

Woongroep Holland
T.a.v. de heer J. van Ooijen
Postbus 2020
1180 EA Amstelveen

Kamerik, 9 juli 2009

project: 9727, Boterdijk 96-114 te De Kwakel
betreft: rapportage aanvullend bodemonderzoek

Geachte heer Van Ooijen,

Hierbij treft u de resultaten aan van het aanvullend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van de nog niet afgeperkte metalenverontreiniging in de bovengrond ter plaatse van een deel van de demping achter Boterdijk 96-114 te De Kwakel.

Inleiding en doel

Het onderzoek volgt op twee eerdere onderzoeken:

- Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van 35 woningen aan de Boterdijk te De Kwakel, project 9727, d.d. 18 februari 2008, Grondslag BV;
- Nader bodemonderzoek ter plaatse van 35 woningen aan de Boterdijk te De Kwakel, project 9727, d.d. 18 juli 2008, Grondslag BV.

Op basis van deze twee rapportages is ter plaatse van de locatie Boterdijk 96-114 nog aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De doelen van onderhavig aanvullend onderzoek zijn:

- Het aangeven van de omvang van de verontreinigingen in horizontale en verticale richting, in grond en/of grondwater.
- Het aangeven of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een wettelijke saneringsplicht geldt.

De opzet en uitvoering van het aanvullend onderzoek is gebaseerd op 'het protocol voor het nader onderzoek deel 1' en 'De Richtlijn nader onderzoek deel 1'.

Resultaten voorgaande onderzoeken

Tijdens het verkennend onderzoek is in de toplaag van boring 25 (0,20-0,50), ter hoogte van de schuur van Boterdijk 100, een sterke verhoging aan de zware metalen chroom, koper en zink aangetroffen. Een mogelijke verklaring voor de verhogingen vormen de sterke bijmengingen aan sintels, puin en glas.

Tijdens het nader onderzoek is deze verontreiniging aan metalen in verticale richting afgeperkt. Alleen in zuidelijke richting (boring 1029) is de verontreiniging ook horizontaal afgeperkt. Voor het overige zijn in horizontale richting nog matige tot sterke verhogingen aangetroffen. Middels aanvullend onderzoek dient de verontreiniging nauwkeuriger in kaart te worden gebracht.

Veldwerk

Het veldwerk van onderhavig aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd op 16 april 2009 door de boormeesters R. Sluis en P. Houtman.

Door Grondslag zijn tijdens onderhavig aanvullend onderzoek negen boringen verricht (nrs. 301 t/m309). De ligging van boringen en peilbuizen van het verkennend, nader en aanvullend onderzoek is weergegeven in bijlage I.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

Alle boringen zijn doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv. Tijdens de boorwerkzaamheden is de opgeboorde grond visueel beoordeeld.

bodemopbouw

De oorspronkelijke bodemopbouw bestaat uit (veraard) veen vanaf het maaiveld tot een diepte van minimaal 2,5 m-mv. De kleur van het (veraarde) veen varieert van donkerbruin tot roodbruin. Plaatselijk wordt zand aangetroffen in zowel de boven- als ondergrond. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de boringen 302 en 308 zijn tot een diepte van respectievelijk 0,6 en 1,7 sporen puin/baksteen aangetroffen. De aanwezigheid van puin/aksteen kan duiden op een vrontreiniging met metalen en/of PAK's.

Ook tijdens de uitvoer van dit aanvullend onderzoek is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Analyseresultaten

Ter horizontale afperking zijn uiteindelijk vier grondmonsters voor analyse geselecteerd. Het doel van de analyses is het vaststellen van de lood en zinkgehalten ter begrenzing van de verontreiniging. Het resultaat van de uitgevoerde analyses, inclusief de relevante analyseresultaten uit het verkennend en nader bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 1. de originele analysecertificaten van het aanvullend onderzoek zijn weergegeven in bijlage IV.

