335
2002	108661.937	509969.406
2003	108686.177	509968.613
2004	108662.520	509987.251
2005	108685.843	509986.582
2006	108633.264	509999.404
2007	108656.892	509998.133
2008	108663.178	510007.219
2009	108686.006	510006.562
2010	108633.919	510013.084
2011	108657.366	510013.222
2012	108634.847	510034.298
2013	108655.713	510022.768
2014	108663.784	510024.300
2015	108686.761	510031.811
2016	108658.128	510024.721
2017	108658.757	510047.035
3001	108632.083	509973.257
3002	108650.780	509972.764

RENOVOI

- As openbare ruimte (rijweg en groenstrook)
- Bestaande waterpartij
- Bestaande kadastrale grenzen (kadastrale percelen 3044 en 3045)
- Erfgrens uit te geven percelen en openbare ruimte (binnen kadastraal perceel 3045)
- Woningnummer
- Oppervlakte uit te geven perceel of openbare ruimte (binnen kadastraal perceel 3045)
- Oppervlakte door USP van gemeente aan te kopen grond t.b.v. perceel bij woning nr. 7 (totaal perceel 7 = 426 m2)
- Toekomstige bebouwing
- Groenstrook (lage beplanting, geen bomen)
- Verharding rijweg
- Verharding inritten woningen
- Verharding parkeervakken
- Te plaatsen lichtmast
- Te planten boom
- Te planten haag
- Uitlooppunt in coördinaten bekend (zie bovenstaande tabel)



SITUATIE
schaal 1:15000

Maten niet van tekening meten, doch
geschreven maten aanhouden.
Waar niet anders aangegeven
langsmaten in meters.
Alle hoogsmaten t.o.v. N.A.P. (m mtl)

Deze situatie is niet bindend ten aanzien van de exacte maten van
de grenzen en opstellen. Veranderingen ten aanzien van deze
situatie / detaillering kunnen zich voordoen.

Wf: Datan		Get: Omschrijving wijziging	Afbeelding
Project: BOUWLOCATIE 7 WONINGEN ACHTER BOGERDLAAN 23 TE LIMMEN			INFRA
Onderdeel: MATENPLAN STEDENBOUWKUNDIG PLAN			AKK
Opdrachtgever: USP VASTGOED	Get: NLENAARIS AT	Staf: 1:50 / 1:200	Beoordeling / Verklaring
Datum: 15-02-11	Status: DO	Tekenaar: 7194K1-NS-003	
Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv, Postbus 1030 / 3800 ZJ Almere. Het mag niet gepubliceerd, noch aan derden ter beschikking gesteld worden zonder toestemming der opdrachtgever.		HB Adviesbureau bv Milieu - Geo - Infra www.hbadviesbureau.nl Conformiteitsverklaring: Postbus 1030 / 3800 ZJ Almere T 036 537 4000, Fax 036 537 4009	

Bijlage II Verkeerstelling Nauwelaantje juni 1999

oplossingen zijn ons vak

TELRAPPORT

Locatie code L04
Locatie naam Nauwelaantje
Locatie plaats Limmen
Locatie omschrijving tussen Visweg en Bogerdlaan t.h.v. nr 1 (doorsnede)
Meting naam Telling Limmen
Periode dinsdag 1 juni 1999 - maandag 28 juni 1999
Rijstrook beide - te samen (1)
Foutklasse Niet geteld

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. werkd. abs.	Rel.	Gem. weekd. abs.	Rel.
	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.	abs.	Rel.				
00:00	0	0,0	1	0,3	0	0,0	2	0,6	1	0,3	2	0,8	3	1,7	1	0,3	1	0,4
01:00	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	2	1,2	0	0,0	1	0,4
02:00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0
03:00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0
04:00	2	0,6	1	0,3	1	0,3	1	0,3	2	0,6	0	0,0	1	0,6	1	0,3	1	0,4
05:00	2	0,6	0	0,0	0	0,0	2	0,6	1	0,3	2	0,8	0	0,0	1	0,3	1	0,4
06:00	11	3,5	10	3,4	11	3,8	9	2,9	9	2,7	2	0,8	1	0,6	10	3,2	8	2,9
07:00	19	6,0	18	6,2	16	5,5	16	5,1	20	6,0	8	3,3	1	0,6	18	5,8	14	5,0
08:00	22	7,0	19	6,5	17	5,8	24	7,7	24	7,2	6	2,5	2	1,2	21	6,8	16	5,7
09:00	16	5,1	15	5,2	12	4,1	13	4,2	12	3,6	13	5,4	4	2,3	14	4,5	12	4,3
10:00	14	4,4	12	4,1	17	5,8	16	5,1	11	3,3	15	6,3	10	5,8	14	4,5	14	5,0
11:00	21	6,6	18	6,2	14	4,8	26	8,3	15	4,5	18	7,5	10	5,8	19	6,1	17	6,1
12:00	15	4,7	13	4,5	18	6,2	17	5,4	16	4,8	26	10,8	12	7,0	16	5,2	17	6,1
13:00	15	4,7	22	7,6	17	5,8	21	6,7	26	7,8	21	8,8	15	8,7	20	6,5	20	7,1
14:00	15	4,7	12	4,1	19	6,5	19	6,1	16	4,8	17	7,1	16	9,3	16	5,2	16	5,7
15:00	22	7,0	22	7,6	20	6,8	26	8,3	30	9,0	20	8,3	14	8,1	24	7,8	22	7,9
16:00	26	8,2	31	10,7	34	11,6	30	9,6	30	9,0	22	9,2	16	9,3	30	9,7	27	9,6
17:00	36	11,4	30	10,3	25	8,6	28	9,0	31	9,3	22	9,2	12	7,0	30	9,7	26	9,3
18:00	24	7,6	18	6,2	22	7,5	13	4,2	17	5,1	12	5,0	13	7,6	19	6,1	17	6,1
19:00	22	7,0	16	5,5	16	5,5	18	5,8	39	11,7	12	5,0	10	5,8	22	7,1	19	6,8
20:00	17	5,4	14	4,8	15	5,1	15	4,8	17	5,1	8	3,3	7	4,1	16	5,2	13	4,6
21:00	8	2,5	8	2,7	10	3,4	8	2,6	10	3,0	6	2,5	10	5,8	9	2,9	9	3,2
22:00	7	2,2	7	2,4	6	2,1	6	1,9	3	0,9	4	1,7	8	4,7	6	1,9	6	2,1
23:00	2	0,6	3	1,0	2	0,7	2	0,6	3	0,9	3	1,3	3	1,7	2	0,6	3	1,1
Totaal	316	100,0	291	100,0	292	100,0	312	100,0	333	100,0	240	100,0	172	100,0	309	100,0	280	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE INDEX = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. werkd. abs.	idx.	Gem. weekd. abs.	idx.
	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.	abs.	idx.				
Tot. 0-24	314	101,6	291	94,3	294	95,1	313	101,2	333	107,8	242	78,2	170	54,9	309	100,0	280	90,6
Tot. 0-7	15	4,9	13	4,2	14	4,4	14	4,7	13	4,3	8	2,5	8	2,8	14	4,5	12	3,9
Tot. 7-19	244	78,9	230	74,5	232	74,9	250	80,8	248	80,1	200	64,9	123	39,8	241	78,0	218	70,6
Tot. 19-24	55	17,8	48	15,5	49	15,8	48	15,7	72	23,5	34	10,8	38	12,3	55	17,8	49	15,9
Tot. 23-7	18	6,0	15	4,9	17	5,5	17	5,5	15	4,8	11	3,6	11	3,6	16	5,2	15	4,9

TELRAPPORT

Locatie code L04
Locatie naam Nauwelaantje
Locatie plaats Limmen
Locatie omschrijving tussen Visweg en Bogerdlaan t.h.v. nr 1 (doorsnede)
Meting naam Telling Limmen
Periode dinsdag 1 juni 1999 - maandag 28 juni 1999
Rijstrook beide - te samen (1)
Foutklasse Niet geteld

GEMIDDELDEN SPITSUREN

Tijd	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag	Gem. werkdag
	abs.	abs.	abs.	abs.	abs.	abs.	abs.	abs.
06:00	2	1	1	2	1	1	0	1
06:15	6	5	6	4	5	0	0	5
06:30	2	2	3	2	2	0	0	2
06:45	1	1	2	1	2	0	0	1
07:00	4	1	2	2	1	2	0	2
07:15	3	3	5	3	4	3	1	4
07:30	5	6	6	6	10	2	0	7
07:45	8	8	5	5	4	0	0	6
08:00	6	4	4	7	4	2	0	5
08:15	4	4	5	6	8	2	0	5
08:30	7	6	4	6	6	1	1	6
08:45	5	5	3	4	6	2	1	5
09:00	6	4	2	4	2	2	2	4
09:15	3	4	2	2	2	5	1	3
09:30	4	2	4	3	4	3	1	3
09:45	3	5	4	3	4	2	0	4

Voortschrijdend spitsuur van 07:30 tot 08:30 Intensiteit: 23

15:00	3	4	4	4	6	5	3	4
15:15	8	6	6	6	4	6	4	6
15:30	7	8	4	8	14	5	4	8
15:45	3	4	6	8	6	5	3	5
16:00	4	5	6	7	7	6	4	6
16:15	8	9	14	8	9	5	4	10
16:30	9	8	7	6	6	5	5	7
16:45	5	8	8	9	7	6	3	7
17:00	11	8	6	9	10	7	3	9
17:15	9	8	6	6	7	6	2	7
17:30	10	6	5	8	6	6	3	7
17:45	6	7	8	5	8	4	4	7
18:00	4	4	7	3	3	4	4	4
18:15	9	5	7	4	5	2	4	6
18:30	8	4	4	3	4	2	2	5
18:45	3	5	4	3	5	3	3	4

Voortschrijdend spitsuur van 16:15 tot 17:15 Intensiteit: 33

BIJLAGE II

rapport
nader grond- en asbestonderzoek
Bogerdlaan 25
Limmen
opdrachtnummer 201045584

Datum : 21 december 2010

Opdrachtgever : Landvast Projecten
T.a.v. dhr. J. Selders
Zuiderkoggeweg 19
1607 MV Hem

Rapport opgesteld door : Ing. T. Meier



INHOUDSOPGAVE

1.0	Inleiding	2
2.0	Vooronderzoek	2
2.1	Onderzoekslocatie	2
3.0	Onderzoeksopzet	2
4.0	Veldonderzoek	3
4.1	Veldwerk	3
4.2	Resultaten veldonderzoek	3
5.0	Laboratoriumonderzoek	4
5.1	Samenstelling grond(meng)monsters voor nader grondonderzoek	4
5.2	Samenstelling grond(meng)monsters voor nader asbestonderzoek	4
5.3	Resultaten laboratoriumonderzoek nader grondonderzoek	5
6.0	Samenvatting, conclusies, aanbevelingen en advies	8

Bijlagen

Bijlage 1	: Locatie van de boringen en sleuven
Bijlage 2	: boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3	: analyse- en toetsingsresultaten grond- en grondwatermonsters
Bijlage 4	: laboratoriumcertificaten
Bijlage 5	: toelichting op achtergrond-, streef- en interventiewaarde
Bijlage 6	: Toelichting op interventiewaarde asbest
Bijlage 7	: Asbestconcentratie berekening
Bijlage 8	: betrouwbaarheid onderzoek

1.0 Inleiding

In opdracht van Landvast Projecten heeft GRS Spijker milieu een nader grond- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Bogerdlaan 25 in Limmen.

De aanleiding van dit nader onderzoek wordt gevormd door de aangetroffen verontreiniging met zware metalen en asbest in de grond tijdens een eerder verkennend onderzoek (GRS Spijker Milieu, projectnummer 201033324, d.d. 27 november 2009). Het doel van het onderzoek is het bepalen van de omvang van de verontreiniging en de daarmee samenhangende ernst en spoedeisendheid tot saneren.

Uit het verkennend onderzoek komt naar voren dat de bovengrond op het zuidelijk en middengedeelte sterk is verontreinigd met zware metalen (koper, lood, zink) en PCB en matig verontreinigd met PAK. Op de rest van het terrein zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. Het grondwater is niet verontreinigd. De gemeten verontreinigingen zijn niet aangetoond op het buurperceel 21c en zijn daarom mogelijk afkomstig van de voormalige bedrijfsactiviteiten.

Met betrekking tot het asbestonderzoek blijkt de oostelijke helft sterk verontreinigd te zijn met zowel hecht- als niet hechtgebonden asbest. Deze verontreiniging is deels afkomstig van de golfplaten dakbedekking en mogelijk komt het deels in het puin voor.

In het voorliggend bodemonderzoek worden de resultaten van een nader onderzoek besproken.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en daarbij behorende protocollen.

- Het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de het “Protocol voor het Nader onderzoek deel 1, naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging”, SDU Uitgeverij Koninginnegracht, Den Haag, 1993.
- Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707.

2.0 Vooronderzoek

2.1 Onderzoekslocatie

Met betrekking tot de onderzoekslocatie, historie en geohydrologische informatie wordt verwezen naar het eerder opgestelde rapport.

3.0 Onderzoeksopzet

Voor het grondonderzoek zijn 10 grondboringen uitgevoerd tot 2,0 m –mv. In verband met de sterk puinhoudende grond zijn de boringen machinaal uitgevoerd met de Geoprobe.

Voor het uitvoeren van een asbestonderzoek zijn machinaal 12 sleuven gegraven met een lengte van circa 2,0 m, een breedte van 0,4 m en een diepte van 0,5 m.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig BRL 2000 – protocollen 2001, 2002 en 2018 door M. Meijer en R.L. Brink van Ground Research te Wormerveer (procescertificaat K41104/03) en K.H. Leine (protocol 2018) van GRS Spijker milieu.

Het onderzoeksproject valt onder het procescertificaat VB-048-02 van GRS Spijker milieu eveneens uit Wormerveer.

4.0 Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

De graafwerkzaamheden voor het aanvullend asbestonderzoek zijn uitgevoerd op 7 december 2010. De boringen voor het grondonderzoek zijn verricht op 13 december 2010. De werkzaamheden zijn onder de veiligheidsklasse 3T/0F uitgevoerd.

Conform de onderzoeksopzet zijn ten behoeve van het grondonderzoek op zware metalen, 10 boringen uitgevoerd tot 2,0 m –mv en voor het asbestonderzoek zijn 12 sleuven gegraven. Voorafgaande aan de werkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Op een één plek van de onderzoekslocatie is op het maaiveld asbestverdacht materiaal aangetroffen. De locatie van de boringen en gegraven sleuven zijn weergegeven in bijlage 1.

Conform de NEN 5707 is het opgegraven materiaal uitgespreid over een zeil met een laagdikte van circa 2 cm. Het materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest en vervolgens gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 16 mm.

De grondboringen zijn uitgevoerd volgens de droogboormethode. Tijdens de boringen is maximaal 0,5 meter per keer bemonsterd. Bij elke verandering van grondsoort of zintuiglijke waarneming is een apart grondmonster genomen.

4.2 Resultaten veldonderzoek

Op basis van het uitgevoerde veldwerk bestaat de bodem tot een diepte van 1,0 – 2,0 m –mv uit matig fijn zand gevolgd in de diepte door klei en veen.

Zintuiglijk is de bovengrond tot een diepte van circa 0,5 m –mv puinhoudend.

De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 2.

Tijdens het uitvoeren van de maaiveldinspectie is op het maaiveld een hoeveelheid verdacht asbestmateriaal aangetroffen. Ook in de gegraven sleuven zijn verdachte asbesthoudende materialen aangetroffen. De asbestverdachte materialen bestaan uit grijze platte plaat en diverse soorten golfplaat (grijs, wit, roze, rood, zwart).

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de gevonden soorten en hoeveelheden.

Tabel 1: Overzicht zintuiglijk waargenomen asbestverdacht materiaal

Locatie	Aantal verschillende soorten asbest	Hoeveelheid (kg)	Soort verdacht asbestmateriaal
Maaiveld	4	14.9	GPG+GPR+GPW+GPP+R.ASB+
Sleuf 1	2	0.4	ZGP+rubber
Sleuf 3	2	4.9	GPP+GPG
Sleuf 6	6	26.4	GPP+PPW+R.ASB+GPG+GPR+GPW
Sleuf 7	2	2.5	GPP+GPG
Sleuf 10	1	1.4	GPG
Sleuf 12	4	41.2	GPP+PPW+R.ASB+ZGP

GPG=golfplaat grijs

R.ASB= rood asbest

PPW=platte plaat wit

GPW =golfplaat wit

GPR=golfplaat rose

GPP =grijze platte plaat

ZGP=zwarte golfplaat

5.0 Laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium Envirocontrol. De analyses van de grondmonsters zijn verricht conform de AS 3000, hetgeen door de overheid verplicht is gesteld. De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen in de laboratoriumcertificaten (bijlage 4).

5.1 Samenstelling grond(meng)monsters voor nader grondonderzoek

Aan de hand van de veldwaarnemingen zijn deelmonsters voor analyse geselecteerd. Bij het samenstellen van mengmonsters zijn geen uiteenlopende grondsoorten (b.v. klei en zand) of zintuiglijk schone en verontreinigde lagen samengevoegd. Een overzicht van de geanalyseerde mengmonsters is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Samenstelling grond(meng)monsters voor nader grondonderzoek

Grondmeng-monsters	Deelmonster	Diepte (m-mv)	Kenmerken
MM1	01.2+01.3+02.2+02.3+03.3	0,5 – 1,5	Ondergrond kleig zand
MM2	07.2+07.3+08.2+08.3+09.2	0,5 – 1,5	Ondergrond zand
MM3	04.2+05.2+05.3+06.2	0,5 – 1,5	Ondergrond zand
MM4	04.2+06.3	1,0 – 2,0	Ondergrond klei
MM5	06.4+07.4+08.4+09.4+10.4	1,5 – 2,0	Ondergrond veen

5.1.1 Analyses

– Grond

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het zogenaamde “NEN-pakket grond”. In het NEN 5740 pakket worden de volgende stoffen en verbindingen bepaald:

droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte,

- zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbiphenylen (PCB),
- minerale olie.

De resultaten zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant 247, 20 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009).

5.2 Samenstelling grond(meng)monsters voor nader asbestonderzoek

In het veld zijn zes (meng)monsters samengesteld. Daarnaast zijn drie grondmonsters onder de betonvloer onderzocht. De (meng)monsters zijn geanalyseerd door het voor asbestanalyses geaccrediteerde laboratorium Sanitas Milieu Services BV te Barendrecht. Een overzicht van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters voor nader asbestonderzoek

Grondmeng-monsters	sleuven	Diepte (m-mv)	Kenmerken
04-1		0,0 – 1,0	Grond onder betonvloer
05-1		0,12 – 0,6	Grond onder betonvloer
06.1		0,33 – 0,5	Grond onder betonvloer
MA1	S06	0,0 – 0,5	grote verscheidenheid met asbest verdacht materiaal
MMA2	S05+S08+S09	0,0 – 0,5	zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen
MMA3	S03+S07+S10	0,0 – 0,5	grijze golfplaat + grijze platte plaat
MMA4	S02+S04+S11	0,0 – 0,5	zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen
MA5	S01	0,0 – 0,5	asbest plaat met rubber
MA6	S12	0,0 – 0,5	grote verscheidenheid met asbest verdacht materiaal

5.2.1 Analyses

In het laboratorium zijn de mengmonsters onderzocht op grove en fijne fractie aan asbest. De gevonden stukjes asbestverdacht materiaal zijn per soort ter identificatie onderzocht op het gehalte aan asbest.

5.3 Resultaten laboratoriumonderzoek nader grondonderzoek

5.3.1 Grondonderzoek

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in de tabel 4. In bijlage 3 zijn de toetsingsresultaten weergegeven. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op de gehanteerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 5.

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond

Monsternummer	MM1	MM2	MM3	MM4	MM5
Humus (% op ds)	2	2	2	7.47	64.9
Lutum (% op ds)	4.6	2.8	8.3	11.4	2.8
Cadmium [Cd]	0,35	<AW	0,35	<AW	0,35
Kobalt [Co]	4,3	<AW	4,3	<AW	4,3
Koper [Cu]	19,3	<AW	19,3	<AW	19,3
Kwik [Hg]	0,136	+	0,1	<AW	0,1
Lood [Pb]	41,2	+	32	<AW	32
Molybdeen [Mo]	1,5	<AW	1,5	<AW	1,6
Nikkel [Ni]	12	<AW	12	<AW	12
Zink [Zn]	59	<AW	59	<AW	59
PAK 10 VROM	0,293	<AW	0,252	<AW	0,163
PCB (som 7)	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039
Minerale olie C10 - C40	20	<AW	20	<AW	310

Toelichting bij de tabel:

<AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde

+

= groter dan Achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

De resultaten van de laboratoriumanalyses kunnen als volgt worden samengevat:

- in de mengmonsters MM1 en MM3 zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten voor de gehalten van kwik en lood.
- In het mengmonster MM5 is molybdeen aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- In de grondmonsters MM2 en MM4 zijn van de onderzochte parameters geen gehalten gemeten boven de achtergrondwaarden.

