



Rapport

Aveco de Bondt

bezoekadres Podium 9
postbus 2674
postcode 3800 GE Amersfoort
telefoon (+31) (0)88 18 66 010
e-mail amersfoort@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Indicatief bodemonderzoek Merenhoef te Maarsse
projectnummer 152343
kenmerk RP-NEL/01 152343

opdrachtgever Koolstof Vastgoed bv
postadres Singel 64 I
3442 AM Woerden
contactpersoon dhr. E. van den Bergh

versie 01

datum 2 december 2015

auteur ing. A. Engel (Niek)

paraaf
gecontroleerd ir. C. Drost (Clemens)



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
3	BESCHRIJVING VAN DE WERKZAAMHEDEN	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Monsterneming en chemische analyses	4
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1	Samenstelling partij en zintuiglijke waarnemingen	5
4.2	Toetsingskader	5
4.3	Interpretatie analyseresultaten samenstellingsonderzoek	5
5	CONCLUSIE	7

Bijlagen

bijlage 1: Boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaat

bijlage 4: Overschrijdingstabellen

bijlage 4: Situatietekening met boorpunten

bijlage 5: Kwaliteitsborging

1 INLEIDING

In opdracht van Koolstof Vastgoed bv is door Aveco de Bondt bv een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op een partij grond op een locatie aan de Plesmanlaan te Maarsssen.

In eerste instantie is het bodemonderzoek ingestoken als partijkeuring. Bij uitvoering van het onderzoek is gebleken dat dit niet mogelijk was. In overleg met de opdrachtgever is besloten om het onderzoek voort te zetten als indicatief bodemonderzoek.

De aanleiding voor het onderzoek is de vraag de toepassingsmogelijkheden van de partij grond te bepalen.

Het doel van het onderzoek is om een indicatief van de milieuhygiënische kwaliteit van de partij te verkrijgen. Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kunnen de toepassingsmogelijkheden conform de regelgeving in het Besluit Bodemkwaliteit worden ingeschat.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek weergegeven. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden. De resultaten zijn beschreven in hoofdstuk 4, waarna in hoofdstuk 5 de conclusies zijn gegeven.

2 VOORONDERZOEK

De te onderzoeken partij grond is in-situ gelegen op een locatie aan de Plesmanlaan te Maarssen. De toepassing (partij) betreft een grondwal. De opdrachtgever is voornemens om de grondwal (deels) te verwijderen ten behoeve van de realisatie van een parkeergelegenheid.

Van de partij zijn zowel van de opdrachtgever als uit het landelijk bodeminformatiesysteem (www.bodemloket.nl en www.odru.nl) geen relevante milieuhygiënische gegevens bekend geworden. Ook van de herkomst van de grond (grondwal) is geen informatie bekend geworden.

De grondwal heeft een omvang van circa 4.500 m³. Het betreft een ruwe schatting (zie paragraaf 4.1). De grondwal is zeer sterk begroeid met bomen en struiken en daarmee nagenoeg niet toegankelijk voor betreding.

Voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek is de partij met grond in de grondwal als onverdacht voor bodemverontreinigingen beschouwd. Er is geen concrete milieuhygiënische informatie beschikbaar gebleken.

3 BESCHRIJVING VAN DE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksstrategie

De monstername is uiteindelijk niet uitgevoerd volgens het VKB protocol 1001: 'Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie'. De partij was onvoldoende toegankelijk voor de monstername. Op dit punt kon niet worden voldaan aan de eisen van protocol 1001. Besloten is om qua analysemethode AP04 wel te conformeren aan het Besluit Bodemkwaliteit. De onderhavige onderzoeksopzet is in overleg met de opdrachtgever tot stand gekomen.

3.2 Monsterneming en chemische analyses

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 november 2015 door de heer E. Karperien (erkend monsternemer voor o.a. de protocollen 1001 en 2001) van Aveco de Bondt bv.

In de partij (grondwal) zijn in totaal 4 grondboringen (1 t/m 4) tot de onderzijde van de partij verricht. Van het verkregen monstermateriaal zijn twee mengmonsters samengesteld.

De mengmonsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000) en 'Analyse van bouwstoffen, grond en baggerspecie' (AP04). De samenstelling van de monsters is, conform het Besluit bodemkwaliteit, onderzocht op het standaard stoffenpakket grond (AP04).