Tabel 1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster	Waarnemingen	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK's 10 VROM	EOX	Olie
Boterdijk 96 t/m 114												
verkennd onderzoek												
25(0,20-0,50)	grind+++, sintels+++, glas+	-	1,3	430**	160**	0,42	210	22	430**	2,5	-	230
25(0,50-1,10)	oliegeur++, olie-watereactie++											2.000
nader onderzoek zware metalen												
verticale afperking 1020(0,50-1,10)	baksteen+	-	-	82	110*	0,88	170	-	280			
1020(1,10-1,50)	-				-							
horizontale afperking 1023(0,00-0,50)	baksteen+, kolen+	-	-	-	44	-	890**	23	320*			
1024(0,20-0,60)	-	-	-	-	-	-	-	-	62			
1026(0,00-0,40)	baksteen+, puin+, kolen+						320*		360*			
1027(0,20-0,50)	puin+, glas+						360*		340*			
1029(0,00-0,40)	-	-	-	-	84	0,47	210	-	260			
1023(0,50-0,90)	-						530**		830**			
aanvullend onderzoek lood en zink												
302(0,20-0,60)	puin+, metaal+						390*		740**			
301(0,00-0,20)	-						60		250			
303(0,00-0,60)	-						-		-			
305(0,00-0,50)	-						130		-			

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de streefwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

bespreking analyseresultaten

Vier grondmonsters zijn geanalyseerd op lood en zink ter bepaling van de horizontale begrenzing van de verontreiniging.

Het zwak puin- en metaalhoudende grondmonster van boring 302 bevat een sterk verhoogd gehalte aan zink. Daarnaast is het gehalte aan lood matig verhoogd.

In de overige drie omliggende, zintuiglijk schone grondmonsters van de boringen 301, 303 en 305 zijn hooguit licht verhoogde gehalten aangetroffen.

Verontreinigings situatie

De omvang van de verontreiniging met zware metalen ter plaatse van de onderzoekslocatie achter Boterdijk 96-114 te de Kwakel is middels het aanvullend onderzoek vastgelegd.

De verontreinigingssituatie ter plaatse van de nog niet afgeperkte metalenverontreiniging in de bovengrond ter plaatse van een deel van de demping achter Boterdijk 96-114 te De Kwakel is nauwkeuriger in kaart gebracht.

Ter plaatse van de boringen 25/302/1020/1023/1026/1027 zijn in de grond matig tot en met sterk verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten (met name lood en zink) aangetroffen. Als wordt gekeken naar het gemiddelde van de gehalten aan lood en zink boven de T-waarde (respectievelijk 498 en 503 mg/kg d.s.) liggen deze boven de interventiewaarde (getoetst aan een gemiddeld percentage lutum en organisch stof voor het veraarde veen van respectievelijk 4,5 en 18%).

In de omliggende boringen 301, 303, 305, 1024 en 1029 zijn nog hooguit lichte verhogingen gemeten.

Het totale oppervlak aan verontreinigde grond rondom de boringen 25/302/1020/1023/1026/1027 bedraagt circa 35 m². Bij en laagdikte van circa 1,0 meter bedraagt het totale volume verontreinigde grond circa 35 m³.

Conclusie en aanbevelingen

Ernst van de verontreiniging

Aangezien de omvang van de sterke verontreiniging in grond groter is dan 25 m³ is er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

Spoedeisendheid van de sanering

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan-toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid wordt gebruik gemaakt van het computermodel Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In bijlage V is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario (hoogst gemeten waarden en meest gevoelige gebruik). Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige en toekomstige bestemming van het terrein (wonen), de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare risico's.

Gezien de afwezigheid van risico's, kan de verontreiniging ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

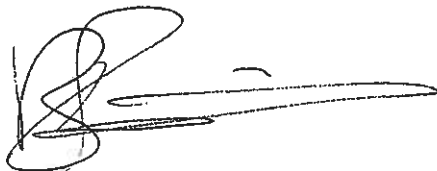
Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om de diverse mogelijkheden voor een bodemsanering te inventariseren. Aan de hand van gegevens over bebouwingsoppervlak, wel of geen kruipruimte, huidig peil ten opzichte van toekomstig peil etc kan een grondbalans worden gemaakt. Met behulp van deze gegevens kan de meest doelmatige saneringsvariant worden bedacht en kan meer informatie over de saneringskosten worden verstrekt.

