

PROJECT 28663

**VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
IJSELMEERDIJK 3 TE OOSTHUIZEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodem- en asbestonderzoek IJsselmeerdijk 3 te Oosthuizen
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. M.J. Hoedjes
<i>Adviseur</i>	Dhr. J.N.L. den Otter, BSc
<i>Datum rapport</i>	22 juni 2018
 <i>Opdrachtgever</i>	 Bouw- en Handelonderneming M Havik B.V. Fortweg 3 1471 EB Middelie
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. C. Havik



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.

SAMENVATTING

Soort:	Verkenkend bodemonderzoek inclusief verkenkend en nader asbestonderzoek			
Aanleiding:	Bouwaanvraag/bestemmingswijziging			
Doel:	Het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming. Het bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest.			
Opzet:	NEN 5740 (ONV-NL) en NEN 5707 (VED-HE)			
Locatie:	IJsselmeerdijk 3 te Oosthuizen			
Kadastraal:	Gemeente Oosthuizen, sectie E, nummer 742			
Oppervlakte:	9.340 m ²			
Terreingebruik:	Wonen/agrarisch			
Terreingebruik in omgeving:	Agrarisch			
Hypothese:	Op basis van het voorgaande onderzoek en de bodemkwaliteitskaart kan op de onderzoekslocatie een matige verhoging aan lood naast lichte verhogingen aan diverse overige zware metalen, minerale olie en/of PAK worden verwacht. Omdat in de bodem ter plaatse van het bebouwde terreindeel puinresten kunnen worden verwacht, en schuren met asbestdaken aanwezig zijn (geweest), is de bovengrond van het erf verdacht op het voorkomen van asbest. In verband met de (voormalige) asbestdaken op de schuren kan onder de dakrand asbest in de bodem worden verwacht.			
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	Asbestinspectiegaten	Peilbuizen:	Boorraaien:
	42	28	2	3
Bodemopbouw:	0,0-2,2 m-mv: klei			
Grondwaterstand:	0,4 tot 1,0 m-mv			
Zintuiglijke waarnemingen:	In de bovengrond op het noordelijk gelegen terreindeel is over het algemeen sprake van een zwakke bijmenging aan baksteen, kolen, beton, glas en/of slakken. Ter plaatse van boring 107 is een verhardingslaag aanwezig bestaande uit slakken, grind, glas en beton. Ter plaatse van boring 111 is een verhardingslaag aangetroffen bestaande uit baksteen, metselpuin, slakken en asfalt. In de inspectiegaten 106 en 108 is per gat één stuk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de boorraaien R01 tot en met R03 is in de ondergrond wel een sterke bijmenging aan slib aanwezig, hetgeen duidt op de aanwezigheid van een slootdemping. Het bovenliggende materiaal heeft een gebiedseigen herkomst. Ter plaatse van de boringen 105, 109 en 110, verricht ter plaatse van de voormalige bovengrondse tanks, zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een brandstofverontreiniging.			
Resultaten grond:	Matige verhoging barium, naast lichte verhogingen aan metalen, olie, PAK en PCB			
Resultaten grondwater:	Alleen lichte verhogingen			

Resultaten asbest:	Asbestgehalte boven toetswaarde nader onderzoek ter plaatse van boring 106. Asbestgehalte onder toetswaarde nader onderzoek ter plaatse van boring 108 en bovengrond met bijmenging. Asbestgehalte onder interventiewaarde in de toplaag rond de zuidelijke schuren.
Conclusies:	De gestelde hypothese, dat op basis van het voorgaande onderzoek en de bodemkwaliteitskaart een matige verhoging aan lood naast lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en/of PAK kan worden verwacht, is niet bevestigd. Ter plaatse van de drie voormalige bovengrondse tanks zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een brandstofverontreiniging. Op basis van zintuiglijke waarnemingen ten aanzien van de bodemopbouw is de slootdemping op het terrein verricht met gebiedseigen grond. De gestelde hypothese, dat de bovengrond van het erf verdacht is op het voorkomen van een asbestverontreiniging, is bevestigd. Ter plaatse van de gaten 106 en 108 is asbest in de grove fractie aanwezig. Voor gat 106 leidt dit tot een gewogen asbestgehalte van 310 mg/kg d.s.. Dit gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek. Ter plaatse van gat 108 is een gehalte gemeten dat onder de toetswaarde voor nader onderzoek ligt. In de bovengrond van het overige erfdeel is een laag gehalte asbest in de fijne fractie aangetoond. De gestelde hypothese, dat in verband met de (voormalige) asbestdaken op de schuren onder de dakrand asbest in de bodem kan worden verwacht, is bevestigd. In de toplaag rondom de zuidelijke schuren is een gehalte asbest in de fijne fractie aangetoond. Het gehalte ligt onder de interventiewaarde voor asbest in bodem. Het gemeten asbestgehalte ter plaatse van inspectiegat 106 geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek. Hierbij dient te worden bepaald of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Het gemeten asbestgehalte rond de schuren ligt onder de interventiewaarde. Derhalve is hier geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De onderzoeksresultaten in grond en grondwater vormen ons inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	6
4.3	Analyses grondwater	7
5	ANALYSES VERHARDINGSLAGEN	7
5.1	Toetsingskader	7
5.2	Analyses fundatie	8
6	ASBESTANALYSES	9
6.1	Toetsingskader asbest	9
6.2	Analyses asbest	9
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen en rekentabellen asbest
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Bouw- en Handelonderneming M. Havik B.V. is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel IJsselmeerdijk 3 te Oosthuizen, inclusief verkennend en nader asbestonderzoek.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en de beoogde ontwikkeling voor woningbouw.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het doel van het nader asbestonderzoek is om een asbestgehalte per vastgestelde ruimtelijke eenheid te bepalen.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707+C1 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel IJsselmeerdijk 3 is kadastraal bekend als gemeente Oosthuizen, sectie E, nummer 742. Het perceel heeft een oppervlakte van 9.340 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op de locatie bevindt zich momenteel een woonhuis, twee schuren en een aantal andere opstallen. Eén schuur is reeds gesloopt, de betonvloer is echter nog wel aanwezig. Op de schuren is een asbestdak aanwezig (geweest). Op het terrein zijn drie bovengrondse brandstoftanks aanwezig geweest. De tanks bevonden zich in lekbakken.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- bodemloket Omgevingsdienst IJmond
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 8 juni 2018)

Uit bestudering van oud kaartmateriaal is gebleken dat de onderzoekslocatie tot 1906 als agrarisch land in gebruik is geweest. In de periode 1906-1949 zijn twee sloten gedempt en is de eerste bebouwing gerealiseerd. De sloten zijn vermoedelijk gedempt met gebiedseigen grond.

In 2010 is door Geomechanica een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel (*opdrachtnummer: 1881/10, d.d. 1 november 2010*). Met het onderzoek zijn in de grond hooguit lichte verhogingen gemeten. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium, zink, molybdeen, naftaleen, xylenen en/of dichlooretheen gemeten. In of op de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de bovengrondse tanks is zowel zintuiglijk als analytisch geen olieverontreiniging aangetoond in de bovengrond. Er is destijds geen asbestonderzoek uitgevoerd, ook zijn de slootdempingen niet onderzocht.

De locatie bevindt zich binnen de zone 'Buitengebied overig' van de bodemkwaliteitskaart van de regio Waterland. In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor lood de tussenwaarde. Voor diverse overige zware metalen en PAK wordt de achtergrondwaarde overschreden. In de ondergrond wordt overschrijden diverse zware metalen, minerale olie en PAK de achtergrondwaarde.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Op de schuren zijn daken aanwezig met asbesthoudende golfplaten. De afwateringszijden zijn verdacht op het voorkomen van asbest.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Op basis van het voorgaande onderzoek en de bodemkwaliteitskaart kan op de onderzoekslocatie een matige verhoging aan lood naast lichte verhogingen aan diverse overige zware metalen, minerale olie en/of PAK worden verwacht. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Ter plaatse van de drie voormalige bovengrondse tanks wordt een boring verricht tot 0,5 m-grondwater om te verifiëren of hier geen sprake is van een brandstofverontreiniging.

In verband met de aanwezige slootdempingen worden drie boorraaien verricht om de dempingen te traceren en het dempingsmateriaal te controleren. Indien er bodemvreemd dempingsmateriaal wordt aangetroffen is dit materiaal verdacht op het bevatten van verhogingen aan metalen, PAK, PCB of asbest.

Verkennend asbestonderzoek bebouwd terreindeel

Omdat in de bodem ter plaatse van het bebouwde terreindeel puinresten kunnen worden verwacht, en schuren met asbestdaken aanwezig zijn (geweest), wordt op dit terreindeel tevens een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707.

De onderzoeksopzet volgt de onderzoeksstrategie voor een verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). De bovengrond wordt als verdacht beschouwd.