Van de monsterneming is in het veld een verslag gemaakt met behulp van het standaard monsternemingsformulier. Onderdeel van het monsternemingsformulier is een overzichtsschets en een fotobijlage. Een kopie van het monsternemingsformulier is bijgevoegd als **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..** In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte monsterneming en chemische analyses.

tabel 1: Overzicht monsterneming en chemische analyses

Mengmonster	Boringen	Analyses
MM1	3 en 4	Standaard stoffenpakket grond (AP04) ¹⁾
MM2	1 en 2	Standaard stoffenpakket grond (AP04)

¹⁾ Standaard stoffenpakket grond (AP04): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK; minerale olie (C10 - C40) incl. clean up.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Samenstelling partij en zintuiglijke waarnemingen

De partij grond bestaat uit matig fijn tot zeer fijn zand. Voor verdere details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlagen. Tijdens het onderzoek zijn bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, granulaat, aardewerk) vastgesteld. Er zijn geen asbesthoudende materialen waargenomen.

Voorafgaand aan de monsterneming is de partijgrootte geschat op 4.500 m³ op basis van de globale afmetingen. Het is in het veld niet mogelijk gebleken deze inschatting door middel van opmeting te verifiëren.

4.2 Toetsingskader

Het Besluit bodemkwaliteit bevat de milieuhygiënische regels voor het toepassen van steenachtige bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem en in oppervlaktewater. Het Besluit bodemkwaliteit streeft naar een balans tussen de bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en milieu en ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen. Deze balans wordt duurzaam bodembeheer genoemd.

In het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen grond en baggerspecie, niet-vormgegeven bouwstoffen (bijvoorbeeld: gebroken puin, grind en dergelijke) en vormgegeven bouwstoffen (bijvoorbeeld: klinkers, dakpannen en dergelijke). De milieuhygiënische randvoorwaarden voor het toepassen van bouwstoffen zijn afhankelijk van de mate waarin verontreinigende stoffen in de bouwstof voorkomen (samenstelling) en de mate waarin verontreinigende stoffen uit de bouwstof (uitloging = emissie) in de bodem / het oppervlaktewater terecht kunnen komen.

Voor de toetsing van de hergebruiksmogelijkheden worden de normwaarden voor het toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem gehanteerd volgens de Regeling bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Grond en baggerspecie worden in de volgende klassen ingedeeld: altijd toepasbaar, klasse wonen, klasse industrie en niet toepasbaar.

4.3 Interpretatie analyseresultaten samenstellingsonderzoek

In de bijlagen zijn het analysecertificaat en de toetsingstabellen opgenomen.

In de overschrijdingstabellen in bijlage 3 zijn de resultaten van het samenstellingsonderzoek geïnclassificeerd op de wijze die is beschreven in het toetsingskader. De (naar bodemtype gecorrigeerde) gehalten zijn getoetst aan de samenstellingswaarden.

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat mengmonster MM1 een matig verhoogd gehalte aan koper en lood, en een licht verhoogd gehalte aan kobalt, kwik, nikkel, zink en PAK gemeten. Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt de grond in aanmerking te kunnen komen voor hergebruik als klasse industrie.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van mengmonster MM2 blijkt een sterk verhoogd gehalte aan koper en zink, en een licht verhoogd gehalte aan cadmium, lood, nikkel en PAK. Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt de grond niet in aanmerking te kunnen komen voor hergebruik.

In onderstaande tabel 2 is een samenvatting van de classificatie op basis van samenstelling weergegeven.

tabel 2: Classificatie op basis van samenstelling onderzochte partij

Partijnaam	Volume (m ³)	Wet bodembescherming	Besluit Bodemkwaliteit
MM1	3 en 4	>T: koper en lood	Industrie
MM2	1 en 2	>I: koper en zink	Niet toepasbaar
MM1+MM2 (gemiddeld)	1 t/m 4	-	Niet toepasbaar

5 CONCLUSIE

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de partij grond matige tot sterke verontreinigingen met metalen bevat. Er is vooralsnog geen inzicht in de exacte omvang van deze verontreinigingen. Hiervoor is aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk.