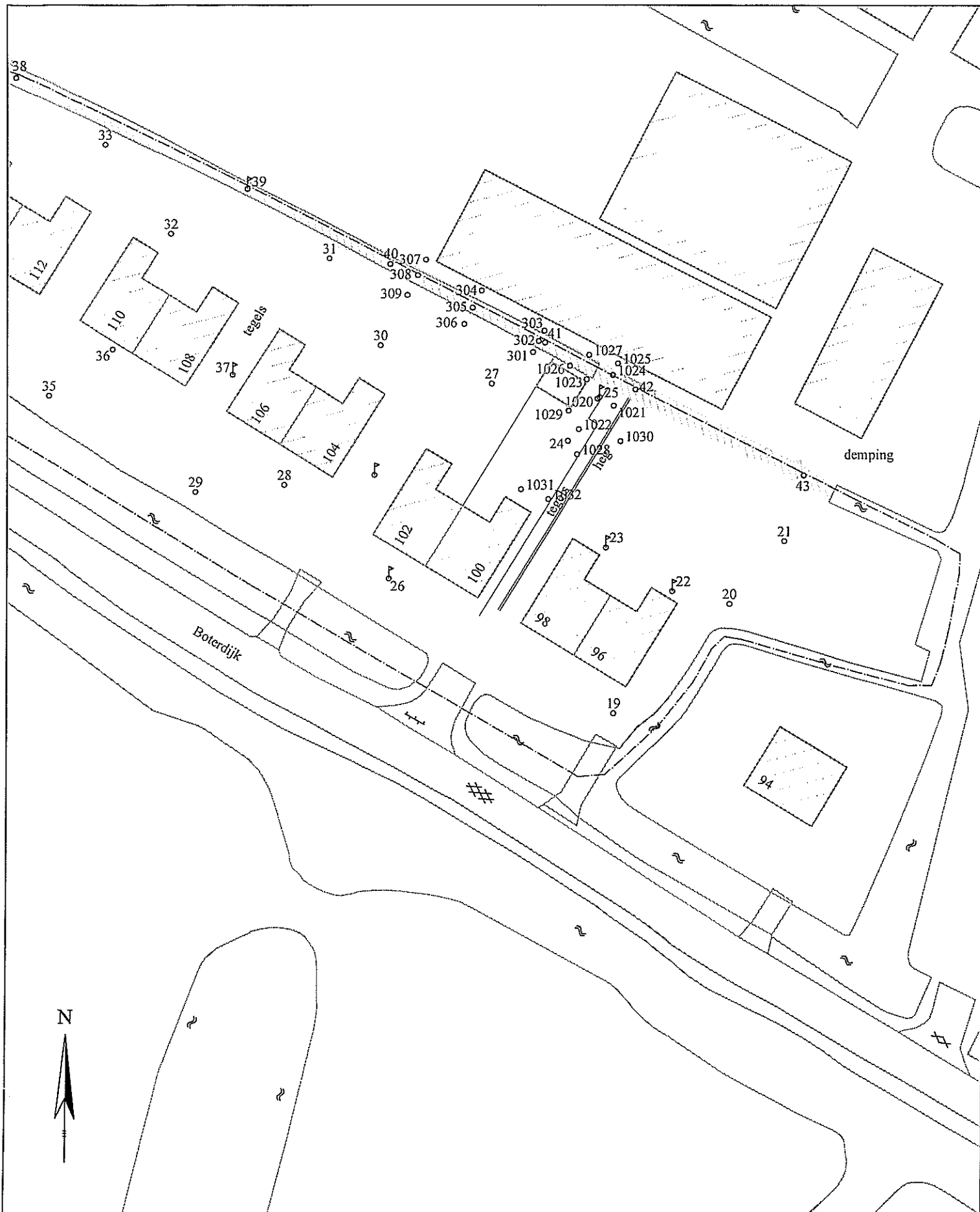
Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
Grondslag BV