Nader asbestonderzoek schuren

In verband met de (voormalige) asbestdaken op de schuren kan onder de dakrand asbest in de bodem worden verwacht. Derhalve wordt een nader asbestonderzoek uitgevoerd onder de (voormalige) dakrand van de schuren. Als onderzoekslocatie wordt een strook onder de dakranden met een breedte van 1 meter aangehouden. De noordelijke schuur en de twee zuidelijke schuren worden beide als één aparte ruimtelijke eenheid beschouwd. De bovenste 10 cm van de grond wordt als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "NEN5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". Deze norm is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage van minder dan 50% bijmenging aan bouw- en sloopafval. De strategie voor een nader onderzoek op terreinen wordt gevolgd, waarbij het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid wordt bepaald.

In verband met de kleinschalige locatie en de beperkte onderzoeksdiepte worden de te graven sleuven vervangen door inspectiegaten.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in

bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

Tevens wordt opgemerkt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5707 monsters te nemen van minimaal 10 kg droge stof voor de asbestanalyse. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en worden de monsters in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	7 en 8 juni 2018	dhr. P. Hegeman	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	7 en 8 juni 2018	dhr. P. Hegeman	2018
Grondwatermonsternamen	15 juni 2018	dhr. P. Hegeman	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie tweeënveertig boringen en drie booraaian verricht (nrs. 101 t/m 142 en R01 t/m R03). De boringen 101 tot en met 131, met uitzondering van de boringen 105, 109 en 110, zijn voorzien van een asbestinspectiegat. De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. De boringen/inspectiegaten 113, 114, 120, 121, 123 en 124 zijn verricht langs de noordelijke schuur. De boringen/inspectiegaten 116, 117, 126, 127, 128 en 129 zijn verricht langs de zuidelijke schuren. De inspectiegaten langs de schuren zijn verricht ten behoeve van het nader onderzoek naar asbest in de toplaag en zijn derhalve gegraven tot 0,1 m-mv.

De boringen 105, 109 en 110 zijn verricht ter plaatse van de locaties van de voormalig aanwezige bovengrondse brandstoftanks. De boringen 137 tot en met 142 zijn verricht op het grasland op de zuidelijke helft van de onderzoekslocatie. De overige boringen en inspectiegaten zijn verdeeld over het bebouwde terreindeel.

De booraaian R01 tot en met R03 zijn haaks over de slootdemping verricht.

De boringen 110 en 138 zijn voorzien van een peilbuis in verband met het grondwateronderzoek.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 105, 106, 108, 109, 115, 119, 134 en 137 zijn verricht tot circa 1,5 m-mv. De boringen 110 en 138 evenals booraaian R01 tot en met R03 zijn doorgezet tot circa 2,0 m-mv.

De ligging van de boringen, de peilbuizen en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,2 m-mv bestaat de bodem uit klei. Lokaal is in de bovengrond zand of veen aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond op het noordelijk gelegen terreindeel is over het algemeen sprake van een zwakke bijmenging aan baksteen, kolen, beton, glas en/of slakken. Ter plaatse van boring 107 is een verhardingslaag aanwezig bestaande uit slakken, grind, glas en beton. Ter plaatse van boring 111 is een verhardingslaag aangetroffen bestaande uit baksteen, metselpuin, slakken en asfalt. In de inspectiegaten 106 en 108 is per gat één stuk asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de boringen op het zuidelijke terreindeel is geen bodemvreemde bijmenging aangetroffen. Ter plaatse van de booraaian R01 tot en met R03 is in de ondergrond wel een sterke bijmenging aan slib aanwezig, hetgeen duidt op de aanwezigheid van een slootdemping. Het bovenliggende materiaal heeft een gebiedseigen herkomst.

Ter plaatse van de boringen 105, 109 en 110, verricht ter plaatse van de voormalige bovengrondse tanks, zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een brandstofverontreiniging.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
110	1,20 – 2,20	1,04	6,6	2,21	39
138	0,90 – 1,90	0,35	6,7	2,55	6

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging: gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging: gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
BG1	108 (0,00-0,50)	Slakken+++	NEN-g	Hg, Pb, Zn, Olie, PAK, PCB	Ba@	-
BG2	102 (0,00-0,50) 106 (0,00-0,50)	Baksteen+ kolen+ Glas+	NEN-g	Hg, Pb, Zn, Olie, PAK	-	-
BG3	109 (0,00-0,50) 119 (0,00-0,50) 132 (0,00-0,20) 135 (0,00-0,20) 142 (0,00-0,20)		NEN-g	-	-	-
OG1	105 (0,50-0,90) 106 (0,50-1,00) 108 (0,60-1,10) 109 (0,50-0,90) 110 (0,70-0,90)	Glas+	NEN-g	-	-	-

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
OG2	115 (0,60-0,80) 119 (0,50-1,00) 134 (0,70-1,20) 137 (0,80-1,00) 138 (0,60-1,10)		NEN-g	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het monster van de bovengrond ter plaatse van boring 108 (0,00-0,50 m-mv) is een matige verhoging aan barium aangetoond. De normen voor barium zijn echter buiten werking gesteld. Voor het overige zijn er in de bovengrond met bijmenging lichte verhogingen aan kwik, lood, zink, minerale olie en PAK gemeten. In de zintuiglijk schone bovengrond evenals in de ondergrond zijn geen verhogingen geconstateerd.

Op basis van de oliechromatogrammen wordt de verhoging aan minerale olie in monster BG1 veroorzaakt door een combinatie van PAK-verbindingen en humuszuren. De verhoging in mengmonster BG2 wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK-verbindingen.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
110	1,20 – 2,20	NEN-gw	Ba	-	-
138	0,90 – 1,90	NEN-gw	Ba, naftaleen, xylenen	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen gemeten.

5 ANALYSES VERHARDINGSLAGEN

Tijdens het onderzoek is op twee locaties een verhardingslaag in de bovengrond aangetroffen. Deze lagen zijn in verband met de eventuele afvoer van de locatie indicatief onderzocht. De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam.

5.1 Toetsingskader

De indicatieve analyseresultaten worden met behulp van de landelijke toetsingsmodule BoToVa getoetst aan de volgende categorieën conform het Besluit Bodemkwaliteit (BBK):

- NV bouwstof (niet vormgegeven):
 - o geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- NV bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor NV bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)
- IBC bouwstof (isoleren, beheren en controleren):
 - o geschikt voor geïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- IBC bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor IBC bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)

Als de bouwstof niet voldoet aan één van deze categorieën, mag het niet elders worden hergebruikt. Afvoer is dan alleen mogelijk naar een vergunde inrichting voor reiniging of stort. Terugplaatsen na een tijdelijke uitname is nog wel mogelijk, mits er wordt voldaan aan de zorgplicht (bescherming onderliggende bodem). Voorwaarde is tevens dat het asbestgehalte de hergebruiksnorm niet overschrijdt.

Op basis van een indicatief onderzoek kan vrijkomend fundatiemateriaal aan een verwerker worden aangeboden. Voor een definitief oordeel is een AP04 keuring nodig conform het BBK.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04 keuring is mogelijk indien er sprake is van tijdelijke uitname: bij toepassing in hetzelfde werk op of nabij dezelfde plaats, zonder tussentijdse bewerking en onder dezelfde condities.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04 keuring is ook elders mogelijk, mits dit gebeurt onder dezelfde condities en mits de bouwstof niet van eigenaar verandert. In deze situatie moet het hergebruik gemeld worden bij www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl.

5.2 Analyses fundatie

De analyseresultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Het analysecertificaat en de toetsing zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 5.1 Resultaten fundatieonderzoek

Mengmonster Boringen (diepte)	Hoofdtype fundering	Analysepakket	Kritische parameter	Toetsing BBK (indicatief)
NENpuin1 107 (0,00-0,50)	Slakken, grind	Metalen, olie, PAK, PCB + uitloging (15 metalen, 4 anionen)	-	NV bouwstof
NENpuin2 111 (0,00-0,50)	Baksteen, metselpuin	Metalen, olie, PAK, PCB, asbest	-	NV bouwstof

Het monster van de laag met slakken en grind ter plaatse van boring 107 voldoet indicatief zowel aan de samenstellings- als emissie-eisen voor een NV bouwstof. Het monster van de laag met baksteen en metselpuin ter plaatse van boring 111 voldoet indicatief aan de samenstellingseisen voor een NV bouwstof.

Tijdens de bemonstering is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de opgeboorde fundaties. In het materiaal ter plaatse van boring 111 is analytisch eveneens geen asbest aangetoond. De slakkenlaag ter plaatse van boring 107 is niet op asbest geanalyseerd, aangezien deze van oorsprong niet verdacht is op het voorkomen van asbest.

6 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

6.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend en nader onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald. Het resultaat van het nader onderzoek geeft een asbestgehalte per ruimtelijke eenheid (RE).

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor het uitvoeren van nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

6.2 Analyses asbest

Grove fractie (>2 cm)

Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de inspectiegaten 106 en 108 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen, dit is per gat samengevoegd tot verzamelmonsters. In de overige gaten en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De verzamelmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV.