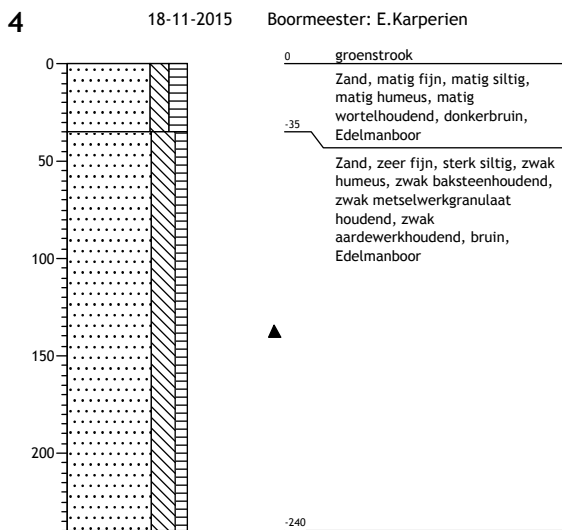
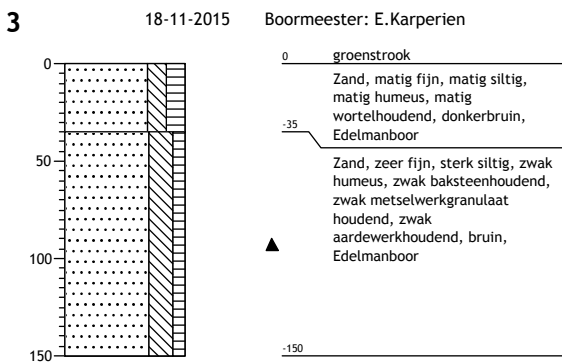
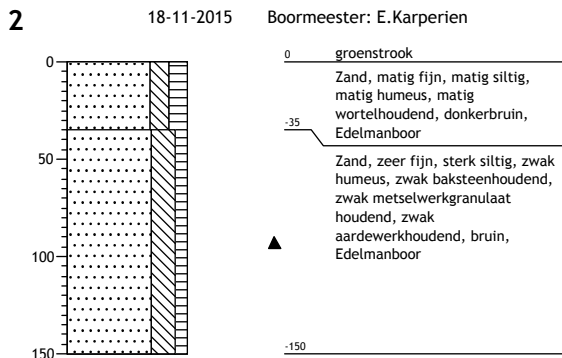
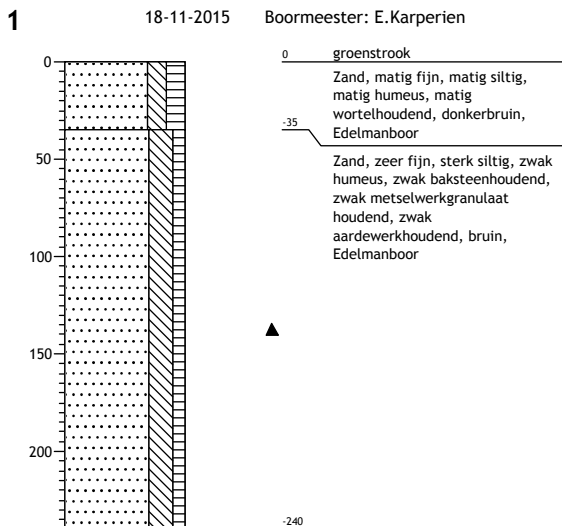
Er zijn in de partij bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Formeel gezien is de partij hiermee verdacht voor de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Hiervoor is aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk.

De partij is zeer sterk begroeid waardoor de partij slecht toegankelijk is. Omdat dit het aanvullend onderzoek kan hinderen, moet overwogen worden om de grondwal vrij te maken van begroeiing.

Resumé

Bij de voorgenomen realisatie van de parkeergelegenheid dient rekening gehouden te worden met aanvullende kosten (onderzoek en sanering) en tijd (procedure en saneringsduur) vanwege aangetoonde sterk verhoogde gehalten met zware metalen in de grond.

bijlage 1:
Boorprofielen



bijlage 2:
Analysecertificaat



Analyserapport

Aveco de Bondt BV
N. Engel
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Merenhoef te Maarssen
Uw projectnummer : 152343
ALcontrol rapportnummer : 12212843, versienummer: 1

Rotterdam, 25-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152343. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

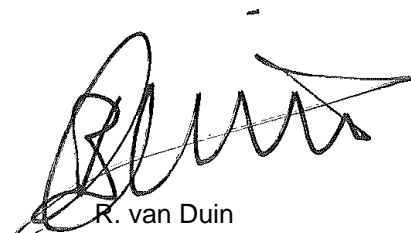
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Aveco de Bondt BV
N. Engel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Merenhoef te Maarssen
Projectnummer 152343
Rapportnummer 12212843 - 1Orderdatum 18-11-2015
Startdatum 18-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM1		
002	AP 04 Grond	MM2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	91.2	89.1
aangeleverd monster	kg		5.2 ¹⁾	6.0 ¹⁾
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.8	2.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
min. delen <2um	% vd DS	Q	6.4	3.0
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	7.4	7.4
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.6	21.0
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	Q	140	75
cadmium	mg/kgds	Q	0.26	0.44
kobalt	mg/kgds	Q	6.5	4.2
koper	mg/kgds	Q	100 ²⁾	510 ²⁾
kwik	mg/kgds	Q	0.19	0.08
lood	mg/kgds	Q	370 ²⁾	60 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	0.76	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	18	14
zink	mg/kgds	Q	140 ²⁾	560 ²⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antracene	mg/kgds	Q	0.04	0.05
fenantreen	mg/kgds	Q	0.15	0.23
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.40	0.60
benzo(a)antracene	mg/kgds	Q	0.27	0.27
chryseen	mg/kgds	Q	0.29	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.26	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.18	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.16	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.18	0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.937 ³⁾	2.257 ³⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aveco de Bondt BV
N. Engel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Merenhoef te Maarssen
Projectnummer 152343
Rapportnummer 12212843 - 1

