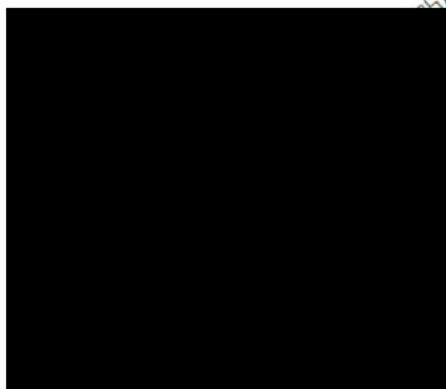




Search Milieu B.V.

Search

BIJLAGE IV : ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS



15/01/2016 09:30:44

Rapportage Verkennend Bodemonderzoek
Locatie: Boogaerdstraat 5 te Dordrecht
Opdrachtgever: ALTERA Vastgoed N.V.
Projectnummer: 255238.1



environment

inspires...



Search Milieu B.V.

Search

Search Milieu BV
Meerstraat 7
5473ZH Heeswijk

Projectgegevens opdrachtgever
projectleider: XXXXXXXXXX
project: 255238.1 Boogaerdstraat 5 te Dordrecht
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba
opdracht: 1652 (8-7-2005)
rapport: 037487 (12-7-2005)

Definitieve analyseresultaten

	Eenheid			S	T	I
		1	2			
1. 037487	Grond	MM1				
2. 037487	Grond	MM2				
Org. stof eigen waa.						
Lutum eigen waarde						
Droge stof						
arsen						
cadmium						
chrom						
koper						
kwik						
lood						
nikkel						
zink						
naftaleen						
acenaftyleen						
acenaften						
fluoreen						
fenantreen						
antraceen						
fluoranteen						
pyreen						
benzo(a)antraceen						
chryseen						
benzo(b)fluoranteen						
benzo(k)fluoranteen						
benzo(a)pyreen						
indeno(123cd)pyreen						
dibenzo(ah)antraceen						
benzo(ghi)peryleen						
som 16 EPA						
som 10 VROM						
minerale olie GC						
fractie C10-C12	%					
fractie C12-C16	%					
fractie C16-C20	%					
fractie C20-C24	%					
fractie C24-C28	%					
fractie C28-C36	%					
fractie C36-C40	%					
EOX	mg/kg ds					

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,
- : onder streefwaarde of detectiegrens,
+ : tussen streefwaarde en 0.5(S+I),
++ : tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,
+++ : boven interventiewaarde,
n.b. : niet bepaald.

Rapportage Verkennend Bodemonderzoek
Locatie: Boogaerdstraat 5 te Dordrecht
Opdrachtgever: ALTERA Vastgoed N.V.
Projectnummer: 255238.1



environment

inspires...



Search Milieu B.V.

Search

	Grond	MM3						
	Grond	MM4	Eenheid	3	4	S	T	I
3. 037487								
4. 037487								
Org. stof eigen waa.			% d.s.	2	2			
Lutum eigen waarde			% d.s.	2	2			
Droge stof			%	86,1	87,3			
arsen			mg/kg ds	<10 -	<10 -	17	24	31
cadmium			mg/kg ds	<0,4 -	<0,4 -	0,46	3,7	7,0
chrom			mg/kg ds	19 -	18 -	54	130	205
koper			mg/kg ds	<5 -	6,9 -	17	55	92
kwik			mg/kg ds	<0,05 -	<0,05 -	0,21	3,6	7,0
lood			mg/kg ds	9,1 -	12 -	54	195	337
nikkel			mg/kg ds	8,8 -	12 -	12	42	72
zink			mg/kg ds	35 -	3 -	59	181	303
naftaleen			mg/kg ds	<0,02 -	<0,02 -			
acenaftyleen			mg/kg ds	<0,02 -	<0,02 -			
acenafteen					0,02 -			
fluoreen					0,02 -			
fenantreen					0,09			
antraceen					0,03			
fluoranteen					0,21			
pyreen					0,17			
benzo(a)antraceen					0,13			
chryseen					0,14			
benzo(b)fluoranteen					0,21			
benzo(k)fluoranteen					0,07			
benzo(a)pyreen					0,15			
indeno(123cd)pyreen					0,08			
dibenzo(ah)antraceen					0,03			
benzo(ghi)peryleen					0,08			
som 16 EPA					1,4			
som 10 VROM					0,99 -	1,00	21	40
minerale olie GC					<10 -	10,0	505	1000
fractie C10-C12					<1 -			
fractie C12-C16			%	<1 -	<1 -			
fractie C16-C20			%	<1 -	<1 -			
fractie C20-C24			%	<1 -	<1 -			
fractie C24-C28			%	<1 -	<1 -			
fractie C28-C36			%	<1 -	<1 -			
fractie C36-C40			%	<1 -	<1 -			
EOX			mg/kg ds	<0,05 -	<0,05 -	0,30	-	-