De resultaten van het verkennend asbestonderzoek zijn weergegeven in tabel 6.1. De resultaten van het nader asbestonderzoek zijn weergegeven in tabel 6.2.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASBff1: 116/117/126/127/128/129	nader onderzoek, toplaag rond zuidelijke schuur
ASBff2: 113/114/120/121/123/124	nader onderzoek, toplaag rond noordelijke schuur
ASBff3: 106	verkennend onderzoek, asbest aangetroffen
ASBff4: 108	verkennend onderzoek, asbest aangetroffen
ASBff5: 103/104/112/122/125	verkennend onderzoek, BG met bijmenging

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 6.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 6.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten van het verkennend onderzoek weergegeven, alsmede het totaalgehalte. In tabel 6.2 zijn de analyseresultaten van het nader onderzoek rond de schuren weergegeven.

Tabel 6.1: resultaten verkennend asbestonderzoek –indicatief gehalte in mg/kg ds

Ref	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ASBff3	106 (0,00-0,50)	312 (H)	-	0	0	310** (H)
ASBff4	108 (0,00-0,50)	13,1 (H)	-	0	0	13 (H)
ASBff5	103 (0,00-0,50)	-	-	2,2 (H)	0	2,2 (H)
	104 (0,00-0,50)	-	-			
	112 (0,00-0,50)	-	-			
	122 (0,00-0,50)	-	-			
	125 (0,00-0,50)	-	-			

Ref referentie op analysecertificaat
 - niet aangetroffen
 - niet geanalyseerd
 (h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
 # gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool
 ** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Tabel 6.2: resultaten nader asbestonderzoek - gemiddelde asbestgehalte per RE in mg/kg.ds

Ruimtelijke eenheid (ref)	Sleuven (diepte m-mv)	Verzamelmmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentin	amfibool	serpentin	amfibool	
Toplaag rondom zuidelijke schuren (ASBff1)	116 (0,00-0,10)	-	-	78 (H)	0	78 (H)
	117 (0,00-0,10)	-	-			
	126 (0,00-0,10)	-	-			
	127 (0,00-0,10)	-	-			
	128 (0,00-0,10)	-	-			
	129 (0,00-0,10)	-	-			
Toplaag rondom noordelijke schuren (ASBff2)	113 (0,00-0,10)	-	-	0	0	0
	114 (0,00-0,10))	-	-			
	120 (0,00-0,10)	-	-			
	121 (0,00-0,10)	-	-			
	123 (0,00-0,10)	-	-			
	124 (0,00-0,10)	-	-			

- niet aangetroffen
 (h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
 # gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool

Verkennd onderzoek erf

Ter plaatse van de gaten 106 en 108 is asbesthoudend materiaal in de grove fractie aangetoond. In deze gaten is geen asbest in de fijne fractie aangetoond. Ter plaatse van gat 106 wordt de toetswaarde voor nader onderzoek overschreden.

In het mengmonster van de bovengrond van het overig terreindeel is een laag gehalte asbest in de fijne fractie aangetoond. Het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek niet.

Nader onderzoek rondom schuren

In de toplaag rondom de zuidelijke schuren is een gehalte asbest in de fijne fractie aangetoond. Het gehalte ligt onder de interventiewaarde voor asbest in bodem. In de toplaag rondom de noordelijke schuur is geen asbest aangetoond in de grove of fijne fractie.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie IJsselmeerdijk 3 te Oosthuizen is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese, dat op basis van het voorgaande onderzoek en de bodemkwaliteitskaart een matige verhoging aan lood naast lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en/of PAK kan worden verwacht, is niet bevestigd. Er is een

matige verhoging aan barium aangetoond in de bovengrond. De normen voor barium zijn echter buiten werking gesteld.

Ter plaatse van de drie voormalige bovengrondse tanks zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een brandstofverontreiniging.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen ten aanzien van de bodemopbouw is de slootdemping op het terrein verricht met gebiedseigen grond.

In het grondwater zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond.

Verkendend asbestonderzoek erf

De gestelde hypothese, dat de bovengrond van het erf verdacht is op het voorkomen van een asbestverontreiniging, is bevestigd. Ter plaatse van de gaten 106 en 108 is asbest in de grove fractie aanwezig. Voor gat 106 leidt dit tot een gewogen asbestgehalte van 310 mg/kg d.s.. Dit gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek. Ter plaatse van gat 108 is een gehalte gemeten dat onder de toetswaarde voor nader onderzoek ligt. In de bovengrond van het overige erfdeel is een laag gehalte asbest in de fijne fractie aangetoond.

Nader asbestonderzoek rond schuren

De gestelde hypothese, dat in verband met de (voormalige) asbestdaken op de schuren onder de dakrand asbest in de bodem kan worden verwacht, is bevestigd. In de toplaag rondom de zuidelijke schuren is een gehalte asbest in de fijne fractie aangetoond. Het gehalte ligt onder de interventiewaarde voor asbest in bodem. In de toplaag rondom de noordelijke schuur is geen asbest aangetoond in de grove of fijne fractie.

Aanbevelingen

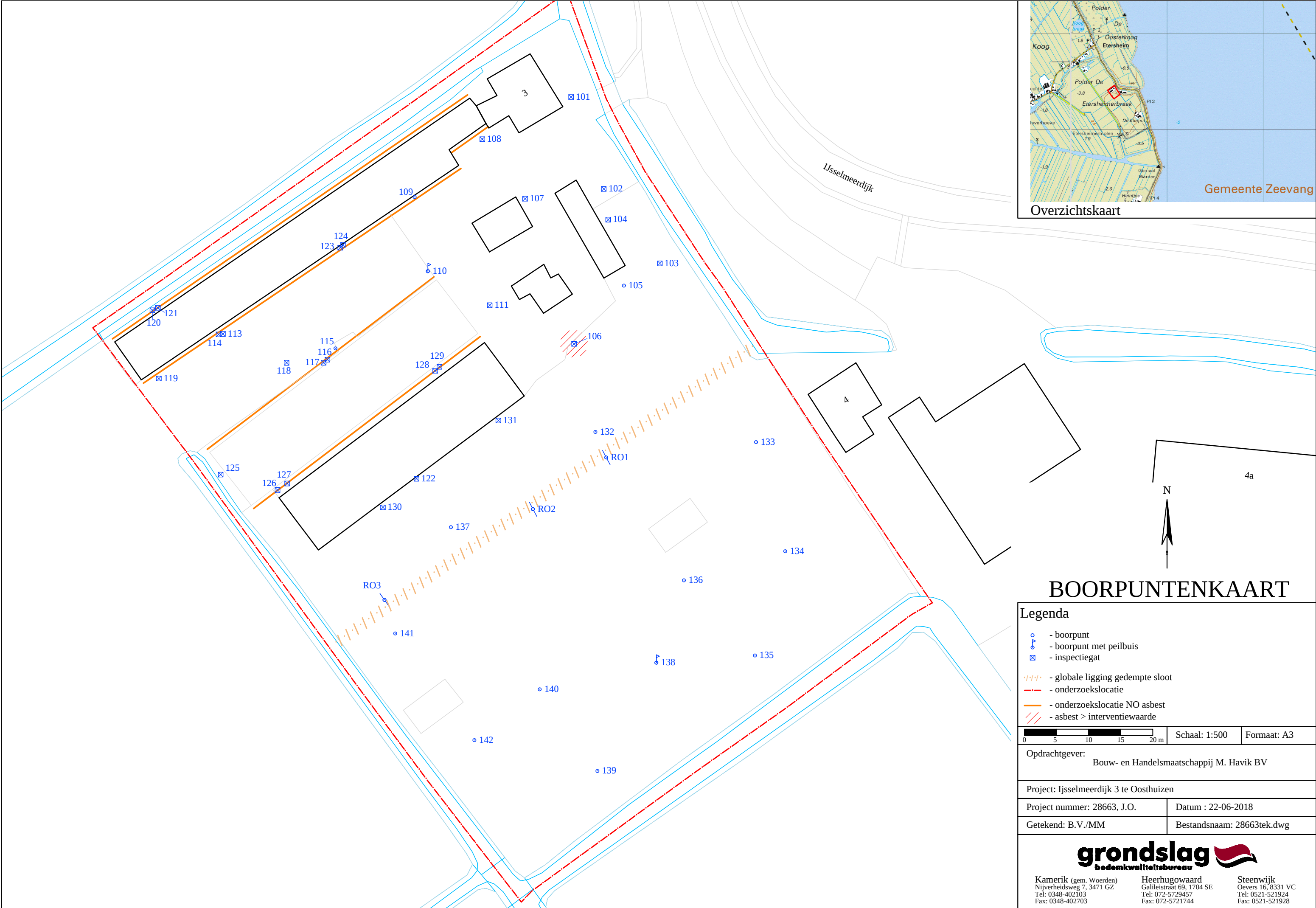
Het gemeten asbestgehalte ter plaatse van inspectiegat 106 geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek. Hierbij dient te worden bepaald of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Het gemeten asbestgehalte rond de schuren ligt onder de interventiewaarde. Derhalve is hier geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De aangetroffen halfverhardingen zijn indicatief beoordeeld als NV-bouwstof. Er is visueel en/of analytisch geen asbest aangetoond in de fundaties. Op basis van dit onderzoek kan het materiaal worden afgevoerd voor hergebruik.

