

PROJECT 36123

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
HERENWEG 145 - 149
TE RIJNSTATERWOUDE**

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



Titel Verkennd bodemonderzoek
Herenweg 145 - 149 te Rijnsaterwoude

Projectleider Dhr. R. Okkerse

Adviseur Dhr. R. Hoogerwerf

Datum rapport 19 juli 2022

Opdrachtgever Gemeente Kaag en Braassem
Westeinde 1
2371 AS Roelofarendsveen

Contactpersoon 



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 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.3.1	Omgevingsrapportage	3
2.3.2	Asbest	3
2.3.2	Asfalt en fundatie	3
2.4	Voorgaand onderzoek	4
2.5	Toekomstige situatie	4
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
3.2.2	Grondwater	7
4	CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1	Analyses grond	8
4.2	Analyses grondwater	9
5	ANALYSES ASFALT	10
5.1	Toetsingskader	10
5.2	Opbouw asfalt en indicatief PAK	10
5.3	Analyses asfalt	10
6	ANALYSES FUNDATIE	11
6.1	Toetsingskader	11
6.2	Analyses fundatie	12
7	ASBESTANALYSES	13
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Kaag en Braassem is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Herenweg 145 - 153 te Rijnsaterwoude. Tevens is inzicht gewenst in de hergebruiksmogelijkheden van het aanwezige asfalt en fundatiemateriaal.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie. De locatie betreft het terrein van Kinderopvang Snoopy, basisschool De Kinderarcke, sporthal De Meerkant en de aanliggende infrastructuur (trottoir en weg). De panden zullen worden gesloopt waarna de locatie zal worden verkocht. In de toekomst zullen er woningen worden gerealiseerd.

Het doel van het chemisch onderzoek is het beoordelen:

- of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wet bodembescherming)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de verhardingen (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van het aanwezige asfalt
- wat de globale bodemopbouw is
- wat de veiligheidsklasse is van het werk (toetsing CROW 400)

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 bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (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

De locatie Herenweg 145 - 153 te Rijnsaterwoude is kadastraal bekend als percelen A 1993, 2206, 2968 en 2967. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 105956 en 467688. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van ca. 10.000 m². De onderzoekslocatie bestaat uit de gehele percelen Herenweg 145 - 153 te Rijnsaterwoude. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in **bijlage I**.

2.2 Huidige situatie

Op het adres Herenweg 149, percelen A 1993 en 2206 wat tot voor kort basisschool 'De Kinderacke' gevestigd. Op de locatie zijn het hoofdgebouw, een fietsenstalling en een bijgebouw aanwezig. Het buitenterrein is ingericht als schoolplein en grotendeels verhard met tegels.

Op het adres Herenweg 145 – 147, perceel A 2968 (gedeeltelijk), was tot voor kort kinderdagverblijf 'Snoopy' aanwezig. Het buitenterrein is deels verhard met tegels. Het overige deel bestaat uit gras.

Op het adres Herenweg 153, perceel 2967, is sporthal 'De Meerkant' aanwezig. Het buitenterrein is grotendeels verhard met tegels.

Het overig deel van de locatie, perceel A 2968 (gedeeltelijk), bestaat uit infrastructuur (asfaltweg, trottoir, parkeerplaatsen en groenstroken).

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
- Omgevingsdienst West-Holland
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk)

Op topotijdreis.nl is te zien dat de oudste bebouwing het gebouw van de kinderopvang is. Deze is in de jaren '70 gebouwd als toenmalig schoolgebouw. Begin jaren '90 is een uitbreiding van het schoolgebouw geweest. De sporthal is gebouwd in de jaren '80 en het huidige schoolgebouw komt uit eind jaren '90.

Voordat bebouwing op de locatie plaatsvond had de locatie een agrarische bestemming (weiland). Voor de bouw zijn ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie sloten gedempt. De verwachting is dat de sloten zijn gedempt met grond.

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

Uit informatie van www.bodemloket.nl blijkt dat op zowel Herenweg 149 (schoolgebouw) als Herenweg 145 (Kinderopvang) al bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

De gemeente Kaag en Braassem beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart. Er is wel een bodembeheernota beschikbaar. Hieruit blijkt dat de locatie niet binnen het toemaakdek-gebied ligt.

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat achter het voormalige kinderdagverblijf een bovengrondse tank aanwezig is geweest.

2.3.1 Omgevingsrapportage

Bij de Omgevingsdienst West-Holland is een omgevingsrapport opgevraagd. Uit het rapport blijkt dat op het terrein van de kinderopvang (Herenweg 145) een brandstoftank aanwezig is geweest. Zowel bodemloket als de omgevingsdienst spreekt over een HBO tank (bovengronds). Het is niet bekend wanneer deze is verwijderd.

Op de percelen Herenweg 145 en Herenweg 149 zijn in het verleden al bodemonderzoeken uitgevoerd, zie paragraaf 2.4: voorgaand onderzoek. Tevens zijn op aangrenzende percelen al bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij deze onderzoeken zijn voornamelijk lichte verhogingen in zowel grond als grondwater aangetoond. Plaatselijk is een matige verhoging aan PAK aangetoond.

In 2017 is door Royal Haskoning een verkennend onderzoek uitgevoerd. De aanleiding betrof de reconstructie van de Herenweg in Rijnsaterwoude en de Willem van der Veldenweg te Leimuiden. Met het onderzoek is aangetoond dat het asfalt deels teerhoudend is en de funderingslaag is deels herbruikbaar. De bodem is op enkele plaatsen sterk verontreinigd. Het grondwater is niet verontreinigd. Als aanvulling is een BUS-melding gedaan voor de locatie Willem van der Veldenweg. Hieruit is op te maken dat de genoemde 'enkele plaatsen sterk verontreinigd' niet op de locatie Herenweg te Rijnsaterwoude voorkwamen.

2.3.2 Asbest

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

Aangezien de oudste bebouwing uit de jaren '70 van de vorige eeuw stamt, kan het niet worden uitgesloten dat tijdens de bouw asbest houdend materiaal is toegepast.

2.3.2 Asfalt en fundatie

Er zijn gegevens bekend omtrent het aanwezige asfalt en fundatie. Op basis van het onderzoek uit 2017 door Royal Haskoning kan geconcludeerd worden dat rond die tijd er werkzaamheden aan het wegdek zijn uitgevoerd. Het is niet bekend of het gehele wegdek vernieuwd is of dat alleen deels werkzaamheden zijn uitgevoerd.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op de locatie Herenweg 149 zijn in juni 2000 een verkennend en een nader bodemonderzoek uitgevoerd door IJB-groep. Bij het verkennend bodemonderzoek zijn in de bovengrond lichte verhogingen aan zink, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan kwik en een sterke verhoging aan arseen aangetoond. Naar aanleiding van de sterke verhoging aan arseen in het grondwater is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is een herbemonstering van het grondwater uitgevoerd. Bij de herbemonstering is de sterke verhoging niet reproduceerbaar gebleken. De bodemkwaliteit is voldoende vastgelegd, er is geen vervolg nodig.

Op de locatie Herenweg 145 zijn in 1993 een verkennend en een aanvullend onderzoek uitgevoerd: *Geo-Logic, Milieutechnisch bodemonderzoek aan de Herenweg 145 te Rijnsaterwoude, projectnummer 66-593, dd 10-8-1993* en *Aanvullend milieutechnisch bodemonderzoek aan de Herenweg 145 te Rijnsaterwoude, projectnummer 66-613, dd 8-9-1993*.

De aanleiding voor de onderzoeken betrof de voorgenomen aanbouw aan de destijds aanwezige school (thans voormalige kinderopvang). Met het onderzoek is rekening gehouden met de gedempte sloot die ter plaatse aanwezig is en met de aanwezigheid van een olie tank. Met het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging die veroorzaakt zou zijn door de olietank. Ook ter plaatse van de gedempte sloot zijn geen waarnemingen gedaan van bodemvreemde materialen. In zowel de boven- als ondergrond zijn hooguit lichte verhogingen aan diverse parameters aangetoond. In het grondwater zijn een lichte verhoging aan arseen en een matige verhoging aan fenolen aangetoond.

Naar aanleiding van de matige verhoging aan fenolen in het grondwater is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Bij het aanvullend onderzoek heeft een herbemonstering van het grondwater plaatsgevonden. Hierbij zijn geen verhogingen aan fenolen aangetoond. Er wordt geconcludeerd dat de verhoogde fenolindex wordt veroorzaakt door chemische processen in de veenachtige boden. De fenolen zijn op natuurlijke wijze gevormd.

In de briefwisseling tussen de Gemeente Jacobswoude en Tauw Infra Consult BV (*Offerte verkennend bodemonderzoek, kenmerk FP/AZ, dd 17-6-1993*) is vermeld dat de voormalige sloot achter de peuterspeelzaal voorafgaand aan de bouw van de peuterspeelzaal gedempt zou worden met zand. Tevens is vermeld dat men voornemens is om de buiten gebruik zijnde huisbrandolietank te saneren, voorafgaand aan de bouw.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie zal worden verkocht. De bebouwing zal worden gesloopt en de locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse opslagtank voor HBO volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740.

Aangezien bij voorgaande onderzoeken in enige mate verhogingen zijn aangetoond op het overig deel van het terrein volgt het onderzoek op de overige terreindelen de opzet 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)' van de NEN 5740.

Ter plaatse van de gedempte sloten worden op basis van de voorgaande onderzoeken geen verhogingen verwacht. Voor de (onverdachte) ondergrond volgt het onderzoek de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740, waarbij rekening gehouden wordt met de gedempte sloten.

Asbestonderzoek

Aangezien de bebouwing dateert uit de jaren '70 van de vorige eeuw, kan niet worden uitgesloten dat bij de bouw geen asbesthoudend materiaal is toegepast. Mogelijk zijn tijdens het verwerken van het materiaal asbestdeeltjes vrijgekomen en in de bodem terecht gekomen. Hierdoor kan een bodemverontreiniging met asbest niet worden uitgesloten

Het chemisch bodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707.