Bas Smeulders



BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever:
Woongroep Holland

Project: Boterdijk 60-74,96-114,117-127,141-159

Project nummer: 9727

Legenda

- - boorpunt
- ◻ - boorpunt met peilbuis

0 5 10 15 20 m

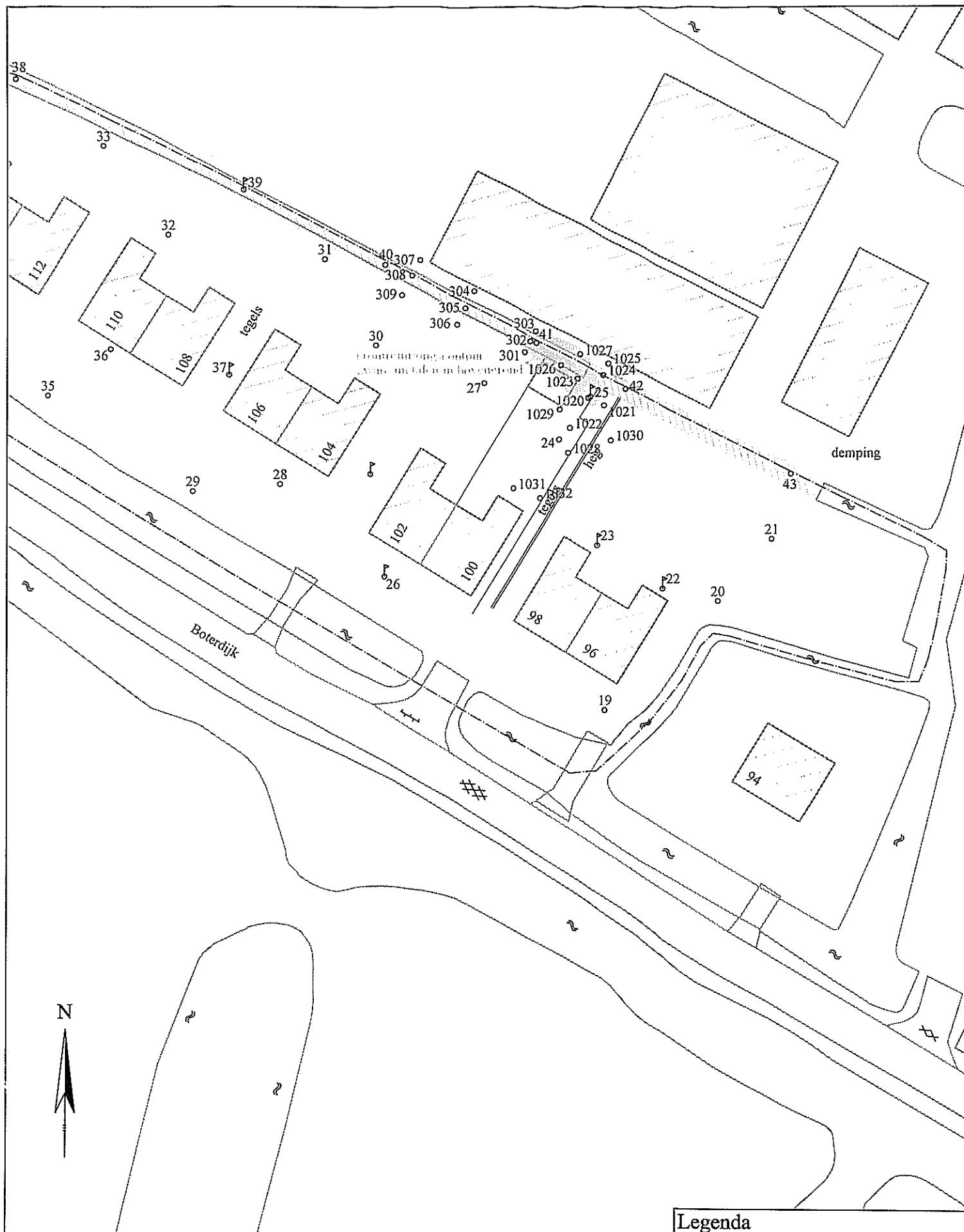
Schaal: 1:500

Formaat: A4

Bestandsnaam: 9727tek.dwg

Getekend: MJK

Datum : 20-04-2009



VLEKKENKAART

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever:
Woongroep Holland

Project: Boterdijk 60-74,96-114,117-127,141-159

Project nummer: 9727

Legenda

○ - boorpunt
⊗ - boorpunt met peilbuis

0 5 10 15 20 m

Schaal: 1:500

Formaat: A4

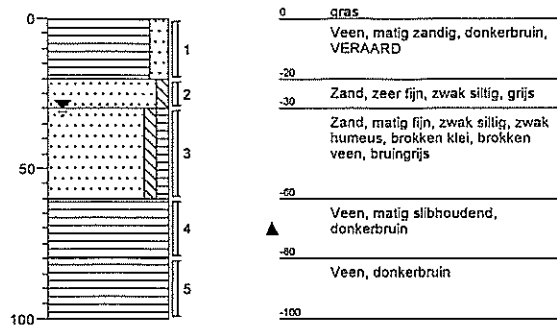
Bestandsnaam: 9727tek.dwg

Getekend: MJK

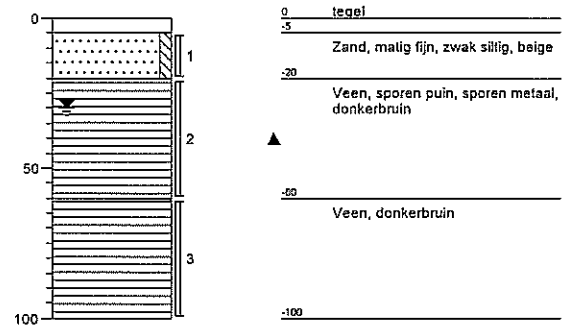
Datum: 20-04-2009

BIJLAGE II