De onderzoeksresultaten in grond en grondwater vormen ons inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

Legenda

- - boorpunt
- | - boorpunt met peilbuis
- ⊠ - inspectiegat
- - - - - globale ligging gedempte sloot
- - - - - onderzoekslocatie
- - - - - onderzoekslocatie NO asbest
- /// - asbest > interventiewaarde

0 5 10 15 20 m		Schaal: 1:500	Formaat: A3
Opdrachtgever: Bouw- en Handelsmaatschappij M. Havik BV			
Project: Ijsselmeerdijk 3 te Oosthuizen			
Project nummer: 28663, J.O.	Datum : 22-06-2018		
Getekend: B.V./MM	Bestandsnaam: 28663tek.dwg		

grondslag
bodemkwailteltsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

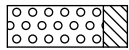
Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

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

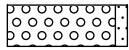
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

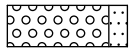
grind



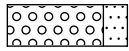
Grind, siltig



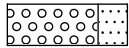
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

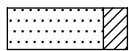


Grind, sterk zandig

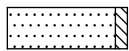


Grind, uiterst zandig

zand



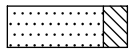
Zand, kleiig



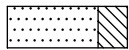
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

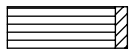


Zand, uiterst siltig

veen



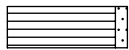
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

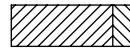


Veen, sterk zandig

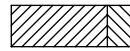
klei



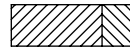
Klei, zwak siltig



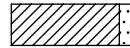
Klei, matig siltig



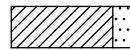
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

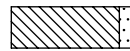


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

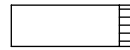


Leem, zwak zandig

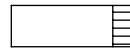


Leem, sterk zandig

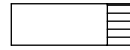
overige toevoegingen



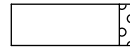
zwak humeus



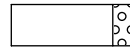
matig humeus



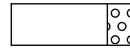
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◓ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◻ zwakke olie-water reactie

◼ matige olie-water reactie

◽ sterke olie-water reactie

◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◼ >0

◼ >1

◼ >10

◼ >100

◼ >1000

◼ >10000

monsters

◻ geroerd monster

◼ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

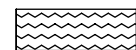
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

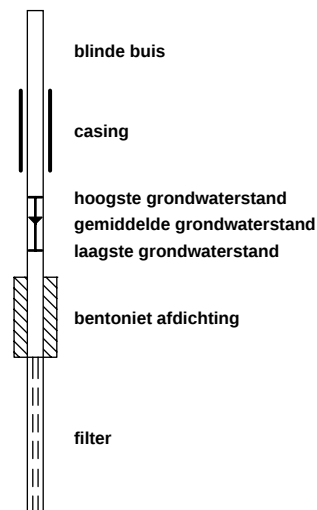


slib

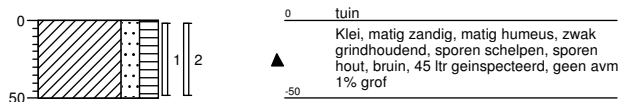


water

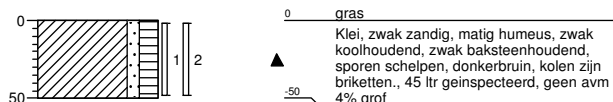
peilbuis



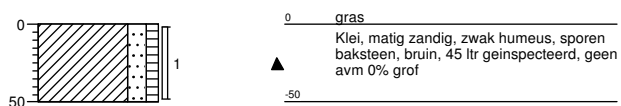
Boring: 101



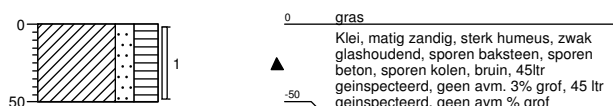
Boring: 102



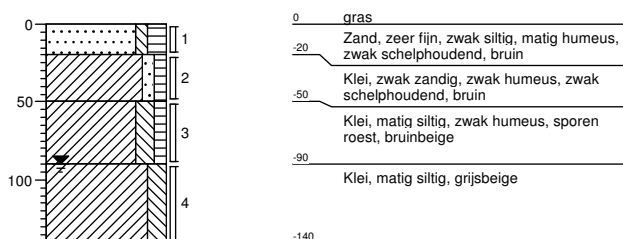
Boring: 103



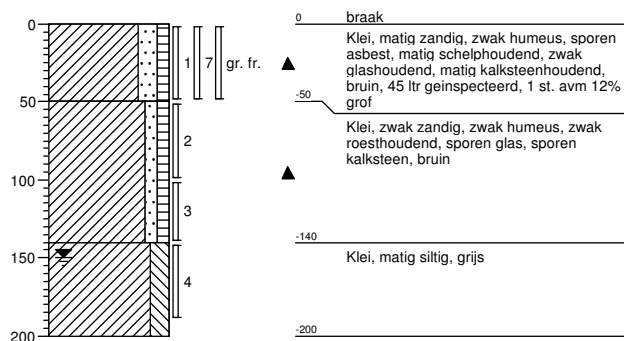
Boring: 104



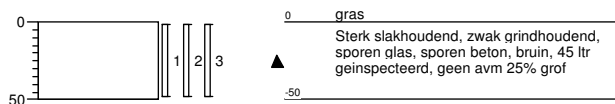
Boring: 105



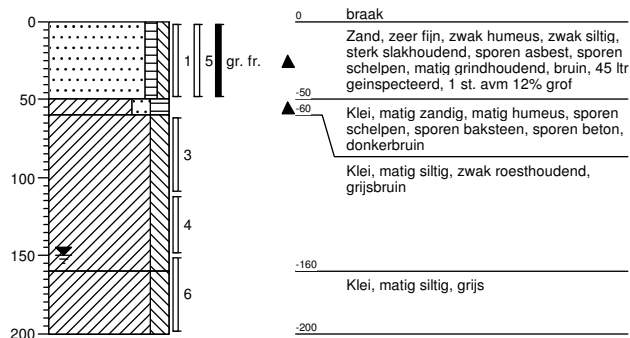
Boring: 106



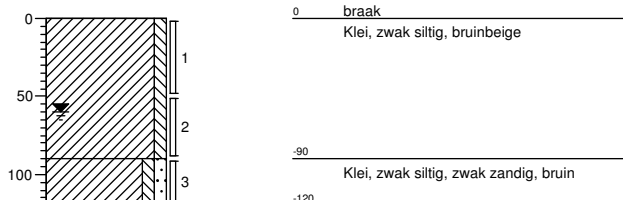
Boring: 107



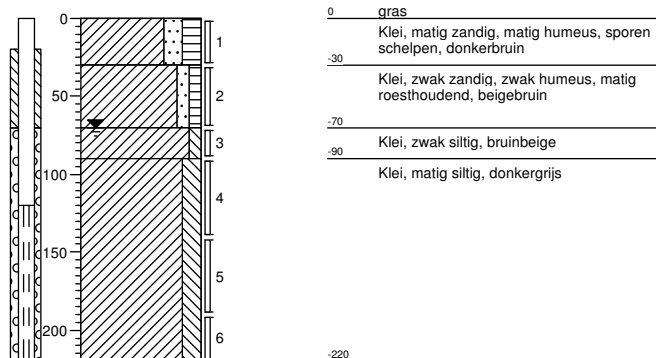
Boring: 108



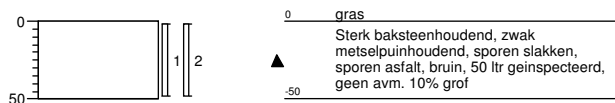
Boring: 109



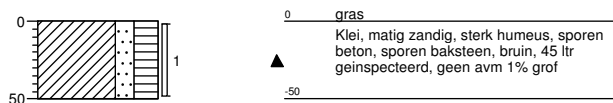
Boring: 110



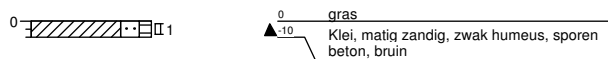
Boring: 111



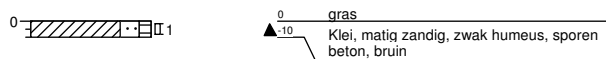
Boring: 112



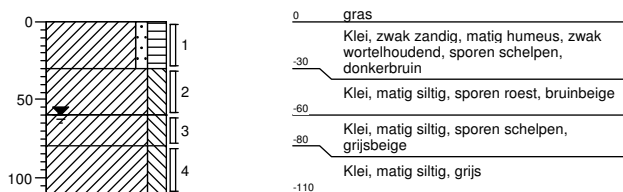
Boring: 113



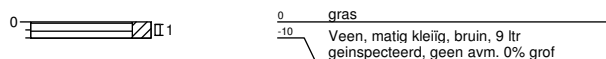
Boring: 114



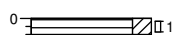
Boring: 115



Boring: 116

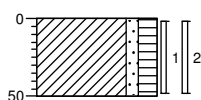


Boring: 117



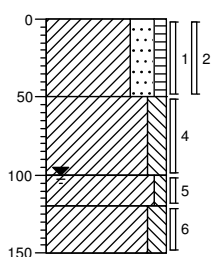
0 gras
-10 Veen, matig kleiig, bruin, 9 ltr geïnspecteerd, geen avm. 0% grof