Asfalt en fundatie onderzoek

Het asfaltonderzoek volgt de CROW publicatie 210. Op basis van de beschikbare gegevens en visuele inspectie is het volgende boorplan gemaakt:

Tabel 2.1 Boorplan

Wegvak	oppervlakte	hoeveelheid vrijkomend asfalt	boringen
Herenweg	800 m ²	900 ton	4

Het fundatieonderzoek is indicatief van opzet. Op basis van de resultaten kan indicatief een voorspelling gedaan worden over de mogelijke hergebruikmogelijkheden voor het fundatiemateriaal.

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	6 en 8 april 2022	dhr. M. de Hoog	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	6 en 8 april 2022	dhr. M. de Hoog	2018
Grondwatermonsternamen	20 april 2022	dhr. I. Hasselt	2002
Asfalt boringen	6 april 2022	Dhr. B. Nieland	

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 30 boringen verricht (nrs. Asf01 t/m Asf04 en 01 t/m 26). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen Asf01 t/m Asf04 zijn gezet in de asfaltverharding. Boring 01 is gezet ter plaatse van een gedempte sloot en tevens ter hoogte van de voormalige brandstof tank. Deze boring is tevens voorzien van een peilbuis ter controle van het grondwater. De boringen 12 en Asf01 zijn gezet ter plaatse van een gedempte sloot. Boring 13 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging binnen de onderzoekslocatie.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen Asf01, 01, 04, 07, 12, 13, 17 en 23 zijn doorgezet tot minimaal 0,5 m in het grondwater.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn 20 inspectiegaten gegraven. De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. In de inspectiegaten 04, 07, 12, 17 en 23 is een boring doorgezet tot minimaal 0,5 m in de onverdachte ondergrond. De inspectiegaten zijn gecombineerd met de boringen van het verkennend bodemonderzoek gegraven.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Globaal gezien bestaat de bodem uit een zandige toplaag. Ter plaatse van de groenstroken is sprake van humeus zand, ter plaatse van de tegels en klinker is dit straatzand. Onder deze toplaag bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv afwisselend uit klei en/of zand.

De dikte van de asfalt verharding varieert van 6 tot 23 cm. De fundatie onder het asfalt bestaat deels uit puingranulaat en deels uit gebonden slakken. Onder de fundatie bestaat de bodem uit een laagje veen op klei of uit zand.

De boorprofielen zijn weergegeven in **bijlage II**.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring Asf01, gezet t.p.v. een slootdemping nabij de sporthal, is een matig slibhoudende bodemlaag aangetroffen. Dit duidt op de voormalige aanwezigheid van een sloot. De bodemlaag boven de slibhoudende laag bestaat uit veen. Hier is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Ter plaatse van boring 01, gezet ter plaatse van de slootdemping en voormalige olietank achter het kinderdagverblijf, zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op dempingsmateriaal of een verontreiniging met olie.

Ter plaatse van boring 12, eveneens gezet ter plaatse van de slootdemping nabij het kinderdagverblijf, is op een diepte van 1,0 tot 1,6 een kleilaag met in lichte mate bijmengingen aan bodemvreemde materialen aangetroffen.

Uit bovenstaande kan worden afgeleid dat de sloten destijds zijn gedempt met grond.

In de bovengrond zijn ter plaatse van het merendeel van de boringen die in de groenstroken zijn gezet, puinsporen aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

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 (µS/cm)	troebelheid (NTU)
01	1,4 – 2,4	0,80	7,17	2250	63
13	1,5 – 2,5	0,57	7,43	600	53

De gemeten waardes kunnen als normaal beschouwd worden.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in **bijlage V**.

4.1 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

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
Voormalige bovengrondse tank							
M1	01 (0,60-0,90)	-	olie	-	-	-	Altijd toepasbaar (vhk=basis klasse)
Gedempte sloot							
OG2	12 (1,00-1,50)	Hout+, aardewerk+, plastic+, textiel+	NEN-g	Ca, Hg, Pb, Mo, Zn, minerale olie, PAK	-	-	Klasse Industrie (zink, minerale olie) (vhk=basis klasse)
Overig terrein							
MM2	02 (0,10-0,50) 04 (0,00-0,50) 06 (0,00-0,30) 07 (0,00-0,50)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	NEN-g	Hg (-)	-	-	Altijd toepasbaar (vhk=basis klasse)
MM3	12 (0,00-0,50) 16 (0,00-0,20) 17 (0,50-1,00)	Beton+, aardewerk+, plastic+, glas+ Beton+, aardewerk+ Baksteen+	NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar (vhk=basis klasse)
MM4	Asf01 (0,50-0,80) Asf03 (0,25-0,50)	- -	NEN-g	Hg (-)	-	Pb (1,16)	Zie uitsplitsing
Uitsplitsing MM4 nav sterke verhoging aan Lood							
MM4-1	Asf01 (0,50-0,80)	-	lood	Pb (0,07)	-	-	Klasse wonen (vhk=basis klasse)
MM4-2	Asf03 (0,25-0,50)	-	lood	-	-	-	Altijd toepasbaar (vhk=basis klasse)
MM5	07 (0,50-1,00) 13 (0,40-0,80) 22 (0,00-0,50) 24 (0,05-0,50)	- - - -	NEN-g	Cd (-) Hg (-) Pb (0,03)	-	-	Klasse wonen (vhk=basis klasse)
MM6	01 (1,70-2,20) 13 (0,80-1,30) 17 (1,00-1,50) 23 (0,50-1,00)	- - - -	NEN-g	PCB (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar (vhk=basis klasse)
M7	13 (1,30-1,80)	-	NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar (vhk=basis klasse)

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)

vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

Voormalige bovengrondse tank

In boring 01 ter plaatse van de voormalige olietank zijn voor minerale olie geen verhogingen boven de achtergrondwaarde en/of de detectielimiet aangetoond.

Gedempte sloot

Ter plaatse van de gedempte sloot zijn in de meest verdachte bodemlaag met in lichte mate bijmengingen aan diverse bodemvreemde materialen van boring 12, hooguit lichte verhogingen aangetoond. De grond wordt *indicatief* beoordeeld als 'klasse Industrie' op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

Overig terrein

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

In de bovengrond ter plaatse van de Herenweg 145-145a (MM2) is een lichte verhoging aan kwik aangetoond. De grond wordt *indicatief* beoordeeld als 'Altijd Toepasbaar' op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

In het mengmonster met bodemvreemde bijmengingen (MM3) ter plaatse van de Herenweg 149 zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond. De grond wordt *indicatief* beoordeeld als 'Altijd Toepasbaar' op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

In het mengmonster van de grond onder de asfaltweg (MM4) en tevens dempingsmateriaal van de gedempte sloot (boring Asf01) is een sterke verhoging aan lood aangetroffen. Naar aanleiding van deze resultaten is het mengmonster uitgesplitst. Hierbij is enkel in boring Asf01 nog een lichte verhoging aan lood aangetroffen. De grond wordt *indicatief* beoordeeld als klasse 'Wonen' op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

In verband met de uitsplitsing hebben de analyses niet plaatsgevonden binnen de voorgeschreven conserveringstermijn. Dit betreft een afwijking op sikkb-protocol 3001. Zie bijlage V voor een toelichting en de consequenties.

In mengmonsters van de boven- en ondergrond zonder bodemvreemde bijmengingen (MM5 en MM6) worden lichte verhogingen aan metalen en PCB aangetoond. De bovengrond (MM5) wordt *indicatief* beoordeeld als klasse 'Wonen' en de ondergrond (MM6) wordt *indicatief* beoordeeld als 'Altijd Toepasbaar' op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

Ter plaatse van boring 13 (M7) worden in de ondergrond geen verhogingen boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond. De grond wordt *indicatief* beoordeeld als 'Altijd Toepasbaar' op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

4.2 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
01	1,40-2,40	NEN-gw	Ba, Cd, Zn	-	-
13	1,50-2,50	NEN-gw	-	-	-

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

In het grondwater ter plaatse van de voormalige brandstof tank (Pb01) zijn lichte verhogingen aan barium, cadmium en zink aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 13 zijn geen verhogingen boven de streefwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

5 ANALYSES ASFALT

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam.

5.1 Toetsingskader

Voor PAK in asfalt is in het Besluit Bodemkwaliteit een samenstellingseis opgenomen van 75 mg/kg ds.

In eerste instantie wordt het PAK-gehalte indicatief bepaald met behulp van de PAK-marker en UV-licht. Wanneer op deze wijze PAK wordt aangetoond, is het PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds. De grens voor hergebruik van 75 mg/kg ds wordt in dat geval ruimschoots overschreden. Dientengevolge worden deze lagen niet verder onderzocht.

Indien met het indicatief onderzoek geen verdachte lagen worden aangetoond, is het PAK-gehalte kleiner dan 250 mg/kg ds. Ter beoordeling of het PAK-gehalte kleiner is dan de hergebruiksnorm van 75 mg/kg ds worden er aanvullende kwantitatieve analyses uitgevoerd conform de CROW 210.

5.2 Opbouw asfalt en indicatief PAK

In onderstaande tabel is de zijn de dikte van het asfalt weergegeven plus de resultaten van het indicatief PAK-onderzoek. De laagopbouw per asfaltkern is opgenomen in de bijlage.

Tabel 5.1: Opbouw asfalt

Boring	Dikte asfalt (mm)	Indicatief PAK	Opmerking
Asf01	79	Nee	-
Asf02	230	Nee	-
Asf04	60	Nee	-

5.3 Analyses asfalt

Naar aanleiding van die verificatie zijn de onderstaande mengmonsters samengesteld, en heeft er een selectie plaatsgevonden van de asfaltkernen waarin indicatief geen PAK in is aangetoond. Deze zijn aanvullend onderzocht op het PAK-gehalte middels GCMS-onderzoek.

De resultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 5.2: PAK-analyses

Monster	Kern	Laag (mm)	PAK-gehalte (mg/kg.ds)	Herbruikbaar
MM ASF 1	Asf01 Asf04	0-90 0-60	18	Ja
MM ASF 2	Asf02	0-230	18	Ja

6 ANALYSES FUNDATIE

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam.

6.1 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.