Rapportage Verkennend Bodemonderzoek
 Locatie: Boogaerdstraat 5 te Dordrecht
 Opdrachtgever: ALTERA Vastgoed N.V.
 Projectnummer: 255238.1



environment
 inspires...



Search Milieu B.V.

Search

			5	6	S	T	I
5. 037487	Grond	MM5					
6. 037487	Grond	MM6					
		Eenheid					
Org. stof eigen waa.		% d.s.	2	2			
Lutum eigen waarde		% d.s.	2	2			
Droge stof		%	82	81,9			
arsen		mg/kg ds	<10 -	<10 -	17	24	31
cadmium		mg/kg ds	<0,4 -	<0,4 -	0,46	3,7	7,0
chrom		mg/kg ds	19 -	20 -	54	130	205
koper		mg/kg ds	8,1 -	7,8 -	17	55	92
kwik		mg/kg ds	0,07 -	0,14 -	0,21	3,6	7,0
lood		mg/kg ds	11 -	25 -	54	195	337
nikkel		mg/kg ds	12 +	11 +	12	42	72
zink		mg/kg ds	37 -	50 +	59	181	303
naftaleen		mg/kg ds	<0,02 -	<0,02 -			
acenaftyleen				<0,02 -			
acenafteen				<0,02 -			
fluoreen				<0,02 -			
fenantreen				0,13			
antraceen				0,03			
fluoranteen				0,28			
pyreen				0,23			
benzo(a)antraceen				0,16			
chryseen				0,18			
benzo(b)fluoranteen				0,22			
benzo(k)fluoranteen				0,08			
benzo(a)pyreen				0,15			
indeno(123cd)pyreen				0,08			
dibenzo(ah)antraceen				0,03			
benzo(ghi)peryleen				0,1			
som 16 EPA				1,7			
som 10 VROM				1,2 +	1,00	21	40
minerale olie GC				40 +	10,0	505	1000
fractie C10-C12				0,6			
fractie C12-C16		%	5,5	2,9			
fractie C16-C20		%	16,9	7,7			
fractie C20-C24		%	19,6	8,7			
fractie C24-C28		%	21,1	15,9			
fractie C28-C36		%	30,3	44,8			
fractie C36-C40		%	5,7	19,4			
BOX		mg/kg ds	<0,05 -	0,27 -	0,30	-	-

Rapportage Verkennend Bodemonderzoek
 Locatie: Boogaerdstraat 5 te Dordrecht
 Opdrachtgever: ALTERA Vastgoed N.V.
 Projectnummer: 255238.1





Search Milieu B.V.