Orderdatum 18-11-2015
Startdatum 18-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	AP 04 Grond	MM1			
002	AP 04 Grond	MM2			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aveco de Bondt BV
N. Engel

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Merenhoef te Maarssen
Projectnummer 152343
Rapportnummer 12212843 - 1

Orderdatum 18-11-2015
Startdatum 18-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Monster beschrijvingen

- 001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
-

Voetnoten

- 1 Er is significant minder dan 9 kg monstermateriaal aangeleverd.
- 2 De spreiding tussen de gerapporteerde waarden is groter dan 2,5. Deze spreiding is gecontroleerd. De normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
N. Engel

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Merenhoef te Maarssen
Projectnummer 152343
Rapportnummer 12212843 - 1

Orderdatum 18-11-2015
Startdatum 18-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1252027	18-11-2015	18-11-2015	ALC291
002	E1252028	18-11-2015	18-11-2015	ALC291

Paraaf :



bijlage 3:
Overschrijdingstabellen

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12212843

Datum toetsing: 2-12-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Merenhoef te Maarssen
Monster: MM1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,8 % @
- lutumgehalte: 6,4 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	140	350,000														<T	>T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,389	AW				AW					AW				AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,5	15,427	wonen				wonen					A				<T	<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	100	170,455	industrie	X	X		industrie	X				B	X			>T	>T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,19	0,251	wonen				wonen					A				<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	370	522,425	industrie	X	X		industrie	X				B	X			>T	>T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,76	0,760	AW				AW					AW				AW	AW
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	18	38,415	wonen				wonen					A				<T	<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	261,682	industrie	X			industrie	X				A	X			<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,937	1,937	wonen				wonen					A				<T	<T
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0018										AW		*		AW	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0018										AW				AW	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0018										AW		*		AW	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0018										AW				AW	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0018										AW				AW	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0018										AW				AW	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0018										AW				AW	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0129	AW				AW					AW				AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	36,842	AW				AW					AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> Klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	7	3	3	2	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	3	3	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	7	3	3	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	3	3	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	3	3	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12212843

Datum toetsing: 2-12-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Merenhoef te Maarssen
 Monster: MM2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 2,6 % @
 - lutumgehalte 3,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	75	258,333														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	0,726	wonen				wonen		A				wonen			<T	<T
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,2	13,310	AW				AW		AW				AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	510	1000,000	>industrie	X	X		>industrie	X	>B	X			>industrie	X		>I	>I
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,113	AW				AW		AW				AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	60	91,727	wonen				wonen		A				wonen			<T	<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW		AW				AW			AW	AW
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	14	37,692	wonen				wonen		A				wonen			<T	<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	560	1246,423	>industrie	X	X		>industrie	X	B	X			>industrie	X		>I	>T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	2,257	2,257	wonen				wonen		A				wonen			<T	<T
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW	*				*			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW	*				*			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW	*				*			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW	*				*			
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	AW				AW		AW				AW			AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	53,846	AW				AW		AW				AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> Klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	6	2	2	2	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	2	2	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	6	2	2	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	6	2	2	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	2	2	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12212843 Datum toetsing: 2-12-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Merenhoef te Maarssen (152343)
 Monster: MM1-1+MM2-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 3,2 % @
 - lutumgehalte 4,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	107,5	311,449														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	0,549	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,35	14,521	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	305	556,231	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I	>I
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,135	0,184	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	215	315,630	industrie	X	X	industrie	X		B	X		industrie	X		>T	>T	>T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,555	0,555	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	16	38,095	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T	<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	350	711,176	industrie	X	X	industrie	X		B	X		industrie	X		>T	<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	2,097	2,097	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T	<T
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0022							AW		*	AW		*	AW		AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0022							AW		*	AW		*	AW		AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0022							AW		*	AW		*	AW		AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0022							AW			AW			AW		AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0022							AW			AW			AW		AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0022							AW			AW			AW		AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0022							AW			AW			AW		AW
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	43,750	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	6	3	3	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	3	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	6	3	3	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	6	3	3	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	3	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Beoordeling verhouding tussen meetwaarden Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragronde gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12212843 Datum toetsing: 2-12-2015 ontl20150101