Boring: 118



0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus, grijsbruin, 45 ltr geïnspecteerd, geen avm 0% grof
-50

Boring: 119



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, bruin, 45 ltr geïnspecteerd, geen avm 0% grof
-50
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruinbeige
-100
Klei, zwak siltig, bruinbeige
-120
Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, grijs
-150

Boring: 120



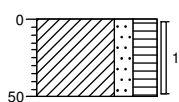
0 braak
▲ -10
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak slakhoudend, zwak schelphoudend, sporen beton, sporen leem, donkerbruin, 9 ltr geïnspecteerd, geen avm. 6% grof

Boring: 121



0 braak
▲ -10
Klei, sterk zandig, matig humeus, matig slakhoudend, zwak schelphoudend, sporen beton, sporen leem, donkerbruin, 9 ltr geïnspecteerd, geen avm. 6% grof

Boring: 122



0 gras
Klei, matig zandig, sterk humeus, sporen schelpen, bruin, 45 ltr geïnspecteerd, geen avm 1% grof
-50

Boring: 123

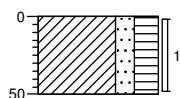


0 gras
-10
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin, 9 ltr geïnspecteerd, geen avm. 0% grof

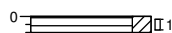
Boring: 124



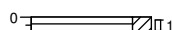
0 gras
-10
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin, 9 ltr geïnspecteerd, geen avm. 0% grof

Boring: 125

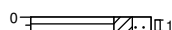
0 gras
Klei, matig zandig, sterk humeus,
grijsbruin, 45 ltr geïnspecteerd, geen avm
0% grof
-50

Boring: 126

0 gras
▲ -10 Veen, matig kleiig, sporen beton, bruin, 9
ltr geïnspecteerd, geen avm 1% grof

Boring: 127

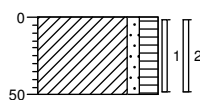
0 gras
▲ -10 Veen, matig kleiig, sporen beton, bruin, 9
ltr geïnspecteerd, geen avm 1% grof

Boring: 128

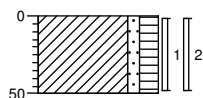
0 gras
▲ -10 Veen, matig kleiig, matig zandig, bruin, 9
ltr geïnspecteerd, geen avm 0% grof

Boring: 129

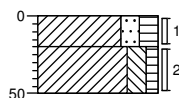
0 gras
▲ -10 Veen, matig kleiig, matig zandig, bruin, 9
ltr geïnspecteerd, geen avm 0% grof

Boring: 130

0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak
schelphoudend, matig wortelhoudend,
zwak roesthoudend, grijsbruin
-50

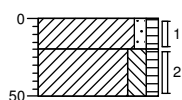
Boring: 131

0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus, matig
schelphoudend, grijsbruin, 45 ltr
geïnspecteerd, geen avm 0% grof
-50

Boring: 132

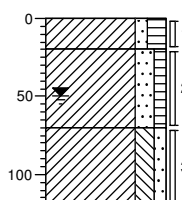
0 gras
-20 Klei, matig zandig, matig humeus,
donkerbruin
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak
schelphoudend, grijsbruin
-50

Boring: 133



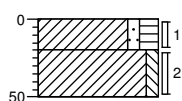
0 gras
-20 Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
-50 Klei, matig siltig, zwak humeus, beigebruin

Boring: 134



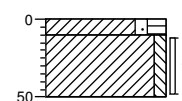
0 gras
-20 Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin
-70 Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen schelpen, donkergrijs
-120

Boring: 135



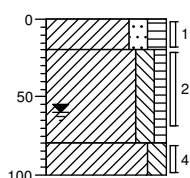
0 gras
-20 Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-50 Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin

Boring: 136



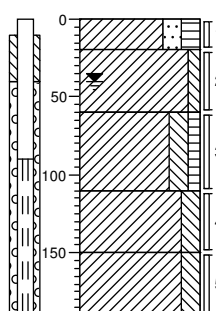
0 gras
-10 Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-50 Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin

Boring: 137



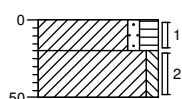
0 gras
-20 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruin
-80
-100 Klei, matig siltig, grijs

Boring: 138



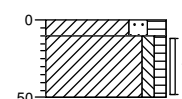
0 gras
-20 Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin
Klei, zwak siltig, zwak zandhoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin
-60 Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, bruin
-110 Klei, matig siltig, grijs
-150 Klei, matig siltig, donkergrijs
-190

Boring: 139



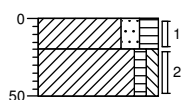
0 gras
-20 Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-50 Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin

Boring: 140



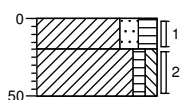
0 gras
-10 Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin
-50

Boring: 141



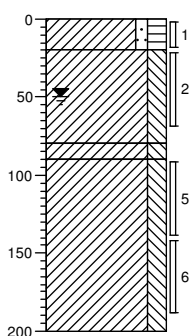
0 gras
-20 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin
-50 Klei, zwak humeus, zwak siltig, bruin

Boring: 142



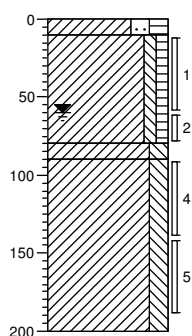
0 gras
-20 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin
-50 Klei, zwak humeus, zwak siltig, bruin

Boring: R 01



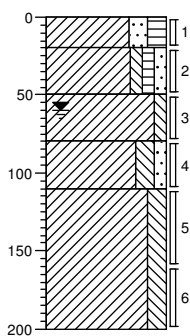
0 gras
-20 Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-80 Klei, matig siltig, grijsbeige
-90 Klei, matig siltig, grijs
-200 Klei, matig siltig, sterk slihboudend, donker zwartgrijs

Boring: R 02



0 gras
-10 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin
-80 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin
-90 Klei, matig siltig, grijs
-200 Klei, matig siltig, sterk slihboudend, donker zwartgrijs

Boring: R 03



0 gras
-20 Klei, matig zandig, matig humeus, donker
-50 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak zandig, zwak schelphoudend, beigebruin
-80 Klei, zwak siltig, matig schelphoudend, bruinbeige
-110 Klei, matig siltig, zwak zandig, grijs
-200 Klei, matig siltig, sterk slihboudend, donkergrijs

BIJLAGE III

Project	28663-IJsselmeerdijk						
Certificaten	776772						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 21 juni 2018 08:35			

Monsterreferentie	5691044						
Monsteromschrijving	BG1 108 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	740	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.52	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	9.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	23	38	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	5.8	7.8	52 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	96	130	2.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	420	3.0 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	400	2.1 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	7.8 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	0.022	1.1 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	5691045						
Monsteromschrijving	BG2 102 (0-50) 106 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.8	10
Lutum	% (m/m ds)	32.5	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	230	190	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	0.54	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	4.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	75	71	1.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	13	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	280	250	1.8 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	590	3.1 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	20	20	13 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde

Project	28663-IJsselmeerdijk						
Certificaten	776814						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 15 juni 2018 15:31			

Monsterreferentie	5691144						
Monsteromschrijving	BG3 109 (0-50) 119 (0-50) 132 (0-20) 135 (0-20) 142 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10
Lutum	% (m/m ds)	26.1	25

Droogrest

droge stof	%	70.3	70.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	38	37	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	5.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	17	18	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	81	85	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 63	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.68	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5691145						
Monsteromschrijving	OG1 105 (50-90) 106 (50-100) 108 (60-110) 109 (50-90) 110 (70-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10
Lutum	% (m/m ds)	30.4	25

Droogrest

droge stof	%	56.9	56.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	42	36	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	5.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	8.6	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	14	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	62	59	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5691146						
Monsteromschrijving	OG2 115 (60-80) 119 (50-100) 134 (70-120) 137 (80-100) 138 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10
Lutum	% (m/m ds)	30.7	25

<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	51.5	51.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	32	27	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	5.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	6.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 7	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	40	39	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1
Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	28663-IJsselmeerdijk						
Certificaten	779024						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 20 juni 2018 14:50			