6.2 Analyses fundatie

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

Tabel 6.1: Resultaten fundatieonderzoek

Mengmonster (boringen)	Soort fundering	Analysepakket	Kritische parameter	Toetsing BBK (indicatief)
Granulaat Asf01	Menggranulaat	olie, PAK, PCB + uitloog	-	NV bouwstof
Slak ASF03 & Asf04	Slakken	olie, PAK, PCB + uitloog	Fluoride	IBC bouwstof

Het mengmonster Granulaat Asf01 (Menggranulaat) voldoet *indicatief* zowel aan de samenstellings- als emissie-eisen voor een NV bouwstof.

Het monster van de slakken voldoet *indicatief* niet aan de eisen voor een NV bouwstof. Het gehalte fluoride overschrijdt de samenstellingseis. De slakken zijn daarom getoetst als IBC bouwstof.

Asbest

Tijdens de bemonstering is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de opgeboorde fundatie. De slakken zijn niet op asbest geanalyseerd, aangezien deze van oorsprong niet verdacht zijn op het voorkomen van asbest. Het granulaat is niet op asbest geanalyseerd aangezien er te weinig monstermateriaal voorhanden was.

7 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond geen asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 7.1.

Fijne fractie (<2 cm)

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

asb1: gat 02/03/04/05/06/07

asb2: gat 12/14/16

asb3: gat 22/23

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in **bijlage IV**. De resultaten zijn weergegeven in tabel 7.1.

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 7.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 7.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentiin	amfibool	serpentiin	amfibool	
Asb1	02 (0,10-0,50) 03 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50) 06 (0,00-0,30) 07 (0,00-0,50)	-	-	0	0	0
Asb2	12 (0,00-0,50) 14 (0,40-0,50) 16 (0,00-0,20)	-	-	0	0	0
Asb3	22 (0,00-0,50) 23 (0,00-0,50)	-	-	0	0	0

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

In de grond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Herenweg 145 - 149 te Rijnsaterwoude is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat verhogingen aan diverse parameters kunnen worden verwacht is bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aan metalen en PCB aangetoond. Deze kunnen worden toegeschreven aan verhoogde achtergrondconcentraties (bijvoorbeeld als gevolg van het (langdurig) menselijk gebruik van de locatie) en vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond. Er is geen dempingsmateriaal waargenomen. Er kan worden gesteld dat de sloten destijds zijn gedempt met (gebiedseigen)grond.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse brandstoftank is zowel visueel als analytisch geen verontreiniging met minerale olie vastgesteld. In het grondwater ter plaatse zijn maximaal lichte verhogingen aan metalen aangetoond en geen olie of aromaten.

Met uitzondering van de ondergrond ter plaatse van de gedempte sloot (boring 12) voldoet *indicatief* zowel de boven- als ondergrond maximaal aan klasse 'wonen'. De ondergrond met in lichte mate bijmengingen aan diverse bodemvreemde materialen voldoet *indicatief* aan 'klasse Industrie'.

Voor de voorlopige veiligheidsklasse voor het werk dienen de 'basis voorwaarde' in acht te worden genomen.

Asfalt

Ter plaatse van de aanwezige asfaltweg zijn vier boringen geplaatst en zijn de kernen geanalyseerd op PAK. Hieruit blijkt dat het asfalt een gehalte van 18 mg/kg ds bevat en derhalve herbruikbaar is.

Fundatie

Het mengmonster Granulaat Asf01 (Menggranulaat) voldoet *indicatief* zowel aan de samenstellings- als emissie-eisen voor een NV bouwstof.

Het monster van de slakken voldoet *indicatief* niet aan de eisen voor een NV bouwstof. Het gehalte fluoride overschrijdt de samenstellingseis. De slakken zijn daarom getoetst als IBC bouwstof.

In het fundatiemateriaal is visueel geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Algemeen

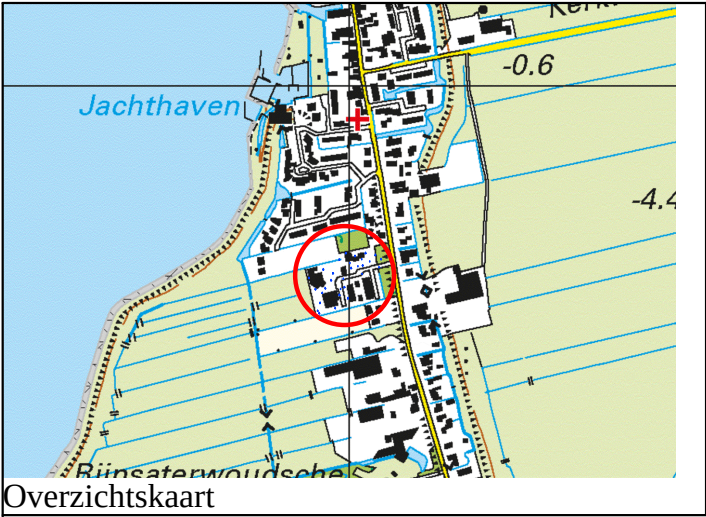
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming.

Aanbevolen wordt om grond die vrijkomt bij graafwerkzaamheden te hergebruiken binnen het project. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een partijkeuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. In sommige gevallen is ook zonder aanvullend onderzoek hergebruik mogelijk op basis van een bodemkwaliteitskaart.

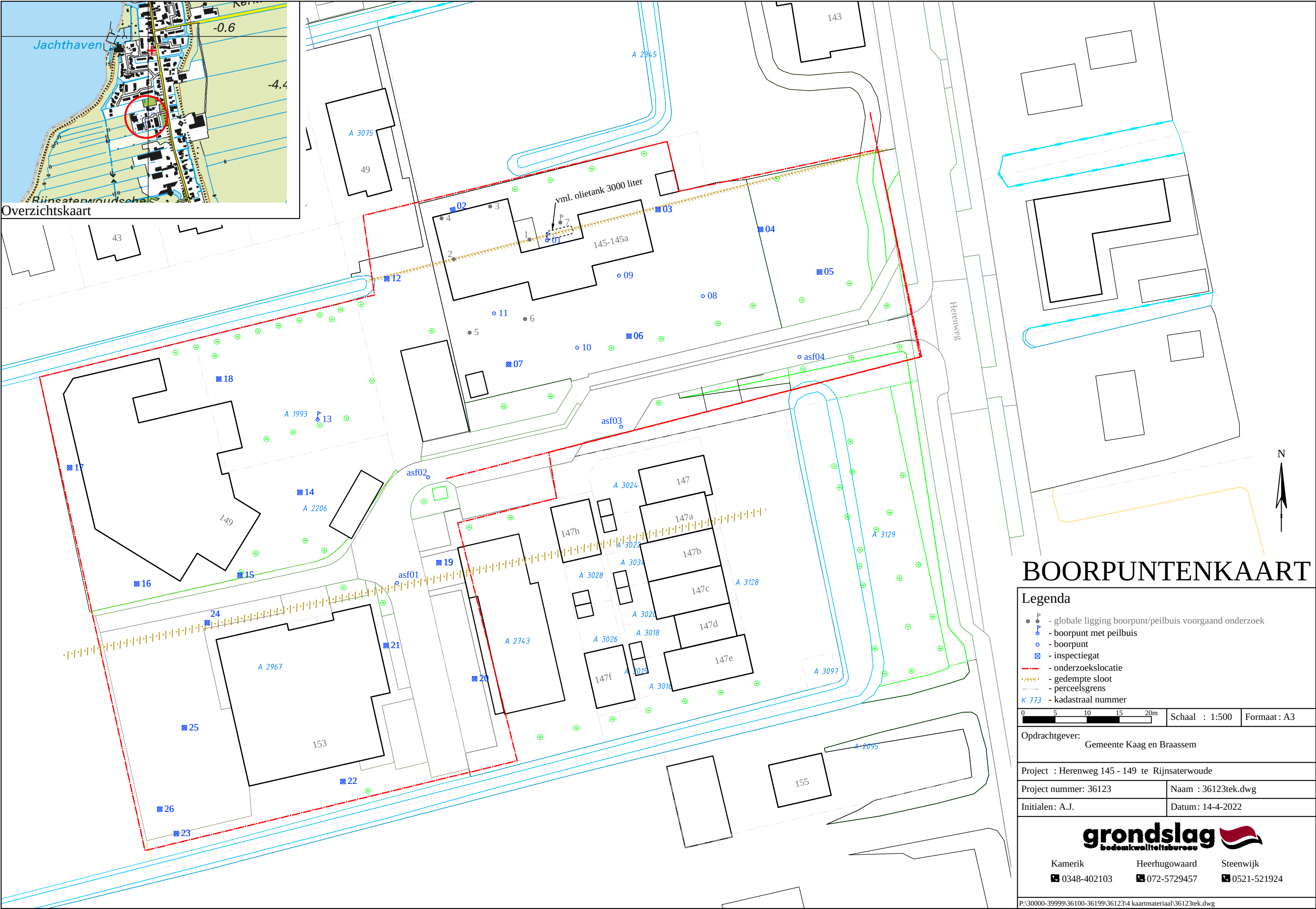
BIJLAGE I



[Terug naar inhoudsopgave](#)



Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- globale ligging boorpunt/peilbuis voorgaand onderzoek
 - boorpunt met peilbuis
 - boorpunt
 - inspectiegat
 - onderzoekslocatie
 - gedempte sloot
 - perceelsgrens
 - kadastraal nummer

0 5 10 15 20m
Schaal : 1:500
Formaat : A3

Opdrachtgever: Gemeente Kaag en Braassem

Project : Herenweg 145 - 149 te Rijsaterwoude

Project nummer: 36123
Naam : 36123tek.dwg

Initialen: A.J.
Datum: 14-4-2022



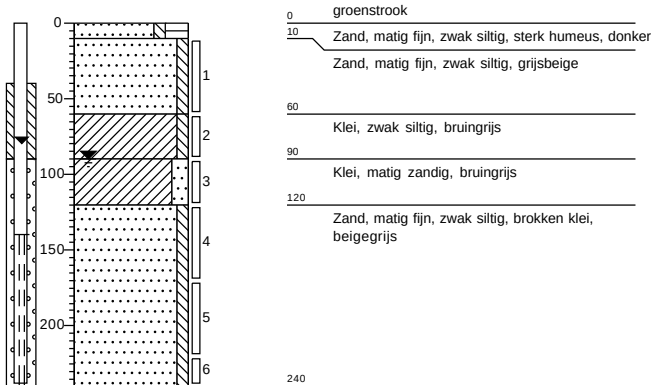
Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
0348-402103 072-5729457 0521-521924