Project: Merenhoef te Maarssen (152343)
Monster: verhouding MM1-1 (monster 1) +MM2-1 (monster 2)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,2 % @
- lutumgehalte 4,7 % @

parameter	eenheid	gemiddeld gehalte 1)	gecorr. gehalte naar st. bodem	gemeten monster 1	gemeten monster 2	verhouding 2)	verhouding meer dan 2,5?	
Metalen								
Barium [Ba])	mg/kg ds	107,5	311,449	140	75	1,867	nee
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,35	0,549	0,26	0,44	1,692	nee
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,35	14,521	6,5	4,2	1,548	nee
Koper [Cu]		mg/kg ds	305	556,231	100	510	5,100	ja
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,135	0,184	0,19	0,08	2,375	nee
Lood [Pb]		mg/kg ds	215	315,630	370	60	6,167	ja
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,555	0,555	0,76	<0,5	2,171	nee
Nikkel [Ni])	mg/kg ds	16	38,095	18	14	1,286	nee
Zink [Zn]		mg/kg ds	350	711,176	140	560	4,000	ja
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	2,097	2,097	1,937	2,257	1,165	nee
PCB								
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0022	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0022	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0022	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0022	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0022	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0022	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0022	<0,001	<0,001	1,000	nee
PCB (7) (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0153	0,0049	0,0049	1,000	nee
Overige stoffen								
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	43,750	<20	<20	1,000	nee

- 1) Bij de berekening van het gemiddelde gehalte zijn de rekenregels uit bijlage G, onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit gehanteerd.
2) Bij metingen onder de bepalingsgrens is gerekend met 0,7 maal de bepalingsgrens, en daarmee afwijkend van VKB-protocol 1001.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-12-2015 - 07:32)

Projectnaam	Merenhoef te Maarssen	Merenhoef te Maarssen
Projectcode	152343	152343
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	91.2	91.2			89.1	89.1		
aangeleverd monster	kg	5.2		-		6.0		-	
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	6.4	6.4			3.0	3.0		
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	7.4	7.4	--		7.4	7.4	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	20.6	20.6	--		21.0	21	--	
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	140	350	--		75	258	--	
cadmium	mg/kg	0.26	0.389	<=AW-0.02		0.44	0.726	WO	0.01
kobalt	mg/kg	6.5	15.4	WO	0.00	4.2	13.3	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	100	170	IN	0.87	510	1000	NT>I	6.40
kwik	mg/kg	0.19	0.251	WO	0.00	0.08	0.113	<=AW	0.00
lood	mg/kg	370	522	IN	0.98	60	91.7	WO	0.09
molybdeen	mg/kg	0.76	0.76	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	18	38.4	WO	0.05	14	37.7	WO	0.04
zink	mg/kg	140	262	IN	0.21	560	1250	NT>I	1.91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.23	0.23	-	
fluoranteen	mg/kg	0.40	0.4	-		0.60	0.6	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.27	0.27	-	
chryseen	mg/kg	0.29	0.29	-		0.27	0.27	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.29	0.29	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.19	0.19	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.16	0.16	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.19	0.19	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.937	1.94	WO	0.01	2.257	2.26	WO	0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.84	-		<1	2.69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.9	<=AW	-	4.9	18.8	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	9.21	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	9.21	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	9.21	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	9.21	--	-	<5	13.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	36.8	<=AW-0.03		<20	53.8	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12212843-001	MM1
12212843-002	MM2

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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



Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

bijlage 4:
Situatietekening met boorpunten



Legenda

-  Boorpunten
-  Partij

project	Indicatief bodemonderzoek Merenhoef te Maarssen					
onderdeel	Locatie monsternamepunten					
	-					
	-					
	-					
opdrachtgever	Koolstof Vastgoed					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 152343
naam	MMR	NEL	MMR	schaal 1:1.000	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	02-12-15	02-12-15	02-12-15	formaat A4	Definitief	T01152343



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Podium 9
Postbus 2674
3800 GE Amersfoort
T +31 (0)88 18 66 010
amersfoort@avecodebondt.nl

bijlage 5:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Rijssen en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.