Monsterreferentie	5696535						
Monsteromschrijving	110						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	160		3.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	10		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.5		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	12		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630
----------------------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5696535:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5696536						
Monsteromschrijving	138						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	210	4.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.9	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5.6	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	11	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.04	4.0 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.3				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.4	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.9				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1.2	6.0 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5696536:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Project	28663-IJsselmeerdijk		
Certificaten	776829		
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)	Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 21 juni 2018 08:34	

Monsterreferentie	5691171						
Monsteromschrijving	NENpuin1 107 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.018	0.018	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	1.9	1.9	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 210	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 5691171:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Legenda	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	28663-IJsselmeerdijk			Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)	Toetsdatum: 21 juni 2018 08:33
Certificaten	776829				
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)				
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				

Monsterreferentie	5691171						
Monsteromschrijving	NENpuin1 107 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.0 **10**

Droogrest

droge stof % 77.6 **77.6** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 320 **320** @

cadmium (Cd) mg/kg ds 0.43 **0.43** @

kobalt (Co) mg/kg ds 4.3 **4.3** @

koper (Cu) mg/kg ds 24 **24** @

kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0.3 **0.3** @

lood (Pb) mg/kg ds 140 **140** @

molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1.5 **1.0** @

nikkel (Ni) mg/kg ds 9 **9** @

zink (Zn) mg/kg ds 300 **300** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 300 **300** T<=SW 500

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 5

fenantreen mg/kg ds 1.9 **1.9** T<=SW 20

anthraceen mg/kg ds 0.74 **0.74** T<=SW 10

fluoranteen mg/kg ds 4.6 **4.6** T<=SW 35

benzo(a)antraceen mg/kg ds 2.2 **2.2** T<=SW 40

chryseen mg/kg ds 2.8 **2.8** T<=SW 10

benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 1.6 **1.6** T<=SW 40

benzo(a)pyreen mg/kg ds 2.1 **2.1** T<=SW 10

benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 1.6 **1.6** T<=SW 40

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 1.9 **1.9** T<=SW 40

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 20 **20** T<=SW 50

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.02 **0.020** T<=SW 0.5

Toetsoordeel monster 5691171:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Project	28663-IJsselmeerdijk			Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)
Certificaten	779042			
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)			
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			
				Toetsdatum: 21 juni 2018 08:31

Monsterreferentie	5696569						
Monsteromschrijving	NENpuin2 111 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.0 **10**

Droogrest

droge stof % 98.1 **98.1** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 33 **33** @

cadmium (Cd) mg/kg ds < 0.35 **0.24** @

kobalt (Co) mg/kg ds 13 **13** @

koper (Cu) mg/kg ds 23 **23** @

kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0.1 **0.1** @

lood (Pb) mg/kg ds 15 **15** @

molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1.5 **1.0** @

nikkel (Ni) mg/kg ds 8 **8** @

zink (Zn) mg/kg ds 62 **62** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 440 **440** T<=SW 500

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 5

fenantreen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 20

anthraceen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 10

fluoranteen mg/kg ds 0.17 **0.17** T<=SW 35

benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 40

chryseen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 10

benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 40

benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 10

benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 40

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 40

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 1.1 **1.1** T<=SW 50

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.008 **0.0075** T<=SW 0.5

Toetsoordeel monster 5696569:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 28663

Inspectiegat/sleuf: 106

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat	0,3	m
breedte sleuf/gat	0,3	m
diepte sleuf/gat	0,5	m
volume sleuf/gat	45	liter
Volume geïnspecteerd	45	liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	88	%
Dichtheid	1,8	kg/dm ³
%droge stof (lab)	78,2	%
Massa droge stof geïnspecteerd	63,3	kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)														
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	1	158	chrysotiel	12,5	H	19,75	311,80							
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
			hechtgebonden					311,80	hechtgebonden					0,00
			niet hechtgebonden					0,00	niet hechtgebonden					0,00
			totaal serpentijn >2 cm					311,80	totaal amfibool >2 cm					0,00
GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):												311,80		

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)				
Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	0,00	bovengrens	0,00
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,88	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,88
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	0,00	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			0,00

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)	311,80 mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest	311,80 mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest	0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels	310 mg/kg ds
---	---------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde	370 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	250 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 28663

Inspectiegat/sleuf: 108

Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:

lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	45 liter
Volume geïnspecteerd	45 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	88 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	83,7 %
Massa droge stof geïnspecteerd	67,8 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	1	7,1	chrysotiel	12,5	H	0,89	13,09							
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
			hechtgebonden					13,09	hechtgebonden					0,00
			niet hechtgebonden					0,00	niet hechtgebonden					0,00
			totaal serpentijn >2 cm					13,09	totaal amfibool >2 cm					0,00
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):								13,09			

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28663-IJsselmeerdijk
Ons kenmerk : Project 776772
Validatieref. : 776772_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: APKU-TBQX-TXWE-ORTP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776772
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5691044 = BG1 108 (0-50)
 5691045 = BG2 102 (0-50) 106 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/06/2018	07/06/2018
Ontvangstdatum opdracht :	11/06/2018	11/06/2018
Startdatum :	11/06/2018	11/06/2018
Monstercode :	5691044	5691045
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	83,6	74,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,6	6,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,2	32,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	220	230
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,40	0,53
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,0	6,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	23	29
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	5,8	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	96	75
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	220	280

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	400
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	1,6	1,8
S anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,92
S fluoranteen	mg/kg ds	3,0	4,8
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,2	2,6
S chryseen	mg/kg ds	1,5	3,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,87	1,7
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	2,1
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,89	1,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,0	1,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	12	20

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,005	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,019	0,011

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776772
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : BG1 108 (0-50)
Monstercode : 5691044

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : BG2 102 (0-50) 106 (0-50)
Monstercode : 5691045

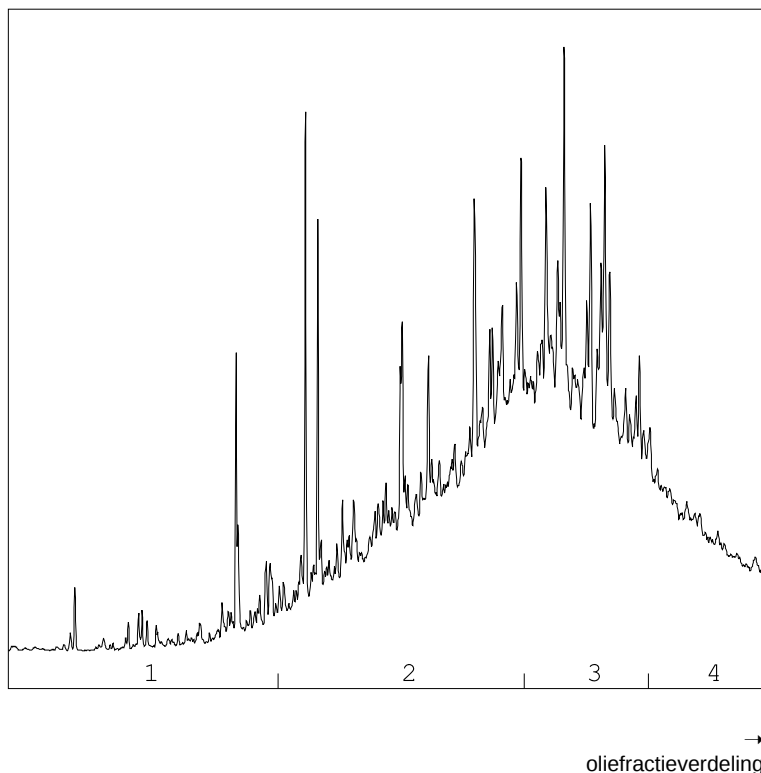
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5691044
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Uw referentie : BG1 108 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 340 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