BIJLAGE II

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Meetpunt: 01

Type: peilbuis



Meetpunt: 02

Type: gat



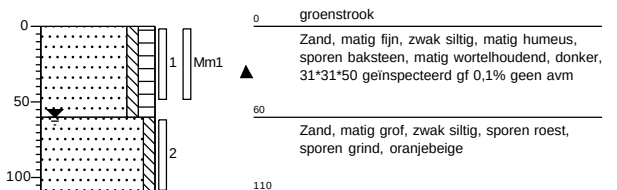
Meetpunt: 03

Type: gat



Meetpunt: 04

Type: gat



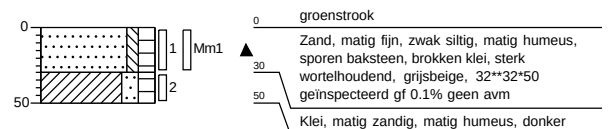
Meetpunt: 05

Type: gat



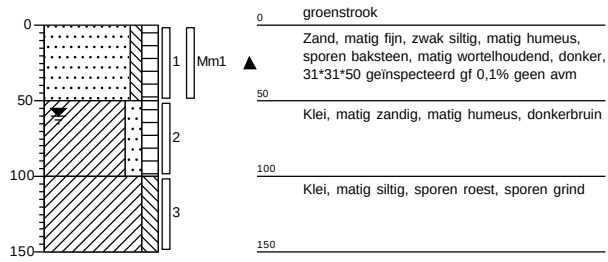
Meetpunt: 06

Type: gat



Meetpunt: 07

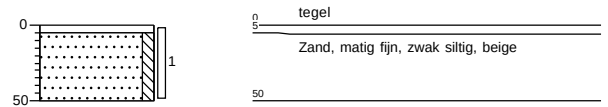
Type: gat



Meetpunt: 08

Opmerking: Proefboring onder tegels

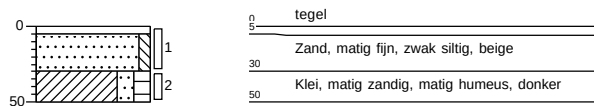
Type: boring



Meetpunt: 09

Opmerking: Proefboring onder tegels

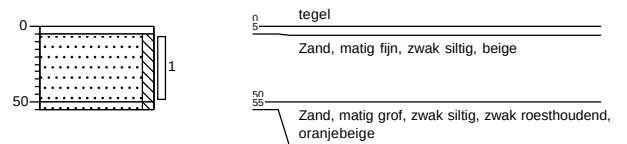
Type: boring



Meetpunt: 10

Opmerking: Proefboring onder tegels

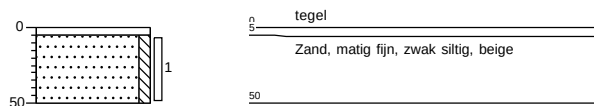
Type: boring



Meetpunt: 11

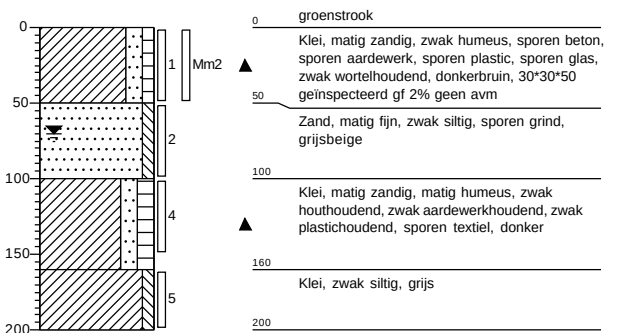
Opmerking: Proefboring onder tegels

Type: boring



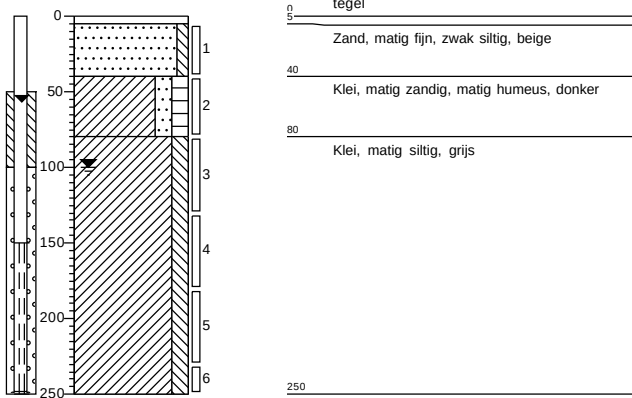
Meetpunt: 12

Type: gat



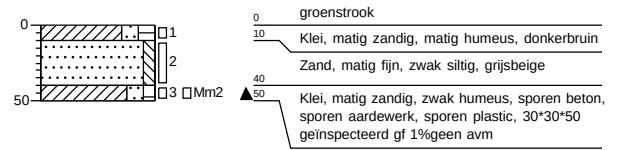
Meetpunt: 13

Type: peilbuis



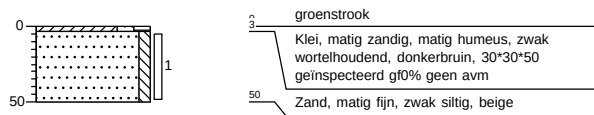
Meetpunt: 14

Type: gat



Meetpunt: 15

Type: gat



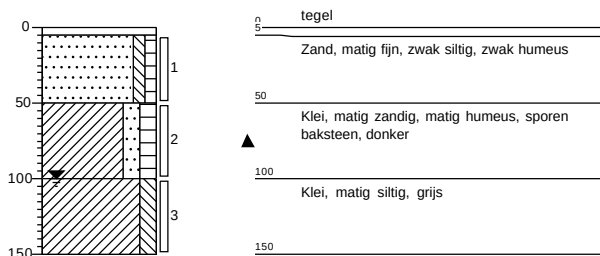
Meetpunt: 16

Type: gat



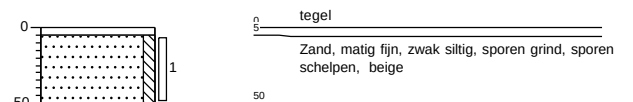
Meetpunt: 17

Type: gat



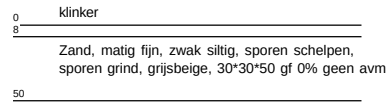
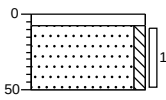
Meetpunt: 18

Type: gat



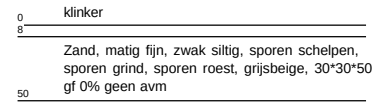
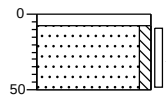
Meetpunt: 19

Type: gat



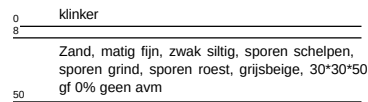
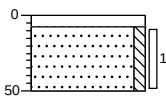
Meetpunt: 20

Type: gat



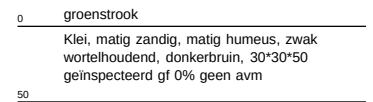
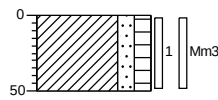
Meetpunt: 21

Type: gat



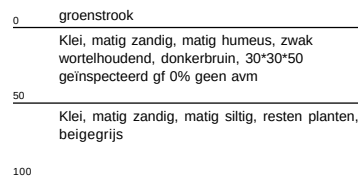
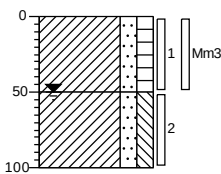
Meetpunt: 22

Type: gat



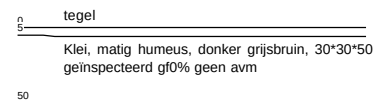
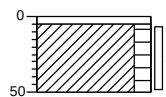
Meetpunt: 23

Type: gat



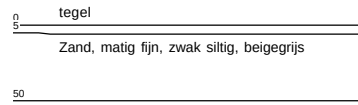
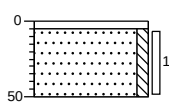
Meetpunt: 24

Type: gat



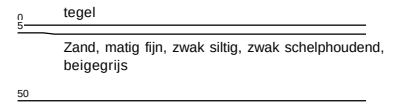
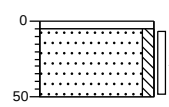
Meetpunt: 25

Type: gat



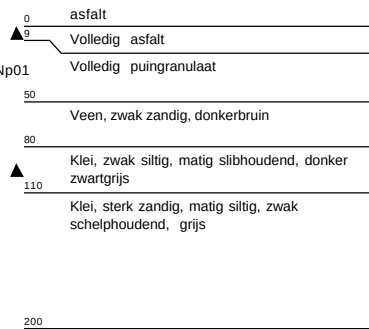
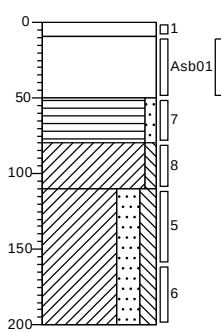
Meetpunt: 26

Type: gat



Meetpunt: Asf01

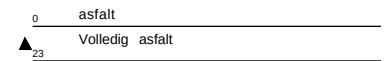
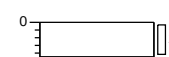
Type: boring



Meetpunt: Asf02

Opmerking: Reparatie vak

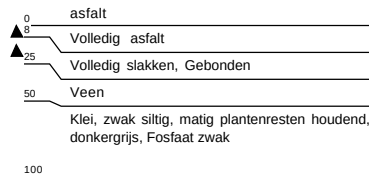
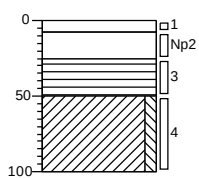
Type: boring



Meetpunt: Asf03

Opmerking: Reparatie vak

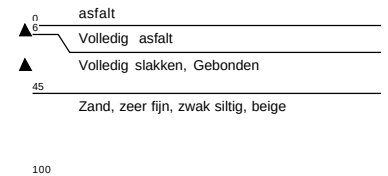
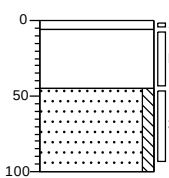
Type: boring