Search

		MM7						
7. 037487	Grond							
8. 037487	Grond	M8						
		Eenheid	7	8	S	T	I	
Org. stof eigen waa.		% d.s.	2	2				
Lutum eigen waarde		% d.s.	2	2				
Droge stof		%	71,7	75,9				
arsen		mg/kg ds	<10 -		17	24	31	
cadmium		mg/kg ds	<0,4 -		0,46	3,7	7,0	
chrom		mg/kg ds	25 -		54	130	205	
koper		mg/kg ds	10 -		17	55	92	
kwik		mg/kg ds	0,07 -		0,21	3,6	7,0	
lood		mg/kg ds	28 -		54	195	337	
nikkel		mg/kg ds	18 +		12	42	72	
zink		mg/kg ds	55 -		59	181	303	
naftaleen		mg/kg ds	<0,02 -	<0,02 -				
acenaftyleen		mg/kg ds	<0,02 -	<0,02 -				
acenafteen								
fluoreen								
fenantreen								
antraceen								
fluoranteen								
pyreen								
benzo(a) antraceen								
chryseen								
benzo(b) fluoranteen								
benzo(k) fluoranteen								
benzo(a) pyreen								
indeno(123cd) pyreen								
dibenzo(ah) antraceen								
benzo(ghi) peryleen								
som 16 EPA								
som 10 VROM					1,00	21	40	
minerale olie GC		mg/kg ds		<10 -	10,0	505	1000	
fractie C10-C12		%	1,2	<1 -				
fractie C12-C16		%	5,6	<1 -				
fractie C16-C20		%	9,1	<1 -				
fractie C20-C24		%	8,2	<1 -				
fractie C24-C28		%	16,4	<1 -				
fractie C28-C36		%	46,8	<1 -				
fractie C36-C40		%	12,8	<1 -				
benzeen		mg/kg ds		<0,05 -	0,0020	0,10	0,20	
tolueen		mg/kg ds		<0,05 -	0,0020	13	26	
ethylbenzeen		mg/kg ds		<0,05 -	0,0060	5,0	10,0	
xylenen, som		mg/kg ds		<0,05 -	0,020	2,5	5,0	
aromaten, som		mg/kg ds		<0,05 -	-	20	40	
EOX		mg/kg ds	0,08 -		0,30	-	-	

Rapportage Verkennend Bodemonderzoek
 Locatie: Boogaertstraat 5 te Dordrecht
 Opdrachtgever: ALTERA Vastgoed N.V.
 Projectnummer: 255238.1



environment
 inspires...



Search Milieu BV
Meerstraat 7
5473ZH Heeswijk

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: XXXXXXXXXX
project: 255238.1 Boogaardtstraat 5 te Dordrecht
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: 1651 (8-7-2005)
rapport: 037486 (12-7-2005)

Definitieve analysesresultaten

	Eenheid	1		2		S	T	I
		0	2	0	2			
conservering		0	2	0	0			
overdrachtsdatum					da			
verpakking					210008.			
arsen					0			
cadmium					<10 -	10,0	35	60
chrom					<0,4 -	0,40	3,2	6,0
koper					<3 -	1,00	16	30
kwik					<5 -	15	45	75
lood					<0,05 -	0,050	0,18	0,30
nikkel					<5 -	15	45	75
zink					<5 -	65	433	800
naftaleen					<0,5 -	0,0100	35	70
minerale olie GC					<50 -	50	325	600
fractie C10-C12					<1 -			
fractie C12-C16					<1 -			
fractie C16-C20					<1 -			
fractie C20-C24					<1 -			
fractie C24-C28					<1 -			
fractie C28-C36					<1 -			
fractie C36-C40					<1 -			
benzeen	ug/l	<0,2 -		<0,2 -		0,20	15	30
tolueen	ug/l	<0,2 -		<0,2 -		7,0	504	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0,2 -		<0,2 -		4,0	77	150
xylenen, som	ug/l	0,9 +		<0,5 -		0,20	35	70
aromaten, som	ug/l	0,9		<0,5 -		-	75	150
dichloormethaan	ug/l	<0,5 -		<0,5 -		0,0100	500	1000
trichloormethaan	ug/l	<0,2 -		<0,2 -		6,0	203	400
tetrachloormethaan	ug/l	<0,2 -		<0,2 -		0,0100	5,0	10,0
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,5 -		<0,5 -		7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2 -		<0,2 -		7,0	204	400
111-trichloorethaan	ug/l	<0,5 -		<0,5 -		0,0100	150	300
112-trichloorethaan	ug/l	<0,2 -		<0,2 -		0,0100	65	130
c 12-dichlooretheen	ug/l	<0,2 -		<0,2 -		0,0100	10	20
t 12-dichlooretheen	ug/l	<0,2 -		<0,2 -		0,0100	10	20
trichlooretheen	ug/l	<0,2 -		<0,2 -		24	262	500
tetrachlooretheen	ug/l	<0,2 -		<0,2 -		0,0100	20	40
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,5 -		<0,5 -				
monochloorbenzeen	ug/l	<0,2 -		<0,2 -		7,0	94	180
1,2-dichloorbenzeen	ug/l	<0,2 -		<0,2 -				
1,3-dichloorbenzeen	ug/l	<0,2 -		<0,2 -				
1,4-dichloorbenzeen	ug/l	<0,2 -		<0,2 -				