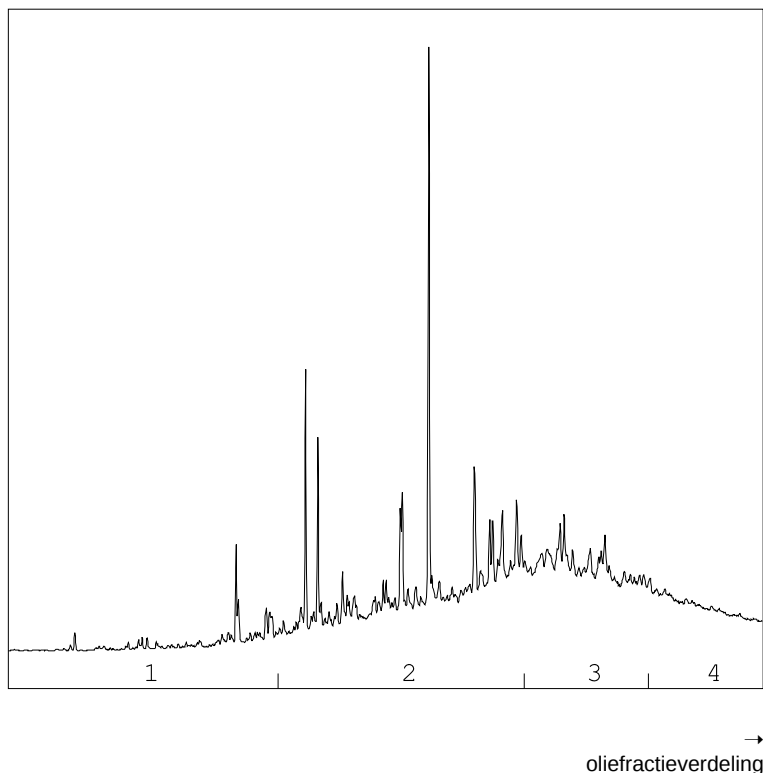
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5691045
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Uw referentie : BG2 102 (0-50) 106 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 400 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776772
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5691044	BG1 108 (0-50)	108	0-0.5	2750103AA
5691045	BG2 102 (0-50) 106 (0-50)	102	0-0.5	2750104AA
		106	0-0.5	2750106AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776772
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28663-IJsselmeerdijk
Ons kenmerk : Project 776814
Validatieref. : 776814_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AVYR-NUQG-GIWZ-CGSJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776814
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5691144 = BG3 109 (0-50) 119 (0-50) 132 (0-20) 135 (0-20) 142 (0-20)
 5691145 = OG1 105 (50-90) 106 (50-100) 108 (60-110) 109 (50-90) 110 (70-90)
 5691146 = OG2 115 (60-80) 119 (50-100) 134 (70-120) 137 (80-100) 138 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/06/2018	07/06/2018	08/06/2018
Ontvangstdatum opdracht	11/06/2018	11/06/2018	11/06/2018
Startdatum	11/06/2018	11/06/2018	11/06/2018
Monstercode	5691144	5691145	5691146
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	70,3	56,9	51,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9	3,2	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	26,1	30,4	30,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	38	42	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	6,5	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	8,4	5,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,07	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	14	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	19	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	81	62	40

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,68	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AVYR-NUQG-GIWZ-CGSJ

Ref.: 776814_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	776814
Project omschrijving	:	28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776814
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5691144	BG3 109 (0-50) 119 (0-50) 132 (0-20) 135 (0-20) 142 (0-20)	109	0-0.5	2750203AA
		119	0-0.5	2750780AA
		132	0-0.2	2785312AA
		135	0-0.2	2750192AA
		142	0-0.2	2785393AA
5691145	OG1 105 (50-90) 106 (50-100) 108 (60-110) 109 (50-90) 110 (70-90)	105	0.5-0.9	2750206AA
		106	0.5-1	2750107AA
		108	0.6-1.1	2750102AA
		110	0.7-0.9	2750838AA
		109	0.5-0.9	2750209AA
5691146	OG2 115 (60-80) 119 (50-100) 134 (70-120) 137 (80-100) 138 (60-110)	115	0.6-0.8	2750153AA
		119	0.5-1	2750777AA
		134	0.7-1.2	2785567AA
		138	0.6-1.1	2750199AA
		137	0.8-1	2785383AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776814
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28663-IJsselmeerdijk
Ons kenmerk : Project 779024
Validatieref. : 779024_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ANTU-UKAW-MIAD-IDUL
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 779024
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5696535 = 110

5696536 = 138

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/06/2018	15/06/2018
Ontvangstdatum opdracht :	15/06/2018	15/06/2018
Startdatum :	15/06/2018	15/06/2018
Monstercode :	5696535	5696536
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	160	210
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	10	2,9
S koper (Cu)	µg/l	3,5	5,6
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	12	10
S zink (Zn)	µg/l	< 10	11

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	0,04
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	0,3
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	0,4
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	0,9
S som xylenen	µg/l	0,2	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ANTU-UKAW-MIAD-IDUL

Ref.: 779024_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 779024
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5696535	110	110	1.2-2.2	0315655YA
		110	1.2-2.2	0225826MM
5696536	138	138	0.9-1.9	0315644YA
		138	0.9-1.9	0225810MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 779024
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28663-IJsselmeerdijk
Ons kenmerk : Project 776820
Validatieref. : 776820_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MFXA-BCUB-OFCZ-WEUO
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776820
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5691154
 Uw referentie : ASBff1 116 (0-10) 117 (0-10) 126 (0-10) 127 (0-10) 128 (0-10) 129 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 19-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15240 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9601 g
 Percentage droogrest : 63,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9062,0	95,3	12,8	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	137,8	1,4	87,3	63,35	2	2,4
1-2 mm	175,2	1,8	88,2	50,34	5	18,2
2-4 mm	50,6	0,5	50,6	100,00	2	22,4
4-8 mm	28,7	0,3	28,7	100,00	3	1020,2
8-20 mm	40,3	0,4	40,3	100,00	4	4823,0
>20 mm	18,4	0,2	18,4	100,00	0	0,0
Totaal	9513,0	100,0	326,3		16	5886,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,5	0,3	0,9	0,5	0,3	0,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	13	11	16	13	11	16	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	63	51	76	63	51	76	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	78	62	94	78	62	94	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	78	0,0	78
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	78	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **78 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776820
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5691154
Uw referentie : ASBff1 116 (0-10) 117 (0-10) 126 (0-10) 127 (0-10) 128 (0-10) 129 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776820
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5691155
 Uw referentie : ASBff2 113 (0-10) 114 (0-10) 120 (0-10) 121 (0-10) 123 (0-10) 124 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 19-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8493 g
 Percentage droogrest : 75,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8227,6	98,4	12,9	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	45,0	0,5	43,0	95,56	0	0,0
1-2 mm	20,1	0,2	18,3	91,04	0	0,0
2-4 mm	17,2	0,2	17,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	19,7	0,2	19,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	25,1	0,3	25,1	100,00	0	0,0
>20 mm	9,5	0,1	9,5	100,00	0	0,0
Totaal	8364,2	100,0	145,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776820
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5691156
 Uw referentie : ASBff3 106 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 19-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12470 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9752 g
 Percentage droogrest : 78,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8973,8	93,4	10,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	100,8	1,0	98,8	98,02	0	0,0
1-2 mm	118,2	1,2	116,2	98,31	0	0,0
2-4 mm	130,0	1,4	130,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	182,0	1,9	182,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	106,0	1,1	106,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9610,8	100,0	643,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776820
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5691157
 Uw referentie : ASBff4 108 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 15-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12800 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10714 g
 Percentage droogrest : 83,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9867,7	93,4	12,4	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	109,7	1,0	95,7	87,24	0	0,0
1-2 mm	99,3	0,9	85,3	85,90	0	0,0
2-4 mm	93,1	0,9	93,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	149,5	1,4	149,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	243,6	2,3	243,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10562,9	100,0	679,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776820
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5691159
 Uw referentie : ASBff5 103 (0-50) 104 (0-50) 112 (0-50) 122 (0-50) 125 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 15-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12780 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8371 g
 Percentage droogrest : 65,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7768,9	94,0	10,1	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3,7	0,0	28,6	772,97	0	0,0
1-2 mm	61,9	0,7	33,6	54,28	0	0,0
2-4 mm	59,1	0,7	59,1	100,00	2	12,5
4-8 mm	120,9	1,5	120,9	100,00	2	134,4
8-20 mm	251,6	3,0	251,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8266,1	100,0	503,9		4	146,9

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,0	1,6	2,4	2,0	1,6	2,4	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,2	1,8	2,7	2,2	1,8	2,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,2	0,0	2,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776820
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5691159
Uw referentie : ASBff5 103 (0-50) 104 (0-50) 112 (0-50) 122 (0-50) 125 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776820
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5691158
 Uw referentie : AVM1 106 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 11-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 165,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 158,0 g
 Percentage droogrest : 95,58 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	158,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 0,1-2	1	19750,0	1580,0
Totaal	158,0				1	19750,0	1580,0
					Ondergrens	15800	0
					Bovengrens	23700	3160

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	20000	1600	21000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	20000	1600	

Totaal massa asbest: **21000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776820
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5691160
 Uw referentie : AVM2 108 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 11-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 7,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7,1 g
 Percentage droogrest : 95,03 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	7,1	hecht	chrysotiel 10-15		1	887,5	0,0
Totaal	7,1				1	887,5	0,0
					Ondergrens	710	0
					Bovengrens	1065	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	890	0,0	890
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	890	0,0	

Totaal massa asbest: 890 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	776820
Project omschrijving	:	28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	:	ASBff2 113 (0-10) 114 (0-10) 120 (0-10) 121 (0-10) 123 (0-10) 124 (0-10)
Monstercode	:	5691155

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	:	ASBff5 103 (0-50) 104 (0-50) 112 (0-50) 122 (0-50) 125 (0-50)
Monstercode	:	5691159