Meetpunt: Asf04

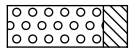
Opmerking: Reparatie vak

Type: boring

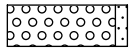


Legenda (conform NEN 5104)

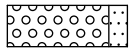
grind



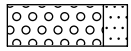
Grind, siltig



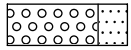
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

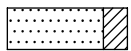


Grind, sterk zandig

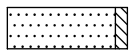


Grind, uiterst zandig

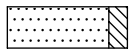
zand



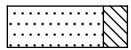
Zand, kleiig



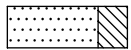
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

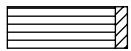


Zand, uiterst siltig

veen



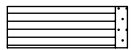
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

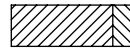


Veen, sterk zandig

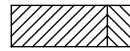
klei



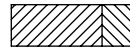
Klei, zwak siltig



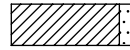
Klei, matig siltig



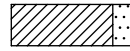
Klei, sterk siltig



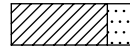
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

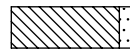


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

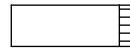


Leem, zwak zandig

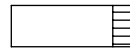


Leem, sterk zandig

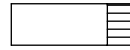
overige toevoegingen



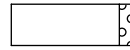
zwak humeus



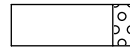
matig humeus



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

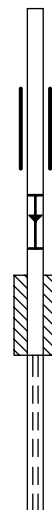
◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

◐ slib

◑ water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE III

[Terug naar inhoudsopgave](#)

GROND



Project	36123-Herenweg rijnstaterwoude						
Certificaten	1338732						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 13 mei 2022 15:36		

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	7138345						
Monsteromschrijving	M1 01 (60-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 7.5 **10**

Lutum % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 69.7 **69.7** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 44 **59** - 190 2595 5000

Monsterreferentie	7138346						
Monsteromschrijving	M7 13 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 1.9 **10**

Lutum % (m/m ds) 9.8 **25**

Droogrest

droge stof % 71.6 **71.6** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 30 **59** @ 190 555 920

cadmium (Cd) mg/kg ds < 0.2 **< 0.22** - 0.6 6.8 13

kobalt (Co) mg/kg ds 6 **11** - 15 102.5 190

koper (Cu) mg/kg ds < 5 **< 5.7** - 40 115 190

kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0.05 **< 0.04** - 0.15 18.075 36

lood (Pb) mg/kg ds < 10 **< 10** - 50 290 530

molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1.5 **< 1.0** - 1.5 95.75 190

nikkel (Ni) mg/kg ds 15 **27** - 35 67.5 100

zink (Zn) mg/kg ds 27 **46** - 140 430 720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35 **< 120** - 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 **< 0.024** - 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	7138347						
Monsteromschrijving	MM2 02 (10-50) 04 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 9.6 **10**

Lutum % (m/m ds) 10.3 **25**

Droogrest

droge stof % 73.8 **73.8** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 68 **130** @ 190 555 920

cadmium (Cd) mg/kg ds 0.3 **0.35** - 0.6 6.8 13

kobalt (Co) mg/kg ds 4 **7.4** - 15 102.5 190

koper (Cu) mg/kg ds 13 **17** - 40 115 190

kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0.18 **0.22** 1.4 AW 0.15 18.075 36

lood (Pb) mg/kg ds 40 **49** - 50 290 530

molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1.5 **< 1.0** - 1.5 95.75 190

nikkel (Ni) mg/kg ds 12 **21** - 35 67.5 100

zink (Zn) mg/kg ds 58 **85** - 140 430 720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35 **< 26** - 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 **0.0054** - 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	7138348							
Monsteromschrijving	MM3 12 (0-50) 16 (0-20) 17 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.5	25					

Droogrest

droge stof	%	70.8	70.8	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	22	44	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.7	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	36	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	97	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.42	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0048	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	7138349							
Monsteromschrijving	MM4 Asf01 (50-80) Asf03 (25-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.8	25					

Droogrest

droge stof	%	65.9	65.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.36	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	32	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.25	1.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	540	610	1.1 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	70	91	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	87	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.59	0.47	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0039	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	7138350							
Monsteromschrijving	MM5 07 (50-100) 13 (40-80) 22 (0-50) 24 (5-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.2	25					

Droogrest

droge stof	%	67.1	67.1	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	61	78	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.6	0.61	1.0 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	8.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.19	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	61	65	1.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	140	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	95	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.9	0.78	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.012	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	7138351							
Monsteromschrijving	MM6 01 (170-220) 13 (80-130) 17 (100-150) 23 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.7	25					

Droogrest

droge stof	%	74.9	74.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	22	54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	13	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	56	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---	--

Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	< = Achtergrondwaarde							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	36123-Herenweg rijnstaterwoude						
Certificaten	1380066						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 19 juli 2022 11:46		

Monsterreferentie	7247465						
Monsteromschrijving	OG2 12 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.3	10
Lutum	% (m/m ds)	11.9	25

Droogrest

droge stof	%	48.6	48.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	51	88	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.74	0.74	1.2 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	27	32	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.17	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	87	97	1.9 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	220	1.6 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	300	1.6 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.2	4.3	2.9 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.010	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	36123-Herenweg rijnstaterwoude						
Certificaten	1350930						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 13 mei 2022 15:43			

Monsterreferentie	7171876						
Monsteromschrijving	MM4-1 Asf01 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	13.3	10
Lutum	% (m/m ds)	12.1	25

Droogrest

droge stof	%	64.7	64.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	75	85	1.7 AW	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie	7171877						
Monsteromschrijving	MM4-2 Asf03 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.5	10
Lutum	% (m/m ds)	43.5	25

Droogrest

droge stof	%	55.6	55.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	52	43	-	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Legenda	
x AW	x maal Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

GRONDWATER



Project	36123-Herenweg rijnstaterwoude						
Certificaten	1342896						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 9 mei 2022 08:30			

Monsterreferentie	7149770						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (140-240)						

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
---------	---------	-------------	--	--------------	---	---	---	--

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170		3.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	1.5		3.8 S	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	6.4		-	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	3.9		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	10		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	88		1.4 S	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	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	

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	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
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	
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 7149770:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7149771						
Monsteromschrijving		13-1-1 13 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	24		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	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	2.3		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.2		-	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	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
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	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
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	
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 7149771:				Voldoet aan Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

FUNDATIE



Project	36123-Herenweg rijnstaterwoude				
Certificaten	1344845				
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)			Toets optie(s):	Niet-vormgegeven IBC
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 31 mei 2022 07:43	

Monsterreferentie	7154607						
Monsteromschrijving	granulaat Asf01 (9-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW-IBC	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.049	0.049	T<=EW	0.7
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	100
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.06
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	7
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	2.4
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	10
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.08
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	8.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.057	0.057	T<=EW	15
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	2.1
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	3
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	2.3
vanadium (V)	mg/kg ds	0.49	0.49	T<=EW	20
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	14

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	34
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	8800
fluoride	mg/kg ds	3.1	3.1	T<=EW	1500
sulfaat	mg/kg ds	620	620	T<=EW	20000

Toetsoordeel monster 7154607:	Toepasbaar (<= EW)						
-------------------------------	--------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7154608						
Monsteromschrijving	slak Asf03 (8-25) Asf04 (6-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW-IBC	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.02	0.02	T<=EW	0.7
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	2
barium (Ba)	mg/kg ds	0.74	0.74	T<=EW	100
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.06
chromium (Cr)	mg/kg ds	0.12	0.12	T<=EW	7
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	2.4
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	10
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.08
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	8.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.14	0.14	T<=EW	15
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	2.1
seleen (Se)	mg/kg ds	0.0095	0.0095	T<=EW	3
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	2.3
vanadium (V)	mg/kg ds	1.5	1.5	T<=EW	20
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	14

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	34
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	8800
fluoride	mg/kg ds	60	60	T<=EW	1500
sulfaat	mg/kg ds	730	730	T<=EW	20000

Toetsoordeel monster 7154608:	Toepasbaar (<= EW)						
-------------------------------	--------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	36123-Herenweg rijnstaterwoude				
Certificaten	1344845				
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)			Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC	
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 31 mei 2022 07:42	

Monsterreferentie	7154607						
Monsteromschrijving	granulaat Asf01 (9-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.049	0.049	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
chrom (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	0.057	0.057	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	0.49	0.49	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	3.1	3.1	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	620	620	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 7154607:	Toepasbaar (<= EW)						
-------------------------------	--------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7154608						
Monsteromschrijving	slak Asf03 (8-25) Asf04 (6-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.02	0.02	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	0.74	0.74	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chrom (Cr)	mg/kg ds	0.12	0.12	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	0.14	0.14	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	0.0095	0.0095	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	1.5	1.5	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	60	60	NT>EW	55
sulfaat	mg/kg ds	730	730	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 7154608:	Niet toepasbaar (> EW) (toets nu aan IBC eisen)						
-------------------------------	---	--	--	--	--	--	--

Legenda	
NT>EW	Niet toepasbaar (> Emissiewaarde)
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	36123-Herenweg rijnstaterwoude		
Certificaten	1344845		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Toets optie(s):	Granulaten
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 31 mei 2022 07:42	

Monsterreferentie	7154607							
Monsteromschrijving	granulaat Asf01 (9-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		

<i>Droogrest</i>				
droge stof	%	89.7	89.7	@

<i>Minerale olie</i>					
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	55	T<=SW	1000

<i>Sommaties</i>					
som PAK (10)	mg/kg ds	9.7	9.7	T<=SW	50

Sommaries					
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	T<=SW	0.5

Toetsoordeel monster 7154607:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		7154608						
Monsteromschrijving		slak Asf03 (8-25) Asf04 (6-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		

<i>Droogrest</i>				
droge stof	%	85.9	85.9	@

<i>Minerale olie</i>					
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	71	T<=SW	1000

<i>Sommaties</i>					
som PAK (10)	mg/kg ds	8.8	8.8	T<=SW	50

<i>Sommaties</i>					
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.076	0.076	T<=SW	0.5