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,
- : onder streefwaarde of detectiegrens,
+ : tussen streefwaarde en 0.5(S+I),
++ : tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,
+++ : boven interventiewaarde,
n.b. : niet bepaald.

Rapportage Verkennend Bodemonderzoek
Locatie: Boogaardtstraat 5 te Dordrecht
Opdrachtgever: ALTERA Vastgoed N.V.
Projectnummer: 255238.1





3. 037486

Grondwater

Pb1

	Eenheid	3	S	T	I
conservering	0 2	0			
overdrachtsdatum	0 1	210008.			
verpakking	0 3	0			
arsen	ug/l	<10 -	10,0	35	60
cadmium	ug/l	<0,4 -	0,40	3,2	6,0
chrom	ug/l	<3 -	1,00	16	30
koper	ug/l	<5 -	15	45	75
kwik	ug/l	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
lood	ug/l	<5 -	15	45	75
nikkel	ug/l	11 -	15	45	75
zink	ug/l	10 -	65	33	800
naftaleen	ug/l	2,6 +	0,0100	35	70
minerale olie GC	ug/l	<50 -		325	600
fractie C10-C12	%	<1 -			
fractie C12-C16	%	<1 -			
fractie C16-C20					
fractie C20-C24					
fractie C24-C28					
fractie C28-C36					
fractie C36-C40					
benzeen			0,20	15	30
tolueen			7,0	504	1000
ethylbenzeen			4,0	77	150
xylenen, som			0,20	35	70
aromaten, som			-	75	150
dichloormethaan			0100	500	1000
trichloormethaan			6,0	203	400
tetrachloormethaan			0100	5,0	10,0
1,1-dichloorethaan			7,0	454	900
1,2-dichloorethaan			7,0	204	400
111-trichloorethaan			0100	150	300
112-trichloorethaan			0100	65	130
c 12-dichlooretheen	ug/l	<0,2 -	0,0100	10	20
t 12-dichlooretheen	ug/l	<0,2 -	0,0100	10	20
trichlooretheen	ug/l	<0,2 -	24	262	500
tetrachlooretheen	ug/l	<0,2 -	0,0100	20	40
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,5 -			
monochloorbenzeen	ug/l	<0,2 -	7,0	94	180
1,2-dichloorbenzeen	ug/l	<0,2 -			
1,3-dichloorbenzeen	ug/l	<0,2 -			
1,4-dichloorbenzeen	ug/l	<0,2 -			

Rapportage Verkennd Bodemonderzoek
 Locatie: Boogaertstraat 5 te Dordrecht
 Opdrachtgever: ALTERA Vastgoed N.V.
 Projectnummer: 255238.1

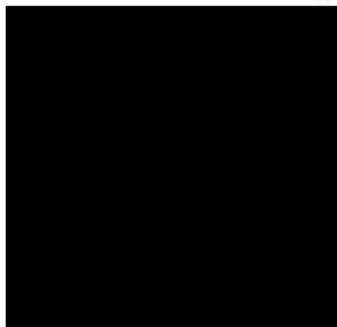




Search Milieu B.V.



BIJLAGE V : TOETSINGSKADER BODEMKWALITEIT



105/01/2016 09:31:16

Rapportage Verkennend Bodemonderzoek
Locatie: Boogaertstraat 5 te Dordrecht
Opdrachtgever: ALTERA Vastgoed N.V.
Projectnummer: 255238.1





Algemene toelichting toetsingskader

In de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor land- en waterbodems.

