PROJECT 7153

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK

WESTKANAALWEG 31-32 TER AAR (PAPENVEER)

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	Verkennend bodem- en indicatief asbestonderzoek Westkanaalweg 31-32 Ter Aar (Papenveer)
Projectleider	Dhr. A. van Steenderen
Adviseur	Dhr. J.I.M.M. Hermens
Datum rapport	11 december 2019

Opdrachtgever	Waterrijck V.O.F. Nieuwveenseweg 32 2421 LD Nieuwkoop
Contactpersoon	Dhr. A. Blijleven

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 1
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 1
2.2 Huidige situatie 1
2.3 Historie tot op heden 2
2.4 Voorgaand onderzoek 2
2.5 Toekomstige situatie 3
2.6 Hypothese en onderzoeksopzet 3

3 VELDWERK 4
3.1 Uitvoering 4
3.2 Resultaten 4
3.2.1 Grond 4
3.2.2 Grondwater 5
3.2.3 Asfalt 5
3.2.4 Duizendknoop 5

4 CHEMISCHE ANALYSES 6
4.1 Analyses grond 6
4.2 Analyses grondwater 6
4.3 Analyses asfalt en indicatief PAK 7

5 ASBESTANALYSES 8

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 9

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door dhr. Blijleven is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Westkanaalweg 31-32 Ter Aar.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om de bestaande woning te slopen en de realisatie van twee woningen mogelijk te maken op het terrein.

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

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

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

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Westkanaalweg 31-32 is kadastraal bekend als gemeente Ter Aar, sectie A, nummer 5468. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 109.878 en 466.286. Het perceel heeft een oppervlakte van 1.288 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een woonhuis, voor- en achtertuin en schuurtje aanwezig. De oprit is verhard met asfalt. Het huis is centraal op het terrein gelegen en de tuin is grotendeels overwoekerd door een dichte vegetatie. Het perceel wordt aan de oost en westkant begrenst een sloot sloten. 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 (20-11-2019)

Tussen 1935 en 1970 bevond zich een bloembollenkwekerij op het perceel. De kans is aanwezig dat hier mogelijk bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden (bv. gebruik van bestrijdingsmiddelen).

Volgens www.topotijdreis.nl heeft er rond 1965 vermoedelijk een slootdemping plaatsgevonden op het perceel. Na 1965 zijn er verschillende bebouwingen op het perceel aanwezig geweest.

www.bodemloket.nl wijst uit dat er een ondergrondse HBO-tank aanwezig was tot 1998. De locatie is echter onbekend.

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. Op basis van het vooronderzoek geld er geen concrete verdenking op asbest. Echter is tijdens de terreininspectie op 20-11-2019 visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen op het dak van het schuurtje en ook in het schuurtje. Het asbestverdachte materiaal is niet gescheurd of verweerd, er is echter geen dakgoot aanwezig.

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

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

Op de onderzoekslocatie is voor zover bekend een bodemonderzoek uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

2.4 Voorgaand onderzoek

Door Grondslag B.V. is op deze locatie in 2002 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkennend*
Bodemonderzoek, kenmerk 7153, d.d. 16-07-2002).
Hierbij zijn alleen lichte verhogingen aangetoond aan zware metalen en minerale olie (natuurlijke herkomst). In het grondwater zijn geen verhogingen aangetroffen. In dit onderzoek is door de opdrachtgever aangekaart dat er in de sloot aan de kant van de buren asbestverdachte beschoeiing aanwezig is. Echter is er op de onderzoekslocatie zelf of de betreffende sloot geen asbest waargenomen op basis van visuele inspectie.

2.5 Toekomstige situatie

Het huidige woonhuis wordt gesloopt. In plaats daarvan worden er twee woningen op het perceel gerealiseerd.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek
Ter plaatse van de vermoedelijk gedempte sloot kunnen verhogingen aan PAK en zware metalen worden verwacht. Ter plaatse van de voormalige HBO-tank (mits deze gelokaliseerd kan worden) kunnen verhogingen aan minerale olie worden verwacht. De twee locaties volgen de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740. Ter plaatse van de vermoedelijk gedempte sloot zullen tevens twee boorraaien geplaatst worden om de sloot te traceren en eventuele verhogingen in kaart te brengen. Op de overige, onverdachte, terreindelen volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Asbestonderzoek
Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen concrete verdenking op de aanwezigheid van een asbestverontreiniging. Echter is er tijdens het veldbezoek op 20-11-2019 asbest als dakbedekking aangetroffen op het terrein. De druppelzone is hiermee verdacht op het voorkomen van asbest en is onderzocht volgens de NEN 5707 voor een kleinschalige onverdachte locatie.

Asfalt
Het onderzoek volgt *CROW publicatie 210 - Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt*. Het aantal te boren asfaltkernen is afhankelijk van de oppervlakte. Voor dit onderzoek wordt vooralsnog uitgegaan van 2 boringen.

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	20-11-2019	dhr. Van Asselen en dhr. Windt	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	20-11-2019	dhr. Van Asselen en dhr. Windt	2018
Nemen asfaltmonsters	20-11-2019	dhr. Van Asselen en dhr. Windt	CROW 210
Grondwatermonstername	04-12-2019	dhr. Van Asselen en dhr. Kortland	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie veertien boringen verricht (nrs. 01 t/m 14). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 03-1 en 06 zijn voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 02 t/m 06 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. De boringen 01 is doorgezet tot een diepte van 1,4 m – mv.

De HBO-tank is niet aangetroffen er vindt geen specifiek onderzoek plaats.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn twee inspectiegaten gegraven (13 & 14) ter plaatse van de druppelzone. De bodem is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

Boringen 01 en 02 zijn asfaltboringen, uitgevoerd ter plaatse van de oprit. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een betonboorwagen.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit matig ziltige klei. Sporadisch wordt veen aangetroffen in de bodem. Ter plekke van de oprit en bedekking met asfalt is een ophoging met zand (0,12 – 0,60) aangetroffen. 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
In de bovengrond zijn ter plaatse van boringen 02, 03-1, 04, 07, 09, 11, 12, 13 en 14 sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boringen 02, 05, 07 en 09 is een lichte tot matige bijmenging met kool waargenomen. Sporen van beton en metselpuin zijn waargenomen ter plaatse van boringen 02, 05, 07 en 10.

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 monstername van het grondwater.

Tabel 3.2: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
03-1	0,50 – 1,50	0,35	6,7	1110	397
6	1,00 – 2,00	0,45	6,9	1210	70,5

3.2.3 Asfalt

In onderstaande tabel is de constructieopbouw per boringen weergegeven.

Tabel 3.3 Constructieopbouw

Boring	Dikte asfalt totaal (mm)	Soort fundering	Dikte fundering (mm)	Ondergrond
01	32	DAB 0/11	86	Gepenetreerde steen
02	16	DAB 0/11	46	Gepenetreerde steen

De omschrijvingen zijn visueel bepaald en niet getoetst aan de Standaard RAW. Voor details zie analysecertificaten in de bijlage.

3.2.4 Duizendknoop

Op het terrein is de Aziatische Duizendknoop waargenomen; een invasieve uitheemse plantensoort. Duizendknoop heeft een negatief effect op zowel gebouwen als natuur. De Duizendknoop heeft sterke wortels die de fundatie en stabiliteit van gebouwen kunnen aantasten. Er geld een landelijk protocol voor het omgaan met de Aziatische Duizendknoop. Op locaties waar nieuwbouw wordt gerealiseerd bestaat het risico dat er bij grondverzet duizendknoopresten worden verspreid. Meer informatie over de Aziatische Duizenknoop en het landelijk protocol is te vinden op: https://bestrijdingduizendknoop.nl/protocol/

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 de bijlage.

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

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
MMSD	03-1 (0,00-0,50) 04 (0,30-0,80)	baksteen+ baksteen+	NEN-g	kwik, lood, zink, PAK	-	-
BG01	07 (0,00-0,20) 08 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50)	baksteen+ hout+ glas+ metselpuin+ baksteen+ glas+	NEN-g + OCB	cadmium, kwik, lood, zink, PAK	-	-
BG02	07 (0,20-0,50) 09 (0,30-0,60)	metselpuin+ kolen+ baksteen+ kolen+	NEN-g + OCB	barium, kobalt, kwik, lood, nikkel, zink, PAK	-	-
BG03	05 (0,70-1,20)	Metselpuin+ kolen++	NEN-g	barium, koper, kwik, molybdeen, nikkel, zink, PAK	lood	-
BG04	02 (0,80-1,30) 02 (1,30-1,50)	Baksteen+ cement+ kolen++	NEN-g	kobalt, koper	barium, nikkel	

ref : referentie op analysecertificaat
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
Ba[@] : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

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

In het metsel- en kolengruishoudende monster van de ondergrond BG03 is een matige verhoging aan lood gemeten. In hert mengmonster van de ondergrond BG04 is een matige verhoging aan barium en nikkel gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn lichte verhogingen aangetoond aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink en PAK.

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
03-1	0,50 – 1,50	NEN-gw	barium, naftaleen, xylenen, dichloormethaan, dichlooretheen, tetrachlooretheen, C+T dichlooretheen	-	-
06	1,20 – 2,20	NEN-gw	barium	-	-

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

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen gemeten aan barium, VAK en VOCL.

4.3 Analyses asfalt en indicatief PAK

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

Algemeen
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.

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

Tabel 4.3 Opbouw asfalt

Boring	Dikte asfalt (mm)	Indicatief PAK	Opmerking
Oprit			
01	32	Ja	-
02	16	Ja	-

Het PAK-houdend asfalt dient gescheiden te worden verwijderd en afgevoerd naar een verwerker voor reiniging. Bij gescheiden verwijdering dient een marge van tenminste 20 mm te worden aangehouden tussen schoon en PAK-houdend asfalt.

5 ASBESTANALYSES

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

5.1 Analyses asbest

Grove fractie (>2 cm)
Het dak van de aangelegen schuur bestond uit asbestverdacht materiaal zonder dakgoot. De ondergelegen druppelzone is geanalyseerd op voorkomen van asbest, hier zijn twee asbestinspectiegaten gegraven (nr. 13 & 14).

Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in geen van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)
Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

MMASB1: gat 13 (0,00-0,10), gat 14 (0,00-0,10)	druppelzone
MMASB2: gat 13 (0,10-0,50), gat 14 (0,10-0,50)	bodem mengmonster

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

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

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Ref	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	(afgerond)
MMASB1	13 (0,00-0,10) 14 (0,00-0,10)	-	-	0	0	**0**
MMASB2	13 (0,10-0,50) 14 (0,10-0,50)	-	-	0	0	**0**

Ref	referentie op analysecertificaat
-	niet aangetroffen
blanco	niet geanalyseerd
(h) / (nh)	hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
#	gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
*	het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)
**	het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

In beide asbestgaten is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Westkanaalweg 31-32 is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem en PAK in het asfalt onderzocht.

6.1 Conclusies

Chemische kwaliteit
De gestelde hypothese dat verontreinigingen worden verwacht ter plaatse van de voormalige slootdemping is niet bevestigd. Er zijn zowel in grond als in grondwater slechts lichte verhogingen aangetoond aan diverse parameters.

De gestelde hypothese dat er bestrijdingsmiddelen worden verwacht ter plaatse van het achterliggende tuingedeelte is niet bevestigd. Er zijn in de bovengrond geen bestrijdingsmiddelen aangetoond.

De gestelde hypothese dat er geen verontreinigingen worden verwacht in het overige gedeelte van het terrein is niet bevestigd. Er zijn in de ondergrond matige verhoogde gehalte aan lood, nikkel en barium aangetoond. Daarnaast zijn er in grond lichte verhogingen aangetoond aan enkele zware metalen en PAK. In het grondwater zijn slechts lichte verhogingen aan barium, aromaten en VOCL aangetoond.

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. Het dak van de aanliggende schuur bestaat echter wel uit asbest.

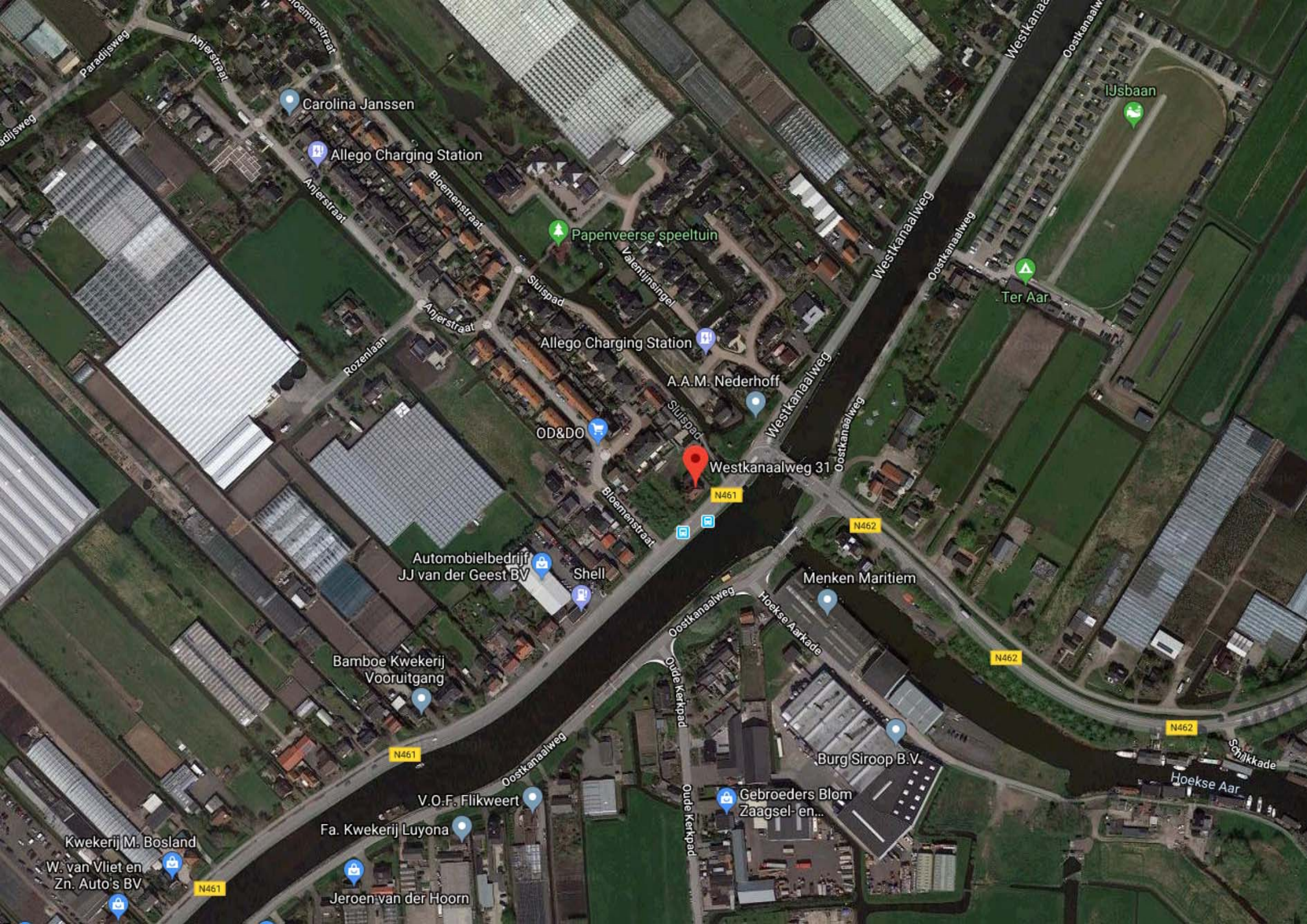
De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek.

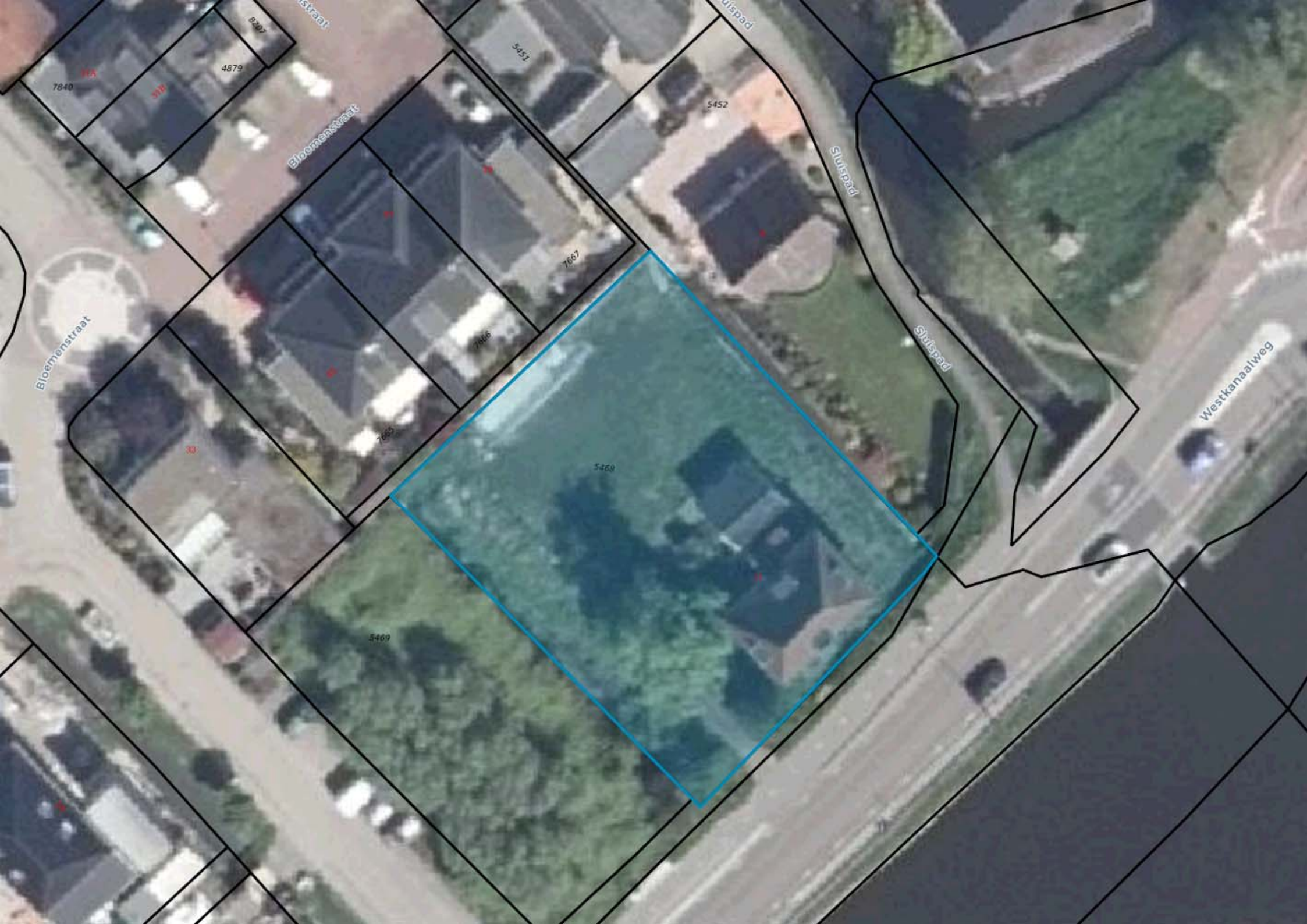
6.2 Aanbevelingen

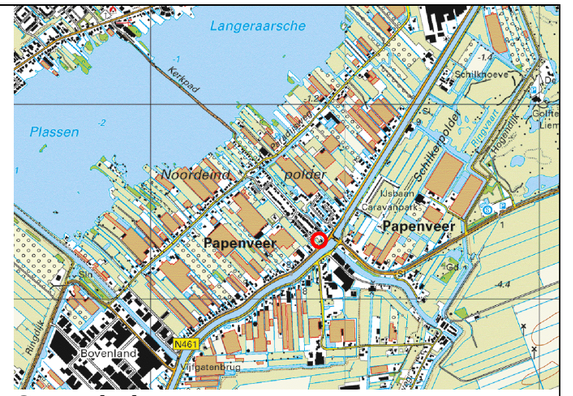
Bij een matig verhoogd gehalte is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging derhalve dient nader bodemonderzoek te worden verricht naar de mate en omvang.

Aanbevolen wordt de met duizendknoop begroeide grond af te voeren naar een erkende verwerker.

BIJLAGE I


Paradijsweg
Anjerstraat
Bloemenstraat
Carolina Janssen
Allego Charging Station
Anjerstraat
Bloemenstraat
Papenveerse speeltuin
Valentijnsingel
Sluispad
Anjerstraat
Rozenlaan
Allego Charging Station
A.A.M. Nederhoff
Sluispad
OD&DO
Westkanaalweg 31
N461
Bloemenstraat
Westkanaalweg
Oostkanaalweg
Westkanaalweg
Oostkanaalweg
IJsbaan
Ter Aar
N462
Automobielbedrijf JJ van der Geest BV
Shell
Menken Maritiem
Oostkanaalweg
Hoekse Aarkade
Bamboe Kwekerij Vooruitgang
Oude Kerkpad
N462
N461
Oostkanaalweg
Burg Siroop B.V.
N462
Schikkade
Hoekse Aar
V.O.F. Flikweert
Fa. Kwekerij Luyona
Oude Kerkpad
Gebroeders Blom Zaagsel- en...
Kwekerij M. Bosland
W. van Vliet en Zn. Auto's BV
N461
Jeroen van der Hoorn


Bloemenstraat
Bloemenstraat
Sluispad
Sluispad
Sluispad
Westkanaalweg
5469
5469
5452
5451
4879
8307
7840
7667
7666
7665



BOORPUNTENKAART

Legenda

- ⊠ - inspectiegat
- —o— - boorraai
- ⊠ - boorpunt asfalt
- o - boorpunt met peilbuis
- o - boorpunt
- - onderzoekslocatie
- - perceelsgrens
- A 5468 - kadastraal nummer

0 2.5 5 7.5 10m	Schaal : 1:250	Formaat : A3

Opdrachtgever:
Waterrijck V.O.F.

Project : Westkanaalweg 31-32 Ter Aar (Papenveer)

Project nummer: 7153	Naam : 7153tek.dwg
Initialen: MM/JTE	Datum: 11-12-2019

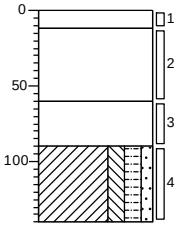
grondslag bodemkwaliteitsbureau

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

P:\00000-09999\07100-07199\07153\2019-11\4 kaartmateriaal\7153tek.dwg

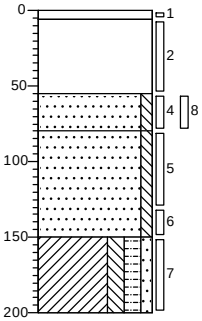
BIJLAGE II

Boring: 01



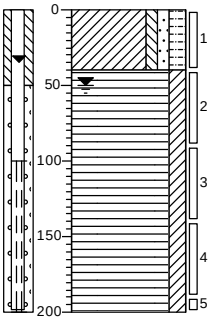
0 asfalt
12 Zwart
Volledig grind, zwartbruin
60 Donkerbeige, Stabilisatie zand
90 Klei, matig siltig, matig humeus, zwak zandig, zwak wortelhoudend, sporen schelpen, resten planten, donkerbruin
140

Boring: 02



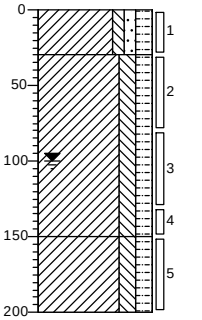
0 asfalt
6 Zwart
Volledig grind, zwartbruin, Stabilisatie zand zwak
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, matig koolhoudend, zwartgrijs, Stabilisatie zand sporen
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, matig koolhoudend, zwartgrijs, Cement sporen
150 Klei, matig siltig, matig humeus, zwak zandig, zwak wortelhoudend, sporen schelpen, resten planten, donkerbruin
200

Boring: 03-1



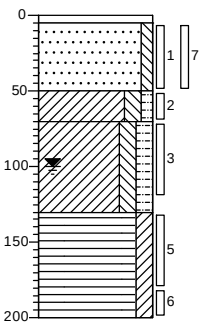
0 gras
Klei, zwak siltig, zwak zandig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, zwak baksteenhoudend, donkerbruin
40 Veen, matig kleïig, zwak wortelhoudend, resten planten, lichtbruin
200

Boring: 04



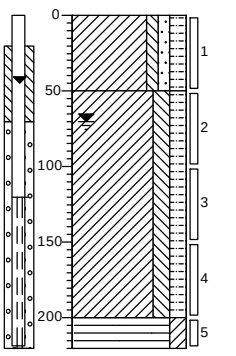
0 gras
Klei, zwak siltig, zwak zandig, matig humeus, sporen wortels, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin
30 Klei, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen grind, zwak aardewerkhoudend, resten planten, donkerbruin
150 Klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten planten, lichtbruin
200

Boring: 05



0 tegel
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken kolen, sterk metselpuinhoudend, zwak aardewerkhoudend, donkerbruin
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, resten planten, zwak koolhoudend, sporen metselpuin, donkerbruin
70 Klei, matig siltig, matig humeus, matig koolhoudend, sporen metselpuin, resten planten, zwartbruin
130 Veen, matig kleïig, zwak wortelhoudend, resten planten, lichtbruin
200

Boring: 06

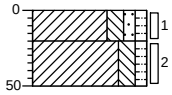


0 gras
Klei, zwak siltig, zwak zandig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen schelpen, donkerbruin
50 Klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten planten, lichtbruin
200 Veen, matig kleïig, zwak wortelhoudend, lichtbruin
220

Projectnaam: Westkanaalweg 31-32 te Papenveer **Project: 7153**

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 07

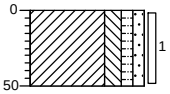


0 gras

20 Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin

50 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, resten planten, sporen metselpuin, zwak koolhoudend, donkerbruin, Schelpen sporen

Boring: 08

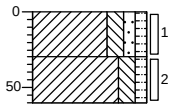


0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak zandig, sporen grind, resten planten, zwak houthoudend, donkerbruin, Schelpen sporen

50

Boring: 09

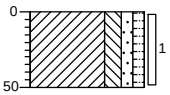


0 gras

30 Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen planten, donkerbruin

60 Klei, matig siltig, zwak humeus, resten planten, sporen aardewerk, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, donkerbruin

Boring: 10

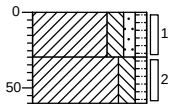


0 gras

Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen planten, zwak glashoudend, donkerbruin, Metselpuin sporen

50

Boring: 11

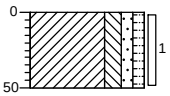


0 gras

30 Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen planten, donkerbruin

60 Klei, matig siltig, zwak humeus, resten planten, sporen aardewerk, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, donkerbruin

Boring: 12



0 gras

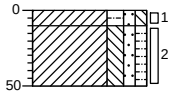
Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen planten, sporen baksteen, donkerbruin, Schelpen sporen Glas sporen

50

Projectnaam: Westkanaalweg 31-32 te Papenveer **Project: 7153**

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 13

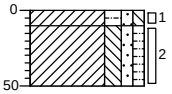


0 gras

10 Klei, matig humeus, zwak zandig, zwak siltig, sporen baksteen, sporen aardewerk, zwak wortelhoudend, donkerbruin, 30*30*10 geen avm grof1%

50 Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen baksteen, sporen wortels, sporen aardewerk, donkerbruin, 30*30*40 geen avm 1% grof

Boring: 14



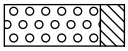
0 gras

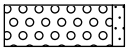
10 Klei, matig humeus, zwak zandig, zwak siltig, sporen aardewerk, zwak wortelhoudend, sterk glashoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, 30*30*10 geen avm grof 20%

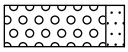
50 Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen wortels, sporen aardewerk, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, 30*30*40 geen avm grof 8%

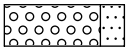
Legenda (conform NEN 5104)

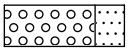
grind


Grind, siltig

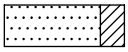

Grind, zwak zandig

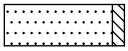

Grind, matig zandig

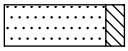

Grind, sterk zandig

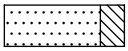

Grind, uiterst zandig

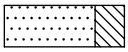
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

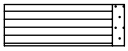

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

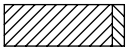

Veen, zwak kleïig

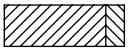

Veen, sterk kleïig

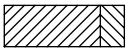

Veen, zwak zandig

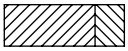

Veen, sterk zandig

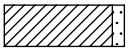
klei

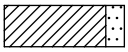

Klei, zwak siltig

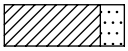

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

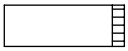

Klei, sterk zandig

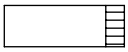
leem


Leem, zwak zandig

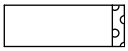

Leem, sterk zandig

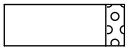
overige toevoegingen


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

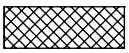
monsters

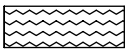

geroerd monster

ongeroerd monster

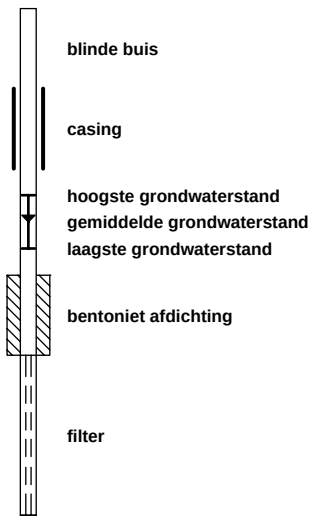
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



BIJLAGE III

Project	**7153**
Certificaten	**971154**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 10 december 2019 10:31

Monsterreferentie	**6163088**							
Monsteromschrijving	MMSD: 03-1+04							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	11.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	17.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	61.6	**61.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	**170**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	**0.37**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	**8.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	**32**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	**0.34**	2.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	**120**	2.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	**32**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	**160**	1.2 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	**57**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	**2.0**	1.3 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0043**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6163089**							
Monsteromschrijving	BG01: 07+08+10+12							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	11.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	31.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	60	**60.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	200	**160**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.85	**0.76**	1.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	**6.9**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	39	**34**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.5	**0.46**	3.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	240	**220**	4.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	**25**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	240	**210**	1.5 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	**130**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	6	**5.0**	3.4 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	**0.0091**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6163090**							
Monsteromschrijving	BG02: 07+09							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	16.7	**25**					

Droogrest								
droge stof	%	61.5	**61.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	170	**230**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	**0.58**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	**16**	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	**37**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.43	**0.47**	3.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	**130**	2.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	**43**	1.2 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	**190**	1.4 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	60	**55**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.8	**4.4**	3.0 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0045**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6163091**							
Monsteromschrijving	BG03: 05							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	12.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	64.9	**64.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	170	**290**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	**0.46**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	**12**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	43	**55**	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	**0.43**	2.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	390	**460**	1.6 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	**2.3**	1.5 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	**41**	1.2 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	**220**	1.6 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	**86**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4	**4.0**	2.7 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0050**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6163092**							
Monsteromschrijving	BG04: 02+02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	22.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	70.4	**70.4**	@				

Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	230	**890**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.12**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.8	**34**	2.3 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	34	**41**	1.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.10**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	17	**19**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	**96**	1.4 T	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	**91**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	96	**43**	-	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	**0.84**	-	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0022**	-	0.02	0.51	1

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

Project	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Certificaten	**972075**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 10 december 2019 10:51

Monsterreferentie	**6165459**
Monsteromschrijving	BG01 OCB 07 (0-20) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	11.9	**10**				
Lutum (H)	% (m/m ds)	31.8	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	60.6	**60.6**	@			
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00059**	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00059**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00059**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00059**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00059**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00059**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.003	**0.0025**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0012**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00059**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.014	**0.012**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.039	**0.033**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.068	**0.057**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0018**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0012**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0012**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.13	**0.11**	-	0.4		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Certificaten	**972075**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 10 december 2019 10:53

Monsterreferentie	**6165460**
Monsteromschrijving	BG02 OCB 07 (20-50) 09 (30-60)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.9	**10**				
Lutum (H)	% (m/m ds)	16.7	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	76	**76.0**	@			
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00064**	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00064**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00064**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00064**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00064**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00064**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00064**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0013**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00064**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0013**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.0013**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0013**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0019**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0013**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0013**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**< 0.013**	-	0.4		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Certificaten	**975905**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 10 december 2019 10:41

Monsterreferentie	**6175652**
Monsteromschrijving	03-1-1-1 03-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	190		3.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.4		-	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		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	31		-	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	0.03		3.0 S	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	0.3		1.5 S	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	6		600 S	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	0.4		40 S	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	0.3		30 S	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	0.4		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.4		40 S	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 6175652:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6175653**
Monsteromschrijving	06-1-1 06

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	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.4		-	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		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.4		-	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 6175653:	Overschrijding Streefwaarde

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

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer. J. Hermens
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	7153
Ons kenmerk	:	Project 971154
Validatieref.	:	971154_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LEZP-BGUM-DRWU-PHES
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **971154**
Project omschrijving : **7153**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
6163088 = MMSD: 03-1+04
6163089 = BG01: 07+08+10+12
6163090 = BG02: 07+09

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/11/2019**	**20/11/2019**	**20/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/11/2019**	**22/11/2019**	**22/11/2019**
Startdatum	:	**22/11/2019**	**22/11/2019**	**22/11/2019**
Monstercode	:	**6163088**	**6163089**	**6163090**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
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	%	**61,6**	**60,0**	**61,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**11,5**	**11,9**	**10,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**17,3**	**31,8**	**16,7**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**130**	**200**	**170**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,36**	**0,85**	**0,55**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,5**	**8,3**	**12**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**29**	**39**	**32**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,31**	**0,50**	**0,43**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**110**	**240**	**120**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**25**	**30**	**33**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**140**	**240**	**160**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**66**	**150**	**60**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,18**	**0,47**	**0,66**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,11**	**0,40**	**0,35**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,48**	**1,4**	**1,2**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,21**	**0,70**	**0,54**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,31**	**0,86**	**0,57**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,17**	**0,57**	**0,36**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,27**	**0,65**	**0,50**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,27**	**0,47**	**0,34**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,25**	**0,42**	**0,28**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**2,3**	**6,0**	**4,8**
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**	**0,003**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,003**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,011**	**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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **971154**
Project omschrijving : **7153**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
6163091 = BG03: 05
6163092 = BG04: 02+02

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**20/11/2019**	**20/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:		**22/11/2019**	**22/11/2019**
Startdatum	:		**22/11/2019**	**22/11/2019**
Monstercode	:		**6163091**	**6163092**
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		%	**64,9**	**70,4**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**9,8**	**22,3**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**12,4**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**170**	**230**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,41**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**7,6**	**9,8**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**43**	**34**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,37**	**0,08**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**390**	**17**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**2,3**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**26**	**33**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**160**	**58**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**84**	**96**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,09**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,40**	**0,28**
S anthraceen		mg/kg ds	**0,16**	**0,14**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,67**	**0,35**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,46**	**0,22**
S chryseen		mg/kg ds	**0,57**	**0,27**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,37**	**0,12**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,57**	**0,18**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,43**	**0,12**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,34**	**0,11**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**4,0**	**1,9**
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**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971154**
Project omschrijving	:	**7153**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**BG01: 07+08+10+12**
Monstercode	:	**6163089**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

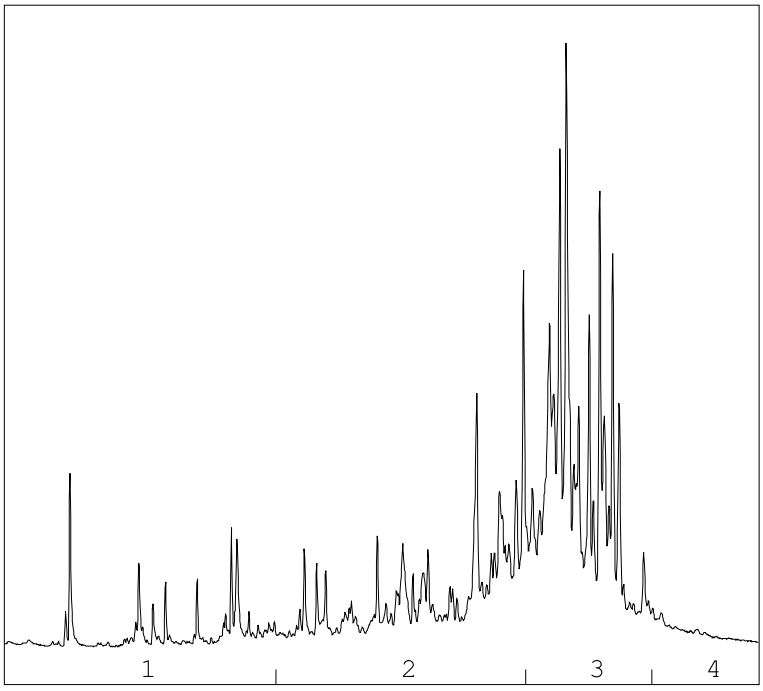
Uw referentie	:	**BG04: 02+02**
Monstercode	:	**6163092**
Opmerking bij het monster:	-	Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6163088
Project omschrijving : 7153
Uw referentie : MMSD: 03-1+04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	35 %
3)	fractie C29 - C35	55 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 66 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)

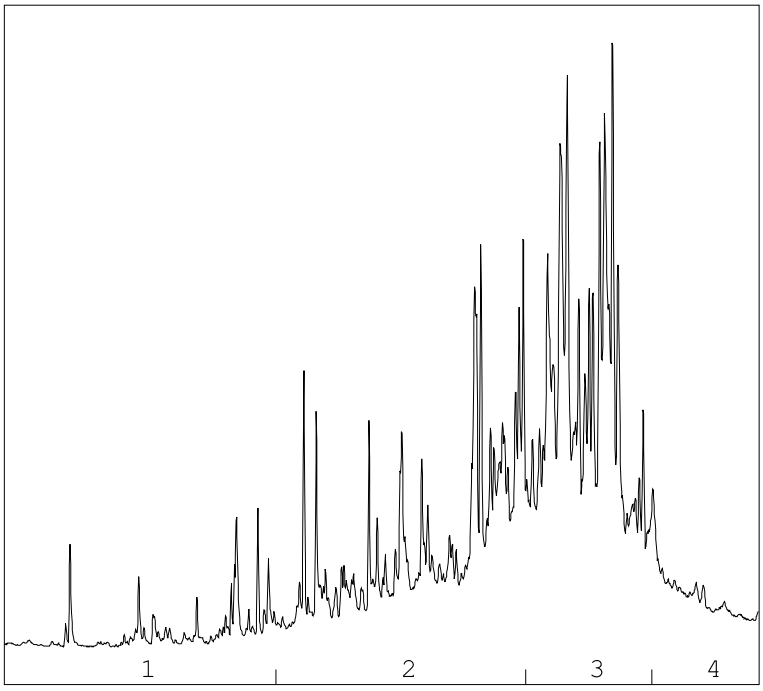
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6163089
Project omschrijving : 7153
Uw referentie : BG01: 07+08+10+12
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	48 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 150 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)

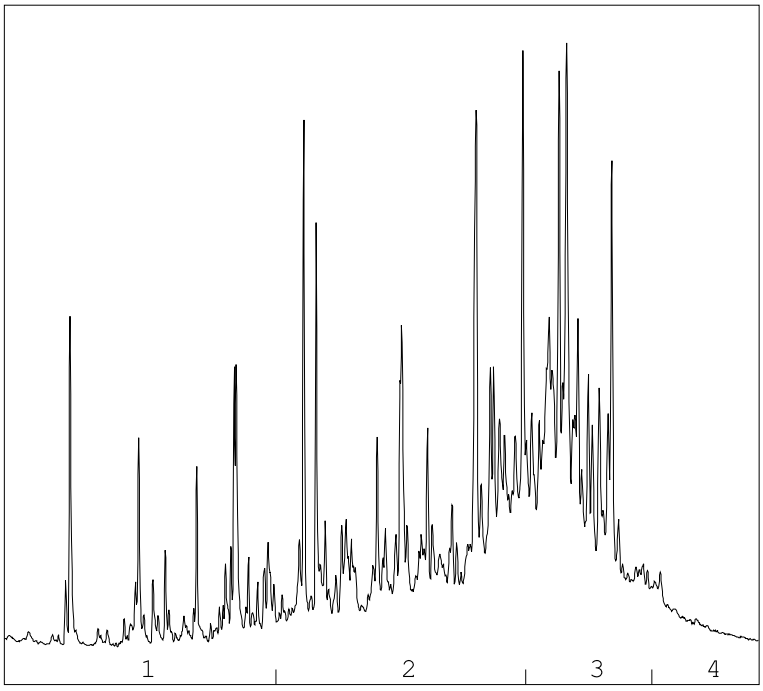
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6163090
Project omschrijving : 7153
Uw referentie : BG02: 07+09
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	47 %
3)	fractie C29 - C35	39 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 60 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)

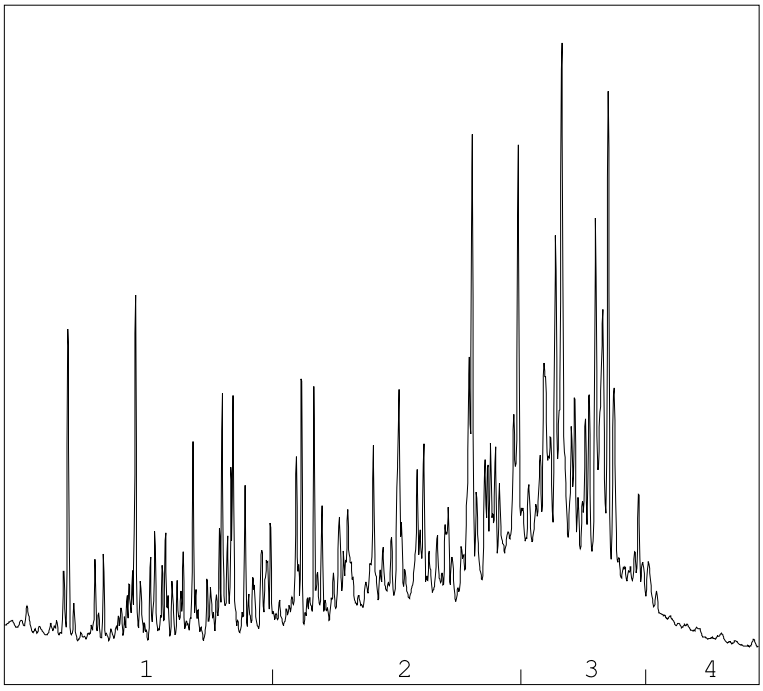
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6163091
Project omschrijving : 7153
Uw referentie : BG03: 05
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	18 %
2)	fractie C19 - C29	41 %
3)	fractie C29 - C35	36 %
4)	fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 84 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)

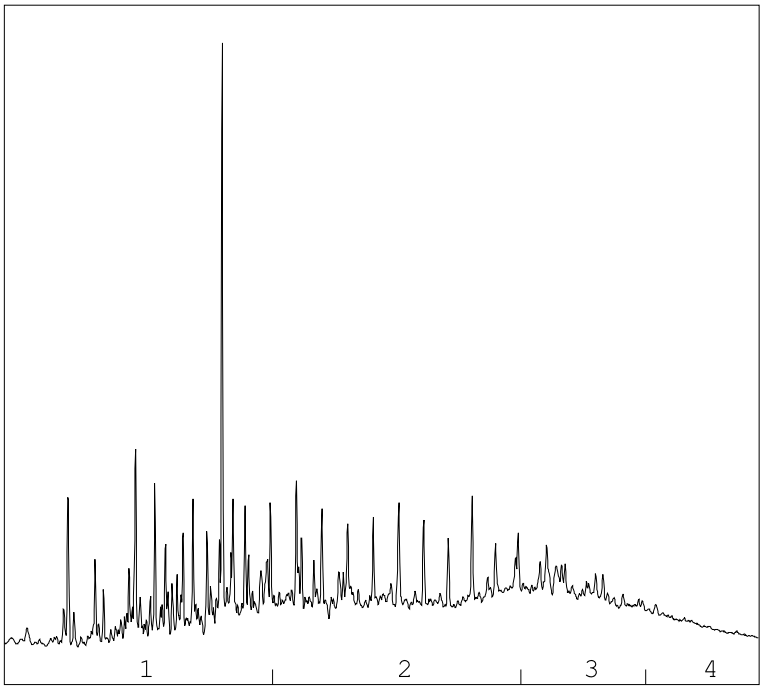
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6163092
Project omschrijving : 7153
Uw referentie : BG04: 02+02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	29 %
2)	fractie C19 - C29	41 %
3)	fractie C29 - C35	21 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 96 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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971154**
Project omschrijving	:	**7153**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6163088	MMSD: 03-1+04	03-1	0-50	0169890AD
		04	30-80	0169888AD
6163089	BG01: 07+08+10+12	07	0-20	0169549AD
		08	0-50	0169801AD
		10	0-50	0169787AD
		12	0-50	0169545AD
6163090	BG02: 07+09	07	20-50	0169845AD
		09	30-60	0169798AD
6163091	BG03: 05	BG03: 05	70-130	0169817AD
6163092	BG04: 02+02	02	80-130	0169893AD
		02	130-150	0169901AD

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971154**
Project omschrijving	:	**7153**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 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

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

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer. J. Hermens
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer
Ons kenmerk	:	Project 972075
Validatieref.	:	972075_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	STTY-VDWM-EFYA-QSVQ
Bijlage(n)	:	1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**972075**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
6165459 = BG01 OCB 07 (0-20) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)
6165460 = BG02 OCB 07 (20-50) 09 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**20/11/2019**	**20/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:		**26/11/2019**	**26/11/2019**
Startdatum	:		**26/11/2019**	**26/11/2019**
Monstercode	:		**6165459**	**6165460**
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		%	**60,6**	**76,0**
Organische parameters - bestrijdingsmiddelen				
Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S 2,4-DDD (o,p-DDD)		mg/kg ds	**0,004**	**< 0,001**
S 4,4-DDD (p,p-DDD)		mg/kg ds	**0,010**	**< 0,001**
S 2,4-DDE (o,p-DDE)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S 4,4-DDE (p,p-DDE)		mg/kg ds	**0,038**	**< 0,001**
S 2,4-DDT (o,p-DDT)		mg/kg ds	**0,004**	**< 0,001**
S 4,4-DDT (p,p-DDT)		mg/kg ds	**0,064**	**< 0,001**
S aldrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S dieldrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S endrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S telodrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S isodrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloor		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloorepoxide (cis)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloorepoxide (trans)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S alfa-endosulfan		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S alfa -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S beta -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S gamma -HCH (lindaan)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S delta -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S hexachloorbenzeen		mg/kg ds	**0,003**	**< 0,001**
S endosulfansulfaat		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S hexachloorbutadieen		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S chloordaan (cis)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S chloordaan (trans)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
som DDD		mg/kg ds	**0,014**	**0,001**
som DDE		mg/kg ds	**0,039**	**0,001**
som DDT		mg/kg ds	**0,068**	**0,001**
S som DDD /DDE /DDTs		mg/kg ds	**0,12**	**0,004**
S som drins (3)		mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S som c/t heptachloorepoxide		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S som HCHs (3)		mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S som chloordaan		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
som OCBs (waterbodem)		mg/kg ds	**0,13**	**0,017**
som OCBs (landbodem)		mg/kg ds	**0,13**	**0,015**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**972075**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6165459	BG01 OCB 07 (0-20) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)	07	0-20	0169549AD
		08	0-50	0169801AD
		10	0-50	0169787AD
		12	0-50	0169545AD
6165460	BG02 OCB 07 (20-50) 09 (30-60)	07	20-50	0169845AD
		09	30-60	0169798AD

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**972075**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer. J. Hermens
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer
Ons kenmerk	:	Project 975905
Validatieref.	:	975905_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	VUUH-XJNZ-JDCB-IFOY
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 december 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**975905**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
6175652 = 03-1-1-1 03-1
6175653 = 06-1-1 06

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**04/12/2019**	**04/12/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:		**04/12/2019**	**04/12/2019**
Startdatum	:		**04/12/2019**	**04/12/2019**
Monstercode	:		**6175652**	**6175653**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)		µg/l	**190**	**170**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)		µg/l	**2,4**	**2,4**
S koper (Cu)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)		µg/l	**4,3**	**3,4**
S zink (Zn)		µg/l	**31**	**< 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	**0,03**	**< 0,02**
S o-xyleen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**0,2**	**< 0,2**
S som xylenen		µg/l	**0,3**	**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	**0,3**	**< 0,1**
S dichloormethaan		µg/l	**6,0**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)		µg/l	**0,4**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen		µg/l	**0,3**	**< 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	**0,4**	**< 0,2**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,4**	**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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**975905**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**975905**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6175652	03-1-1-1 03-1	03-1		0358798YA
		03-1		0260869MM
6175653	06-1-1 06	06		0357468YA
		06		0260910MM

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**975905**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, 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
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer. J. Hermens
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer
Ons kenmerk	:	Project 971193
Validatieref.	:	971193_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QVMI-EDHP-RTLO-AUPD
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **971193**
Project omschrijving : **7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **6163155**
Uw referentie : **MMASB1 13 (0-10) 14 (0-10)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **20/11/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 28-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 8320 g
Droge massa aangeleverde monster : 5117 g
Percentage droogrest : **61,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4470,9	89,3	12,8	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	116,5	2,3	32,7	28,07	0	0,0
1-2 mm	178,9	3,6	75,0	41,92	0	0,0
2-4 mm	77,4	1,5	77,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	81,9	1,6	81,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	80,5	1,6	80,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**5006,1**	**100,0**	**360,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**0,7**	**<0,8**	**0,0**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **971193**
Project omschrijving : **7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **6163156**
Uw referentie : **MMASB2 13 (10-50) 14 (10-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **20/11/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
Datum geanalyseerd : 28-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 10690 g
Droge massa aangeleverde monster : 6072 g
Percentage droogrest : **56,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5529,4	92,4	5,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	46,5	0,8	10,8	23,23	0	0,0
1-2 mm	83,8	1,4	29,9	35,68	0	0,0
2-4 mm	97,2	1,6	97,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	140,1	2,3	140,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	89,6	1,5	89,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	**5986,7**	**100,0**	**373,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971193**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Uw referentie	:	**MMASB1 13 (0-10) 14 (0-10)**
Monstercode	:	**6163155**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**MMASB2 13 (10-50) 14 (10-50)**
Monstercode	:	**6163156**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971193**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6163155	MMASB1 13 (0-10) 14 (0-10)	13	0-0.1	1563914MG
		14	0-0.1	1563914MG
6163156	MMASB2 13 (10-50) 14 (10-50)	13	0.1-0.5	1563915MG
		14	0.1-0.5	1563915MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971193**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

eurofins | Omegam

RvA T 086

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer. J. Hermens
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer
Ons kenmerk	:	Project 971199
Validatieref.	:	971199_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	XQCS-QTBG-BWYE-OFLN
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 29 november 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

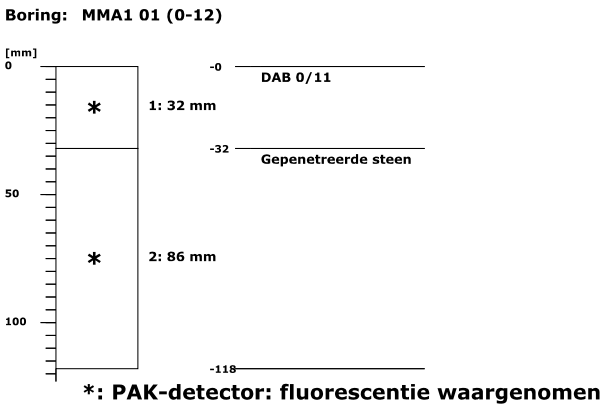
Project code	:	**971199**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

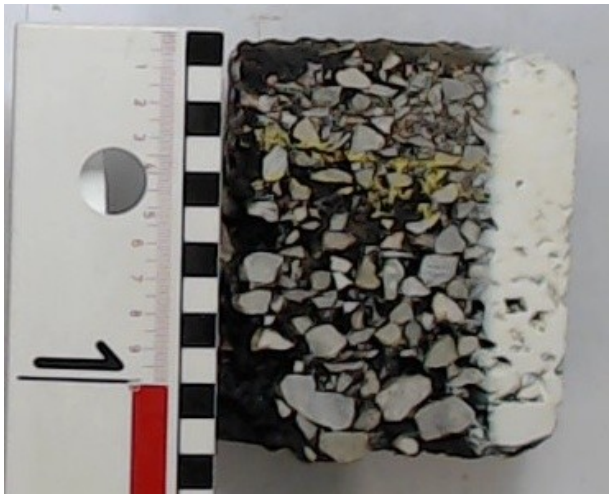
Monsterreferenties
6163191 = MMA1 01 (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/11/2019**
Startdatum	:	**22/11/2019**
Monstercode	:	**6163191**
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**





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).

ANALYSECERTIFICAAT

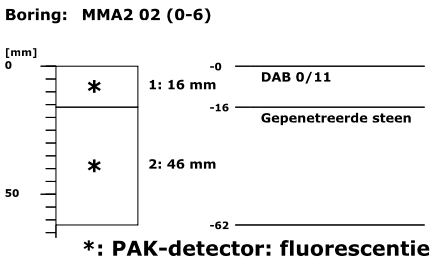
Project code	:	**971199**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
6163192 = MMA2 02 (0-6)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/11/2019**
Startdatum	:	**22/11/2019**
Monstercode	:	**6163192**
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**



***: PAK-detector: fluorescentie waargenomen**



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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971199**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6163191	MMA1 01 (0-12)	01	0-0.12	0021818AM
6163192	MMA2 02 (0-6)	02	0-0.06	0021819AM

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971199**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**971199**
Project omschrijving	:	**7153-Westkanaalweg 31-32 te Papenveer**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in 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

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

BIJLAGE V

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:

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

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

De 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.

<u>Besluit bodemkwaliteit</u>
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:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

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

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.

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 (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.
Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem
Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.
Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.
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	**VOCl**	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 plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbinden (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en organische stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, zware metalen tenminste 56 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (december 2003). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

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