Toetsoordeel monster 7154608:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

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

BIJLAGE IV

[Terug naar inhoudsopgave](#)

GROND



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Ons kenmerk : Project 1338732 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 1338732 certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: PRNC-PPJX-XLYC-UNBW
Wijziging : Bij de monsters 7138346 -347 en -350 heeft een herziening plaats gevonden van de metaal
resultaten.
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 mei 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338732
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7138345 = M1 01 (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 11/04/2022
 Startdatum : 11/04/2022
 Monstercode : 7138345
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	69,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44
-------------------------------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338732
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7138346 = M7 13 (130-180)

7138347 = MM2 02 (10-50) 04 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50)

7138348 = MM3 12 (0-50) 16 (0-20) 17 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/04/2022	06/04/2022	08/04/2022
Ontvangstdatum opdracht	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022
Startdatum	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022
Monstercode	7138346	7138347	7138348
Uw 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	%	71,6	73,8	70,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	9,6	10,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,8	10,3	9,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30	68	22
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,3	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6	4	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	13	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,18	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	40	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	12	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	27	58	24

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	100
-------------------------------------	----------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 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	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,43

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: PRNC-PPJX-XLYC-UNBW

Ref.: 1338732_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338732
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7138349 = MM4 Asf01 (50-80) Asf03 (25-50)
 7138350 = MM5 07 (50-100) 13 (40-80) 22 (0-50) 24 (5-50)
 7138351 = MM6 01 (170-220) 13 (80-130) 17 (100-150) 23 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/04/2022	06/04/2022	06/04/2022
Ontvangstdatum opdracht	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022
Startdatum	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022
Monstercode	7138349	7138350	7138351
Uw 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	%	65,9	74,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,6	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,8	6,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	63	22
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	27	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,22	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	540	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	70	29

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,59	0,35

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	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,013

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: PRNC-PPJX-XLYC-UNBW

Ref.: 1338732_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338732
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

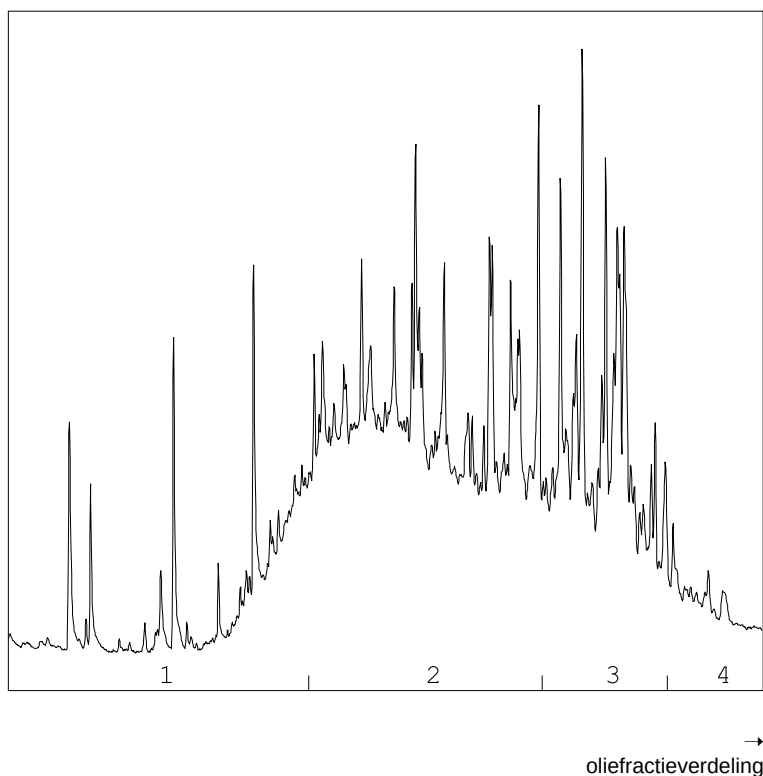
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7138345
Uw project : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
omschrijving
Uw referentie : M1 01 (60-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	55 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

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

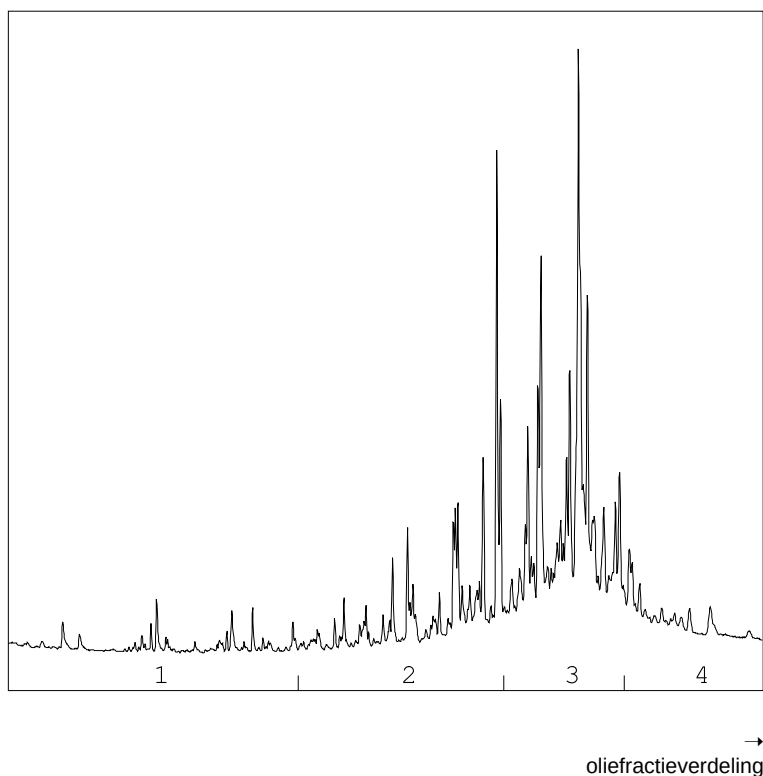
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7138348
Uw project : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
omschrijving
Uw referentie : MM3 12 (0-50) 16 (0-20) 17 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 25 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 53 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 15 % |

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

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

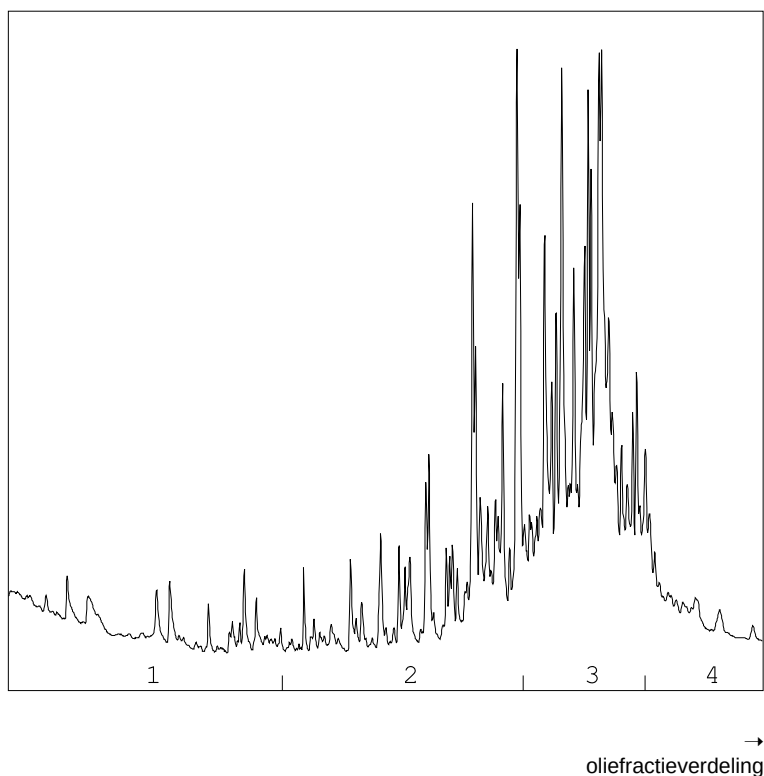
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7138349
Uw project : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
omschrijving
Uw referentie : MM4 Asf01 (50-80) Asf03 (25-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

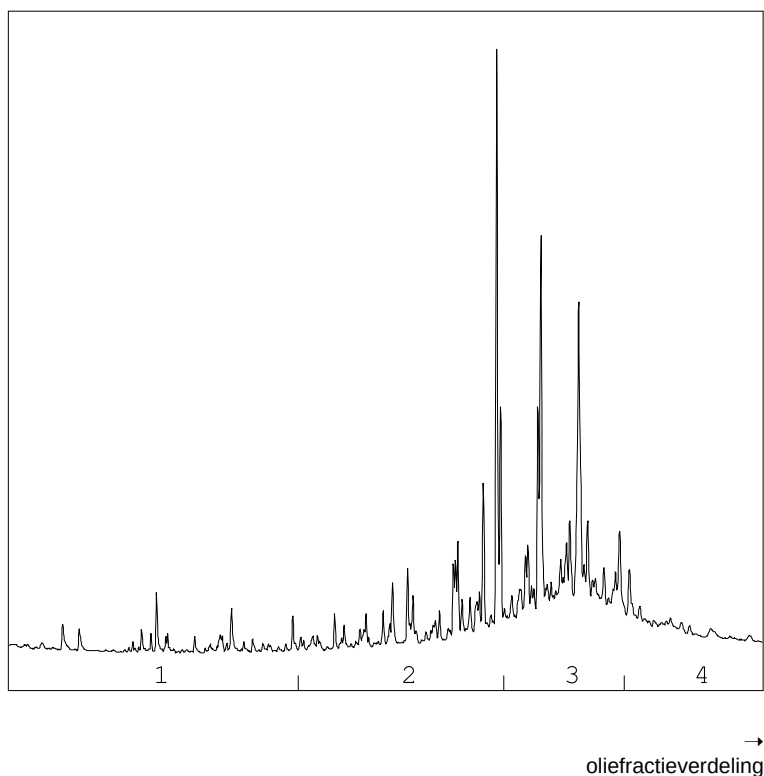
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7138350
Uw project : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
omschrijving
Uw referentie : MM5 07 (50-100) 13 (40-80) 22 (0-50) 24 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 110 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