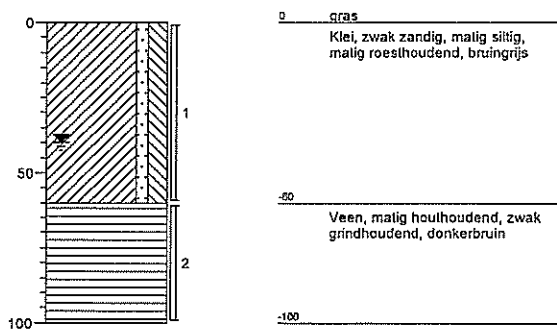
Boring: 301



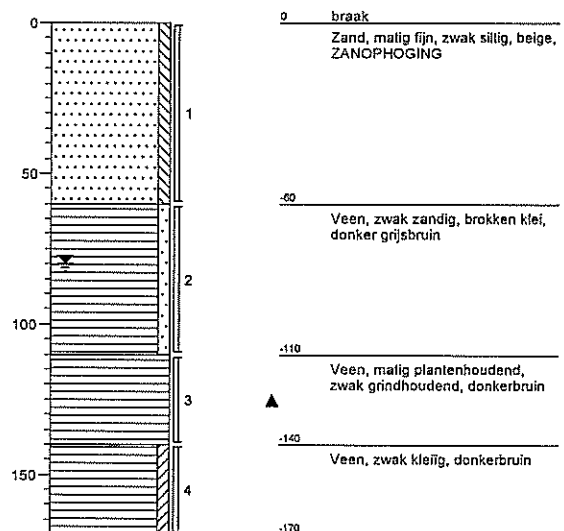
Boring: 302



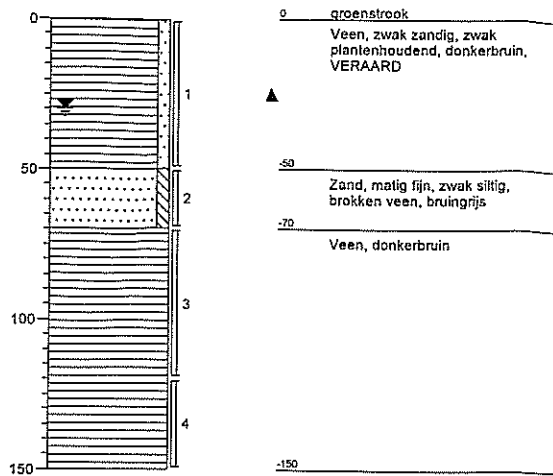
Boring: 303



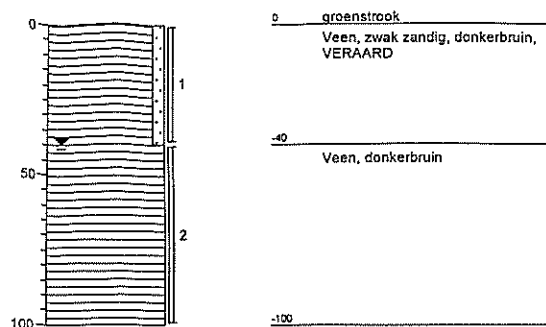
Boring: 304



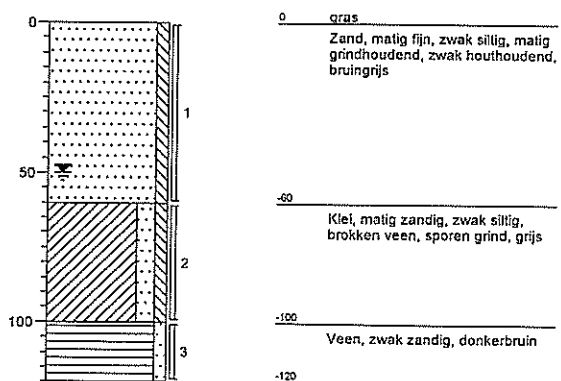
Boring: 305



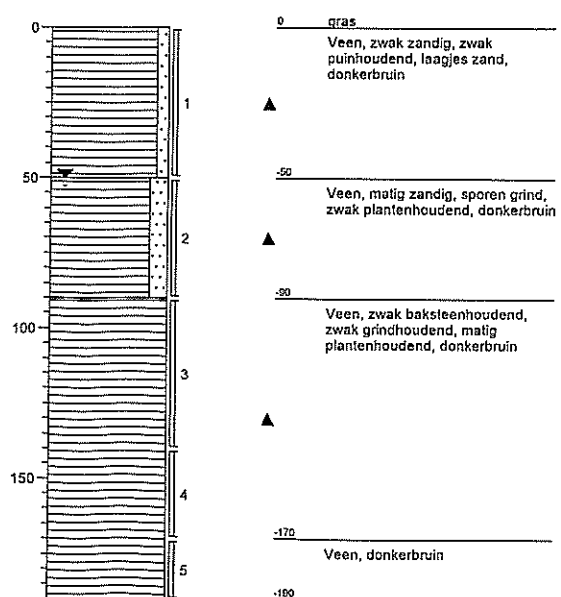
Boring: 306



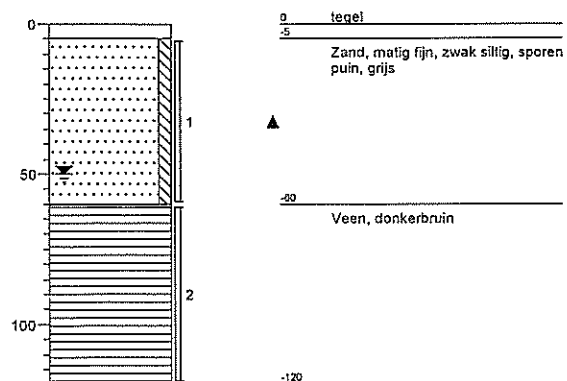
Boring: 307



Boring: 308



Boring: 309



BIJLAGE III

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

9727-BOTERDIJK	301 (0-20)				
	Lutum :3.9 %		Organische stof :14.5 %		
Parameter	Resultaat	AI k	A	T	I
lood (Pb)	60	1,5A	40	233	426
zink (Zn)	250	3A	83	256	429

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

* De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

9727-BOTERDIJK	302 (20-60)				
	Lutum :4.1 %		Organische stof :21.2 %		
Parameter	Resultaat	AI k	A	T	I
lood (Pb)	390	1,5T	44	257	470
zink (Zn)	740	1,5I	94	289	484

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

* De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

9727-BOTERDIJK	303 (0-60)				
	Lutum :35.0 %		Organische stof :5.6 %		
Parameter	Resultaat	AI k	A	T	I
lood (Pb)	19	< A	53	309	565
zink (Zn)	52	< A	163	502	840

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

* De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

9727-BOTERDIJK	305 (0-50)				
	Lutum :2.8 %	Organische stof :15.5 %			
Parameter	Resultaat	AI k	A	T	I
lood (Pb)	130	3,2A	40	233	426
zink (Zn)	77	< A	82	251	420

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

* De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarden grond (mg/kg ds)