5.3.2 Asbestonderzoek

De analyseresultaten van de stukjes asbestverdacht materiaal zijn weergegeven in tabel 5. De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in tabel 6. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5: analyseresultaten vaste materialen

Code	Materiaal	Gehalte % (m/m)	Hechtgebonden
R.ASB	Rood asbest	15 – 30 CHR	Ja
ZGP	Zwarte golfplaat	15 – 30 CHR + 2,0-5,0 CRO	Ja
GPG	Golfplaat grijs	15 – 30 CHR	Ja
GPR	Golfplaat rose	15 – 30 CHR	Ja
GPW	Golfplaat wit	15 – 30 CHR	Ja
Rubber	rubber	-	Nvt
GPP*	Grijze platte plaat	15 – 30 CHR	Ja
PPW*	Platte plaat wit	15 – 30 CHR	Ja

CHR = Chrysotiel asbest

CRO = Crocidoliet

GPP* en PPW* zijn reeds in 2009 onderzocht

Analyse blijkt dat het materiaal voornamelijk uit chrysotielasbest te bestaan met een gehalte van 10 – 15 % (m/m). Alleen de zwarte golfplaat bevatte ook crocidoliet met een gehalte van 2,0 – 5,0 % (m/m). Er is sprake van hechtgebonden asbest. Het rubber bevat geen asbest.

Tabel 6: analyseresultaten grondmonsters

Code	Type asbest	Hechtgebonden	Soort materiaal	Gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kg ds)	Gewogen asbestconcentratie (mg/kg ds)
04-1				< 0,1		< 0,1
05-1				na		na
06-1	CHR	Ja+nee	divers	1,5		1,5
MA1	CHR+AM	Ja+nee	divers	95	9207	9302
MMA2	CHR+AM	Ja+nee	divers	17	-	17
MMA3	CHR+AM	Ja+nee	divers	210	990	1200
MMA4	CHR+AM	Ja+nee	divers	47	-	260
MA5	CHR+AM	Ja+nee	bundels	92	140	232
MA6	CHR+AM	Ja+nee	divers	260	9648	9908

CHR = Chrysotiel asbest

AM = Amfibool

na = niet aantoonbaar

Toetsingskader asbest

Een toelichting op de gehanteerde interventiewaarde is weergegeven in bijlage 6.

De interventiewaarde voor bodemsanering voor asbest in grond is vastgesteld op 100 mg/kg “gewogen” asbest (concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest).

Op grond hiervan zijn, met uitzondering van MMA2 in de mengmonsters interventiewaarden overschrijdingen gemeten.

De asbestconcentratie berekening is weergegeven in bijlage 7.

6.0 Samenvatting, conclusies, aanbevelingen en advies

Samenvatting

In opdracht van Landvast Projecten heeft GRS Spijker Milieu een nader grond- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Bogerdlaan 25 in Limmen. De aanleiding van dit onderzoek wordt gevormd door de aangetroffen verontreiniging boven interventiewaarde met zware metalen en asbest in de bodem tijdens een eerder verkennend onderzoek (GRS Spijker Milieu, projectnummer 200933324, d.d. 27 november 2009). Het doel van het onderzoek is het bepalen van de omvang van de verontreiniging en de daarmee samenhangende ernst en spoedeisendheid tot saneren.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op het "Protocol voor het Nader onderzoek deel 1, naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging".

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd en uitgevoerd overeenkomstig BRL 2000 - protocollen 2001, 2002 en 2018.

Conclusies en advies

In de ondergrond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen van zware metalen gemeten.

De bovengrond is sterk verontreinigd met asbesthoudende materialen. Onder de betonvloer is geen asbest aangetoond.

Op grond van het eerder uitgevoerd onderzoek en het voorliggend nader onderzoek kan geconcludeerd worden dat de bovengrond tot 0,5 m –m sterk is verontreinigd met zware metalen en asbest. Met betrekking tot de asbestverontreiniging is sprake van zowel hechtgebonden als niet hechtgebonden asbest.

Op basis van bekende gegevens is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met zware metalen en asbest in de bovengrond van de onderzoekslocatie.

Men is voornemens de locatie geschikt te maken voor wonen met tuin. Onder de huidige omstandigheden voldoet de locatie hier niet aan. Het is daarom aan te bevelen de bovengrond te saneren en te voorzien van een schone laag. Wij adviseren hiervoor een BUS melding te doen.

Indien de melding voldoet aan het Besluit dan kan na 5 weken worden begonnen met de werkzaamheden. Eventueel vrijkomende grond valt mogelijk onder het regime van het bouwstoffenbesluit en mag derhalve niet zonder voorafgaande melding elders worden toegepast.

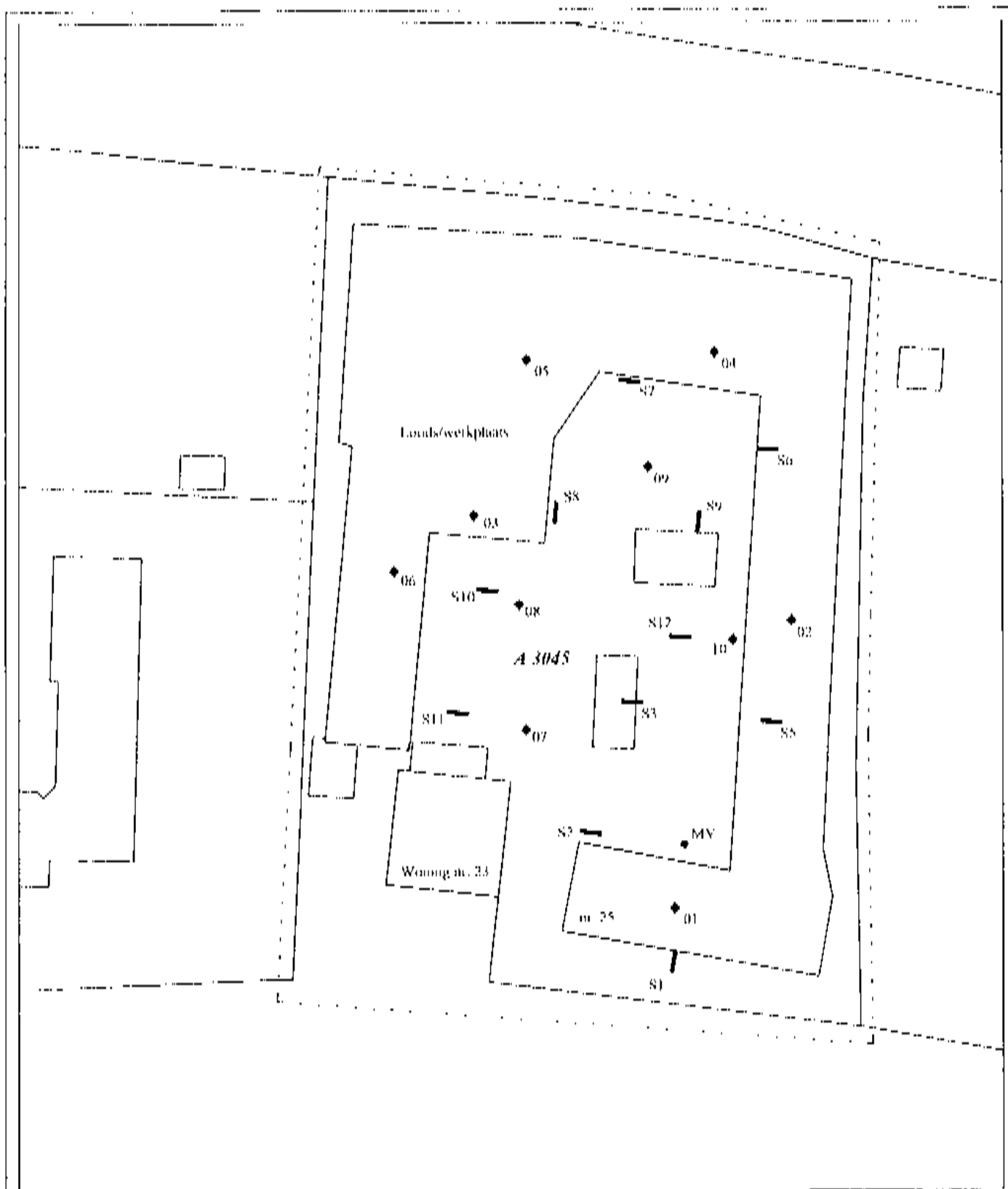
<i>Status</i>	<i>Definitief</i>	<i>paraaf</i>
Rapportage	ing. T. Meier	
Controle	ing. B. Balder	

Project :Bogerdlaan 25 te Limmen
Ons kenmerk : 201045584



BIJLAGE 1:

Locatie boringen en sleuven



N



LEGENDA

Boring / peilbuis
eerder onderzoek

● Boring tot circa 2,0 m -mv

— Sleuf/asbestonderzoek
(2,0 x 0,3 x 0,5m)

..... Onderzoekslocatie

X000 Kadastraal nummer

Situatieschets

Lammenv

Bogerdlaan 25

Formaat : A4

Schaal ca. 1:300

Datum 20-12-10

Bijlage: 1

Projectnr: 201045584

Locatie ca. 3200 m²

Samsonweg 116

1521 RM Wormerveer

Tel : 088-1262920

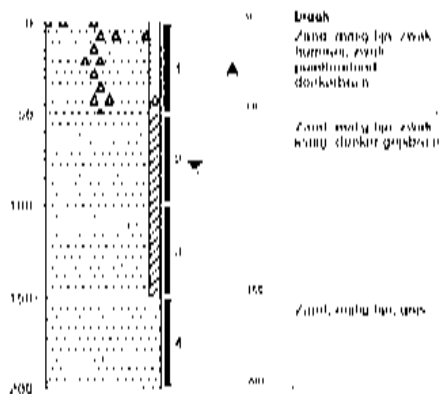
Fax : 084-2270970

GRS Spijker Milieu

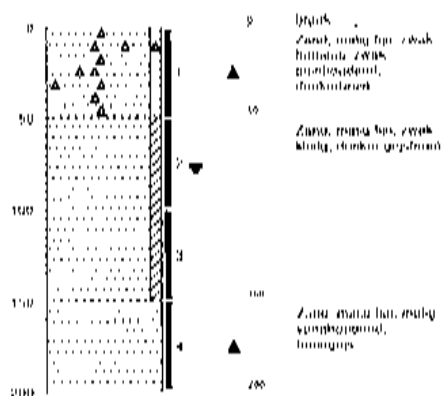
BIJLAGE 2:

boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen

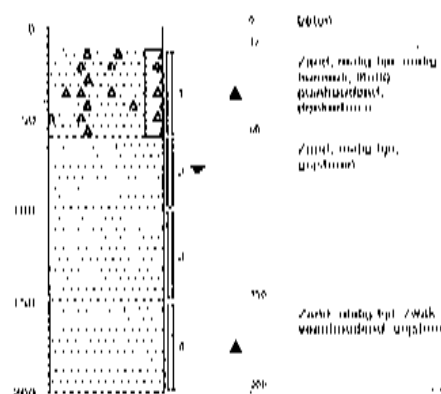
Boring: 01



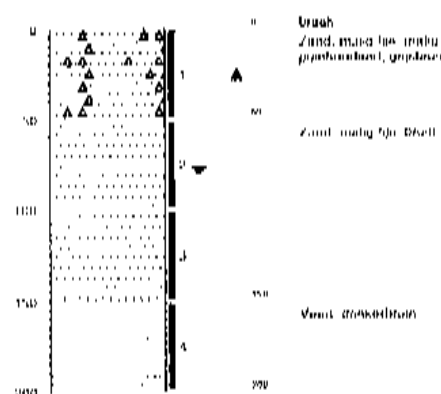
Boring: 03



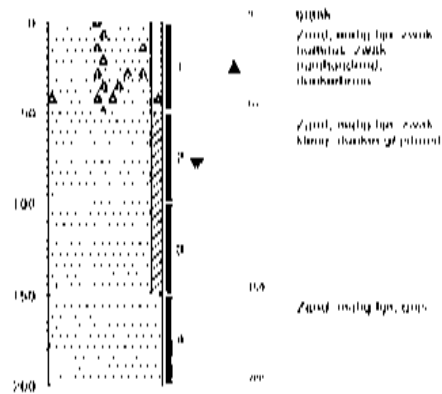
Boring: 05



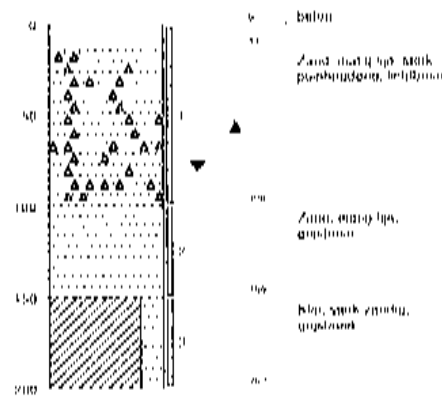
Boring: 07



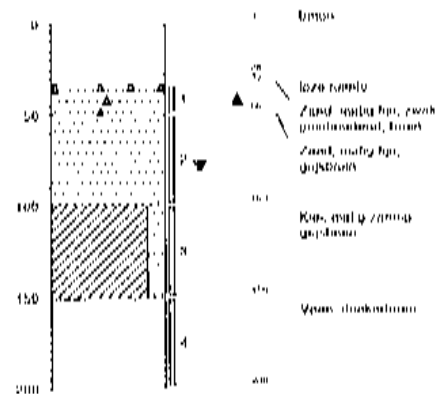
Boring: 02



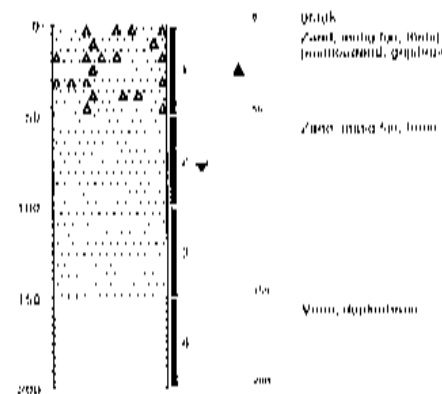
Boring: 04



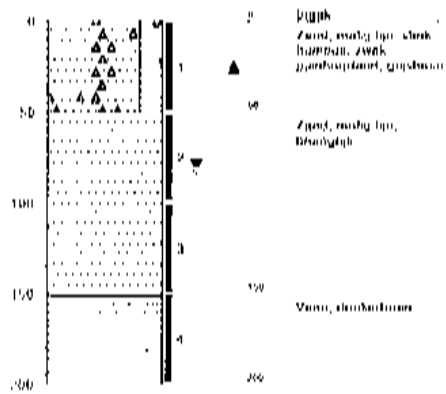
Boring: 06



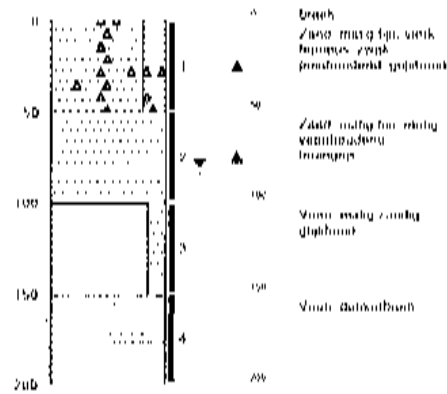
Boring: 08



Boring: 09



Boring: 10



BIJLAGE 3:

achtergrond- en interventiewaarden grond

Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2			2			7.47		
lutum (% op ds)	2.8			4.6			8.3			11.4		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	54	158	261	65	190	315	88	256	424	107	312	516
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,36	4,1	7,9	0,38	4,3	8,3	0,49	5,5	11
Kobalt [Co]	4,6	32	59	5,5	37	69	7,2	49	91	8,7	59	110
Koper [Cu]	20	57	94	21	61	100	24	68	112	29	84	139
Kwik [Hg]	0,11	13	25	0,11	13	26	0,12	14	28	0,12	15	30
Lood [Pb]	32	187	342	33	193	353	36	206	376	41	235	429
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	13	25	37	15	28	42	18	35	52	21	41	61
Zink [Zn]	61	189	316	67	205	344	78	239	401	95	293	491
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,015	0,38	0,75
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	142	1938	3735

humus (% op ds)	64.9		
lutum (% op ds)	2.8		
	AW	T	I
Barium [Ba]	54	158	261
Cadmium [Cd]	1,4	15	30
Kobalt [Co]	4,6	32	59
Koper [Cu]	62	178	294
Kwik [Hg]	0,16	19	38
Lood [Pb]	69	402	734
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	13	25	37
Zink [Zn]	156	478	801
PAK 10 VROM	4,5	62	120
PCB (som 7)	0,060	1,5	3,0
Minerale olie C10 - C40	570	7785	15000

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Project :Bogerdlaan 25 te Limmen
Ons kenmerk : 201045584



BIJLAGE 4:
laboratoriumcertificaten

GKS Spijkar milieu BV
Krista Leino
Sarnsweg 118
Vormerveer
1521 RM Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A94761
datum opdracht 14/12/2010
datum rapportage 20/12/2010
datum reprint
pagina 1 van 3

Project 201045584 Bogordlaan 25

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek.
De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

- behorende tot de IEC ISO 17025 accreditatie
- AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
- AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethoden met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Verificatieprocedure bovenged gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bovenged gezag om via www.envirocontrol.be of envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodulo. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 (0) 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 07A0476120104558407

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiertoe te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kampen
directeur

P. Ghyssels
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA, Gravenstraat 86, B-8700 Wingene, België
telefoon +32 (0) 656297, telefax +32 (0) 656208, info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van voorzieningen (33)



GMS Sapher milieu BV

Krista Leino

Rapportnummer A04701

Project 201045584

Regio/klant 25

pagina

7 van 3

datum opdracht

14/12/2010

datum rapportage

20/12/2010

datum reprint

L10121187 grond 13/12/2010 MM1 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (100-150)
L10121188 grond 13/12/2010 MM2 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (50-100)
L10121189 grond 13/12/2010 MM3 04 (100-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 06 (50-100)

					L10121187	L10121188	L10121189
droogstof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 D-NEN 6499	%		70,7	84	82,8
organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 6754	% op DS		<2,00	<2,00	<2,00
totaal	Q AS-3010	4 NEN 6753/C1	% op DS		4,8	2,8	8,3
Barium (Ba)	Q AS-3010	6 NEN 6061 / NEN 6900 C1	mg/kgds		<49,0	<49,0	<49,0
Cadmium (Cd)	Q AS-3010	5 NEN 6061 / NEN 6900 C1	mg/kgds		<0,36	<0,36	<0,36
Cobalt (Co)	Q AS-3010	5 NEN 6061 / NEN 6900 C1	mg/kgds		<4,3	<4,3	<4,3
Koper (Cu)	Q AS-3010	5 NEN 6061 / NEN 6900 C1	mg/kgds		<10,3	<16,3	<19,3
Kwik met-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6061 / NEN-ISO 10772	mg/kgds		0,138	<0,1000	0,102
Lood (Pb)	Q AS-3010	5 NEN 6061 / NEN 6900 C1	mg/kgds		41,2	<32,0	39,4
Molybdeen (Mo)	Q AS-3010	5 NEN 6061 / NEN 6900 C1	mg/kgds		<1,6	<1,6	<1,6
Nikkel (Ni)	Q AS-3010	5 NEN 6061 / NEN 6900 C1	mg/kgds		<12,0	<12,0	<12,0
Zink (Zn)	Q AS-3010	5 NEN 6061 / NEN 6900 C1	mg/kgds		<60,0	<60,0	<60,0
Naftaleen	Q AS-3010	0 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 10267	mg/kgds		<0,010	<0,010	<0,010
Fluorantheen	Q AS-3010	0 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 10267	mg/kgds		0,029	0,023	<0,010
Anthracen	Q AS-3010	0 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 10267	mg/kgds		0,016	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracen	Q AS-3010	0 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 10267	mg/kgds		0,027	0,026	<0,010
Chrysaan	Q AS-3010	0 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 10267	mg/kgds		0,042	0,04	0,014
Fluorantheen	Q AS-3010	0 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 10267	mg/kgds		0,076	0,072	0,016
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	0 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 10267	mg/kgds		0,019	0,018	<0,010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	0 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 10267	mg/kgds		0,027	0,02	<0,010
Uvone(g,h,i)pyreen	Q AS-3010	0 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 10267	mg/kgds		0,023	0,02	<0,010
Indene (1,2,3 c,d)pyreen	Q AS-3010	0 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 10267	mg/kgds		0,026	0,018	<0,010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	0 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 10267	mg/kgds		0,293	0,252	0,086
Mineralen als C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<20,0	<20,0	<20,0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0,0008	<0,0008	<0,0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0,0008	<0,0008	<0,0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0,0008	<0,0008	<0,0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0,0008	<0,0008	<0,0008
PCB130	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0,0008	<0,0008	<0,0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0,0008	<0,0008	<0,0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0,0008	<0,0008	<0,0008
PCB som / factor 0,7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0,0038	0,0039	0,0039