Projectcode : 1338732
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7138345	M1 01 (60-90)	01	0.6-0.9	4099594AA
7138346	M7 13 (130-180)	13	1.3-1.8	4099449AA
7138347	MM2 02 (10-50) 04 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50)	02 04 06 07	0.1-0.5 0-0.5 0-0.3 0-0.5	4099686AA 4098799AA 4099583AA 4099598AA
7138348	MM3 12 (0-50) 16 (0-20) 17 (50-100)	12 16 17	0-0.5 0-0.2 0.5-1	4100145AA 4100008AA 4099998AA
7138349	MM4 Asf01 (50-80) Asf03 (25-50)	Asf01 Asf03	0.5-0.8 0.25-0.5	4100161AA 3968238AA
7138350	MM5 07 (50-100) 13 (40-80) 22 (0-50) 24 (5-50)	07 13 22 24	0.5-1 0.4-0.8 0-0.5 0.05-0.5	4099588AA 4100372AA 4100160AA 4100005AA
7138351	MM6 01 (170-220) 13 (80-130) 17 (100-150) 23 (50-100)	01 13 17 23	1.7-2.2 0.8-1.3 1-1.5 0.5-1	4099601AA 4048326AA 4099986AA 4100134AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338732
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden 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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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 Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Ons kenmerk : Project 1380066
Validatieref. : 1380066_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LDOC-EGNV-EHIE-HGRV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juli 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1380066
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7247465 = OG2 12 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/07/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 06/07/2022
 Startdatum : 06/07/2022
 Monstercode : 7247465
 Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 48,6
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 14,3
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 11,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 51
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,74
 S kobalt (Co) mg/kg ds 6,9
 S koper (Cu) mg/kg ds 27
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,15
 S lood (Pb) mg/kg ds 87
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 2,1
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 20
 S zink (Zn) mg/kg ds 170

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 430

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 0,26
 S anthraceen mg/kg ds 0,37
 S fluoranteen mg/kg ds 2,4
 S benzo(a)antracene mg/kg ds 0,49
 S chryseen mg/kg ds 0,79
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,47
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,54
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,47
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,37
 S som PAK (10) mg/kg ds 6,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds 0,002
 S PCB -101 mg/kg ds 0,003
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds 0,003
 S PCB -153 mg/kg ds 0,003
 S PCB -180 mg/kg ds 0,002
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,014

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1380066
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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 : OG2 12 (100-150)
Monstercode : 7247465

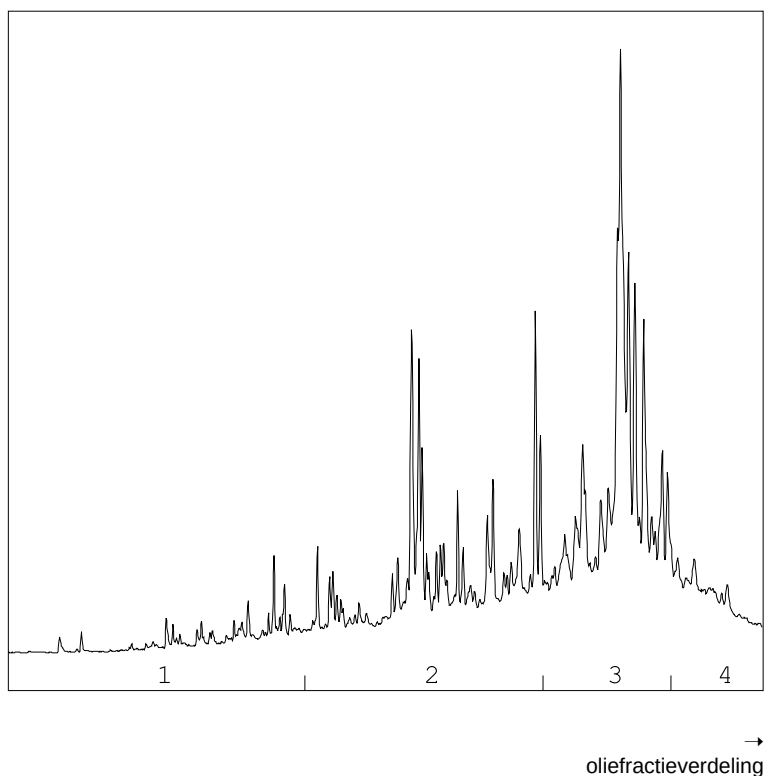
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7247465
Uw project : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
omschrijving
Uw referentie : OG2 12 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 430 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

Projectcode : 1380066
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7247465	OG2 12 (100-150)	12	1-1.5	4113864AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1380066
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden 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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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 Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Ons kenmerk : Project 1350930
Validatieref. : 1350930_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KZMD-LKFG-UTJI-XDVV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 13 mei 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1350930
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7171876 = MM4-1 Asf01 (50-80)

7171877 = MM4-2 Asf03 (25-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/04/2022	06/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	09/05/2022	09/05/2022
Startdatum :	09/05/2022	09/05/2022
Monstercode :	7171876	7171877
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	64,7	55,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	13,3	9,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,1	43,5

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	75	52
-------------	----------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1350930
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1350930
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MM4-1 Asf01 (50-80)
Monstercode : 7171876

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : MM4-2 Asf03 (25-50)
Monstercode : 7171877

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1350930
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7171876	MM4-1 Asf01 (50-80)	Asf01	0.5-0.8	4100161AA
7171877	MM4-2 Asf03 (25-50)	Asf03	0.25-0.5	3968238AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1350930
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden 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.

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
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

GRONDWATER



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Ons kenmerk : Project 1342896
Validatieref. : 1342896_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AWPM-GYGB-SBXS-RFPN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 april 2022

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1342896
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7149770 = 01-1-1 01 (140-240)

7149771 = 13-1-1 13 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/04/2022	20/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	20/04/2022	20/04/2022
Startdatum :	20/04/2022	20/04/2022
Monstercode :	7149770	7149771
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	170	24
S cadmium (Cd)	µg/l	1,5	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	6,4	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,9	2,3
S nikkel (Ni)	µg/l	10	3,2
S zink (Zn)	µg/l	88	< 10

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	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

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: AWPM-GYGB-SBXS-RFPN

Ref.: 1342896_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1342896
Uw project omschrijving	:	36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1342896
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7149770	01-1-1 01 (140-240)	01	1.4-2.4	0345705MM
		01	1.4-2.4	0403581YA
7149771	13-1-1 13 (150-250)	13	1.5-2.5	0345699MM
		13	1.5-2.5	0403573YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1342896
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grondwater (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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan 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
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

ASBEST



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Ons kenmerk : Project 1338736
Validatieref. : 1338736_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RUPZ-WYHF-WPUO-YXBH
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 april 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338736
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7138363
 Uw referentie : asb1 02 (10-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Analysedatum : 15-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15160 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11749 g
 Percentage droogrest : 77,5 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10782,4	93,1	9,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	116,2	1,0	28,6	24,61	0	0,0
1-2 mm	175,3	1,5	37,0	21,11	0	0,0
2-4 mm	173,3	1,5	173,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	195,1	1,7	195,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	136,2	1,2	136,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11578,5	100,0	580,1		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
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	<0,8	0,0	1,4	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338736
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7138364
 Uw referentie : asb2 12 (0-50) 14 (40-50) 16 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 15-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14170 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11832 g
 Percentage droogrest : 83,5 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	11069,4	95,3	13,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	109,1	0,9	20,0	18,33	0	0,0
1-2 mm	106,0	0,9	28,8	27,17	0	0,0
2-4 mm	72,7	0,6	72,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	125,1	1,1	125,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	132,6	1,1	132,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11614,9	100,0	392,4		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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
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	<0,6	0,0	1,2	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

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: **<0,6 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

Projectcode : 1338736
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7138365
 Uw referentie : asb3 22 (0-50) 23 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Analysedatum : 15-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13350 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8971 g
 Percentage droogrest : 67,2 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8155,7	92,4	7,2	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	141,1	1,6	33,0	23,39	0	0,0
1-2 mm	163,8	1,9	78,1	47,68	0	0,0
2-4 mm	109,0	1,2	109,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	140,0	1,6	140,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	113,8	1,3	113,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8823,4	100,0	481,1		0	0,0

zee 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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

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 zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee 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: **<0,4 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 zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338736
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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 : asb3 22 (0-50) 23 (0-50)
Monstercode : 7138365

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338736
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7138363	asb1 02 (10-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 07 (0-50)	02	0.1-0.5	1703909MG
		03	0-0.5	1703909MG
		04	0-0.5	1703909MG
		05	0-0.5	1703909MG
		06	0-0.3	1703909MG
		07	0-0.5	1703909MG
7138364	asb2 12 (0-50) 14 (40-50) 16 (0-20)	12	0-0.5	1703865MG
		14	0.4-0.5	1703865MG
		16	0-0.2	1703865MG
7138365	asb3 22 (0-50) 23 (0-50)	22	0-0.5	1703866MG
		23	0-0.5	1703866MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338736
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden 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

FUNDATIE



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Ons kenmerk : Project 1344845
Validatieref. : 1344845_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KFRU-MUAU-OGUC-HCJH
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 mei 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1344845
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7154607 = granulaat Asf01 (9-50)

7154608 = slak Asf03 (8-25) Asf04 (6-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/04/2022	06/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	21/04/2022	21/04/2022
Startdatum :	22/04/2022	22/04/2022
Monstercode :	7154607	7154608
Uw Matrix :	Puin	Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	89,7	85,9
------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,049	0,020
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	0,74
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1	0,12
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,057	0,14
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009	0,0095
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	0,49	1,5
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100	< 100
fluoride	mg/kg ds	3,1	60
sulfaat	mg/kg ds	620	730

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	71
-----------------------------------	----------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	0,18
fenantreen	mg/kg ds	2,3	1,1
anthraceen	mg/kg ds	0,45	0,25
fluoranteen	mg/kg ds	2,8	2,3
benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,0	1,0
chryseen	mg/kg ds	1,1	1,6
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,54	0,65
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,64
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,37	0,59
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,50
som PAK (10)	mg/kg ds	9,7	8,8