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776820
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5691154	ASBff1 116 (0-10) 117 (0-10) 126 (0-10) 127 (0-10) 128 (0-10) 129 (0-10)	116 117 126 127 129 128	0-0.1 0-0.1 0-0.1 0-0.1 0-0.1 0-0.1	0068015MG 0068015MG 0068015MG 0068015MG 0068015MG 0068015MG
5691155	ASBff2 113 (0-10) 114 (0-10) 120 (0-10) 121 (0-10) 123 (0-10) 124 (0-10)	113 114 120 121 123 124	0-0.1 0-0.1 0-0.1 0-0.1 0-0.1 0-0.1	0068022MG 0068022MG 0068022MG 0068022MG 0068022MG 0068022MG
5691156	ASBff3 106 (0-50)	106	0-0.5	0068021MG
5691157	ASBff4 108 (0-50)	108	0-0.5	0068019MG
5691159	ASBff5 103 (0-50) 104 (0-50) 112 (0-50) 122 (0-50) 125 (0-50)	103 104 112 122 125	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	0068016MG 0068016MG 0068016MG 0068016MG 0068016MG
5691158	AVM1 106 (0-50)	106	0-0.5	0025307FF
5691160	AVM2 108 (0-50)	108	0-0.5	0036746AK

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776820
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28663-IJsselmeerdijk
Ons kenmerk : Project 776821
Validatieref. : 776821_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QBAS-ONRH-ONSE-PQGT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776821
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5691161
 Uw referentie : ASBpuin1 107 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50) 111 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 20-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24966 g
 Percentage droogrest : 80,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18504,4	74,5	12,3	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1300,1	5,2	91,9	7,07	0	0,0
1-2 mm	1422,2	5,7	296,9	20,88	0	0,0
2-4 mm	1203,1	4,8	257,7	21,42	0	0,0
4-8 mm	1021,8	4,1	1021,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	1346,1	5,4	1346,1	100,00	0	0,0
>20 mm	40,2	0,2	40,2	100,00	0	0,0
Totaal	24837,9	100,0	3066,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,9	0,0	1,9	<1,9	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	776821
Project omschrijving	:	28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776821
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5691161	ASBpuin1 107 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50) 111 (0-50)	107	0-0.5	0068017MG
		107	0-0.5	0068018MG
		111	0-0.5	0068017MG
		111	0-0.5	0068018MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	776821
Project omschrijving	:	28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28663-IJsselmeerdijk
Ons kenmerk : Project 776829
Validatieref. : 776829_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DDTB-MCJV-AYHM-ENXV
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776829
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 5691171 = NENpuin1 107 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 11/06/2018
 Startdatum : 11/06/2018
 Monstercode : 5691171
 Matrix : Puin

Monstervoorbewerking
 cryogeen malen gemalen

Algemeen onderzoek - fysisch
 droge stof % 77,6

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	320
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43
kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3
koper (Cu)	mg/kg ds	24
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,30
lood (Pb)	mg/kg ds	140
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9
zink (Zn)	mg/kg ds	300

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,018
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	1,9
sulfaat	mg/kg ds	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300
-----------------------------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776829
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5691171 = NENpuin1 107 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2018
Ontvangstdatum opdracht : 11/06/2018
Startdatum : 11/06/2018
Monstercode : 5691171
Matrix : Puin

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	1,9
anthraceen	mg/kg ds	0,74
fluoranteen	mg/kg ds	4,6
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,2
chryseen	mg/kg ds	2,8
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,6
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,9
som PAK (10)	mg/kg ds	20

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	0,002
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,007
PCB -153	mg/kg ds	0,005
PCB -180	mg/kg ds	0,004
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776829
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 5691171 = NENpuin1 107 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2018
Ontvangstdatum opdracht : 11/06/2018
Startdatum : 11/06/2018
Monstercode : 5691171
Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:
 cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	776829
Project omschrijving	:	28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	:	NENpuin1 107 (0-50)
Monstercode	:	5691171

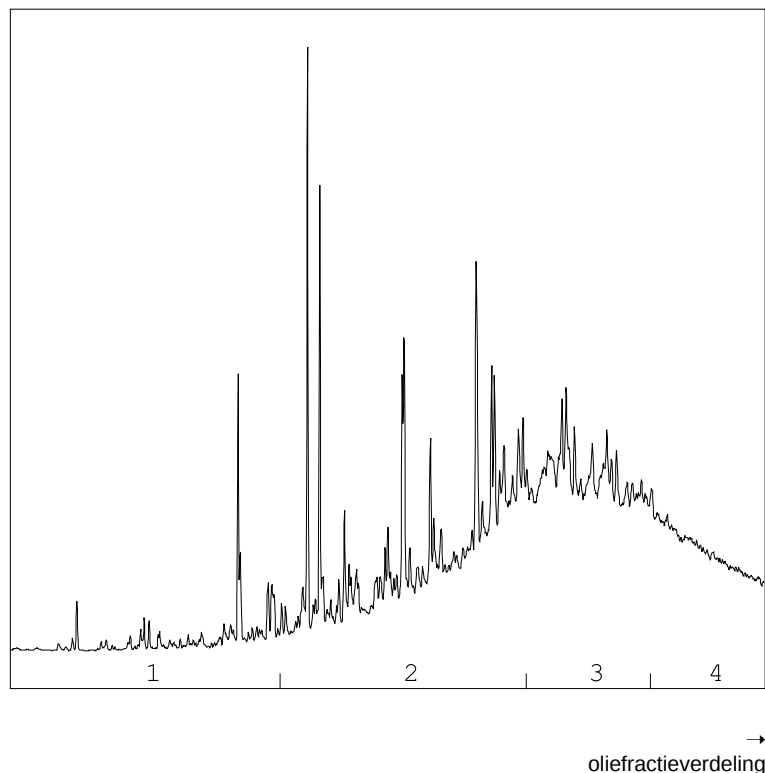
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5691171
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Uw referentie : NENpuin1 107 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776829
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5691171	NENpuin1 107 (0-50)	107	0-0.5	2750109AA

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28663-IJsselmeerdijk
Ons kenmerk : Project 779042
Validatieref. : 779042_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QLLO-DMQU-JANN-QSUR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 779042
 Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 5696569 = NENpuin2 111 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/06/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 15/06/2018
 Startdatum : 15/06/2018
 Monstercode : 5696569
 Matrix : Puin

Monstervoorbewerking

cryogeen malen

gemalen

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	98,1
------------	---	------

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	33
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	13
koper (Cu)	mg/kg ds	23
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10
lood (Pb)	mg/kg ds	15
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8
zink (Zn)	mg/kg ds	62

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	440
-----------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	0,002
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,002
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	779042
Project omschrijving	:	28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	:	NENpuin2 111 (0-50)
Monstercode	:	5696569

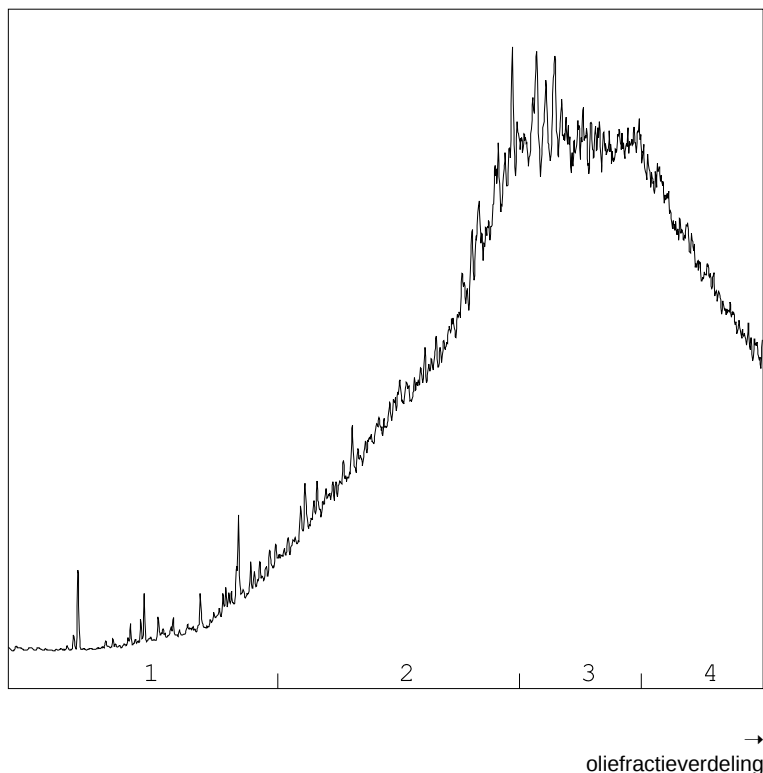
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5696569
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Uw referentie : NENpuin2 111 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 440 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 779042
Project omschrijving : 28663-IJsselmeerdijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5696569	NENpuin2 111 (0-50)	111	0-0.5	0075317EE

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit: Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'
- kwaliteitsklasse 'Wonen'
- kwaliteitsklasse 'Industrie'

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd toepasbaar' indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader ¹⁾.

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklass*e van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

¹⁾ In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

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, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). 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 monsternamen.