GRS Spijkse molen IV

Krista Leine

Rapportnummer A94761

Project 201045584 Hogdieren 25

pagina

3 van 3

datum opdracht

14/12/2010

datum rapportage

20/12/2010

datum reprint

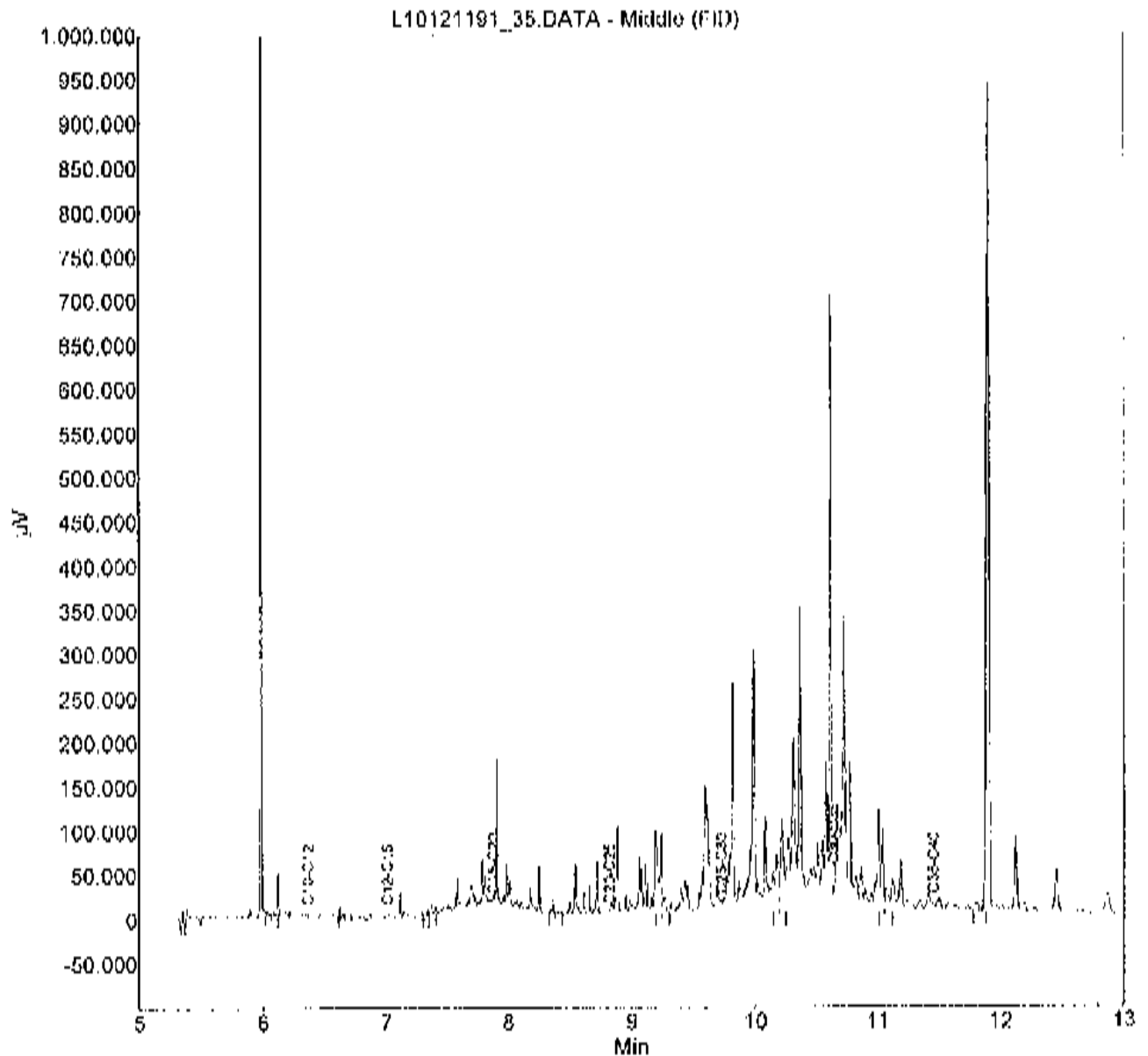
1.10121190 grond 13/12/2010 MMA 04 (150-200) 06 (100-150)
1.10121191 grond 13/12/2010 MMA 06 (150-200) 07 (150-200) 08 (150-200) 09 (150-200) 10 (150-200)

					1.10121190	1.10121191
drogestof (voldant)	Q AS-3010	2 NEN ISO 11465 O NEN 0400	%		02.2	17
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		7.47	64.8
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		11.4	2.8
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 0061 / NEN 0068:C1	mg/kgds		62.8	<49.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 0061 / NEN 0068:C1	mg/kgds		<0.35	<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 0061 / NEN 0068:C1	mg/kgds		<4.3	<4.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 0061 / NEN 0068:C1	mg/kgds		<10.3	<10.3
Kwik mint-vierdig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 0061 / NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.1000	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 0061 / NEN 0068:C1	mg/kgds		<32.0	<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 0061 / NEN 0068:C1	mg/kgds		<1.6	1.6
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 0061 / NEN 0068:C1	mg/kgds		13.8	<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 0061 / NEN 0068:C1	mg/kgds		<66.0	<69.0
Naltaleon	Q AS-3010	6 NEN 0072 NEN 0074 NEN ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.022
Fluoranthroon	Q AS-3010	6 NEN 0072 NEN 0074 NEN ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.031
Anthracoon	Q AS-3010	6 NEN 0072 NEN 0074 NEN ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Benzo(a)anthracoon	Q AS-3010	6 NEN 0072 NEN 0074 NEN ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.017
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 0072 NEN 0074 NEN ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.021
Fluoranthraan	Q AS-3010	6 NEN 0072 NEN 0074 NEN ISO 18287	mg/kgds		0.01	0.033
Benzo(k)fluoranthraan	Q AS-3010	6 NEN 0072 NEN 0074 NEN ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.011
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 0072 NEN 0074 NEN ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Benzo(g,h,i)perylene	Q AS-3010	6 NEN 0072 NEN 0074 NEN ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 0072 NEN 0074 NEN ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
PAK 10 VROM sum 0,7	Q AS-3010	6 NEN 0072 NEN 0074 NEN ISO 18287	mg/kgds		0.07	0.103
Mineralen C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 0078 / NEN 0072 / NEN 0075	mg/kgds		<20.0	310
PCU28	Q AS-3010	8 NEN 0080 / NEN 0072 / NEN 0074	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCU32	Q AS-3010	8 NEN 0080 / NEN 0072 / NEN 0074	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCU101	Q AS-3010	8 NEN 0080 / NEN 0072 / NEN 0074	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCU118	Q AS-3010	8 NEN 0080 / NEN 0072 / NEN 0074	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCU139	Q AS-3010	8 NEN 0080 / NEN 0072 / NEN 0074	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCU153	Q AS-3010	8 NEN 0080 / NEN 0072 / NEN 0074	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCU180	Q AS-3010	8 NEN 0080 / NEN 0072 / NEN 0074	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCU sum 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 0080 / NEN 0072 / NEN 0074	mg/kgds		0.0039	0.0039

Monster: L10121191_35

Verdunning : /

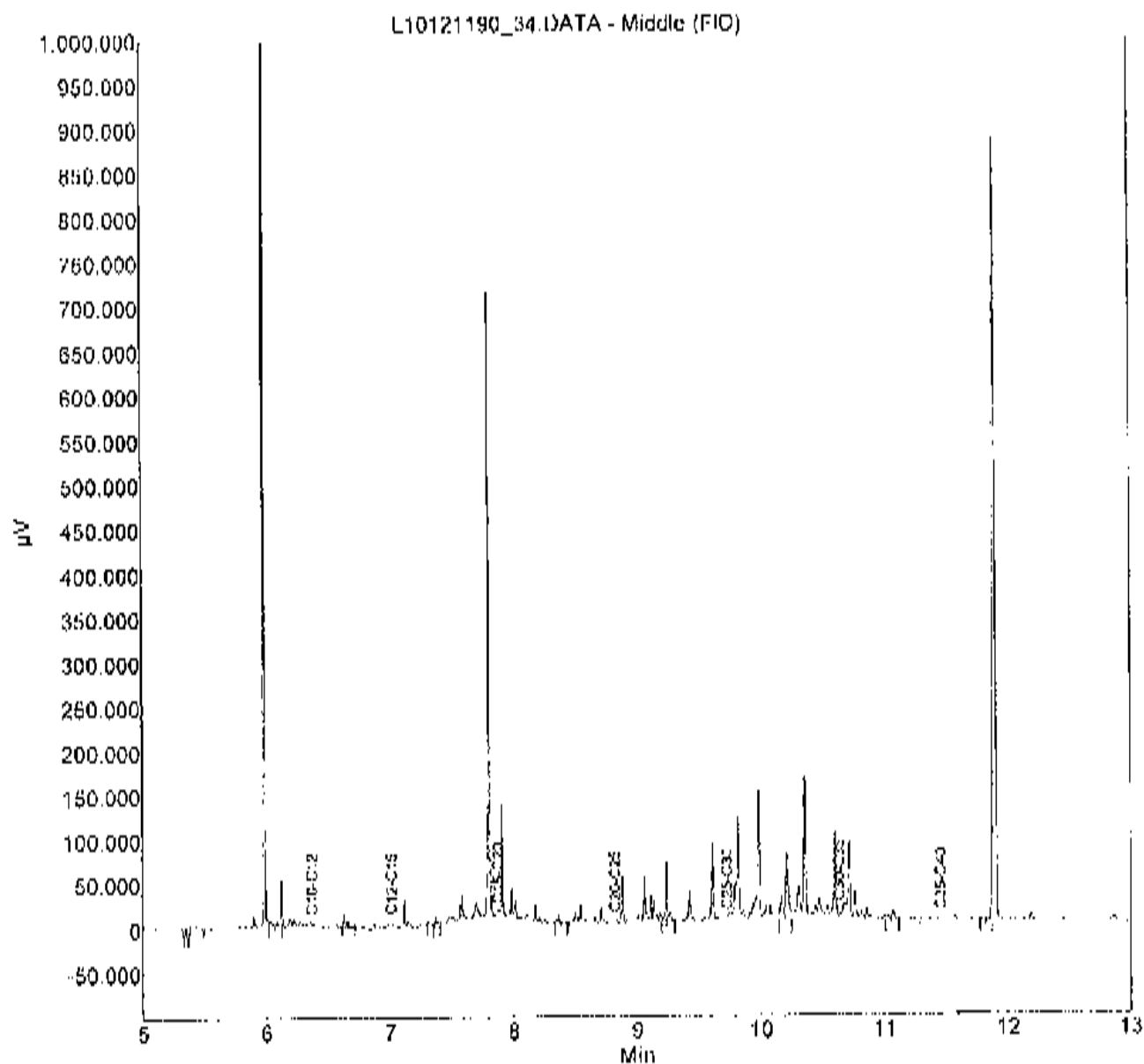
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.37	0.25	1.930	3265.5	100000.0
2	C12-C15	7.01	0.20	1.544	2013.3	29814.0
3	C16-C20	7.87	1.91	11.806	18977.6	180230.0
4	C20-C25	8.82	1.31	10.341	17600.7	100766.0
5	C25-C30	9.73	2.05	23.019	38952.3	300209.0
6	C30-C35	10.83	6.02	43.881	74254.5	724858.0
7	C35-C40	11.46	0.95	7.440	12580.3	66260.0
Total			12.80	100.000	169210.7	1401786.1



Monster: L10121190_34

Verduunning : /

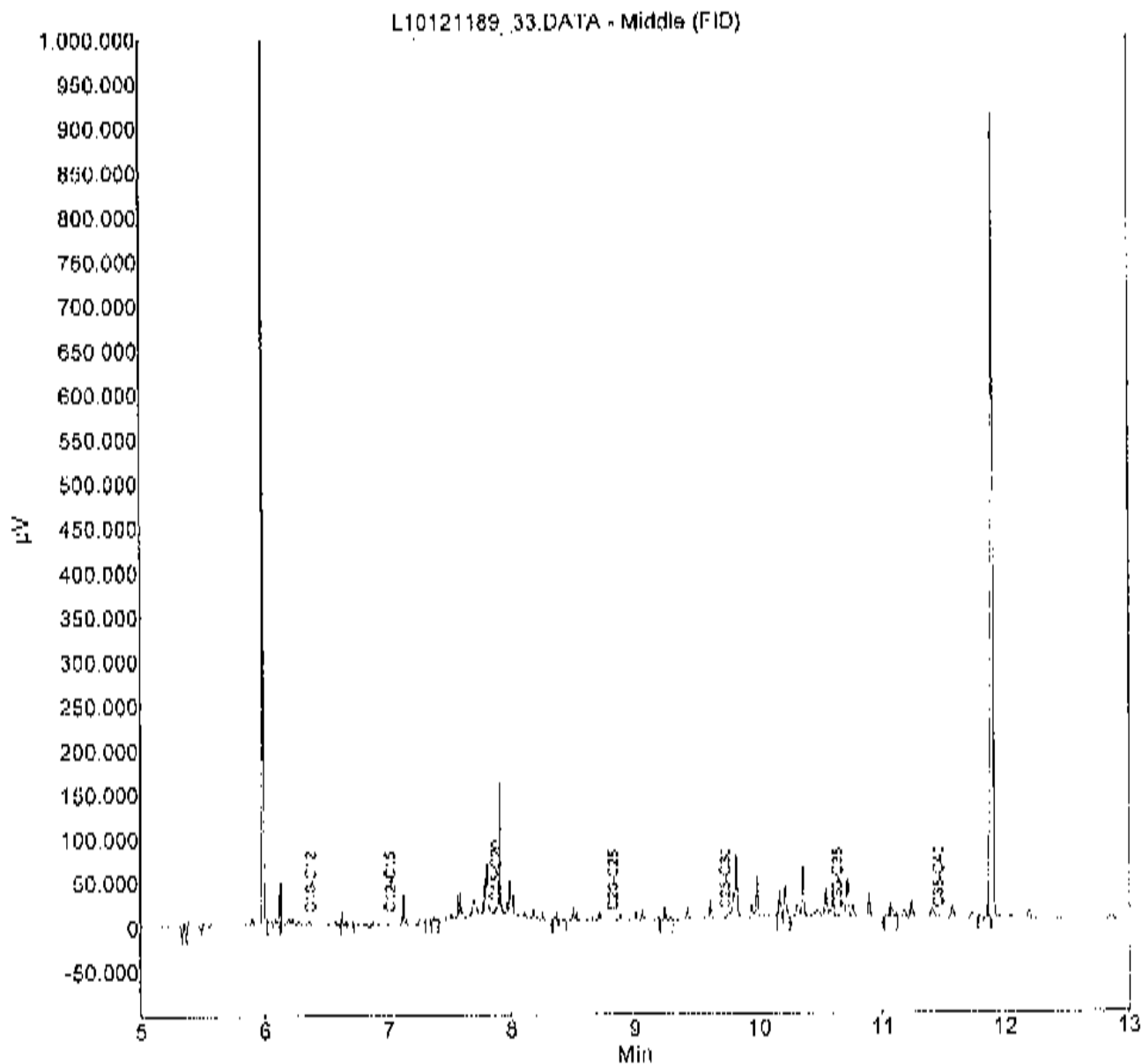
Index	Numm	Time [Min]	Quantity [mg]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.37	0.23	4.231	3230.2	50080.4
2	C12-C15	7.01	0.15	2.706	2114.7	31503.4
3	C15-C20	7.87	1.52	28.088	21491.4	710292.1
4	C20-C26	8.02	0.62	11.305	8715.8	73251.4
5	C25-C30	9.73	1.21	22.380	17107.3	153716.4
6	C30-C35	10.03	1.33	24.880	18070.0	187417.4
7	C35-C40	11.45	0.35	6.465	4943.2	15154.4
Total			5.40	100.000	76480.0	1213395.8



Monster: L10121189_33

Verduunning: /

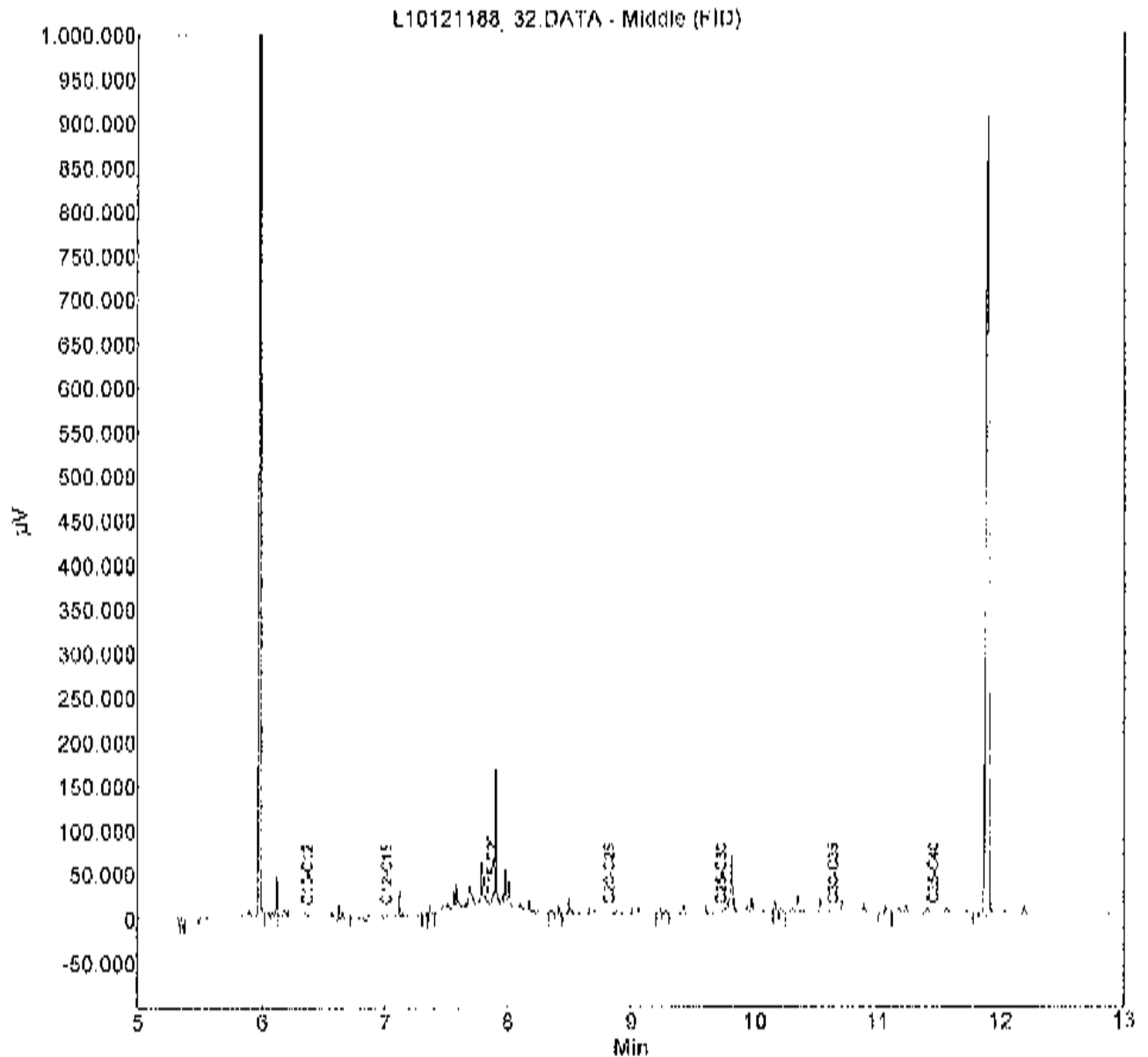
Index	Naam	Tmn (Min)	Quantity (mg/l)	Area % (%)	Area (uV Min)	Height (uV)
1	C10-C12	6.37	0.20	5.414	2944.8	49917.3
2	C12-C15	7.01	0.15	4.166	2205.7	35479.3
3	C16-C20	7.87	1.04	28.571	15540.3	152213.3
4	C20-C25	8.82	0.34	9.379	5101.1	18997.3
5	C25-C30	9.73	0.69	18.901	10397.8	78880.3
6	C30-C35	10.63	0.81	22.183	12085.3	64903.3
7	C35-C40	11.45	0.41	11.337	6166.1	25752.3
Total			3.03	100.000	64390.6	436713.3



Monster: L10121188_32

Verdunnung : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.37	0.18	0.407	2065.7	62469.7
2	C12-C15	7.01	0.14	1.740	2209.0	32600.7
3	C15-C20	7.87	1.14	37.091	17709.8	170218.7
4	C20-C25	8.82	0.30	10.023	4870.0	23020.7
5	C25-C30	9.73	0.01	17.017	7844.1	71980.7
6	C30-C35	10.63	0.42	14.092	6566.7	20003.7
7	C35-C40	11.45	0.20	0.000	4519.0	13001.7
Total			3.01	100.000	48599.0	301100.2

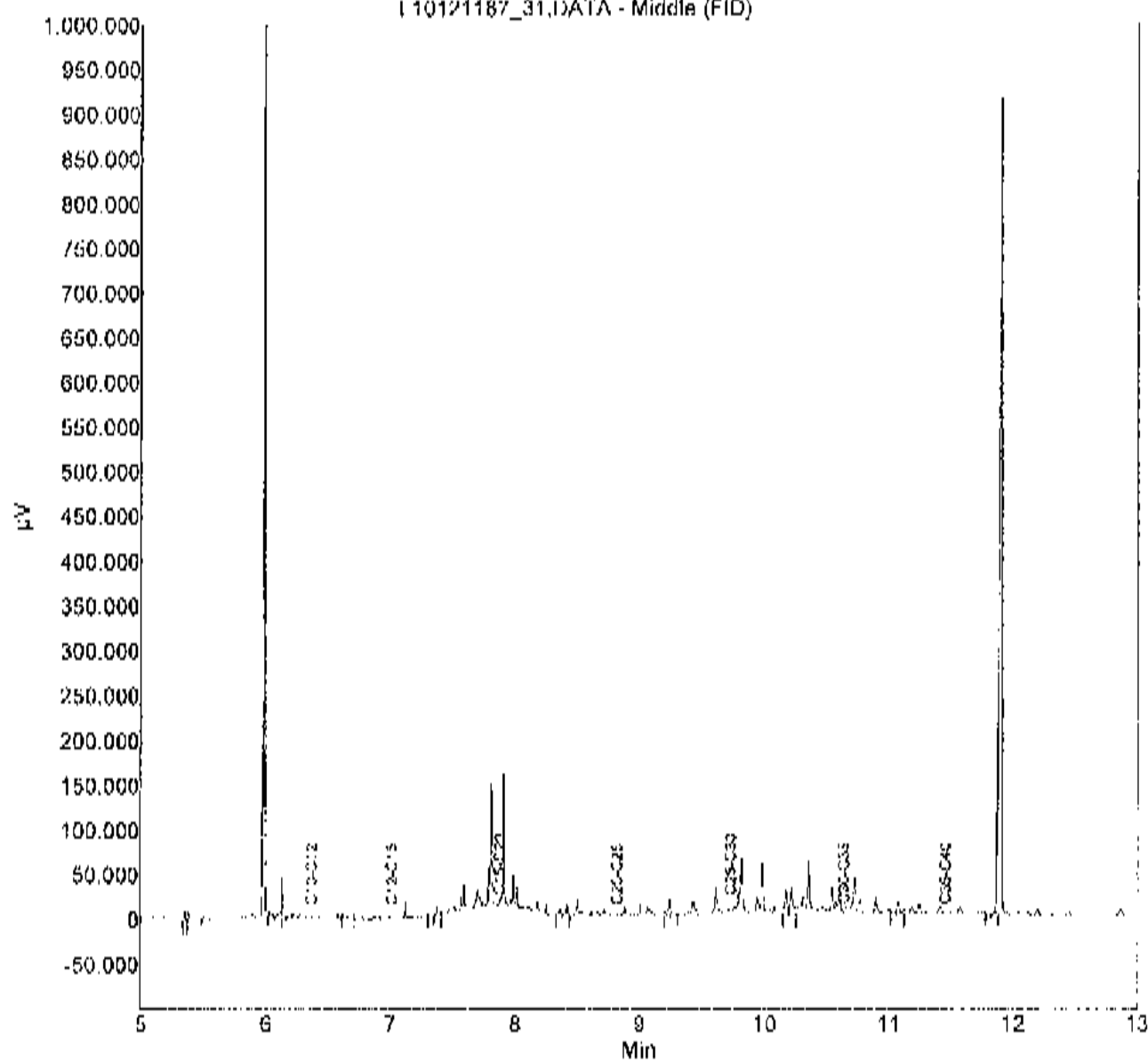


Monster: L10121187_31

Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/g]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.37	0.17	4.160	2438.3	50309.2
2	C12-C16	7.01	0.12	3.083	1808.7	10898.2
3	C16-C20	7.87	1.20	30.125	17550.3	194604.2
4	C20-C25	8.82	0.40	10.018	5871.5	24805.2
5	C25-C30	9.73	0.80	20.093	11778.7	65678.2
6	C30-C36	10.60	0.87	21.001	12830.7	64529.2
7	C36-C40	11.49	0.42	10.621	6225.3	19161.2
Total			3.97	100.000	58611.8	412843.3

L10121187_31.D\\ATA - Middle (FID)



GKS Spijker milieu BV
Krista Lelme
Samsenweg 116
Warmervoor
1521 RM Nederland

RAPPORTAGE Algemeen

rapportnummer	X84776
datum opdracht	14/12/2010
datum rapportage	20/12/2010
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 201046584 Begroting 25

Gachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-Q4	behorende tot de AP-Q4 erkenning ISO 15187

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethoden met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hierna toe hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kamen
directeur

P. Ghyssels
hoofd laboratorium



GRS Spijker milieu BV

Kroon Linn

Rapportnummer X04775

Project 201045504

Beginselen 25

pagina

2 van 2

datum opdracht

14/12/2010

datum rapportage

20/12/2010

datum reprint

L10121231	divers	13/12/2010	04-1	04 (0-100)
L10121232	divers	13/12/2010	05-1	05 (12-00)
L10121233	divers	13/12/2010	06-1	06 (33-50)

L10121231	L10121232	L10121233
bijlage	bijlage	bijlage
Sankas	Sankas	Sankas

FX1002_certificatenummer	-	-
FX1002_lab	-	-



Envirocontrol b.v.b.a.
T.a.v. de heer P. Ghyssels
Gravenstraat 9C
B-8750 Wingene

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

Datum: 17/12/2010
Oms project nr.: 10.28916
Monster nr.: 01

OW referentie: X94775

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 5897: dec 2005. De analyse is gecrediteerd door (IvA Testen: onder registratienr. L423). Het rapport heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document: 0561933801/20101217/1510
Omschrijving monster: 201045584; 10121231
Monster aangeboden door: Envirocontrol b.v.b.a.
Datum ontvangst: 16/12/2010
Datum analyse: 17/12/2010

Massa monster (nat): 1,22 kg
Massa monster (droog): 0,99 kg
Droge stofgehalte: 80,2 %

fractie	zeef	onder	soort	soort	aantal	as	concentratie	ondergrens*	bovengrens*
(mm)	fractie	zeef	aanbied	materiaal	deeltjes	g/n	(mg/kg)		
> 16	14,4	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	7,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	2,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	1,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	1,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	71,1	opn	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	concentratie	ondergrens	bovengrens		concentratie	ondergrens	bovengrens
	(mg/kgds)	(mg/kgds)	(mg/kgds)		(mg/kgds)	(mg/kgds)	(mg/kgds)
Serpentijn	-	-	-	Serpentijn	-	-	-
Amfibool	-	-	-	Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,1	Totaal asbest	-	-	< 0,1

Opmerkingen

- niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentin asbest en tenmaal de concentratie Amfibool asbest (VRDM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave (NEN 5707, tabel 12)
- de bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 2 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(s) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monster voorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie < 0,5 mm is kwantitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrij asbestvezels
- Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd, die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten hebben beïnvloed



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeehavenstraat 44, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AX Barendrecht
tel: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.001

Project nr. : 10.20910
Monitor nr. : 01

Document : 0561943801

Meetgegevens

Functie (gram)	Aantal meet	Material aantal	Aantal doelt.	Recht. geb.	Massa mat. (gram)	Conc. (mg/kgdr)	OP (%)	kg (%)
10 mm 143,100	-	-	-	-	-	-	-	-
8-16 mm 76,400	-	-	-	-	-	-	-	-
4-8 mm 29,900	-	-	-	-	-	-	-	-
3-4 mm 16,800	-	-	-	-	-	-	-	-
2-3 mm 11,300	-	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm 13,900	-	-	-	-	-	-	-	-
0,5 mm 106,930	-	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgdr)	ondergrens (mg/kgdr)	bovengrens (mg/kgdr)
Hoeftgebonden	-	-	-
Niet. heft.	-	-	-
Totaal subest	-	-	< 0,1

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Domin, Laboratorium Manager



Envirocontrol b.v.b.a.
T.a.v. de heer P. Glyssaert
Gravestraat 9G
B-8750 Wingene

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

Datum : 17/12/2010
Oms project no. : 10.20916
Punt nr. : 02

Nw referentie : X94295

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 6897:dec 2005. De analyse is gecrediteerd door RvA Testen; onder registratienr. 1423. Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 0561933802/20101217/1518
Omschrijving monster : 201045584/10121232
Monster aangeboden door : Envirocontrol b.v.b.a.
Datum ontvangst : 16/12/2010
Datum analyse : 17/12/2010
Massa monster (nat) : 1,19 kg
Massa monster (droog) : 0,89 kg
Vroegedroogtemperatuur : 74,6 °C

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder- zeef (% m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HS f/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16	13,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0-16	5,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	3,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	2,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	1,9	50,0	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	71,4	opm	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)		conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	-	Serpentijn	-	-	-
Amfibool	-	-	-	Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-	Totaal asbest	-	-	-

Opmerkingen :

- niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentin asbest en tenminste de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hochgebondenheid betreft een indicatieve waargave (NEN 5707, tabel 12)
- de bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 2 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(s) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monsterverwerking: natte zeefmethode
- de zeeffractie < 0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels
- Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd, die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten hebben beïnvloed



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeeuwenstraat 49, 2591 XR Barendrecht
Postbus 414, 2900 AK Barendrecht
tel: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NLB126.31.195.B01

Project nr.: 10.28816
Monster nr.: 02 Document: 0561933002

Meetgegevens

Fraction (gram)	Substantie gewicht	Materialen gewicht	Aantal deelt.	Weght geb.	Massa met (gram)	Conc. (mg/kgds)	cg (%)	kg (%)
16 mm 122,500								
8-16 mm 42,900								
4-8 mm 32,100								
2-4 mm 19,000								
1-2 mm 15,000								
0,5-1 mm 15,000								
0,5 mm 642,700								

	gasconcentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Rechtgeboegen Kiet-beeld			
Totaal asbest			

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Dams, Laboratorium Manager



Envirocontrol b.v.b.a.
t.n.v. de heer P. Chyssaert
Gravestraat 9G
B-8750 Wingene

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

datum : 17/12/2010
Ook project nr. : 10.28916
monster nr. : 03

Uw referentie : X04775

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 5887:dec 2005. De analyse is geaccrediteerd door RvA Tension; onder registratienr. 1423. Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 0561913001/20101217/1518
Omschrijving monster : 201045504; L10121233
Monster aangeboden door : Envirocontrol b.v.b.a.
Datum ontvangst : 16/12/2010
Datum analyse : 17/12/2010

Naam monster (nat) : 0,61 kg
Massa monster (droog) : 0,54 kg
Droge stofgehalte : 88,5 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder- zocht (% m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	lib f/n	concentratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16									
8-16	5,3	100,0	-		-	-		-	-
4-8	2,2	100,0	-		-	-		-	-
2-4	1,3	100,0	-		-	-		-	-
1-2	1,0	100,0	Chrysotiel	diversen	2	f/n	0,9	0,6	1,1
0,5-1	4,2	100,0	Chrysotiel	amb. cement	1	f/n	0,6	0,5	0,7
< 0,5	88,1	open	-						

* volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)		conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	1,5	1,1	1,8	Serpentijn	1,5	1,1	1,8
Amfibool	-	-	-	Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	1,5	1,1	1,8	Totaal asbest	1,5	1,1	1,8

Opmerkingen:

- niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentijn asbest en tienvaak de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtingsbondendheid betreft een indicatieve waartijve (NEN 5707, tabel 12)
- de bepallingsgrens wordt alleen bepaald voor de fracties < 2 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(s) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monsterverobehouding: netto zeefmethode
- de zeef fractie < 0,5mm is kwalitatief (en 10 gram) onderzocht en bevat geen vrij asbestvezels
- Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd, die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten hebben beïnvloed



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeehuisstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2590 AK Barendrecht

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl

Project nr. : 10.20916
Monster nr. : 03

Document : 0561933803

tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

K.v.K. Rotterdam 24354170
BTW nr. NL4126 31 195.R01

Maatgegevens

Functie (gram)	Asbest soort	Materialiaal soort	Analys doelt.	Recht geb.	Materiaal (gram)	Conc. (mg/kgds)	mg (%)	kg (%)
0-16 mm	-							
0-16 mm 29,000	-							
0-8 mm 12,000	-							
0-4 mm 7,200	-							
0-2 mm 9,700	Chrysotiel Chrysotiel	amb. cement bandelen	1 1	ja nee	0,0024 0,0002	0,6 0,1	10,0 60,0	15,0 100,0
0,5-1 mm 24,100	Chrysotiel	amb. cement	1	ja	0,0026	0,6	10,0	15,0
0,5 mm 463,987	-							

	gemeten concentratie		
	conco. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Rechtgebonden	1,2	0,9	1,4
Niet-geboort	0,3	0,2	0,4
Totaal asbest	1,5	1,1	1,8

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Dering, Laboratorium Manager

GKS Spijker milieu BV
Kroon Lema
Samsomweg 116
Wormerveer
1521 RM Nederland

RAPPORTAGE Algemeen

rapportnummer	X84606
datum opdracht	08/12/2010
datum rapportage	14/12/2010
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 201046804 Baggerlaan 25

Goedte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyse resultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
ASxxxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethoden met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

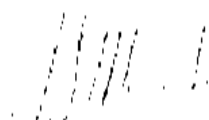
In vertrouwen u hierna toe hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoopachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Chyssaert
hoofd laboratorium



ORG Spjaker milieu DV

Krista Laine

Rapportnummer X04000

Project 201045808 Hogedijk 25

L10120072 divers 07/12/2010 H ASB-1

L10120073 divers 07/12/2010 ZOP-1

L10120074 divers 07/12/2010 GPC-1

pagina

2 van 3

datum opdracht

08/12/2010

datum rapportage

14/12/2010

datum reprint

H ASB (0-50)

ZOP (0-50)

GPC (0-50)

L10120072

L10120073

L10120074

bijlage

bijlage

bijlage

EXT003 certificaatnummer

-

-

GHS Spjker milieu BV

Krista I elno

Rapportnummer X04000

Project 20104500s Bogardlaan 25

L 10120075	divers	07/12/2010	GPW-1
L 10120070	divers	07/12/2010	GPW-1
L 10120077	divers	07/12/2010	rubber-1

pagina

3 van 3

datum opdracht

00/12/2010

datum rapportage

14/12/2010

datum reprint

GPW (0-50)

GPW (0-50)

rubber (0-50)

EX1003, certificaatnummer

L 10120075

bijlage

L 10120070

bijlage

L 10120077

bijlage



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zoemansstraat 49, 2591 XG Dierendrecht
Postbus 414 2590 AK Batenrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl

K.v.K. Rotterdam 24354120
Btw nr. NL8126.31.195.001

Envirocontrol b.v.b.a.
t.a.v. de heer P. Ghysseert
Gravenstraat 9G
B-8750 Wingene

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 14/12/2010
Opg project nr. : 10.2806H
Monster nr. : 01

Uw referentie : 894606

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en op ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform de relevante procedures uit het kwaliteitshandboek van SMS. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003. In het geval monstername niet is uitgevoerd door SMS kan SMS geen verantwoording dragen over de herkomst van het aangeleverde monster en heeft het resultaat alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Omschrijving monster : 201049608; L10120672
Monster aangeboden door : Envirocontrol b.v.b.a.
Document : 0561926801/20101214/1234
Datum ontvangst : 10/12/2010
Datum analyse : 13/12/2010

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (%)	percentage (%)	stuk- jes	massa totaal (g)	HB j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	beplating	Chrysotiel	10,0	15,0	1	14,900	ja	1.863	1.490	2.235
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)		conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	1.863	1.490	2.235	Serpentijn	1.863	1.490	2.235
Amfibool	-	-	-	Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	1.860	1.490	2.240	Totaal asbest	1.860	1.490	2.240

Opmerkingen:

- = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentin asbest en bijnaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve waarde (NEN 5707, tabel 12)

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Duijn, Laboratorium Manager



Envirocontrol b.v.b.a.
T.a.v. de heer P. Ghijsen
Gravestraat 9C
8-8760 Wingeno

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 14/12/2010
Oms project nr. : 10.28868
Kontak nr. : 02

Uw referentie : X94606

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform de relevante procedures uit het kwaliteitshandboek van SMS. De analyse is uitgevoerd conform NEN 6707: mei 2003. In het geval monsterneming niet is uitgevoerd door SMS kan SMS geen verantwoording aanpakken over de herkomst van het aangeleverde monster en heeft het resultaat alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Omschrijving monster : 201045608;110120673
Monster aangeleverd door : Envirocontrol b.v.b.a.
Document : 0561926502/20101214/1034
Datum ontvangst : 10/12/2010
Datum analyse : 13/12/2010

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (wt%) (wt%)	stuk- jes	massa totaal (g)	nr i/n je	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	beplating	Chrysotiel	10,0 15,0	2	19,100	je	2388	1910	2865
2	beplating	Crocidoliet	2,0 5,0	2	19,100	je	669	382	956
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)		conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	2.388	1.910	2.865	Serpentijn	2.388	1.910	2.865
Amfibool	669	382	956	Amfibool	6.690	3.820	9.560
Totaal asbest	3.060	2.290	3.820	Totaal asbest	9.080	5.730	12.400

Opmerkingen:

- = niet aantoonbaar
- H3 = hechtgebonden
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentine asbest en tiemaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave (NEN 5707, tabel 12)

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Donin, Laboratorium Manager



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeevaanstraat 45, 2991 XR Barendrecht
Postbus 474, 2990 AK Barendrecht
Tel.: 010 - 29 22 940
Fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 26354120
BTW nr. NL8120.31.195.001

Envirocontrol b.v.b.a.
T.a.v. de heer P. Glyssaert
Gravestraat 93
B-8750 Wingene

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 14/12/2010
Oms project nr. : 10.20068
Monster nr. : 03

De referentie : X94606

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform de relevante procedures uit het kwaliteitshandboek van SMS. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003. In het geval monstername niet is uitgevoerd door SMS kan SMS geen verantwoording dragen over de betrouwbaarheid van het aangeleverde monster en heeft het resultaat alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Omschrijving monster : 201045608;110120674
Monster aangeboden door : Envirocontrol b.v.b.a.
Document : 0561926503/20101314/1034
Datum ontvangst : 10/12/2010
Datum analyse : 13/12/2010

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (opt) (bpt)	stuk jes	massa totaal (g)	HB j/p ja	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	beplating	chrysotiel	10,0 15,0	1	45,300		5.663	4.530	6.795
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)		conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	5.663	4.530	6.795	Serpentijn	5.663	4.530	6.795
Amfibool				Amfibool			
Totaal asbest	5.660	4.530	6.800	Totaal asbest	5.660	4.530	6.800

Opmerkingen:

- = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentijn asbest en tienvaak de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave (NEN 5707, tabel 12)

b/a Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Domin, Laboratorium Manager



Envirocontrol b.v.b.a.
T.a.v. de heer P. Ghyssels
Gravenstraat 93
B-8750 Wingene

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIELEN

Datum : 14/12/2010
Oms. project nr. : 10.28868
Monster nr. : 04

De referentie : 829606

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform de relevante procedures uit het kwaliteitshandboek van SMS. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707, mei 2003. In het geval monsteromvang niet is uitgevoerd door SMS kan SMS geen verantwoording dragen over de herkomst van het aangeleverde monster en heeft het resultaat alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Omschrijving monster : 201945608;110120675
Monster aangeleverd door : Envirocontrol b.v.b.a.
Document : 0561925604/20101214/1034
Datum ontvangst : 10/12/2010
Datum analyse : 13/12/2010

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage aanb. (log%)	percentage aanb. (log%)	stok- jes	massa totaal (g)	AS j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	beplating	Chrysotiel	10,0	15,0	1	20,200	ja	2525	2020	3030
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)		conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	2,525	2,020	3,030	Serpentijn	2,525	2,020	3,030
Amfibool	-	-	-	Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	2,530	2,020	3,030	Totaal asbest	2,530	2,020	3,030

Opmerkingen

- = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentin asbest en tienvoud de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve waargave (NEN 5707, tabel 12)

M. Demin
Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Demin, Laboratorium Manager



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeehuizen 49, 2001 XR Barendrecht
Postbus 414, 2980 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 960
fax: 010 - 29 22 966

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354170
BTW nr. NL8126.31.195.801

Envirocontrol b.v.b.a.
T.a.v. de heer P. Ghysaert
Gravestraat 9C
B-8750 Wingene

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 14/12/2010
Ong. project nr. : 10.28868
Monster nr. : 05

De referentie : X94604

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform de relevante procedures uit het kwaliteitshandboek van SMS. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003. In het geval monstername niet is uitgevoerd door SMS kan SMS geen verantwoording dragen over de herkomst van het aangeboden monster en heeft het resultaat alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Omschrijving monster : 201045608; L10120676
Monster aangeboden door : Envirocontrol b.v.b.a.
Document : 0561926505/20101214/1034
Datum ontvangst : 10/12/2010
Datum analyse : 14/12/2010

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (wg%) (bg%)	stok ja	massa totaal (g)	RB j/a	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	beplating	Chrysotiel	10,0 15,0	1	20,400	j/a	2.550	2.040	3.060
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)		conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentiijn	2.550	2.040	3.060	Serpentiijn	2.550	2.040	3.060
Amfibool	-	-	-	Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	2.550	2.040	3.060	Totaal asbest	2.550	2.040	3.060

Opmerkingen

- * niet aantoonbaar
- RB = hooggebonden
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentiijn asbest en tenminste de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hooggebondenheid betreft een indicatieve waarde (NEN 5707, tabel 12)

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Damin, Laboratorium Manager



454 p. \$18.95. 195.001

By af te zien vanbedingen, welke afhangen en verkeerzamen α en β van Algebraische Vervormingen van bepaalde
welke als medemmen in de X. v. te Holtenen (niet de 1868 24/5/18). En eenmaal wordt u op eenmaal te zien, dat.



GRS Spijkor milieu BV
Kroon Leine
Samsenweg 116
Wommerveer
1621 RM Nederland

RAPPORTAGE Algemeen

rapportnummer X94807
datum opdracht 08/12/2010
datum rapportage 16/12/2010
datum reprint
pagina 1 van 3

Project 201048808 Bogerdlaan Z5

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analysierapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd (enzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol).

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analysierapport waarbij geldt

Q behorende tot de ISO-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethoden met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren

In vertrouwen u hierna te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kesteren
directeur

P. Ghyssels
hoofd laboratorium

BIJLAGE 5: toelichting op de toetsing

In de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nummer 247; 20 december 2007) zijn voor de grond de generieke achtergrondwaarden vastgelegd.

In de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009) zijn de streefwaarden voor het grondwater en interventiewaarden voor grond en grondwater vastgelegd.

De achtergrond- en streefwaarde

Deze geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het huidige beleid betekent dit dat deze waarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarden

Waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde in 25m³ grond of 100 m³ grondwater spreekt met van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtype-correctiefactoren.

Gebruikte terminologie	Analyse resultaat
Niet verontreinigd	Gehalte $\leq$ streefwaarde of achtergrondwaarde
Licht verontreinigd	Streefwaarde of achtergrondwaarde $<$ gehalte $\leq$ $\frac{1}{2}(\text{streef- of achtergrond-} + \text{interventiewaarde})$
Matig verontreinigd	$\frac{1}{2}(\text{streef- of achtergrond-} + \text{interventiewaarde}) <$ gehalte/ concentratie $\leq$ interventiewaarde
Sterk verontreinigd	gehalte/ concentratie $>$ interventiewaarde

BIJLAGE 6: toelichting op de asbestgehalte berekening

Toetsingskader asbest

Het beleid ten aanzien van asbest in grond is geformuleerd in de „Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat)’ (maart 2004).

De interventiewaarde voor bodemsanering voor asbest in grond is vastgesteld op 100 mg/kg “gewogen” asbest (concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest). Indien de interventiewaarde wordt overschreden, dient te worden bezien of op de betreffende locatie het saneringscriterium wordt overschreden. Wanneer dat het geval is, dient op korte termijn sanering plaats te vinden. Wanneer sanering niet noodzakelijk is, moet worden bezien of beheersmaatregelen moeten worden genomen.

Bepaling gehalte aan asbest

Het totale gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van de resultaten van de grove en fijne fractie.

Bepaling resultaat grove fractie (fractie > 16 mm)

Tijdens de veldinspectie worden de stukjes verdacht materiaal verzameld. Daarnaast worden na zeven over een zeef met een maaswijdte van 16 mm eveneens stukjes verzameld. Het verzamelde materiaal wordt gewogen en van verschillende stukjes materiaal vindt identificatie van het materiaal plaats. Uit deze gegevens wordt het asbestgehalte berekend.

Bepaling resultaat fijne fractie (fractie < 16 mm)

De kleien fractie < 16 mm wordt in het laboratorium het gehalte aan asbest bepaald.

Totale concentratie gewogen asbest

Op grond van bovenstaande resultaten wordt een berekening uitgevoerd waarbij zowel het gehalte asbest in de grove fractie als het gehalte in de fijne fractie is opgenomen.

Project :Bogerdlaan 25 te Limmen
Ons kenmerk : 201045584



BIJLAGE 7: asbestconcentratie berekening.

G&S Spijker milieu BV

Krabbendam

Reportheummer X94607

Project 201045000 Begordaan 25

L10120078 divers 07/12/2010 MMA3

L10120079 divers 07/12/2010 MMA4

L10120080 divers 07/12/2010 MMA5

pagina 2 van 3

datum opdracht 08/12/2010

datum rapportage 10/12/2010

datum report

S03 (0-50) S07 (0-50) S10 (0-50)

S02 (0-50) S04 (0-50) S11 (0-50)

S01 (0-50)

EXT002_cerificaatsnummer

EX1002_sub

L10120078 L10120079 L10120080

bijlage bijlage bijlage

Sanitas Sanitas Sanitas

GHS Spijkermilieu BV

Krista Lema

Rapportnummer X04007

Project 201045808 Dagerlaan 26

L10120001 divers 07/12/2010 MAB

L10120002 divers 07/12/2010 MAB

L10120003 divers 07/12/2010 MMA2

pagina

3 van 3

datum opdracht

08/12/2010

datum rapportage

10/12/2010

datum reprint

S12 (0-50)

S08 (0-50)

S05 (0-50) S04 (0-50) S09 (0-50)

L10120001 L10120002 L10120003

bijlage bijlage bijlage

Sonitas Sonitas Sonitas

CX1002_certifikaatnummer

-

-

CX1002_lab

-

-



Envirocontrol b.v.b.a.
T.a.v. de heer P. Ghyssels
Gravestraat 9G
B-8750 Wingene

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

Datum : 16/12/2010
Om project nr. : 10.28866
Monster nr. : 01

Op referentie : X94607

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 5897: dec 2005. De analyse is gecertificeerd door RvA Testlab onder registratienr. L423. Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 0561912201/20101215/1454
Omschrijving monster : 201045600; L10120678
Monster aangeleverd door : Envirocontrol b.v.b.a.
Datum ontvangst : 10/12/2010
Datum analyse : 15/12/2010

Massa monster (nat) : 10,06 kg
Massa monster (droog) : 8,31 kg
Droge stofgehalte : 82,6 %

fractie	zeef	onder	soort	soort	santal	na	concentratie	ondergrens*	bovengrens*
(mm)	(% m/m)	recht	asbest	materiaal	deeltjes	1/n	(mg/kg)		
> 16	0,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	10,0	100,0	Chrysotiel	diversien	10	ja	70,7	60,3	92,9
			Amfibool	asbest cement	1	ja	1,0	0,1	1,8
4-8	9,1	100,0	Chrysotiel	diversien	13	ja	15,0	27,7	42,4
			Amfibool	beplating	13	ja/n	6,9	3,0	19,0
2-4	5,7	100,0	Chrysotiel	diversien	14	ja/n	5,2	3,8	6,6
			Amfibool	diversien	10	ja/n	0,9	0,4	1,3
1-2	1,4	79,9	Chrysotiel	diversien	20	ja/n	1,4	1,1	1,7
			Amfibool	diversien	2	nee	0,0	0,5	1,0
0,5-1	4,1	100,0	Chrysotiel	beplating	0	nee	< 0,1	< 0,1	< 0,1
< 0,5	69,6	opt	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)		conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentiijn	118,4	93,0	143,6	Serpentiijn	118,4	93,0	143,6
Amfibool	9,6	4,0	14,0	Amfibool	96,0	50,0	149,0
Totaal asbest	130	97	160	Totaal asbest	210	130	290

Opmerkingen:

- = niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentiijn asbest en minimaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtingsaanhechting betreft een indicatieve waerijve (NEN 5707, tabel 12)
- de bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 2 mm. Indien hiin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(s) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie < 0,5 mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen wijk asbestvezels



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeehuisstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 416, 2990 AK Barendrecht

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl

tel.: 010 29 22 940
fax: 010 29 22 944

K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31 194.B01

Project nr.: 10.20006
Monitor nr.: 01

Document : 0161912201

Mootgegevens

Functie (gram)	Asbest soort	Materialen soort	Aantal deelt.	Recht. gub.	Massa met (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 19,900								
8-16 mm 628,200	Chrysotiel	asb cement	4	ja	4,0766	63,3	10,0	15,0
	Chrysotiel	asb cement	1	ja	0,7424	11,3	10,0	15,0
	Crocidoliet	asb cement	1	ja	0,7424	1,0	0,1	2,0
	Chrysotiel	beplating	5	ja	1,0015	4,7	0,0	5,0
4-8 mm 752,900	Chrysotiel	asb cement	11	ja	2,2290	33,5	10,0	15,0
	Crocidoliet	beplating	11	ja	2,2290	2,9	0,1	5,0
	Anoniet	beplating	2	nee	0,0745	4,0	10,0	50,0
	Chrysotiel	beplating	7	ja	0,3583	1,5	2,0	5,0
2-4 mm 471,000	Anoniet	beplating	2	nee	0,0122	0,7	30,0	60,0
	Chrysotiel	isolatie	5	nee	0,0514	2,0	30,0	50,0
	Chrysotiel	asb cement	0	ja	0,1574	2,4	10,0	15,0
	Crocidoliet	asb cement	0	ja	0,1574	0,7	0,1	2,0
1-2 mm 120,400	Anoniet	beplating	1	nee	0,0127	0,7	30,0	60,0
	Chrysotiel	bandels	12	nee	0,0078	0,8	60,0	100,0
	Chrysotiel	asb cement	8	ja	0,0432	0,6	10,0	15,0
	Crocidoliet	bandels	8	nee	0,0432	0,1	0,1	2,0
0,5-1 mm 337,600	Chrysotiel	beplating	0	nee	0,0095	0,1	60,0	100,0
< 0,5 mm 5785,972								

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Rechtgebonden	119,0	90,9	146,9
Niet-geboort	10,3	6,8	14,9
Totaal asbest	110	98	160

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Domin, Laboratorium Manager



Envirocontrol b.v.b.a.
T.a.v. de heer P. Ghysaert
Gravesstraat 9C
B-8750 Wingene

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

Datum : 15/12/2010
Omschrijving nl. : 30.20066
Monster nr. : 02

De referentie : X94607

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 5897: dec 2005. De analyse is gecrediteerd door RvA Testen; onder registratienr. L420. Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 0561912202/20101715/1850
Omschrijving monster : 201045608; 110120679
Monster aangeboden door : Envirocontrol b.v.b.a.
Datum ontvangen : 10/12/2010
Datum analyse : 15/12/2010

Massa monster (nat) : 10,05 kg
Massa monster (droog) : 4,49 kg
Droge stofgehalte : 04,5 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder- zoekt (% m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HR g/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16			-	-	-	-	-	-	-
0-16	5,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	6,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	4,3	100,0	chrysotiel	asb. cement	1	1x	< 0,1	< 0,1	0,1
1-2	3,2	26,7	chrysotiel	bandels	42	nee	11,1	6,6	14,6
0,5-1	4,5	7,7	chrysotiel	bandels	40	nee	36,2	20,0	60,3
< 0,5	75,1	opm	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	opm.	ondergrens	bovengrens		opm.	ondergrens	bovengrens
Serpentiijn	47,4	26,7	70,0	Serpentiijn	47,4	26,7	70,0
Amfibool	-	-	-	Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	47	27	70	Totaal asbest	47	27	70

Opmerkingen

- = niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentiijn asbest en minimaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van herleidbaarheid betreft een indicatieve waargave (NEN 5707, tabel 12)
- de bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 2 mm, indien hierna geen asbest is aangetroffen in de betreffende fractie(s) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monsterverbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie < 0,5 mm is kwantitatief (m/n, 10 g/m) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
 K.v.K. Rotterdam 24354120
 BTW nr. NL8126111195001

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Recht gebonden	0,1	0,1	0,1
Niet-geacht.	47,3	26,6	77,9
Totaal asbest	47	27	79

PAGE. 272



Envirocontrol b.v.b.a.
T.a.v. de heer P. Ghyssaert
Gravestraal 0G
B-8760 Wingene

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

Datum : 16/12/2010
Oms project nr. : 10.20866
Monster nr. : 03

uw referentie : X94607

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 5897:dec 2005. De analyse is gecrediteerd door Kva Testun; onder registratienr. 1.423. Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 0561912203/20101215/1957
Omschrijving monster : 201045608;110120680
Monster aangehouden door : Envirocontrol b.v.b.a.
Datum ontvangst : 10/12/2010
Datum analyse : 15/12/2010

Massa monster (nat) : 9,06 kg
Massa monster (droog) : 7,67 kg
Droge stofgehalte : 77,0 %

fractie (mm)	reef fractie (% m/m)	onder zoekt (% m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	h s/o	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16			-						
8-16	1,8	100,0	-						
4-8	6,7	100,0	-						
2-4	4,0	100,0	-						
1-2	4,2	28,1	Chrysotiel	bundels	66	nen	64,2	10,3	94,9
			Amfibool	bundels	1	nen	0,1	< 0,1	0,4
0,5-1	4,9	6,1	Chrysotiel	bundels	25	nen	27,6	13,9	50,0
< 0,5	75,7	opm	-						

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)		conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	91,0	54,2	145,9	Serpentijn	91,0	54,2	145,9
Amfibool	0,1	0,1	0,4	Amfibool	1,0	1,0	4,0
Totaal asbest	92	54	150	Totaal asbest	93	55	150

Opmerkingen:

- = niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentin asbest en minimaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtingen wordt niet weergegeven (NEN 5707, tabel 12)
- de bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 2 mm. Indien hierin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(s) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monstervervalsbedeling: nulle zoekmethode
- de zee fractie < 0,5mm is kwalitatief (niet 10 gram) onderzocht en bevat geen vrij asbestvezels



K.v.K. Rotterdam 24754120
BTW nr. NL8126.11.145.801

Document ID: A56191280v

Fraction (gram)	Asbestos count	Material count	Asbestos count	Asbestos count (gms)	Masses (gms)	Conc. (mg/kg)	Sp. (%)	By (%)
0.15 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
0.15 mm 292,400	-	-	-	-	-	-	-	-
0.075 mm 511,400	-	-	-	-	-	-	-	-
0.075 mm 367,500	-	-	-	-	-	-	-	-
1-2 mm 318,000	Chrysotile Crocidolite	Asbestos Asbestos	66 1	100 100	0.1712 0.0002	64.2 0.1	60.0 60.0	100.0 100.0
0.5-1 mm 177,300	Chrysotile	Asbestos	25	100	0.0163	27.6	60.0	100.0
0.075 mm 5808,356	-	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. ondergrond (mg/kg ds)	conc. bovengrond (mg/kg ds)	conc. bovengrond (mg/kg ds)
Rechtgebonden	91,9	94,2	146,3
Totaal asbest	92	94	150

page 272



Envirocontrol b.v.b.a.
T.v.v. de heer P. Glyssaert
Gravestraat 9G
D-8750 Wingene

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

Datum : 16/12/2010
Oms project nr. : 10.29966
Monster nr. : 01

Uw referentie : X94607

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke mate de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 5897: dec 2005. De analyse is gecertificeerd door HVA Tinton; onder registratie: L423. Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 0561912204/20101215/2003
Omschrijving monster : 201045606; L10120081
Monster aangeboden door : Envirocontrol b.v.b.a.
Datum ontvangst : 16/12/2010
Datum analyse : 15/12/2010

Massa monster (nat) : 10,58 kg
Massa monster (droog) : 8,38 kg
Droge stofgehalte : 79,3 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder- zoekt (% m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	in j/n	concentratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16									
8-16	2,0	100,0	Chrysotiel	asb. cement	13	j/n	156,4	125,1	187,7
4-8	0,4	100,0	Chrysotiel	asb. cement	0	j/n	21,8	17,4	26,1
2-4	0,2	100,0	Chrysotiel	asb. cement	10	j/n	2,3	1,8	2,8
1-2	0,0	24,5	Chrysotiel	beplating	8	nee	1,9	1,1	2,1
			Amfibool	diversen	25	j/n	19,4	9,8	36,1
			Amfibool	beplating	2	nee	3,6	0,9	15,9
0,5-1	4,4	6,7	Chrysotiel	bundels	4	nee	1,1	0,3	3,5
< 0,5	68,0	opn	Amfibool	beplating	2	nee	0,9	0,1	5,1

* volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)		conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	201,0	154,4	256,2	Serpentijn	201,0	154,4	256,2
Amfibool	6,1	2,0	20,5	Amfibool	61,0	20,0	205,0
Totaal asbest	210	160	280	Totaal asbest	260	170	460

Opmerkingen:

- = niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentijn asbest en (maximaal) de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechting/bandenheid betreft een indicatieve weergave (NEN 5707, tabel 12)
- de bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 2 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(s) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monster voorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie < 0,5 mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrij asbestvezels



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeehuisstraat 49, 2991 XK Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-group.nl
www.sanitas-group.nl
K.v.K. Rotterdam 24756170
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Project nr. : 10.28866
Monster nr. : 04

Document : 0561912204

Meetgegevens

Fractie (gram)	Subst naam	Metaxiaal soort	Aantal doelt.	Recht geb.	Massa nat. (gram)	Conc. (mg/kgda)	op (%)	op (%)
> 16 mm								
8-16 mm 586,400	Chrysotiel	sub.cement	13	JA	10,4974	156,4	10,0	15,0
4-8 mm 789,400	Chrysotiel	sub.cement	9	JA	1,4615	21,0	10,0	15,0
2-4 mm 520,800	Amosiet Chrysotiel	beplating sub.cement	8 10	nee JA	0,0234 0,1544	1,6 2,1	10,0 10,0	60,0 15,0
1-2 mm 412,400	Amosiet Chrysotiel Chrysotiel	beplating sub.cement bundels	2 8 12	nee JA nee	0,0164 0,0507 0,0410	1,6 3,1 16,5	30,0 10,0 60,0	60,0 15,0 100,0
0,5-1 mm 367,600	Amosiet Chrysotiel	beplating bundels	2 4	nee nee	0,0017 0,0006	0,3 1,1	30,0 60,0	60,0 100,0
< 0,5 mm 5704,270								

	gemeten concentratie conc. Ondergrens Bovangrens (mg/kgda) (mg/kgda) (mg/kgda)		
Recht gebonden	103,6	145,7	223,0
Nieb. recht.	23,5	10,7	51,7
Totaal asbest	210	160	280

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Damin, Laboratorium Manager
Ha.



Envirocontrol b.v.b.n.
T.a.v. de heer P. Ghysstert
Gravestraat 9G
B-8750 Wingene

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

Datum : 16/12/2010
Oms project nr. : 10.28866
Monster nr. : 08

Op referentie : X94607

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 5807 dec 2005. De analyse is goedgekeurd door RvA Teelt en onder registratienr. L425. Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 05619/2205/20101215/2010
Omschrijving monster : 201045608; L10120682
Monster aangeboden door : Envirocontrol b.v.b.n.
Datum ontvangst : 10/12/2010
Datum analyse : 15/12/2010

Massa monster (nat.) : 9,88 kg
Massa monster (droog) : 8,19 kg
Droge stofgehalte : 82,9 %

fractie	zeef fractie	onder zeef	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB	concentratie	ondergrens*	bovengrens*
(mm)	(% m/m)	(% m/m)				j/n	(mg/kg)		
> 16									
8-16	6,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	8,2	100,0	Chrysotiel	asb.cement	4	ja	9,8	9,8	11,7
			Amfibool	diversien	4	j/n	1,7	2,0	5,1
2-4	5,5	100,0	Chrysotiel	asb.cement	8	ja	0,4	0,3	0,4
1-2	5,4	23,7	Chrysotiel	bundels	69	nee	35,7	22,0	63,7
			Amfibool	bundels	3	nee	10,2	< 0,1	1,0
0,5-1	9,4	5,5	Chrysotiel	bundels	30	nee	10,5	5,4	18,4
< 0,5	64,8	opm	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)		conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	56,4	35,8	84,2	Serpentijn	56,4	35,8	84,2
Amfibool	1,9	2,4	6,1	Amfibool	39,0	24,0	61,0
Totaal asbest	60	38	90	Totaal asbest	95	60	150

Opmerkingen:

- = niet meetbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentin asbest en tenminste de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve waargave (NEN 5707, label 12)
- de bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 2 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(n) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monsterbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie < 0,6 mm is kwalitatief (niet 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2901 XA Barendrecht
Postbus 414, 2900 AX Barendrecht
tel: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
Btw nr. NL8126.31.195.N01

project nr. : 10.28866
monster nr. : 05

Document : 0501912205

Moetgegevens

Fractie (µm)	Asbest soort	Material soort	Asbest deelt.	Hecht geb.	Massa ant. (µg/g)	Conc. (mg/kg(dst))	op (%)	hg (%)
< 10 µm								
10-16 µm 552,000								
1-8 µm 669,800	Chrysotiel Amosit Chrysotiel Crocidoliet	asb. cement beton asb. cement asb. cement	3 3 1 1	ja nee ja ja	0,2925 0,0404 0,1164 0,1464	4,5 2,2 5,3 1,5	10,0 10,0 10,0 2,0	15,0 60,0 15,0 5,0
2-4 µm 450,000	Chrysotiel	asb. cement	8	ja	0,0710	0,4	10,0	15,0
1-2 µm 439,200	Chrysotiel Crocidoliet Amosit	bandula bandula bandula	69 1 2	nee nee nee	0,0867 0,0002 0,0001	35,7 0,1 0,1	60,0 60,0 60,0	100,0 100,0 100,0
0,4-1 µm 768,500	Chrysotiel	bandula	30	nee	0,0059	10,5	60,0	100,0
< 0,5 µm 511,013								

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kg(dst))	ondergrens (mg/kg(dst))	bovengrens (mg/kg(dst))
Hechtgebonden	11,7	8,2	14,2
Niet-hecht.	48,6	29,2	76,1
Totaal asbest	60	38	90

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
M. Damin, Laboratorium Manager



Envirocontrol b.v.b.a.
T.a.v. de heer P. Ghysaert
Gravestraat 9G
B-8760 Wingene

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

Datum : 16/12/2010
Oms project nr. : 10.20066
Monster nr. : 06

Uw referentie : X94407

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 6807:dec 2005. De analyse is geaccrediteerd door RvA Tussenland onder registratienr. 1423. Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag afsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 0561942206/20101215/2018
Omschrijving Monster : 201045608;1.10120669
Monster aangeboden door : Envirocontrol b.v.b.a.
Datum ontvangst : 10/12/2010
Datum analyse : 15/12/2010

Massa monster (nat) : 10,22 kg
Massa monster (droog) : 0,14 kg
Droge stofgehalte : 79,7 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zeef (% m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HD j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16			-	-					
8-16	1,2	100,0	-	-					
4-8	1,6	100,0	Chrysotiel	asb.cement	1	ja	0,9	0,7	1,1
			Amfibool	asb.cement	1	ja	0,3	0,1	0,4
2-4	1,2	100,0	Chrysotiel	asb.cement	3	ja	0,2	0,1	0,2
			Amfibool	divers	6	j/n	0,4	0,3	0,5
1-2	1,2	100,0	-	-					
0,5-1	2,2	12,3	Amfibool	bundels	2	nee	0,2	0,1	1,0
			Amfibool	divers	5	nee	0,5	0,1	0,7
< 0,5	92,7	opm	-	-					

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gewogen concentratie				gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)		conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	1,3	0,9	2,3	Serpentijn	1,3	0,9	2,3
Amfibool	1,6	0,7	4,1	Amfibool	10,0	7,2	11,0
Totaal asbest	2,9	1,6	6,4	Totaal asbest	17	7,9	43

Opmerkingen:

- niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentijn asbest en bovengrens de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de methode van hechtgebondenheid betreft een indicatieve waargave (NEN 5707, label 12)
- de bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 2 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(n) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monster voorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie < 0,5mm is kwantitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

tel.: 010 - 29 22 960
fax: 020 - 29 22 966

K.W.K. Rotterdam 2435412D
BlW nr. NL8126, RI.195, R01

Nicht gebunden	
Nicht-gebundene	
Total abnutz	

Page 2/2

BIJLAGE 8 betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Bij elk grond- en grondwateronderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters welke chemisch analytisch worden onderzocht.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

GRS Spijker Milieu is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Project : Bogenlaan 25 te Limmen
Oms kenmerk : 201043584



BIJLAGE 7: asbestconcentratie berekening.

project Bogerdlaan 25 te Limmen (201045584)

MA1 (st08)

Asbest in grond conform NEN 5747

Visuele inspectie (asb1)

		bovengrens	ondergrens
aantal stukjes asbest soort A	0		
totaal gewicht asbesthoudend materiaal	26400 gram		
gemiddeld percentage serpentijn	12,5 %	15	10
gemiddeld percentage amfibool	0 %	0	0

aantal stukjes asbest soort B	0		
totaal gewicht asbesthoudend materiaal	0 gram		
gemiddeld percentage serpentijn	0 %	0	0
gemiddeld percentage amfibool	0 %	0	0

aantal stukjes asbest soort C	0		
totaal gewicht asbesthoudend materiaal	0 gram		
gemiddeld percentage serpentijn	0 %	0	0
gemiddeld percentage amfibool	0 %	0	0

gewicht serpentijn asbest	3300000 mg	3980000	2640000
gewicht amfibool asbest	0 mg	0	0

lengte onderzoeksterrein	2 m		
breedte onderzoeksterrein	0,4 m		
hoogte geïnspiceerde laag	0,5 m	X	
volume grond	0,4 m3		
gewicht grond	1,6 kg/dm3	X	
massa grond	640 kg		0,28 m3 x 1000

inspectie efficiency	70 %	00	70 (label 3)
gehalte droge stof	80 %		
droge stof	512 kg droge stof		0,28 m3 x 1800

Mlok (drooggewicht verzamelmuster grond)	358,4 kg	(gewicht Mlok)	(1000-0,28*1000)*(0,30-0,00)*(0,31*1000)
Cnt.1 (gehalte asbest serpentijn)	9207,59 mg/kg ds	(gewicht Mlok)	(175)/Mlok
Cnt.1 (gehalte asbest amfibool)	0,00 mg/kg ds	(gewicht Mlok)	(171)/Mlok

Kwalitatieve en kwantitatieve analyse grond

totaal gehalte serpentijn	55,4		
totaal gehalte amfibool	3,9		
ondergrens gehalte serpentijn	35,8		
ondergrens gehalte amfibool	2,4		
bovengrens gehalte serpentijn	84,2		
bovengrens gehalte amfibool	6,1		

Totaal asbest			
	gewogen		
serpentijn	9203,99	9203,99 mg/kg ds	
amfibool	3,90	39 mg/kg ds	

totale concentratie gewogen asbest	9207,89 mg/kg ds		0,31 x 1,8
------------------------------------	------------------	--	------------

ondergrens (gewogen)	5788,97 mg/kg ds	(gewicht Mlok)	((70,014*0,28)*1000)*1*(0,30-0,00)*(0,31*1000)
bovengrens (gewogen)	11194,31 mg/kg ds	(gewicht Mlok)	((70,014*0,28)*1000)*1*(0,30-0,00)*(0,31*1000)

Project Bagerdlaan 25 to Limmen (201045584)			
MMA3 (s103+s107+s110)			
Asbest in grond conform NEN 5707			
Visuele inspectie (asbl)		bovengrens	ondergrens
aantal stukjes asbest soort A	2		
totaal gewicht asbesthoudend materiaal	8800 gram		
gemiddeld percentage serpentijn	12,5 %	15	10
gemiddeld percentage amfibool	0 %	0	0
aantal stukjes asbest soort B	0		
totaal gewicht asbesthoudend materiaal	0 gram		
gemiddeld percentage serpentijn	0 %	0	0
gemiddeld percentage amfibool	0 %	0	0
aantal stukjes asbest soort C	0		
totaal gewicht asbesthoudend materiaal	0 gram		
gemiddeld percentage serpentijn	0 %	0	0
gemiddeld percentage amfibool	0 %	0	0
gewicht serpentijn asbest	1100000 mg	1320000	880000
gewicht amfibool asbest	0 mg	0	0
lengte onderzoeksterrein	6 m		
breedte onderzoeksterrein	0,4 m		
hoogte geïnspeteerde laag	0,5 m		
volumen grond	1,2 m ³		
gewicht grond	1,8 kg/dm ³		
massa grond	1920 kg		225600/1000
inspectie efficiency	70 %	90	70 (tabel 3)
gehalte droge stof	83 %		
droge stof	1593,6 kg droge stof		82500/1000
Mik (drooggewicht verzamelmonster grond)	1115,52 kg	1000/1000 (0,1)	1000/1000 (0,1) + 1000/1000 (0,1) + 1000/1000 (0,1)
Cr,i (gehalte asbest serpentijn)	986,08 mg/kg ds	1000/1000 (0,1)	1000/1000 (0,1)
Cr,i (gehalte asbest amfibool)	0,00 mg/kg ds	1000/1000 (0,1)	1000/1000 (0,1)
Kwalitatieve en kwantitatieve analyse grond			
totaal gehalte serpentijn	118,4		
totaal gehalte amfibool	9,6		
ondergrens gehalte serpentijn	93		
ondergrens gehalte amfibool	4		
bovengrens gehalte serpentijn	143,8		
bovengrens gehalte amfibool	14,9		
Totaal asbest			
	gewogen		
serpentijn	1104,49	1104,49 mg/kg ds	
amfibool	9,00	98 mg/kg ds	
totale concentratie gewogen asbest		1200,49 mg/kg ds	1000/1000
ondergrens (gewogen)	746,57 mg/kg ds	1000/1000 (0,1)	1000/1000 (0,1) + 1000/1000 (0,1) + 1000/1000 (0,1)
bovengrens (gewogen)	1475,80 mg/kg ds	1000/1000 (0,1)	1000/1000 (0,1) + 1000/1000 (0,1) + 1000/1000 (0,1)

project Bogerdlaan 25 to Limmon (201045584)

MA5 (sl01)

Asbest in grond conform NEN 5707

Visuele inspectie (asb1)

bovengrens ondergrens

aantal stukjes asbest soort A	0		
totaal gewicht asbesthoudend materiaal	400 gram		
gemiddeld percentage serpentijn	12,5 %	1b	1D
gemiddeld percentage amfibool	0 %	0	0
aantal stukjes asbest soort B	0		
totaal gewicht asbesthoudend materiaal	0 gram		
gemiddeld percentage serpentijn	0 %	0	0
gemiddeld percentage amfibool	0 %	0	0
aantal stukjes asbest soort C	0		
totaal gewicht asbesthoudend materiaal	0 gram		
gemiddeld percentage serpentijn	0 %	0	0
gemiddeld percentage amfibool	0 %	0	0
gewicht serpentijn asbest	50000 mg	60000	40000
gewicht amfibool asbest	0 mg	0	0
lengte onderzoekssterrein	2 m		
breedte onderzoekssterrein	0,4 m		
hoogte geïnspecteerde laag	0,5 m	x	
volumē grond	0,4 m3		
gewicht grond	1,8 kg/dm3	x	
massa grond	840 kg	KPM 0,371000	
inspectie efficiency	70 %	90	70 (tabel 3)
gehalte droge stof	80 %		
droge stof	512 kg droge stof	KPM 0,371000	
Mok (drooggewicht verzamelmateriaal grond)	358,4 kg	(0,371000 * 100) * (0,371000)	(0,371000)
Cm,l (gehalte asbest serpentijn)	139,51 mg/kg ds	(0,371000)	(0,371000)
Cm,l (gehalte asbest amfibool)	0,00 mg/kg ds	(0,371000)	(0,371000)
Kwalitatieve en kwantitatieve analyse grond			
totaal gehalte serpentijn	91,8		
totaal gehalte amfibool	0,1		
ondergrens gehalte serpentijn	54,2		
ondergrens gehalte amfibool	0,1		
bovengrens gehalte serpentijn	145,9		
bovengrens gehalte amfibool	0,4		
Totaal asbest			
	gewogen		
serpentijn	231,31	231,31 mg/kg ds	
amfibool	0,10	1 mg/kg ds	
totale concentratie gewogen asbest			
	232,31	mg/kg ds	0,371000
ondergrens (gewogen)	142,01 mg/kg ds	(tabel 3)	(0,371000 * 100) * (0,371000) * (0,371000)
bovengrens (gewogen)	317,31 mg/kg ds	(tabel 3)	(0,371000 * 100) * (0,371000) * (0,371000)

project Bogerdlaan 26 te Limmen (201045584)

MAO (512)

Asbest in grond conform NEN 5707

Visual Inspection (ueb1)

bovengrens ondergrens

aantal stukjes asbest soort A	8		
totaal gewicht asbesthoudend materiaal	28700 gram		
gemiddeld percentage serpentijn	12,5 %	15	10
gemiddeld percentage amfibool	0 %	0	0
aantal stukjes asbest soort B	0		
totaal gewicht asbesthoudend materiaal	0 gram		
gemiddeld percentage serpentijn	0 %	0	0
gemiddeld percentage amfibool	0 %	0	0
aantal stukjes asbest soort C	0		
totaal gewicht asbesthoudend materiaal	0 gram		
gemiddeld percentage serpentijn	0 %	0	0
gemiddeld percentage amfibool	0 %	0	0

gewicht serpentijn asbest	3687500 mg	4305000	2870000
gewicht amfibool asbest	0 mg	0	0

lengte onderzoeksterrein	2 m	
breedte onderzoeksterrein	0,4 m	
hoogte geïnspiceerde laag	0,5 m	x
volumegrunder	0,4 m ³	
gewicht gronder	1,6 kg/dm ³	x
massa gronder	640 kg	

020/8271000

specific efficiency	70 %	80	70 (Inhalt 3)
gehalt d. droge stof	83 %		
droge stof	531,2 kg droge stof	1178,811479	

Melk (drooggewicht verzamelmonster grond)	371,84 kg	μmg/m ³ (10)	(1000/10) * (10/100) * (10/100)
Crni (gehulde asbest serpentijn)	9647,97 mg/kg ds	μmg/m ³ (10)	(1000/10)
Crni (gehulde asbest antilboof)	0,00 mg/kg ds	μmg/m ³ (10)	(10/10)

Kwalitatieve en kwantitatieve analyse grond

lotaal gehalte serpentijn	201
lotaal gehalte amfibool	6,1
ondorgrens gehalte serpentijn	154,4
ondorgrens gehalte amfibool	2
bovengrens gehalte serpentijn	258,2
bovengrens gehalte amfibool	20,5

Total ashest

	guwogon		
serpentijn	9848,97	9848,97	mg/kg dw
amfibool	8,10	81	mg/kg dw

toelichting op de gegevens	01/09/17	van der Meer	01/09/17
----------------------------	----------	--------------	----------

ondergrens (gewogen)	5177,58 mg/kg ds	(C ₂₀)H ₃₄ N ₂ O ₃ (270,37)	(C ₂₀)H ₃₄ N ₂ O ₃ (270,37)
bovengrens (gewogen)	12038,76 mg/kg ds	(C ₂₀)H ₃₄ N ₂ O ₃ (270,37)	(C ₂₀)H ₃₄ N ₂ O ₃ (270,37)

BIJLAGE III

RAAP-NOTITIE 3742

Plangebied Bogerdlaan 23

Gemeente Castricum

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Colofon

Opdrachtgever: USP Vastgoed BV

Titel: Plangebied Bogerdlaan 23, gemeente Castricum; archeologisch vooronderzoek:
een bureauonderzoek

Status: eindversie

Datum: mei 2011

Auteur: *drs. R.A.C. Kroes*

Projectcode: CSBO

Bestandsnaam: NO3742_CSBO

Projectleider: drs. R.A.C. Kroes

Projectmedewerkers: niet van toepassing

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 45563

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. I.A. Schute

Bevoegd gezag: gemeente Castricum

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2011

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van USP Vastgoed BV heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in maart 2011 een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplan voor de Bogerdlaan 23 in Limmen in de gemeente Castricum.

Dit onderzoek omvatte het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden en had tot doel een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen voor het plangebied. Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting is vervolgens in hoofdstuk 3 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting (paragraaf 2.2) kan worden geconcludeerd dat bij bodemingrepen mogelijk archeologische waarden zullen worden verstoord.

Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- In de ondergrond bevindt zich mogelijk (de flank van) een strandwal die vanaf het Neolithicum bewoond kan zijn geweest;
- Uit historische bronnen blijkt dat het gebied rond het plangebied in ieder geval vanaf de 8e eeuw bewoond moet zijn geweest;
- In het gebied waarin het plangebied ligt, zijn gronden vaak diep omgezet ter wille van de bollenteelt. De kans bestaat dat dit ook in het plangebied is gebeurd;
- In het plangebied is regelmatig sprake geweest van bouwingrepen, waardoor de bodem ook geroerd is geraakt.

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in het plangebied. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase, bestaande uit booronderzoek. Doel van dit onderzoek is niet het opsporen van archeologische resten, maar vaststellen waar en hoe diep de bodem verstoord is en waar zich eventueel nog wel archeologische resten kunnen bevinden.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Castricum een selectiebe-sluit (contactpersoon: dhr. H. Venema).

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens	5
1.3 Toekomstige situatie	5
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen	5
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	7
3 Conclusies en aanbevelingen.....	12
3.1 Conclusies.....	12
3.2 Aanbevelingen	12
Literatuur	13
Gebruikte afkortingen	14
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	15

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van USP Vastgoed BV heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in maart 2011 een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplan voor de Bogerdlaan 23 in Limmen in de gemeente Castricum.

Dit onderzoek omvatte het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden en had tot doel een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen voor het plangebied. Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting is vervolgens in hoofdstuk 3 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied (3512 m²) ligt aan de noordostrand van de bebouwde kom van Limmen (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 19C van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Het perceel staat kadastraal bekend onder gemeente Limmen, sectie A, nummer 3045.

Gemeente: Castricum

Plaats: Limmen

Plangebied: Plangebied Bogerdlaan 23

Coördinaten: 108.635 / 510.050

108.679 / 509.974

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 45563

1.3 Toekomstige situatie

De met de bestemmingsplanwijziging gemoeide bodemingrepen zijn nog niet in detail bekend.

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtsnoer. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

Geologische perioden				Archeologische perioden				
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk			Datering	
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 na Chr.	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)				
				Nieuwe tijd	B	1795		
	Vroeg Subatlanticum	0	Middeleeuwen		A	1650		
				Laat	1500			
				Vol	1250			
				Vroeg	1050			
					Ottoons	900		
					Karolingisch	725		
	Merovingisch laat	525						
	Subboreaal	450 voor Chr.	Romeinse tijd	Merovingisch vroeg	450			
				Laat	270			
				Midden	70 na Chr.			
Atlanticum	3700	IJzertijd	Vroeg	15 voor Chr.				
			Laat	250				
			Midden	500				
			Vroeg	800				
Boreaal	7300	Bronstijd	Laat	1100				
			Midden	1800				
			Vroeg	2000				
Preboreaal	8700	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850				
			Midden	4200				
			Vroeg	4900/5300				
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal		Laat	12.500			
						Late Dryas	11.050	
						Allerød	11.500	
						Vroege Dryas	12.000	
						Bølling	12.500	
						Vroegste Dryas	13.500	
		Pleniglaciaal	Vroeg Glaciaal		Jong B	16.000		
							Denekamp	30.500
							Hengelo	60.000
							Moershoofd	71.000
							Odderade	114.000
							Brørup	126.000
	Eemien		Jong A	35.000				
					Saalien II	236.000		
					Oostermeer	241.000		
					Saalien I	322.000		
					Belvédère/Holsteinien	336.000		
					Glaciaal x	384.000		
Holsteinien		Midden	250.000					
				Elsterien	416.000			
				Oud				

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnterpreteerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- de recente topografische kaart 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het informatiesysteem Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO);
- het informatiesysteem Kennis Infrastructuur CultuurHistorie (KICH);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie;
- de molendatabase.

2.2 Resultaten

Huidige situatie

Op recente topografische kaarten 1:25.000 is het plangebied afgebeeld als bebouwd en verhard terrein (figuur 1). Recente luchtfoto's uit Google Earth bevestigen dit grondgebruik. Naar opgave van de opdrachtgever betreft de verharding voornamelijk betonnen, gegoten vloeren. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/>) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 0,3 m -NAP. Volgens de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 bedraagt de gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 0,4 m -Mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen 0,8 en 1,2 m -Mv.

Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie

Het plangebied bestaat geologisch gezien uit Oude Duin -en Strandzanden met Hollandveeninschakelingen (Westerhoff e.a., 1987). Vrijwel direct ten oosten van het plangebied is op de geologische kaart van het gebied een zone aangegeven met mariene afzettingen (Laagpakket van Walcheren) op Hollandveen op Oude Duin- en Strandzanden. Dit landschap is ontstaan direct achter een zich zeewaarts uitbouwende kust waar zich strandwallen vormden. Door verstuing werden hierop duinen gevormd. Achter de duinen vormde zich veen dat deels later overstoven is geraakt door oud duinzand, zoals in het plangebied. Direct ten oosten van het plangebied is het

Hollandveen niet overstoven, maar in de loop van de Middeleeuwen door mariene getijdenafzettingen overdekt geraakt.

Geomorfologisch gezien ligt het plangebied op de overgangszone van een strandwal, al dan niet met vervlakte duinen (Stiboka/RGD, 1979) naar een vlakte van getijdenafzettingen. De grens tussen de strandwal enerzijds en de getijdenafzettingen anderzijds ligt op de Geomorfologische Kaart veel westelijker dan die op de Geologische Kaart.

Bodem

De bodem in het plangebied bestaat uit vlakvaaggronden ontwikkeld in leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap IV (Rosing, 1995: code Zn21). Dit zijn zandgronden die gevormd worden bij een relatief hoge grondwaterspiegel. Deze bodems komen overeen met de zandige mariene afzettingen uit de getijdenzone. De grens tussen getijdenvlakte en Oude Duin- en Strandzanden ligt op de bodemkaart nog weer iets verder westelijk ten opzichte van de Geomorfologische en Geologische kaart. Westelijk van deze grens liggen kalkhoudende vlakvaaggronden ontwikkeld in matig fijn zand met grondwatertrap IV (Rosing, 1995: code Zn50A). Karakteristiek voor de Oude Duin- en Strandzanden is dat ze ontkalkt zijn als gevolg van eeuwenlange beregening. De kalkhoudendheid van deze gronden kan wijzen op diepe bewerking van deze gronden om kalkrijk materiaal uit de ondergrond naar boven te halen.

Ten behoeve van onderhavig onderzoek is ook de bodemkaart van De Roo (1953) geraadpleegd. Op deze kaart is een onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde strandwalgronden (code Wwc en Wwb) en strandwalovergangsgonden (code Woa en Wob). De strandwalgronden zijn droog en kalkloos tot een diepte van circa 70 cm. In de omgeving van het plangebied zijn veel gronden diep (minimaal tot ca. 70-80 cm) omgezet om het kalkrijke zand boven te krijgen.

Aan weerszijden van de strandwalgronden bevinden zich de zogenaamde strandwalovergangsgonden, waarvan regelmatige en onregelmatige versies zijn benoemd. De regelmatige strandwalovergangsgonden (code Woa) liggen langs de strandwalgronden en hebben plaatselijk veen in de ondergrond. De onregelmatige strandwalovergangsgonden (code Wob) liggen voornamelijk in betrekkelijk smalle ondiepe dalen; het betreft verlande geulen.

Het plangebied ligt in een noord-zuid verlopende, langgerekte zone die is aangegeven als onregelmatige strandwalovergangsgond. De zone wordt begrensd door twee stroken met regelmatige strandwalovergangsgonden.

De strandwal waar het plangebied mogelijk op ligt is de strandwal Limmen-Alkmaar. Op grond van de geologische ouderdom is op de strandwal Limmen-Alkmaar bewoning mogelijk geweest vanaf het Laat Neolithicum. Bewoningsresten kunnen aanwezig zijn in de top van de duinafzettingen, direct onder de bouwvoor. Ook kunnen op een dieper niveau oude bodems aanwezig zijn, die met duinzand overstoven zijn geraakt. Ook in deze oude bodems kunnen bewoningsresten voorkomen. Eventueel aanwezige 'begraven' bewoningsniveaus kunnen niet dieper liggen dan de top van het strandwalzand. De top van de strandwal Limmen-Alkmaar ligt ten oosten van Alkmaar op 1,39 m -NAP en ten westen daarvan op 1,25 m -NAP. Waarschijnlijk geldt voor het

plangebied eenzelfde hoogteligging van het strandwalzand. In de strandwalafzettingen worden daarom geen archeologische resten dieper dan circa 1,4 m -NAP verwacht (Tol & Bekius, 2002; Bekius & Soonius, 2007). Met name afgedekte 'begraven' bewoningsniveaus zijn door het afdekende sediment door de eeuwen heen beschermd en kunnen dus goed intact gebleven zijn.

Verwachtingskaarten

Op de IKAW valt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Deze waardering is gebaseerd op de aanwezigheid van een strandwal in de ondergrond (Deeben, 2008; zie ook www.cultureelerfgoed.nl).

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Holland is in de omgeving van het plangebied geen archeologische waarde of verwachting aangegeven. Wel grenst het plangebied direct aan een uitgebreide zone direct ten oosten en noorden ervan waarin historische blokverkavelingen aanwezig zijn (<http://chw.noord-holland.nl/start.asp?mapsize=468>).

In de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de conceptnota Archeologiebeleid Gemeente Castricum (www.castricum.nl) valt het plangebied in een 'verwachtingszone 4: Overstoven strandwallen en strandvlakte met veen'. In deze gebieden is sprake van een archeologische verwachting op ongestoorde strandwaloppervlakten, mogelijk op meerdere niveaus. In de bijbehorende maatregelenkaart is een onderzoeksverplichting opgenomen voor bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 0,5 m. In de tekst wordt als onderzoeksmethode verkennende boringen, met als doel het bepalen van de gaafheid van het bodemprofiel, aangegeven en proef-sleuven of -strippen.

AHN en luchtfoto's

Op de weergave van het AHN is de strandwal bij het plangebied duidelijk waarneembaar. Ook is duidelijk te zien dat het plangebied in een overgangszone zit tussen getijdenvlakte en strandwal. Op recente luchtfoto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>) zijn de onregelmatige blokverkavelingen in de directe omgeving goed te zien, maar de geologie en geomorfologie is niet goed zichtbaar.

DINO-gegevens

Het raadplegen van digitale aardkundige gegevens via het DINOLoket van TNO-NITG (<http://dinolks01.nitg.tno.nl/dinoLks/DINOLoket.jsp>) heeft geen relevante informatie over de aardkundige situatie in het plangebied opgeleverd.

Bekende archeologische waarden

ARCHIS en AMK

In ARCHIS staat één archeologische vindplaats geregistreerd, 400 m ten zuidwesten van het plangebied. Het betreft de historische kern van Disseldorp in Limmen, een terrein van hoge archeologische waarde (CMA-code 19C-049; monumentnummer 13944).

Uit de omgeving van het plangebied zijn zeven archeologische waarnemingen bekend (ARCHIS-waarnemingsnummers 42947, 100827, 100900, 100933, 100944, 100967 en 414124). ARCHIS waarneming 42947 betreft een opgraving van een 19e-eeuwse boerderij door de Archeologische

Werkgemeenschap Limmen in 1994 en 1995. Hierbij werden fragmenten gevonden van kogelpot en sporen van greppels die mogelijk kunnen worden gedateerd in de Vroege Middeleeuwen. ARCHIS-waarneming 414124 betreft een huisterp uit de Late Middeleeuwen. Alle overige meldingen betreffen losse vondsten van aardewerk uit de Romeinse tijd (100872, 100944 en 100967), de Middeleeuwen (100900) en de Nieuwe tijd (100933), die gedaan zijn tijdens een veldkartering door RAAP in 1985.

Historische ontwikkeling

Uit historische bronnen is bekend dat omstreeks 800 de kerk van Limmen (ten zuiden van het plangebied) werd geschonken aan het Sint Maartens klooster te Utrecht met tien hoeven: *In Limbon ecclesiam cum mansis X*. Hieruit is te concluderen dat de kerk te Limmen omstreeks 800 na Chr. al bestond. Dit wordt ondersteund door vindplaatsen in Limmen uit de Vroege Middeleeuwen. Derhalve kan rekening gehouden worden met sporen van bewoning vanaf de Vroege Middeleeuwen. Het ambacht Limmen was oorspronkelijk onderverdeeld in zeven verschillende buurtschappen, die ieder een schepen leverde in het bestuur. Na 1397 waren er vijf buurten: Kerkbuurt, Dusseldorp, Zuyteinde, Westerszijde, en Laen (De Cock, 1965). Het plangebied lag in het buurtschap Laen.

Met behulp van historische kaarten kan de bebouwing in het plangebied in de periode vanaf de Nieuwe tijd (1500 - 1795) worden vastgesteld. Op de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1680 door Jan Janszoon Dou (www.provincialeatlas-nh.nl) is aan de zuidzijde van de *Laender Veert*, de Laandervaart, een gebouw zichtbaar. De Laandervaart is een brede vaart die waarschijnlijk met de zandwinning in verband kan worden gebracht. Direct ten zuiden van het plangebied lag het rechthoekige perceel van *Den Burg*, wat mogelijk een buitenplaats of ridderhofstad was. Hierover kon geen aanvullende informatie worden gevonden (Bertram, 2005; <http://chw.noord-holland.nl>). Op de Kaart van Holland van Jacob Colom uit 1681 is het plangebied niet herkenbaar (Sijmons & van Eeghen, 1990).

Voor de Nieuwste tijd (1795 - heden) geven de kaarten een nauwkeuriger beeld. Het beeld dat uit de kaarten naar voren komt, kan worden gecomplementeerd met de aanwezige bouwaanvragen in het bouwarchief van de gemeente Castricum (telefonisch gemeente Castricum, d.d. 7-3-2011). De oudste kaart waarop het plangebied goed is afgebeeld, is de Kadastrale minuut van uit de periode 1811-1832. Daarop staan in het perceel twee gebouwen afgebeeld in de noordwesthoek, volgens de bijbehorende Oorspronkelijke Aanwijzende tafel een "huis en schuur". Het raadplegen van historisch topografische kaarten uit de periode 1857 tot en met 1994 (figuur 2) maakt zichtbaar dat zich op het perceel veel bouw- en sloopwerkzaamheden hebben plaatsgevonden.

Daarnaast zijn uit het bouwarchief van de gemeente Castricum de volgende bouwaanvragen bekend: een bloembollenschuur (1926), een broeikas (1929), een veestalling (1929), berging met houten kap (1930), rijktuigberging (1963), verandering van de woning (1979), aanleg van een carport (1986, gewijzigd in 1991) en de aanleg van een houtloods (1988). Doorgaans zijn dit

lichte constructies, die in principe geen diepe fundering nodig hebben. De diepte van de bijgaande verstoring van de bodem is echter onbekend.

KICH en molendatabase

Het raadplegen van het cultuurhistorische informatiesysteem KICH (<http://www.kich.nl>) en de molendatabase (<http://www.molendatabase.nl>) heeft geen relevante archeologische informatie opgeleverd.

AHN en luchtfoto's

Het raadplegen van het AHN (<http://www.ahn.nl>) en recente luchtfoto's uit Google Earth heeft geen concrete aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Mogelijk bevindt zich in de ondergrond van het plangebied (een flank van) de strandwal Alkmaar-Limmen. Afgaande op de geologische ouderdom moet op de strandwal Limmen-Alkmaar bewoning mogelijk zijn geweest vanaf het Laat Neolithicum. Bewoningsresten kunnen aanwezig zijn in de top van de duinafzettingen, direct onder de bouwvoor. Op een dieper niveau kunnen oude bodems aanwezig zijn, die met duinzand overstoven zijn geraakt. Ook in deze oude bodems kunnen bewoningsresten voorkomen.

Dergelijke 'begraven' bewoningsniveaus kunnen niet dieper liggen dan de top van het strandwalzand. De top van de strandwal Limmen-Alkmaar ligt ten oosten van Alkmaar op 1,39 m -NAP en ten westen daarvan op 1,25 m -NAP. Waarschijnlijk geldt voor het plangebied een vergelijkbare hoogteligging van het strandwalzand. In de Oude Duinen en strandwalafzettingen worden daarom geen archeologische resten dieper dan circa 1,4 m -NAP verwacht (ca. 1,1 m -Mv).

Met name gronden die in gebruik zijn (geweest) voor de bloembollenteelt kunnen diep verstoord zijn. De bodem is dan vaak vergraven om het kalkrijke zand boven te krijgen.

Daarnaast is het plangebied bebouwd. De bodemingrepen die met deze bebouwing gepaard zijn gegaan, zullen eventueel aanwezige archeologische resten ook hebben verstoord. Het is niet bekend tot hoe diep.

Indien de bodem in het plangebied is omgezet ten behoeve van de bollenteelt en/of verstoord door grondingrepen ten behoeve van de bouw, zal de archeologische verwachting daaraan moeten worden aangepast.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusies

Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting (paragraaf 2.2) kan worden geconcludeerd dat bij bodemingrepen mogelijk archeologische waarden zullen worden verstoord.

Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- In de ondergrond bevindt zich mogelijk (de flank van) een strandwal die vanaf het Neolithicum bewoond kan zijn geweest;
- Uit historische bronnen blijkt dat het gebied rond het plangebied in ieder geval vanaf de 8e eeuw bewoond moet zijn geweest;
- In het gebied waarin het plangebied ligt, zijn gronden vaak diep omgezet ter wille van de bollenteelt. De kans bestaat dat dit ook in het plangebied is gebeurd;
- In het plangebied is regelmatig sprake geweest van bouwgrepen, waardoor de bodem ook geroerd is geraakt, onbekend is tot hoe diep.

3.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in het plangebied. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase, bestaande uit booronderzoek.

Doel van dit onderzoek is niet het opsporen van archeologische resten, maar beoordelen in hoeverre en tot hoe diep de bodem reeds is verstoord, in kaart brengen op welke niveaus bewoning plaats kan hebben gevonden, en dus resten te verwachten zijn, en bepalen in hoeverre deze niveaus reeds zijn verstoord en/of mogelijk door de geplande ingrepen zullen worden geraakt. Op basis van de resultaten van dit verkennende onderzoek is het mogelijk te bepalen of verder archeologisch vervolgonderzoek, met als doel het opsporen van archeologische resten, noodzakelijk is of niet.

Wanneer blijkt dat de bodem weinig verstoord is, en zich in de ondergrond niveaus bevinden die in het verleden bewoonbaar zijn geweest, dan zal vervolgonderzoek moeten plaatsvinden dat wel als doel heeft de aan- of afwezigheid van archeologische resten vast te stellen. In deze geologische context gebeurt dit doorgaans met behulp van proefsleuvenonderzoek.

Heeft het project grote haast, dan kunnen in plaats van verkennend booronderzoek ook meteen proefsleuven worden uitgevoerd. Het onderzoek wordt dan gestaakt zodra blijkt dat zich geen archeologische resten in de bodem bevinden.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Castricum een selectiebesluit (contactpersoon: dhr. H. Venema).

Literatuur

- Bekius, D. & C.M. Soonius**, 2007. Plangebied Limmen - Zandzoom, gemeente Castricum: archeologisch, historisch-geografisch en architectuurhistorisch bureauonderzoek *RAAP-rapport 1599*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Bertram Christian**, 2005. *Noord-Hollands Arcadia: ruim 400 Noord-Hollandse buitenplaatsen in tekeningen, prenten en kaarten uit de Provinciale Atlas Noord-Holland*. Alphen aan den Rijn.
- Cock, J.K. de**, 1965. *Bijdrage tot de historische geografie van Kennemerland in de Middeleeuwen op fysisch-geografische grondslag*. Groningen.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- Roo, H.C. de**, 1953. De bodemgesteldheid van Noord-Kennemerland. *Verslagen van landbouwkundige onderzoeken* nr. 59.3. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Rosing, H.**, 1995. *Toelichting bij de bodemkaart van Nederland*, schaal 1:50.000. Kaartbladen Blad 9 West Texel (gedeeltelijk) - 14 West Medemblik; 14 Oost Medemblik - 15 west Stavoren (Noordhollands gedeelte); Blad 19 West Alkmaar. DLO-Staring Centrum, Wageningen.
- Sijmons, A.H., I.H. van Eeghen**, 1990. *Jacob Aertsz. Colom's kaart van Holland 1681*. Alphen aan den Rijn.
- Stiboka/RGD**, 1979. *Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:50.000. Kaartbladen 19 Alkmaar - 20 Lelystad (gedeeltelijk). Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Tol, A.J. , D. Bekius**, 2002. Plangebied Zandzoomgebied, gemeente Heiloo: een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI). *RAAP-rapport 740*. Amsterdam.
- Westerhoff, W.E., E.F.J. de Mulder & W. de Gans**, 1987. *Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland*, 1:50.000. Blad Alkmaar West (19W) en Blad Alkmaar Oost (19O). Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Gebruikte afkortingen

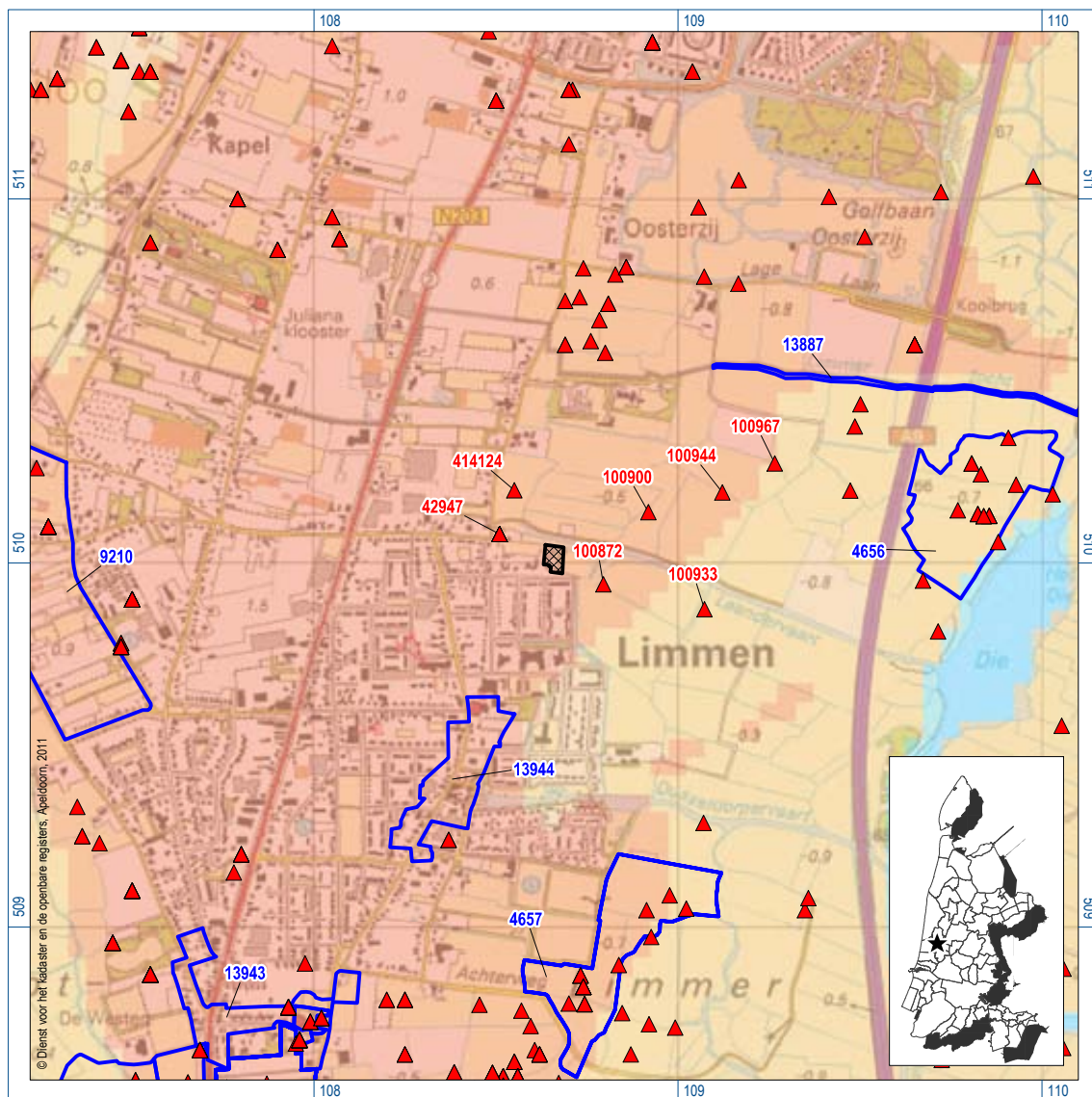
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuurhistorische WaardenKaart
CMA	Centraal Monumenten Archief
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KICH	KennisInfrastructuur CultuurHistorie
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
OAT	Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

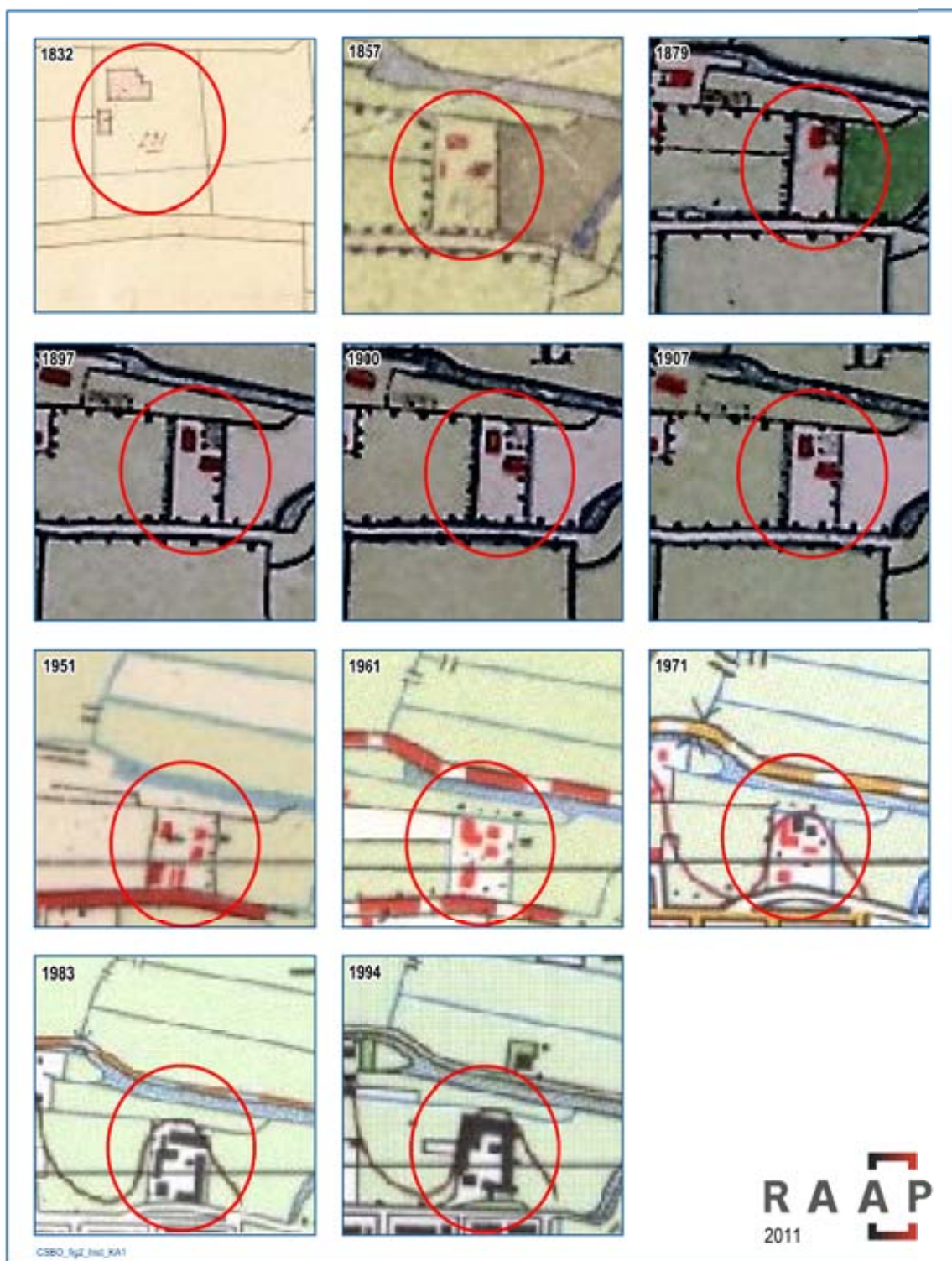
Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Noord-Holland (ster).

Figuur 2. Globale ligging van het plangebied (rode cirkel) op historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Noord-Holland (ster).



Figuur 2. Globale ligging van het plangebied (rode cirkel) op de historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw.

BIJLAGE IV

Tou. mevr. A. Wijnhokts

NatuurBeleven
Oostermeerkade 6
1184 TV Amstelveen
020-4727777
info@natuurbeleven.nl

USP Vastgoed bv
T.a.v. Marlon Koning
Postbus 1030
1620 KA HOORN

Datum: 16 februari 2011
uw brief van 2 februari 2011
uw kenmerk MK/08-1223
onderwerp briefrapport quickscan Limmen

Geachte mevrouw Koning,

Conform uw opdracht hebben wij een veldonderzoek uitgevoerd ter plaatse van perceel sectie A 3045 te Limmen.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de quickscan is de herinrichting van het terrein met woningbouw.

Vanuit de Flora- en faunawet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Door, voorafgaand aan ruimtelijke ingrepen, stil te staan bij aanwezige natuurwaarden, kan onnodige schade aan beschermde soorten worden voorkomen of beperkt. Indien schade niet te voorkomen is, is een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet noodzakelijk.

Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is het opsporen van eventuele strijdigheden van de voorgenomen werkzaamheden met de natuurwetgeving, om deze op te vangen en/of zoveel mogelijk weg te nemen.

Werkwijze

Om bovenstaand doel te bereiken, zijn de volgende werkstappen doorlopen:

1. Veldverkenning in het plangebied.
2. Opstellen van een effectbeschrijving op basis van de waarnemingen en de inrichtingsplannen. Hierbij wordt voornamelijk aandacht besteed aan eventueel voorkomende strikt beschermde planten- en diersoorten.
3. Zo nodig, een beschrijving van verzachtende maatregelen.
4. Formuleren van een conclusie of een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet noodzakelijk is.

Resultaten

Veldverkenning

Het terrein ligt aan de rand van de bebouwde kom. Het terrein bestaat uit kale grond, waar gebouwen gesloopt zijn, enkele rijen bomen, een greppel en weiland.

Sloop

Op het deel waar recent gebouwen werden gesloopt, zijn geen beschermde soorten te verwachten (overigens hadden die (vleermuizen bijv.) er in gebouwen kunnen zitten).



Kaal terrein: geen beschermde soorten.

Bomen

Aan de west- en noordzijde staan rijen bomen – fruitbomen en elzen. In deze bomen zijn in het broedseizoen broedvogels goed mogelijk.

Broedende vogels mogen niet verstoord worden. Indien het de bedoeling is (een deel van) de bomen te verwijderen, dan dient dit voor het broedseizoen – liefst voor half maart – plaats te vinden!



Elzen aan de noordzijde: verwijderen voor half maart.



Fruit: de moeilijke waard om te behouden? Broedvogels mogelijk!

Greppel

De greppel is ondiep en staat vol bagger. Geen beschermde soorten te verwachten.



Geen leven in de greppel. Uilbaggeren zal situatie verbeteren.

Weiland

De strook weiland die onderdeel van het plan uitmaakt, is zo dicht bij bomen en bebouwing gelegen dat broedvogels niet te verwachten zijn. Ook andere beschermde soorten zullen hier niet zijn - afgezien van de mol.



Mol enige diersoort in wel.

Schuurtje

In het schuurtje zijn geen nesten aangetroffen. Als vleermuisverblijf is de schuur ongeschikt. Niet uit te sluiten is dat hier een vogel (winterkoning, boerenzwaluw) gaat broeden. Liefst slopen voor broedseizoen.



Geen nesten of vleermuisverblijven

Consequenties resultaten

Uit de veldverkenning blijkt dat er in het projectgebied een beschermde soort kunnen voorkomen: veldmuis en mol en dat er broedvogels zijn te verwachten in de bomen en mogelijk het schuurtje. Per aanwezige beschermde soortgroep worden hieronder kort de consequenties aangegeven.

Vogels

Bij het starten van de werkzaamheden dient u rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Het verwijderen van bomen, in zover geplant, bij voorkeur buiten het broedseizoen (dus vanaf 1 augustus tot 15 maart) uitvoeren. Voor aanvang van werkzaamheden tijdens het broedseizoen is het nodig het terrein nauwkeurig op nesten te (laten) inspecteren. Is het terrein kaal en zijn de werkzaamheden in gang, dan is de kans klein dat zich er nog broedvogels vestigen. De werkzaamheden kunnen dan doorgaan. Wel dient men attent te zijn op vogels die toch nog gaan broeden. Eventuele nestplaatsen dienen dan gedurende het broeden en verzorgen van de jongen met rust te worden gelaten.

Zoogdieren

Kleinere zoogdieren (veldmuis en mol zijn te verwachten) zullen al snel voor de werkzaamheden vluchten. De gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten komt niet in het gedrang.

De streng beschermde noordse woelmuis is niet te verwachten. In deze regio komt deze soort alleen voor op plekken die voor concurrerende soorten te nat zijn.

De aanwezigheid van foeragerende vleermuissoorten heeft geen consequenties. Alleen de vaste rust- of verblijfplaatsen zijn beschermd en die zijn niet (meer?) aanwezig.

Er zijn er geen negatieve effecten op de instandhouding van de soorten uit deze groepen.

De nieuwe situatie

Na het voltooien van de werkzaamheden zullen de natuurwaarden sterk veranderen. Afhankelijk van de inrichting kan de biodiversiteit toenemen. Tuinen en eventuele sloten herbergen zeker meer soorten dan nu aanwezig.

Natuurlijke oevers kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de instandhouding van de natuurwaarden. Dergelijke oevers hebben een geleidelijke overgang van nat naar droog en het beheer is erop gericht de natuurlijke begroeiing te ontwikkelen, door bijvoorbeeld niet meer dan eenmaal per jaar of per twee jaar (in het najaar) te maaien.

Conclusie

Alle te verwachten beschermde soorten zijn algemeen voorkomend in Nederland. De veldmuis en de mol staan op lijst 1 van de Flora- en Faunawet. Voor soorten op deze lijst hoeft *geen* ontheffing te worden aangevraagd bij ingrepen in het kader van ruimtelijk beheer.

Gezien de afwezigheid van brede rietkragen, ligt de aanwezigheid van noordse woelmuizen niet voor de hand.

Voor *vogels* wordt geen ontheffing verleend. Om schade aan broedvogels te voorkomen, kapwerkzaamheden bij voorkeur buiten het broedseizoen uitvoeren.

Tot slot

U dient rekening te houden met de **algemene zorgplicht (art. 2) uit de Flora- en faunawet**. Dat houdt in dat niet willens en wetens schade toe mag worden gebracht aan beschermde natuurwaarden. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen, dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zoveel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld invangen en verplaatsen).

Natuur is vaak verrassend. Eenmalig onderzoek kan niet uitsluiten dat, tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, (andere) beschermde soorten worden waargenomen. Om de risico's zo veel mogelijk te verkleinen, wordt aanbevolen om kort voor de aanvang van de werkzaamheden het terrein te controleren op de aanwezigheid van beschermde soorten (bijv. amfibieën).

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en bedanken u voor de prettige samenwerking.

Met vriendelijke groet,

M. Kuiper
NatuurBeleven b.v.

BIJLAGE V

Van: Boot, Marijke [mailto:M.Boot@hhnk.nl]

Verzonden: dinsdag 26 april 2011 12:40

Aan: Koen Borst

Onderwerp: FW: tekening watercompensatie project Bogerdlaan te Limmen

Hoi Koen,

Zoals vandaag telefonisch besproken hoeft er zoals op bijgaande tekening (Totale afname verhard oppervlak: 982 m2) geen watercompensatie te worden uitgevoerd.

Daar ik de mail via Mariëtte heb ontvangen kan ik deze niet doorsturen naar Ronald Tool etc., dus de vraag is of je mail zelf kunt doorsturen.

Alvast bedankt.

Met vriendelijke groet,

Marijke Boot

Sector Beleid & Planvorming

afdeling Vergunningverlening & Handhaving

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Cluster Vergunningen

Bezoekadres:

Stationsplein 39

1703 WD HEERHUGOWAARD

Postadres:

Postbus 130

1135 ZK EDAM

t. 072-5414725

e. m.boot@hhnk.nl

w. www.hhnk.nl

BIJLAGE VI



Aan Harry Venema
CC -
Van Ceciel Nyst
Datum 11 mei 2011
Nummer Advies A-11.13
Project Bogerdlaan Limmen
Uitvoerder RAAP

Ten behoeve van de ontwikkeling van woningen op de locatie Bogerdlaan 23-25 in Limmen hebben wij in april 2011 het rapport van RAAP beoordeeld (Memo A-11.13).

Advies

Op basis van ons eerste advies is het rapport aangepast. Wij adviseren het herziene rapport (d.d. mei 2011) goed te keuren.

Wel willen wij nog met klem vragen rekening te houden met deze aandachtspunten:

Sanering

Grondroerende werkzaamheden, dus ook de meeste saneringswerkzaamheden, kunnen gevolgen hebben voor archeologie en mogen dus niet voorafgaand aan het archeologisch onderzoek gebeuren.

Verharding

Ook het verwijderen van de verharding kan gevolgen hebben voor de archeologische resten. Als het gaat om Stelconplaten kunnen die verwijderd worden zonder rekening te houden met archeologie, maar als het gaat om een dikke gestorte vloer, moet die na overleg met of onder toezicht van een archeoloog worden verwijderd.

* * *

BIJLAGE VII



**Nota van inspraak en overleg
voorontwerpbestemmingsplan
‘Achter de Bogerdlaan 23 te Limmen’
t.b.v. woningbouwontwikkeling**

Inspraak & overleg voorontwerpbestemmingsplan 'Achter de Bogerdlaan 23 te Limmen, t.b.v. woningbouwontwikkeling'.

Het voorontwerpbestemmingsplan heeft van 19 oktober 2011 tot en met 30 november 2011 zes weken ter inzage gelegen. Binnen deze periode was het mogelijk om, op grond van de Inspraakverordening Castricum, inspraakreacties in te dienen.

Gedurende openingstijden was het voorontwerpbestemmingsplan analoog raadpleegbaar op de gemeentelijke locatie aan het Raadhuisplein 1 te Castricum. Het voorontwerpbestemmingsplan was tevens digitaal raadpleegbaar via:

- de gemeentelijke website, www.castricum.nl
- de website van de landelijke informatievoorziening voor ruimtelijke plannen www.ruimtelijkeplannen.nl

De omwonenden zijn voorafgaande aan de ter inzage legging van het voorontwerp op 10 maart 2011 geïnformeerd door USP Vastgoed. Hierna zijn omwonenden geïnformeerd door de gemeente met betrekking tot de ter inzage legging van het voorontwerpbestemmingsplan.

Gedurende de periode voor terinzagelegging is tevens het overleg met instanties gevoerd ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

In totaal is één inspraakreactie ontvangen en drie overlegreacties van instanties.

In deze nota worden de ingekomen reacties kort samengevat en voorzien van een gemeentelijke reactie. Deze nota is geanonimiseerd.

Inspraakreacties op grond van de ‘Inspraakverordening Castricum’

Inspraakreactie 1

Samenvatting:

Reclamant vindt de wijziging van bedrijf naar woonbestemming een kwalitatieve verbetering van de locatie. Zij is echter van mening dat het geplande aantal woningen op dit perceel te groot is. De geplande bebouwing loopt door tot aan de slootrand en strekt uit buiten de “tuinlijn” van de bestaande woningen van de westelijk gelegen percelen.

Deze nieuwe ontwikkeling lijkt een goede kans om open ruimte aan de noordkant van de Bogerlaan te versterken. Hierdoor kan de Laandervaart meer zichtbaar worden en een onderdeel vormen van een groen-blauwe zone als overgang van de bebouwde kom naar strandvlakte. Tevens wordt de ecologische waarde versterkt en kan er in de toekomst extra waterberging worden gerealiseerd.

Reclamant verzoekt de gemeente dan ook om het aantal nieuw te bouwen woningen te beperken tot vijf en de grens van de bebouwing te leggen in het verlengde van de tuingrens van de westelijk gelegen percelen.

Reactie gemeente:

De gemeente vindt het verzoek van reclamant zeer begrijpelijk, maar stemt niet in met het verzoek. Het perceel is gelegen binnen het bestaand bebouwd gebied van de structuurvisie van de provincie. Bij de ontwikkeling van het plangebied is op basis van de identiteit van het landschap en exploitatie van het plan gezocht naar een goede aansluiting op het buitengebied. Deze studie is vastgelegd in een beeldkwaliteitsplan en welstandscriteria. Het project voldoet aan het beeldkwaliteitsplan en de welstandscriteria. Daarbij komt dat bij het verleggen van de grens van het bouwperceel, alsmede het verminderen van het aantal woningen de economische haalbaarheid van het plan in gevaar wordt gebracht.

Conclusie:

De reactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Overlegreacties ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening

1. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, VROM inspectie

Samenvatting:

Gelet op de nationale belangen in de Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid is er voor de betrokken rijksdiensten geen aanleiding tot het maken van opmerkingen op het plan.

Reactie gemeente:

Wij nemen deze reactie voor kennisgeving aan.

Conclusie:

Het bestemmingsplan wordt niet aangepast.

2. Gasunie

Samenvatting:

De Gasunie concludeert dat het plangebied buiten de 1% letaliteitsgrens is gelegen van de dichtstbijzijnde leiding van de Gasunie. De leiding van de Gasunie heeft geen invloed op de planontwikkeling.

Reactie gemeente:

Wij nemen deze reactie voor kennisgeving aan.

Conclusie:

Het bestemmingsplan wordt niet aangepast.

3. Milieudienst Alkmaar (MRA)

Samenvatting

De MRA heeft de volgende opmerkingen:

1. De bodem is dusdanig verontreinigd dat een nader bodemonderzoek is vereist en een bodemsanering moet worden uitgevoerd.
2. De uitgevoerde quickscan flora en fauna geeft geen volledig beeld vanwege het feit dat de gebouwen reeds gesloopt zijn.
3. Het onderdeel luchtkwaliteit tekstueel aanpassen.

Reactie gemeente:

Ad 1. Op 12 juli 2011 is een melding Besluit Uniforme Saneringen ingediend bij de provincie. De melding heeft ter inzage gelegen. Voorts is de melding in overeenstemming met artikel 39 Wet bodembescherming. De bodemsanering kan plaatsvinden. De projectontwikkelaar is voornemens een nader bodemonderzoek in te dienen bij de omgevingsvergunning. Voorts zal de sanering medio februari 2012 plaatsvinden.

Ad 2. De gemeente neemt deze opmerking voor kennisgeving aan.

Ad 3. Paragraaf 4.5 van de toelichting van het bestemmingsplan wordt aangevuld met de ontbrekende gegevens over de luchtkwaliteit.

4. Cultuur Compagnie Noord-Holland

Samenvatting

De Cultuur Compagnie Noord-holland heeft de volgende opmerkingen:

1. De termen plangebied, gebouw, werk, bouwwerken etc. worden door elkaar gebruikt als het gaat om de oppervlakte die verstoord mag worden voordat er archeologische maatregelen genomen worden. Geadviseerd wordt een keuze te maken. In de nota wordt gesproken van bodemingrepen, het lijkt consequent dit aan te houden in de bestemmingsplannen.
2. In de planregels zijn de verkeerde maten voor de oppervlakte en diepte opgenomen. Deze zijn 500m² en 40cm.
3. Geadviseerd wordt om er in de toelichting van het bestemmingsplan op te wijzen dat behalve gebouwen, ook geen graafwerkzaamheden mogen plaatsvinden dieper dan 40cm.

Reactie gemeente:

Ad1

De gemeente dankt Cultuur Compagnie Noord-Holland en kijkt het bestemmingsplan na en kijkt waar aanpassingen noodzakelijk zijn.

Ad 2 en 3

De adviezen wordt in het bestemmingsplan overgenomen.

Conclusie:

De paragrafen en planregels met betrekking tot archeologie zijn in de toelichting en planregels aangepast.