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1344845
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7154607 = granulaat Asf01 (9-50)
7154608 = slak Asf03 (8-25) Asf04 (6-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/04/2022	06/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	21/04/2022	21/04/2022
Startdatum :	22/04/2022	22/04/2022
Monstercode :	7154607	7154608
Uw Matrix :	Puin	Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,003
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,011
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,014
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,006
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,017
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,014
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,011
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,076

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1344845
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7154607 = granulaat Asf01 (9-50)
7154608 = slak Asf03 (8-25) Asf04 (6-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/04/2022	06/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	21/04/2022	21/04/2022
Startdatum :	22/04/2022	22/04/2022
Monstercode :	7154607	7154608
Uw Matrix :	Puin	Puin

Uitloogonderzoek

<i>Uitloogonderzoek algemeen:</i>		
l/s verhouding	10,0	10,0
<i>Uitloogonderzoek cascadeproef:</i>		
cascade 1e trap BRBS	uitgevoerd	uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1344845
Uw project omschrijving	:	36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

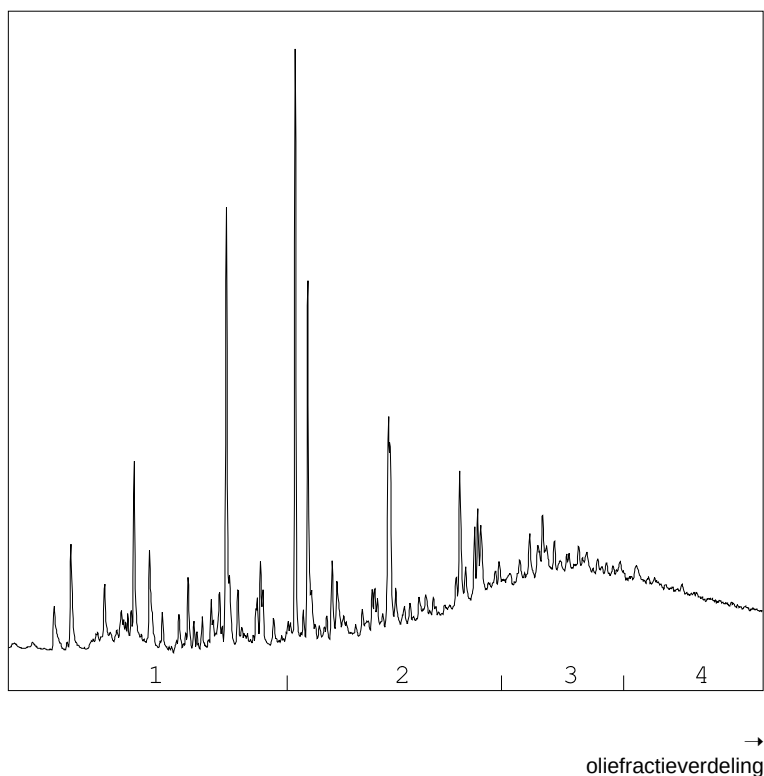
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7154607
Uw project : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
omschrijving
Uw referentie : granulaat Asf01 (9-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	29 %

minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds

Minerale olie

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

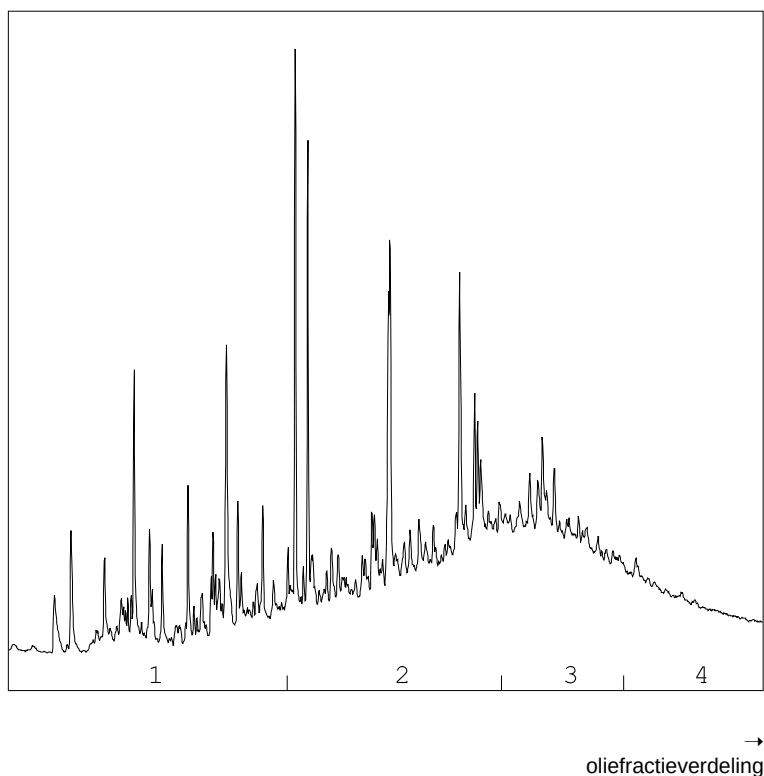
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7154608
Uw project : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
omschrijving
Uw referentie : slak Asf03 (8-25) Asf04 (6-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 71 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

Projectcode : 1344845
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7154607	granulaat Asf01 (9-50)	Asf01	0.09-0.5	0093618EE
7154608	slak Asf03 (8-25) Asf04 (6-45)	slak Asf03 (8-25) Asf04 (6-45)		0093619EE

ASFALT



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Ons kenmerk : Project 1338678
Validatieref. : 1338678_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MYPR-LCVV-CDDI-YWCH
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 april 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338678
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

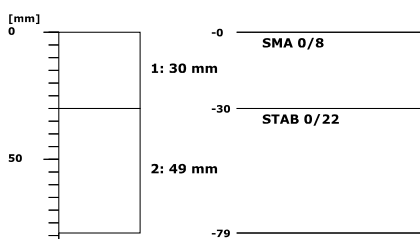
Uw Monsterreferenties
 7138254 = Asf01 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 11/04/2022
 Startdatum : 11/04/2022
 Monstercode : 7138254
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Asf01 (0-9)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338678
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

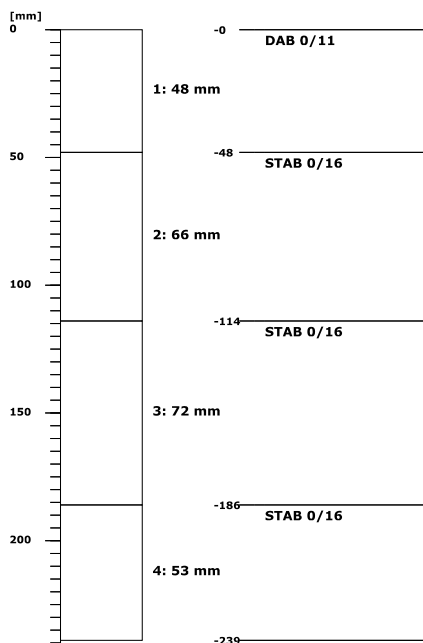
Uw Monsterreferenties
 7138255 = Asf02 (0-23)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 11/04/2022
 Startdatum : 11/04/2022
 Monstercode : 7138255
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Asf02 (0-23)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338678
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

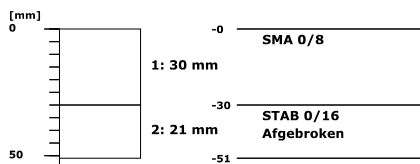
Uw Monsterreferenties
7138256 = Asf04 (0-6)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022
Ontvangstdatum opdracht : 11/04/2022
Startdatum : 11/04/2022
Monstercode : 7138256
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Asf04 (0-6)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1338678
Uw project omschrijving	:	36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338678
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7138254	Asf01 (0-9)	Asf01	0-0.09	0106517AM
7138255	Asf02 (0-23)	Asf02	0-0.23	0106518AM
7138256	Asf04 (0-6)	Asf04	0-0.06	0022605AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338678
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1338678
Uw project omschrijving	:	36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Ons kenmerk : Project 1354365
Validatieref. : 1354365_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CZNV-ZILP-CKCM-IFOH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1354365
 Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7181193 = Asf01 (0-9) Asf04 (0-6)

7181194 = Asf02 (0-23)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/04/2022	06/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2022	16/05/2022
Startdatum :	16/05/2022	16/05/2022
Monstercode :	7181193	7181194
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	2	1
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q som PAK (10)	mg/kg	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1354365
Uw project omschrijving	:	36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1354365
Uw project omschrijving : 36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7181193	Asf01 (0-9) Asf04 (0-6)	Asf01	0-0.09	0106517AM
		Asf04	0-0.06	0022605AM
7181194	Asf02 (0-23)	Asf02	0-0.23	0106518AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1354365
Uw project omschrijving	:	36123-Herenweg rijnstaterwoude
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode

BIJLAGE V

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Toetsingskader bodem

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:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	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 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 ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging 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 (ontstaan voor 1987) 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.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de 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 Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. 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 huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

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

Toetsing verkennend 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.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor 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.

Toetsingskader bouwstoffen

Onder bouwstoffen worden steenachtige materialen verstaan, zoals puingranulaat, asfaltgranulaat, slakken, etc. 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-partijkeuring nodig conform het BBK.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-partijkeuring 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.

Asfalt

Voor PAK in asfalt is in het Besluit Bodemkwaliteit een samenstellingseis opgenomen van 75 mg/kg ds.

In eerste instantie wordt het PAK-gehalte indicatief bepaald met behulp van de PAK-marker en UV-licht. Wanneer op deze wijze PAK wordt aangetoond, is het PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds. De grens voor hergebruik van 75 mg/kg ds wordt in dat geval ruimschoots overschreden. Dientengevolge worden deze lagen niet verder onderzocht.

Indien met het indicatief onderzoek geen verdachte lagen worden aangetoond, is het PAK-gehalte kleiner dan 250 mg/kg ds. Ter beoordeling of het PAK-gehalte kleiner is dan de hergebruiksnorm van 75 mg/kg ds worden er aanvullende kwantitatieve analyses uitgevoerd conform de CROW 210, tenzij het asfalt aantoonbaar na 1994 is aangebracht.

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.

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.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

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.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met het uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). 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.