In de genoemde circulaire worden drie toetsingswaarden onderscheiden:

De streefwaarde

De streefwaarden geven het uiteindelijke te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde

De interventiewaarden bodemsanering geven het concepatieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Het gemiddelde

Geeft het gemiddelde kwaliteitstraject waarin sprake is van een zekere, maar niet ernstige functionele eigenschappen van de bodem. Indien deze waarde wordt overschreden is een nader onderzoek noodzakelijk.

Voor de onderhaarde waarden berekend en weergegeven in de in deze bijlage opgegeven berekeningswijze wordt verwezen naar bovengenoemde

Toelichting streefwaarden

De streefwaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan, waarbij de risico's van als nadelig te waarden effecten op mens en milieu verwaarloosbaar worden geacht.

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn voor onder andere metalen de bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend, uitgaande van een verwaarloosbaar risico voor mens en milieu.

Voor veel stoffen is de streefwaarde voor grond/sediment afhankelijk van het bodemtype. Hierbij zijn het lutumgehalte (de minerale bestanddelen met een doorsnede kleiner dan 2 µm als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) en het organische-stofgehalte (het gloeiverlies als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) bepalend.

De differentiatie naar bodemtype heeft te maken met:

- het van nature in hogere gehalten voorkomen van metalen in lutum, vergeleken met de grovere minerale bestanddelen;
- de afname van de dichtheid van grond naarmate het organische-stof-gehalte stijgt, zodat de bijdrage van diffuse achtergrondbelasting per kg drooggewicht groter wordt;
- de binding van veel bodemverontreinigende stoffen aan lutum en organische stof.

Uit het bovenstaande blijkt dat zowel de kans op aantreffen als de beschikbaarheid van stoffen afhankelijk is van beide genoemde bodemparameters.



De streefwaarden voor grondwater zijn bepaald uitgaande van de streefwaarden in grond. De streefwaarden voor grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Bij het vaststellen van de streefwaarden is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen (zoals drinkwater- en warenwetnormen). De streefwaarden zijn bij curatieve (bodemsanerende) en preventieve (bodembeschermende) maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische als ecotoxicologische risico's van bodemverontreinigende stoffen. Het RIVM heeft humaan toxicologische C-waarden opgesteld die het gehalte in de grond aangeven waarboven sprake is van overschrijding van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) en ecotoxicologische C-waarden die het gehalte in de grond aangeven waarboven 50% van de organismen die in de bodem leven bedreigd. Voor de interventiewaarden zijn twee gekozen. Aangezien mogelijke effecten afhankelijk zijn van de aard en de hoeveelheid van een stof zijn ook de interventiewaarden afhankelijk van de aard van het lutum- en organische-stofgehalte. De interventiewaarden die afgeleid zijn van het lutum- en organische-stofgehalte, zijn onafhankelijk van het bodemtype.

De interventiewaarden zijn opgesteld op een lokale schaal. Om van overschrijding van de waarden, en daarmee van bodemverontreiniging te spreken, dient voor tenminste één van de waarden een volume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn.

Na de toetsing aan de interventiewaarden kan alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De urgentie van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's die op een locatie aanwezig zijn.

Het is mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zonder dat bij het huidige gebruik een onaanvaardbaar risico aanwezig is. Dit is het geval op het moment dat de blootstellingsroutes die tot dit potentiële risico aanleiding geven niet van toepassing zijn. Door het ontbreken van actuele risico's zal dan aan de sanering van de verontreiniging een lage urgentie worden toegekend.

Voor situaties waarin sterk wordt afgeweken van het "standaard" gedragspatroon en één blootstellingsroute een onevenredig grote rol speelt (bijvoorbeeld bij consumptie van gewassen uit de eigen verontreinigende volkstuin), kan een onaanvaardbaar risico aanwezig zijn, zonder dat een interventiewaarde wordt overschreden. In deze situaties is dan ook sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Toelichting gemiddelde van streef- en interventiewaarden

Deze waarde geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van gehalten, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau kan worden gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie (het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek uit te voeren).