Projectnaam:	Boterdijk 96 t/m 114	Organische stof:	18 %	Bodemtype:
Projectnummer:	9727	Lutum:	4,5 %	gemiddelde waarde (veraard) veen
Parameter	Achtergrondwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	
METALEN				
Barium (Ba)	64 #	188 #	312 #	
Cadmium (Cd)	0,62	7,0	13,4	
Kobalt (Co)	5,4	37	69	
Koper (Cu)	32	91	150	
Kwik (Hg)	0,12	14,7	29,3	
Lood (Pb)	43	247	452	
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190	
Nikkel (Ni)	15	28	41	
Zink (Zn)	91	278	485	
ORGANISCHE PARAMETERS				
Minerale olie	342	4671	9000	
PAK (som 10)	2,7	37,4	72,0	
PCB (som 7)	0,036	0,92	1,80	

de norm geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm tijdelijk buiten werking gesteld.

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 9727-BOTERDIJK
Ons kenmerk : Project 291068
Validatieref. : 291068_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SNXN-OGQL-AEEH-LFSU
Bijlage(n) : 2 tabel(len)

Amsterdam, 21 april 2009

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

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 291068
Project omschrijving : 9727-BOTERDIJK
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
1693630 = 301 (0-20)
1693631 = 302 (20-60)
1693632 = 303 (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/04/2009	16/04/2009	16/04/2009
Ontvangstdatum opdracht :	17/04/2009	17/04/2009	17/04/2009
Monstercode :	1693630	1693631	1693632
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	59,5	49,8	56,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%	14,5	21,2	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9	4,1	35,0

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	60	390	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	250	740	52

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 291068
Project omschrijving	: 9727-BOTERDIJK
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 9727-BOTERDIJK
Ons kenmerk : Project 291551
Validatieref. : 291551_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WRND-KRAZ-KSQX-SJOX
Bijlage(n) : 2 tabel(len)

Amsterdam, 27 april 2009

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

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 291551
Project omschrijving : 9727-BOTERDIJK
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
1793087 = 305 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/04/2009
Ontvangstdatum opdracht : 22/04/2009
Monstercode : 1793087
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd
S soort artefact n.v.t.
S gewicht artefact g < 1

Algemeen onderzoek - fysisch
S droogrest % 52,5
S organische stof (gec. voor lutum) % 15,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,8

Anorganische parameters - metalen
S lood (Pb) mg/kg ds 130
S zink (Zn) mg/kg ds 77

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: WRND-KRAZ-KSQX-SJOX

Ref.: 291551_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 291551
Project omschrijving	: 9727-BOTERDIJK
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

BIJLAGE V

Algemeen

Naam dossier: Boterdijk 96-114
Code: project 9727
Beoordelaar: b.smeulders@grondslag.nl
Datum rapport: donderdag 9 juli 2009
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	X
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	X = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten**Per stof**

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Chroom (III)	6,54e-4	5,00e-3	0,13
Koper	1,80e-3	1,40e-1	0,01
Lood	3,18e-3	3,60e-3	0,88
Zink	4,58e-3	5,00e-1	0,01

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Chroom (III)	0	6,00e1
Koper	0	1,00

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Chroom (III)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	19.21
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	80.17
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.62
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	82.05
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	17.81
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	25.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	74.56
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.44
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	77.63
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	22.20
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.17
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin				
Chroom (III)	430,00			
Koper	160,00			
Lood	890,00			
Zink	830,00			

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	22,00	0,10	0,10

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Lood	Rel. orale biobeschikbaarheid	4,00e-1		toemaakdekken

Overige parameters

Parameter	Waarde	Default	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Fractie verontreinigd bladgewas kind	0,05	0,05		kleine tuin, beperkte gewasconsumptie
Fractie verontreinigd bladgewas volwassene	0,05	0,05		kleine tuinen, beperkte gewasconsumptie
Fractie verontreinigd knolgewas kind	0,05	0,05		kleine tuinen, beperkte gewasconsumptie
Fractie verontreinigd knolgewas volwassene	0,05	0,05		kleine tuinen, beperkte gewasconsumptie

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>20%	35	5000	Nee
TD>50%	35	50	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

BIJLAGE VI

Bijlage VI: Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en organische stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, zware metalen tenminste 56 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (december 2003). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamming.