

Harns Invest
T.a.v. dhr. R. van der Bos
Achter de Hoven 3
8933 AG Leeuwarden

Heerhugowaard, 21 november 2023

project: 35473 Kanaalweg 14 te Harlingen
betreft: resultaten aanvullend onderzoek



Geachte heer Van der Bos,

Bij deze verstrekken wij u de bevindingen van het aanvullend onderzoek, uitgevoerd ter plaatse van de Kanaalweg 14 te Harlingen.

Situatie

Ten behoeve van de ontwikkeling van de locatie tot woningbouw dient de locatie gesaneerd te worden. De diverse aangetoonde verontreinigingen met voorgaande onderzoeken zijn niet afgeperkt. Allereerst wordt met een aanvullend onderzoek bepaald of de aangetoonde verontreinigingen reproduceerbaar zijn. Vooraf bestond daar twijfel over, in verband met de heterogeniteit van het monstermateriaal. Hierdoor was er ook geen relatie te ontdekken tussen waarnemingen in het veld aan de monsters en de gemeten gehalten. Om direct een goed beeld te krijgen van de samenstelling van de verhardingslagen (eventueel asbest onder betonlagen en in puinlagen) en het materiaal van bijvoorbeeld de trekvaart zijn met behulp van een kraan diverse sleuven op de locatie gegraven.

Veldwerk

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.

Op 2 en 3 november 2023 zijn onder leiding van dhr. W.P. Bree vijftien sleuven gegraven en is een boring verricht waar tevens een peilbuis is geplaatst. De sleuven zijn allen 2,0x2,0 m. De diepte van de sleuven wisselt en was afhankelijk van de opbouw. Op 10 november 2023 is door eveneens dhr. W.P. Bree een grondwatermonster genomen.

Tijdens het veldwerk viel het op dat ter plaatse van de sleuven 1008 en 1009 duidelijk een grens zichtbaar was aan oliehoudende grond en “schone” grond daaromheen. De grens vormt een duidelijke lijn binnen de ontgraven sleuf. De richting van die lijn is weergegeven op de bijgevoegde tekening. Bij sleuf 1009 ligt de lijn hoogst waarschijnlijk samen met de loop van de voormalige kleisloot. Bij sleuf 1008 lijkt de lijn richting de huidige sloot te lopen.

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

Tabel 1: Veldwerkgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1016	1,7-2,7	0,95	7,32	2.290	38

Analyses

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op een standaard analysepakket. Enkele grondmonsters zijn tevens op vluchtige aromaten geanalyseerd. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabellen 2 en 3.

Tabel 2: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
Trekvaart							
1010-1	1010 (0,60-1,10)	Hout++ baksteen++ beton+++ ijzer+ olie-water reactie++ brandstofgeur++	NEN-g	Ba, Hg, Zn, olie, PAK, PCB	Cu	Pb (1,3*I)	niet toepasbaar > Interventiewaarde vhk = basis
1011-1	1011 (0,50-1,00)	Olie-water reactie+ brandstofgeur+	NEN-g	Olie	-	-	klasse industrie vhk = basis
1014-1	1014 (1,00-1,50)	Olie-water reactie+ brandstofgeur+	NEN-g	Hg, Pb	-	-	klasse wonen vhk = basis
1015-2	1015 (0,50-1,00)	Hout+ baksteen+ olie-water reactie+ brandstofgeur+	NEN-g	Olie, PCB	PAK	-	niet toepasbaar (olie) vhk = basis
1016-2	1016 (0,20-0,70)	Metselpuin+++ beton++	NEN-g	Hg, Zn, PCB	-	Pb (1,4*I)	niet toepasbaar > Interventiewaarde vhk = basis
1016-5	1016 (1,60-1,90)	Baksteen+	NEN-g + aromaten	Cu, Hg, Zn, olie, PAK	-	Pb (1,3*I)	niet toepasbaar > Interventiewaarde vhk = basis
Bij boring W4 (voormalige werkplaats)							
1009-1	1009 (0,20-0,70)	Metselpuin+++ hout+ olie-water reactie+ brandstofgeur+	NEN-g + aromaten	Olie	-	-	klasse industrie vhk = basis
Bij boring 111							
1001-1	1001 (0,20-0,70)	Beton+ metselpuin+++ olie-water reactie+ brandstofgeur+	NEN-g	-	-	-	altijd toepasbaar vhk = basis
Bij boring 142							
1006-1	1006 (0,40-0,90)	Kolen+	NEN-g	Olie	-	-	klasse industrie vhk = basis
Bij boring 151							
1008-2	1008 (0,70-0,90)	Hout+ baksteen+ olie-water reactie+ brandstofgeur+	NEN-g	Co, Cu, Hg, Pb, Ni, olie, PAK	-	-	niet toepasbaar (olie) vhk = basis
Bij boring 165/166							
MM2	1012 (0,40-0,70) 1013 (0,40-0,70)	- Baksteen+	NEN-g	-	-	-	altijd toepasbaar vhk = basis
Bij boring 128/129/130/133/134/135							
1003-2	1003 (0,50-0,80)	Olie-water reactie+ brandstofgeur+	NEN-g	Hg, Pb, olie	-	-	niet toepasbaar (olie) vhk = basis
1004-3	1004 (0,55-0,80)	Olie-water reactie+ brandstofgeur+	NEN-g	Cu, Hg	Pb, olie	-	niet toepasbaar (olie) vhk = oranje vluchtig
MM1	1002 (0,80-1,30) 1004 (0,80-1,30)	- -	NEN-g	-	-	-	altijd toepasbaar vhk = basis
Overig terrein							
1005-1	1005 (0,20-0,70)	Beton++ baksteen++	NEN-g	Co, Pb	-	-	altijd toepasbaar vhk = basis

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)
vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

Alleen in de geanalyseerde monsters van de trekvaart zijn sterke verhogingen aangetoond. Daarmee zijn de met eerder onderzoek aangetoonde sterke verhogingen niet reproduceerbaar. In de overige monsters worden wel veelal lichte verhogingen aangetoond. Op basis van minerale olie zijn diverse monsters indicatief niet toepasbaar.

Tabel 3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
1016	1,7-2,7	NEN-gw	Ba, Mo	-	-

In het grondwater ter plaatse van de boring waar met voorgaand onderzoek een sterke verhoging aan benzeen in de grond was aangetoond, zijn maximaal lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond.

Asbest

Grove fractie

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is ter plaatse van sleuf 1001 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. Dit is samengevoegd tot een verzamelmonster. In de overige sleuven en boring is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld van zowel grond als puin. De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest.

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 de bijlage.

Tabel 4: resultaten verkennend asbestonderzoek, bepaling indicatief gehalte (mg/kg ds)

Code	Monsterpunten (m-mv)	Gewogen gehalte grove fractie ¹⁾ (>2 cm)	Gewogen gehalte fijne fractie ²⁾ (<2 cm)	Toetswaarde
Grond				
FF grond 1	1001 (0,2-0,7)	6,99	0	7,0
Puin				
FF puin 1	1002 (0,2-0,8)	-	0	0
FF puin 2	1010 (0,0-0,6)	-	0	0

- geen asbest (AVM) in grove fractie aangetroffen

1) gewogen gehalte grove fractie = serpentijn + 10 x amfibool

2) gewogen gehalte fijne fractie = serpentijn + 10 x amfibool, vermenigvuldigd met een correctiefactor (grof/fijn) waarmee het gehalte in de uitgezeefde fractie wordt teruggerekend naar het totale monster

* Het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds

** Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (grond) resp. grenswaarde (puin) van 100 mg/kg ds

In het monster van inspectiesleuf 1001 is asbest aangetroffen in de grove fractie. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

In de mengmonsters van het puin is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Conclusie

De met voorgaand onderzoek aangetoonde sterke verhogingen zijn alleen ter plaatse van de voormalige trekvaart opnieuw aangetoond. De eerder aangetoonde verhogingen elders op het terrein zijn niet

reproduceerbaar gebleken. Naar onze mening is op de locatie alleen ter plaatse van de voormalige trekvaart sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel zijn op veel locaties lichte verhogingen aangetoond. Ter plaatse van diverse sleuven (1003-1004-1008) is de grond indicatief beoordeeld als niet toepasbaar als gevolg van de verhogingen aan minerale olie. Dit hangt overwegend samen met een zwakke waarneming van een brandstofgeur en olie-waterreactie.

Aanbevolen wordt om tijdens de ontwikkeling van de locatie voor het gebied van de voormalige trekvaart een saneringsplan in te dienen. Voor het overige deel van het terrein is het ons inziens niet noodzakelijk om saneringsmaatregelen te treffen. Wel is het advies de verhardingslaag te verwijderen en een laag grond van maximaal klasse wonen aan te brengen van ca. 0,5 m dik. Op deze manier wordt wel een scheiding aangebracht met de onderliggende grond die veelal klasse industrie betreft of niet toepasbaar is als gevolg van verhogingen aan minerale olie. Indien het daarvoor noodzakelijk is om nog grond af te graven om het gewenste peil te bereiken dient hierbij rekening gehouden te worden met waarnemingen van brandstofgeuren en olie-waterreacties. Deze grond dient apart gehouden te worden van de overige grond.

In de bovengrond van sleuf 1001 is asbesthoudend materiaal aangetroffen > 2 cm. In de grondfractie < 2 cm is geen asbest aangetoond. Voor de bodem is een indicatief asbestgehalte bepaald van 7,0 mg/kg ds (worst case). De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

In het puin is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

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

Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
Grondslag BV

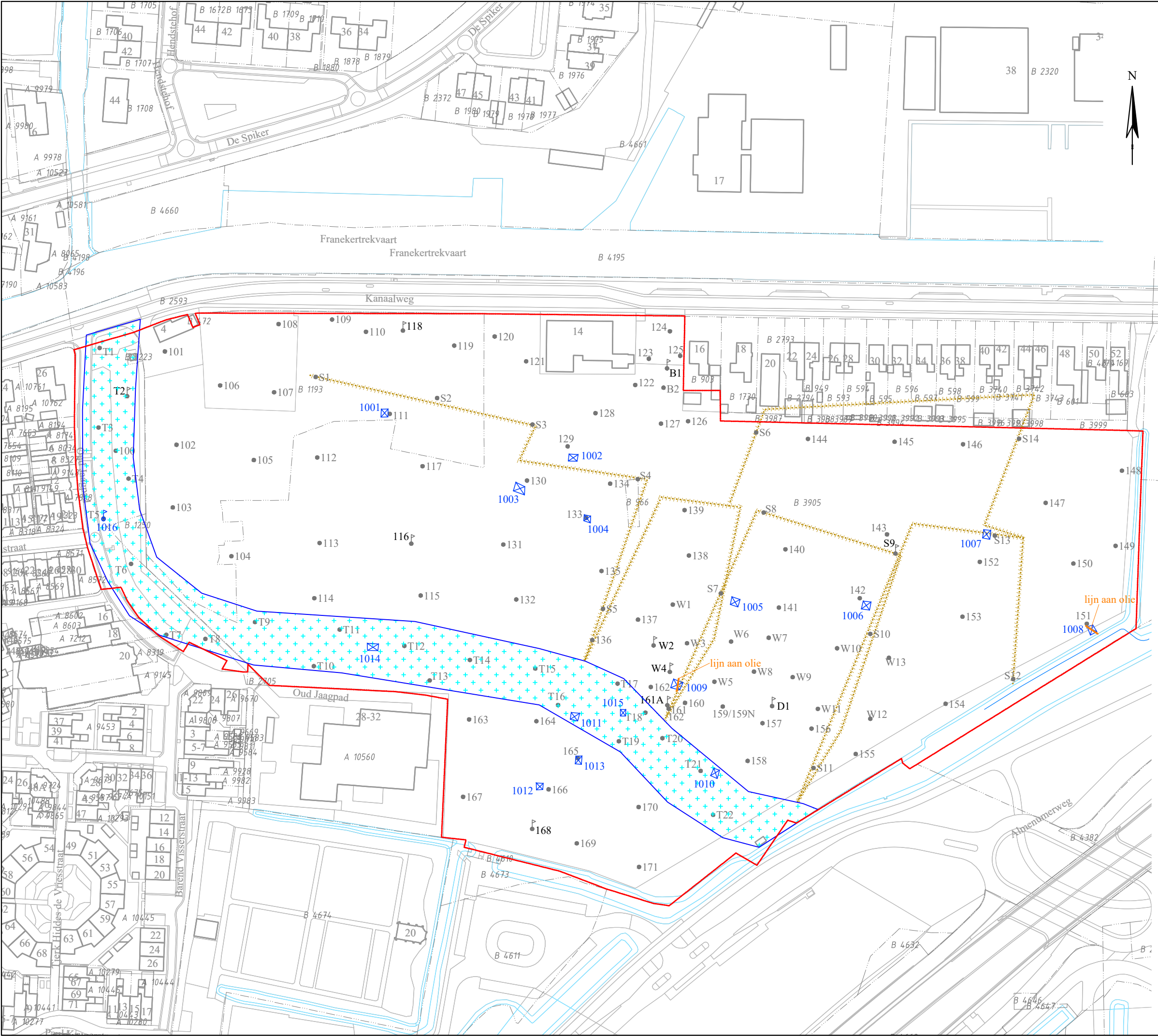


Jeska Schenk

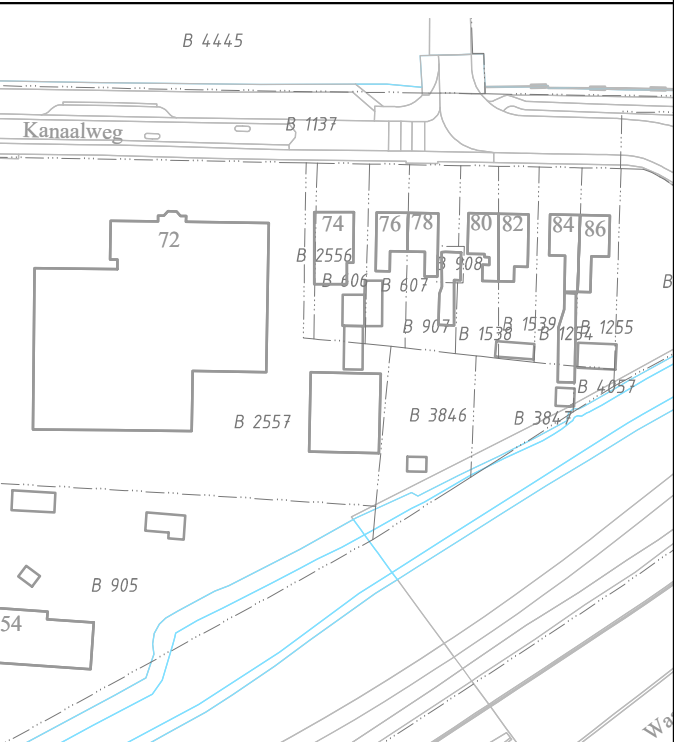
BIJLAGE I : Boorpuntenkaart en foto's
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Toetsingskader
BIJLAGE VI : Verklarende woordenlijst

BIJLAGE I





Overzichtskartaal



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis
- sleuf
- peilbuis voorgaand onderzoek
- boorpunt voorgaand onderzoek
- voormalige trekvaart
- voormalige kleislotten
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- K 773- kadastraal nummer

0 15 30 45 60 m	Schaal 1:1500	Formaat : A3
-----------------	---------------	--------------

Opdrachtgever: Harns Invest

Project : Kanaalweg 14 te Harlingen

Project nummer: 35473 Naam : 35473tek.dwg

Initialen: PH/JTE Datum: 13-11-2023

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

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























BIJLAGE II



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

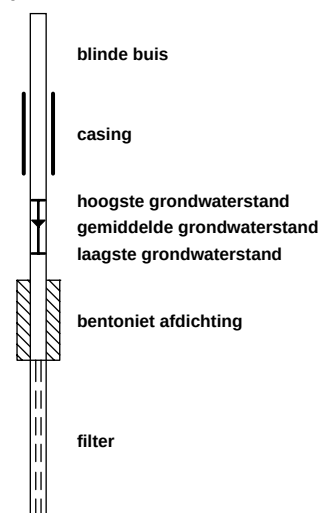
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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

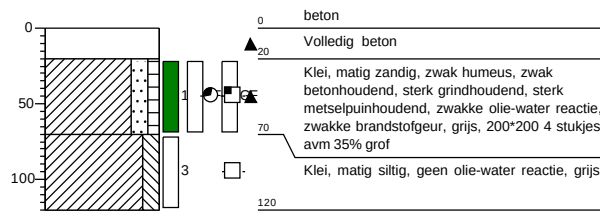
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Meetpunt: 1001

Datum: 2-11-2023

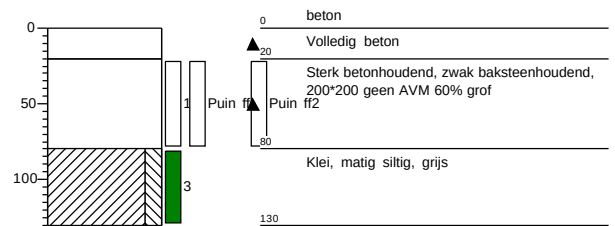
Type: sleuf



Meetpunt: 1002

Datum: 2-11-2023

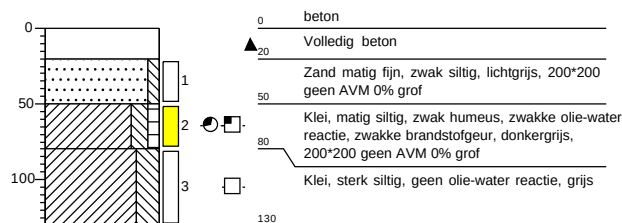
Type: sleuf



Meetpunt: 1003

Datum: 2-11-2023

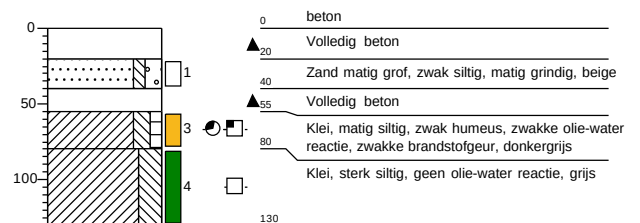
Type: sleuf



Meetpunt: 1004

Datum: 2-11-2023

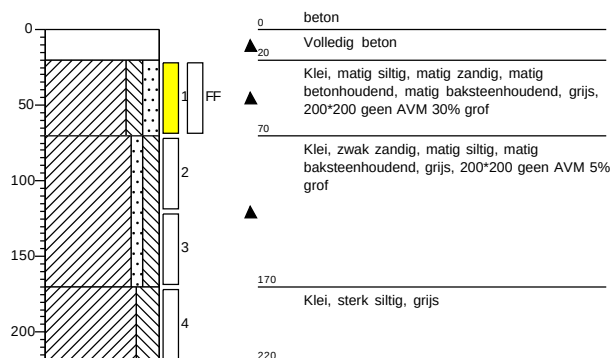
Type: sleuf



Meetpunt: 1005

Datum: 2-11-2023

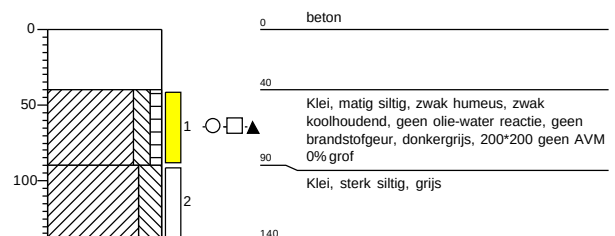
Type: sleuf



Meetpunt: 1006

Datum: 2-11-2023

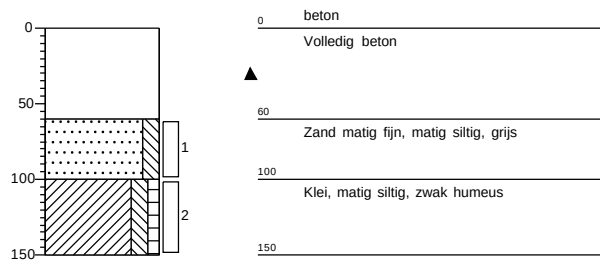
Type: sleuf



Meetpunt: 1007

Datum: 2-11-2023

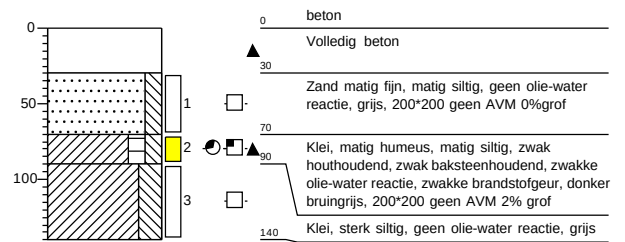
Type: sleuf



Meetpunt: 1008

Datum: 2-11-2023

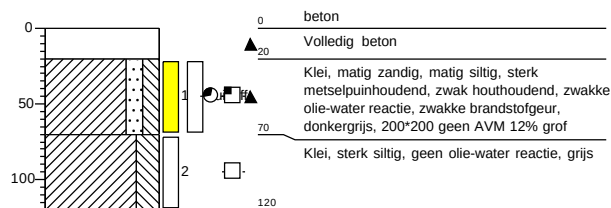
Type: sleuf



Meetpunt: 1009

Datum: 2-11-2023

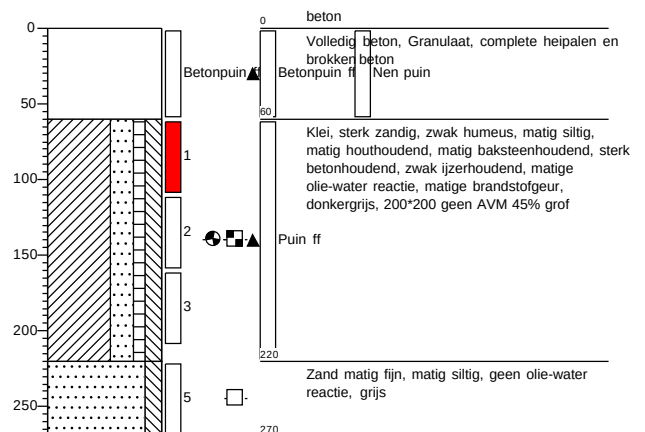
Type: sleuf



Meetpunt: 1010

Datum: 2-11-2023

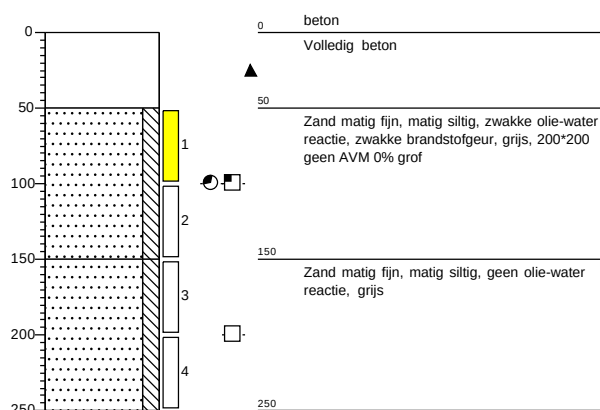
Type: sleuf



Meetpunt: 1011

Datum: 3-11-2023

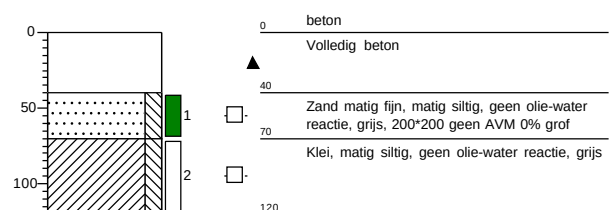
Type: sleuf



Meetpunt: 1012

Datum: 3-11-2023

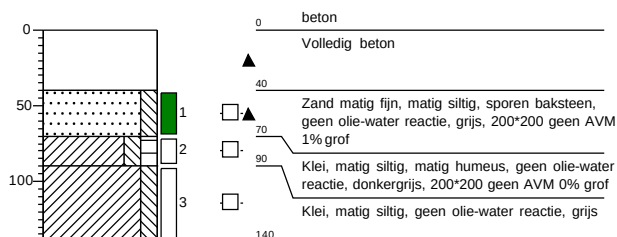
Type: sleuf



Meetpunt: 1013

Datum: 3-11-2023

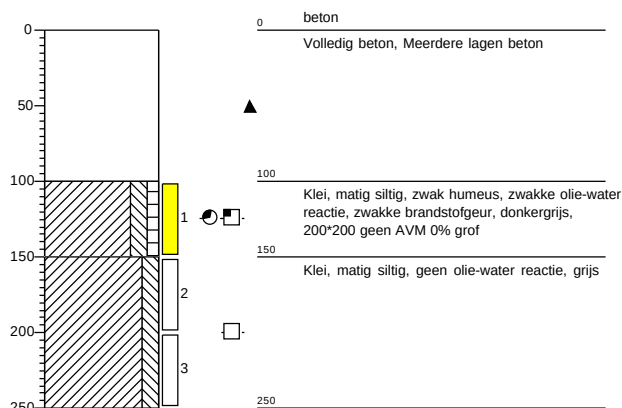
Type: sleuf



Meetpunt: 1014

Datum: 3-11-2023

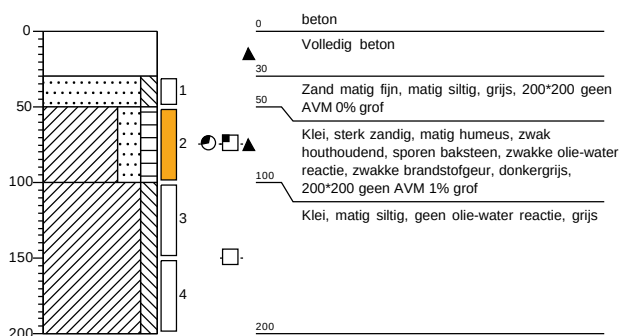
Type: sleuf



Meetpunt: 1015

Datum: 3-11-2023

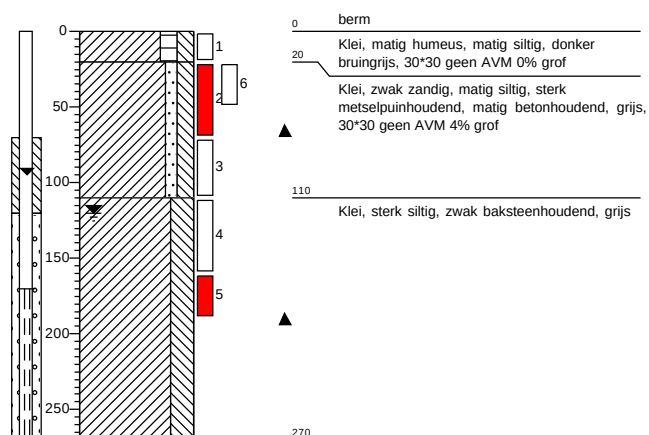
Type: sleuf



Meetpunt: 1016

Datum: 3-11-2023

Type: peilbuis



BIJLAGE III



Project	35473-Kanaalweg Harlingen						
Certificaten	1640743						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 13 november 2023			

Monsterreferentie	7972232						
Monsteromschrijving	1003-2 1003 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25				

Droogrest

droge stof	%	79.2	79.2	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	40	110	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	19	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.25	1.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	69	100	2.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	11	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	93	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	1200	6.1 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	0.91	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7972232:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	7972233						
Monsteromschrijving	1004-3 1004 (55-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.6	25				

Droogrest

droge stof	%	58.4	58.4	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	45	84	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	42	66	1.6 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.59	0.74	4.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	390	520	1.8 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	95	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1300	4800	1.9 T	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	-------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.94	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7972233:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		7972234						
Monsteromschrijving		1005-1 1005 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	82.7	82.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	15	1.0 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	59	93	1.9 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	120	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7972234:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7972235						
Monsteromschrijving		1006-1 1006 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.8	79.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	8.7	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	31	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	44	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	91	460	2.4 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7972235:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7972236						
Monsteromschrijving	1008-2 1008 (70-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				

Droogrest

droge stof	%	63.6	63.6	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	40	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.34	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	24	1.6 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	32	54	1.4 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.5	0.68	4.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	150	210	4.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	47	1.4 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	68	140	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500	2100	11 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	-------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	6.9 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0070	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7972236: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	7972237						
Monsteromschrijving	1009-1 1009 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25				

Droogrest

droge stof	%	51.8	51.8	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	78	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	7.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	15	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	30	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	55	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	390	2.0 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	55.1	110
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.29	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	--------	---	------	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7972237: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		7972238						
Monsteromschrijving		1010-1 1010 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	77	77.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	260	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.33	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	73	130	1.1 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.36	2.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	480	690	1.3 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	190	1.4 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	750	2400	13 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.9 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.044	2.2 AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7972238:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		7972239						
Monsteromschrijving		1011-1 1011 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	87.3	87.3	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 44	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	280	1.4 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7972239:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7972240						
Monsteromschrijving		1014-1 1014 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.8	79.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	72	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.40	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	33	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	85	110	2.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	99	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7972240:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7972241						
Monsteromschrijving		1015-2 1015 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	87.2	87.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	48	160	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	59	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	1200	6.6 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	37	37	1.8 T	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.052	0.26	13 AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7972241:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7972242							
Monsteromschrijving	1016-2 1016 (20-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.6	25					

Droogrest

droge stof	%	84.2	84.2	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	87	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	7.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	39	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.38	0.49	3.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	530	730	1.4 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	97	170	1.2 AW	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	-----	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.036	1.8 AW	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------	--------	------	------	---	--

Toetsoordeel monster 7972242: Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	7972243							
Monsteromschrijving	1016-5 1016 (160-190)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					

Droogrest

droge stof	%	78	78.0	@				
------------	---	----	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	69	180	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.46	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	8.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	65	1.6 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.45	0.60	4.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	460	670	1.3 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	350	2.5 AW	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	230	1.2 AW	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	----	-----	--------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	3.1	2.1 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	-----	--------	-----	-------	----	--

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16	-	0.2	55.1	110	
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16	-	0.2	16.1	32	

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.48	-	0.45	8.725	17	
---------------------	----------	-----	--------	---	------	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---	--

Toetsoordeel monster 7972243: Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	7972244						
Monsteromschrijving	MM1 1002 (80-130) 1004 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	74.6	74.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 31	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	9.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	24	43	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 7972244:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie	7972245						
Monsteromschrijving	MM2 1012 (40-70) 1013 (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	83.3	83.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 48	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 7972245:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

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

Project	35473-Kanaalweg Harlingen						
Certificaten	1640738						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 9 november 2023 11:55			

Monsterreferentie	7972225						
Monsteromschrijving	1001-1 1001 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 27	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.6	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	29	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 5	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	39	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

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

Project	35473-Kanaalweg Harlingen						
Certificaten	1640743						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 13 november 2023 10:53			

Monsterreferentie	7972232						
Monsteromschrijving	1003-2 1003 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	79.2	79.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	40	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	19	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.25	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	69	100	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	11	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	93	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	1200	NT	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09				
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	0.91	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 7972232:				Niet Toepasbaar > industrie			
-------------------------------	--	--	--	-----------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		7972233						
Monsteromschrijving		1004-3 1004 (55-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	58.4	58.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	84	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	66	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.59	0.74	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	390	520	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	58	95	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1300	4800	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.2	0.2					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.94	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7972233:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		7972234						
Monsteromschrijving		1005-1 1005 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	82.7	82.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	15	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	59	93	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	120	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7972234:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7972235						
Monsteromschrijving		1006-1 1006 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.8	79.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	8.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	8.7	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	31	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	16	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	44	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	91	460	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7972235:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	7972236							
Monsteromschrijving	1008-2 1008 (70-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	63.6	63.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.34	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	24	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	54	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.5	0.68	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	210	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	47	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	68	140	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500	2100	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fenantreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
anthraceen	mg/kg ds	0.81	0.81					
fluoranteen	mg/kg ds	3.7	3.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.55					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.42					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0070	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7972236:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		7972237						
Monsteromschrijving		1009-1 1009 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	51.8	51.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	78	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	7.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	15	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	30	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	55	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	390	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	6.8	40	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	0.2	1.25	
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.19					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.29	-	0.45	0.45	1.25	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7972237:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		7972238						
Monsteromschrijving		1010-1 1010 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77	77.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	260	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.33	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	13	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	73	130	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.36	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	480	690	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	31	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	190	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	750	2400	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.35	0.35					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.32	0.32					
chryseen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.29	0.29					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0065					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0032					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.013					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0097					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0065					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.044	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7972238:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		7972239						
Monsteromschrijving		1011-1 1011 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	87.3	87.3	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 44	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	280	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7972239:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		7972240						
Monsteromschrijving		1014-1 1014 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.8	79.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	72	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.40	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	33	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.15	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	85	110	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	99	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7972240:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		7972241						
Monsteromschrijving		1015-2 1015 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.2	87.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	48	160	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	23	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	59	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	1200	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	4.3	4.3					
anthraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
fluoranteen	mg/kg ds	9.6	9.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.3	5.3					
chryseen	mg/kg ds	5	5					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.1	3.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.2	4.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.2	2.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	37	37	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.045	0.22					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.052	0.26	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7972241:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		7972242						
Monsteromschrijving		1016-2 1016 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.2	84.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	44	87	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	7.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	39	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.38	0.49	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	530	730	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	97	170	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.036	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7972242:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		7972243						
Monsteromschrijving		1016-5 1016 (160-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78	78.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	69	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.46	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	8.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	65	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.45	0.60	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	460	670	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	350	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	230	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.4	0.4					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.77					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.33	0.33					
chryseen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	3.1	WO	1.5	6.8	40	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16	-	0.2	0.2	1.25	
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.32					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.48	-	0.45	0.45	1.25	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7972243:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	7972244							
Monsteromschrijving	MM1 1002 (80-130) 1004 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.6	74.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 31	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	9.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.0	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	43	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7972244:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7972245							
Monsteromschrijving	MM2 1012 (40-70) 1013 (40-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.3	83.3	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 48	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7972245:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	35473-Kanaalweg Harlingen						
Certificaten	1640738						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 9 november 2023 11:54			

Monsterreferentie	7972225						
Monsteromschrijving	1001-1 1001 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 27	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.0	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.6	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	21	29	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 5	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	39	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
fluoranteen	mg/kg ds	0.38	0.38				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17				
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 7972225:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	35473-Kanaalweg Harlingen						
Certificaten	1643759						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 16 november 2023 15:27			

Monsterreferentie	7981037						
Monsteromschrijving	1016-1-1 1016 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	85		1.7 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3		-	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	2.9		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	6.4		1.3 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	8.7		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	20		-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 7981037:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 35473

Inspectiegat/sleuf: 1001

Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:

lengte sleuf/gat	2,00	m
breedte sleuf/gat	2,00	m
diepte sleuf/gat	0,50	m
volume sleuf/gat	2000	liter
Volume geïnspecteerd	2000	liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	65	%
Dichtheid	1,8	kg/dm ³
%droge stof (lab)	84,8	%
Massa droge stof geïnspecteerd	3052,8	kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	4	170,6	chrysotiel	12,5	H	21,33	6,99					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	6,99				hechtgebonden	0,00
						niet hechtgebonden	0,00				niet hechtgebonden	0,00
						totaal serpentijn >2 cm	6,99				totaal amfibool >2 cm	0,00
GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):												6,99

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	0,20	bovengrens	0,20
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,65	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,65
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	0,00	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			0,00

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)

6,99 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

6,99 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde

6,99 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

9,81 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

5,59 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

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

BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35473-Kanaalweg Harlingen
Ons kenmerk : Project 1640743
Validatieref. : 1640743_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FJPQ-URSX-KRFX-XBZF
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640743
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7972232 = 1003-2 1003 (50-80)

7972233 = 1004-3 1004 (55-80)

7972234 = 1005-1 1005 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/11/2023	02/11/2023	02/11/2023
Ontvangstdatum opdracht :	03/11/2023	03/11/2023	03/11/2023
Startdatum :	03/11/2023	03/11/2023	03/11/2023
Monstercode :	7972232	7972233	7972234
Uw 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	%	79,2	58,4	82,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	2,7	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,3	10,6	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	40	45	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,0	4,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	42	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,18	0,59	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	69	390	59
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	17	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	46	58	50

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	1300	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,20	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,11	0,21	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	0,16	0,15	0,29
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,09	0,06	0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,13	0,08	0,16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,05	0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,91	0,94	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640743
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7972235 = 1006-1 1006 (40-90)
7972236 = 1008-2 1008 (70-90)
7972238 = 1010-1 1010 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/11/2023	02/11/2023	02/11/2023
Ontvangstdatum opdracht :	03/11/2023	03/11/2023	03/11/2023
Startdatum :	03/11/2023	03/11/2023	03/11/2023
Monstercode :	7972235	7972236	7972238
Uw 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	%	79,8	63,6	77,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	7,0	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,0	3,3	5,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	40	100
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,25	0,21
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	7,7	5,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	32	73
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,50	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	150	480
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	18	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	32	68	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	91	1500	750
-------------------------------------	----------	----	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	1,4	0,35
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,81	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	3,7	0,52
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	1,2	0,32
S chryseen	mg/kg ds	0,08	1,2	0,37
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,55	0,20
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,60	0,29
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,42	0,29
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,37	0,23
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,50	10	2,8

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	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,014

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640743
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7972239 = 1011-1 1011 (50-100)
7972240 = 1014-1 1014 (100-150)
7972241 = 1015-2 1015 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	03/11/2023	03/11/2023	03/11/2023
Ontvangstdatum opdracht	:	03/11/2023	03/11/2023	03/11/2023
Startdatum	:	03/11/2023	03/11/2023	03/11/2023
Monstercode	:	7972239	7972240	7972241
Uw 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	%	87,3	79,8	87,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	2,6	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9	10,4	3,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	38	48
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,27	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	5,8	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	21	5,5
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	85	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	14	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	60	27

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	< 35	250
-------------------------------------	----------	----	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	0,12	4,3
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	1,2
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,28	9,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	5,3
S chryseen	mg/kg ds	0,05	0,17	5,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	3,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	4,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	2,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	1,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,44	1,2	37

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	0,045
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,052

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640743
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7972242 = 1016-2 1016 (20-70)
7972244 = MM1 1002 (80-130) 1004 (80-130)
7972245 = MM2 1012 (40-70) 1013 (40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	03/11/2023	02/11/2023	03/11/2023
Ontvangstdatum opdracht	:	03/11/2023	03/11/2023	03/11/2023
Startdatum	:	03/11/2023	03/11/2023	03/11/2023
Monstercode	:	7972242	7972244	7972245
Uw 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	%	84,2	74,6	83,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	1,2	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,6	8,2	3,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	44	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	4,3	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	24	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,38	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	530	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	11	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	97	24	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,17	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640743
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
7972237 = 1009-1 1009 (20-70)
7972243 = 1016-5 1016 (160-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/11/2023	03/11/2023
Ontvangstdatum opdracht :	03/11/2023	03/11/2023
Startdatum :	03/11/2023	03/11/2023
Monstercode :	7972237	7972243
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	51,8	78,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,0	6,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	43	69
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	3,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	36
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,45
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	460
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	180

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	50
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,40
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,77
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,33
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,42
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,29
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,25
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,20
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,44	3,1

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	***	***
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640743
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7972237 = 1009-1 1009 (20-70)
7972243 = 1016-5 1016 (160-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/11/2023	03/11/2023
Ontvangstdatum opdracht :	03/11/2023	03/11/2023
Startdatum :	03/11/2023	03/11/2023
Monstercode :	7972237	7972243
Uw Matrix :	Grond	Grond

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1640743
Uw project omschrijving	:	35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

*** Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van *** voorziene resultaat.

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	:	1010-1 1010 (60-110)
Monstercode	:	7972238

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

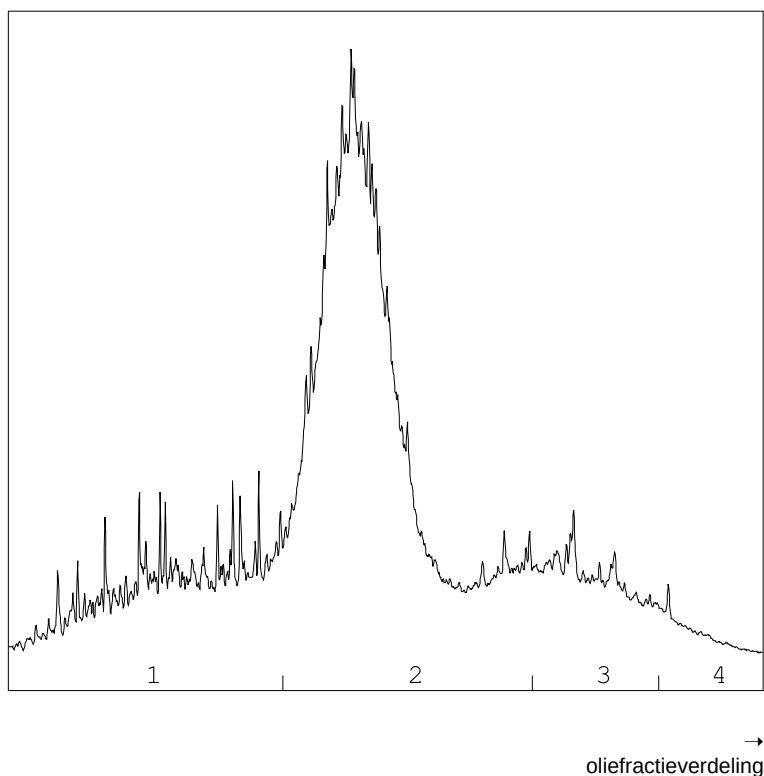
Uw referentie	:	1016-2 1016 (20-70)
Monstercode	:	7972242

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7972232
Uw project : 35473-Kanaalweg Harlingen
omschrijving
Uw referentie : 1003-2 1003 (50-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	23 %
2) fractie C19 - C29	62 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

Minerale olie

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

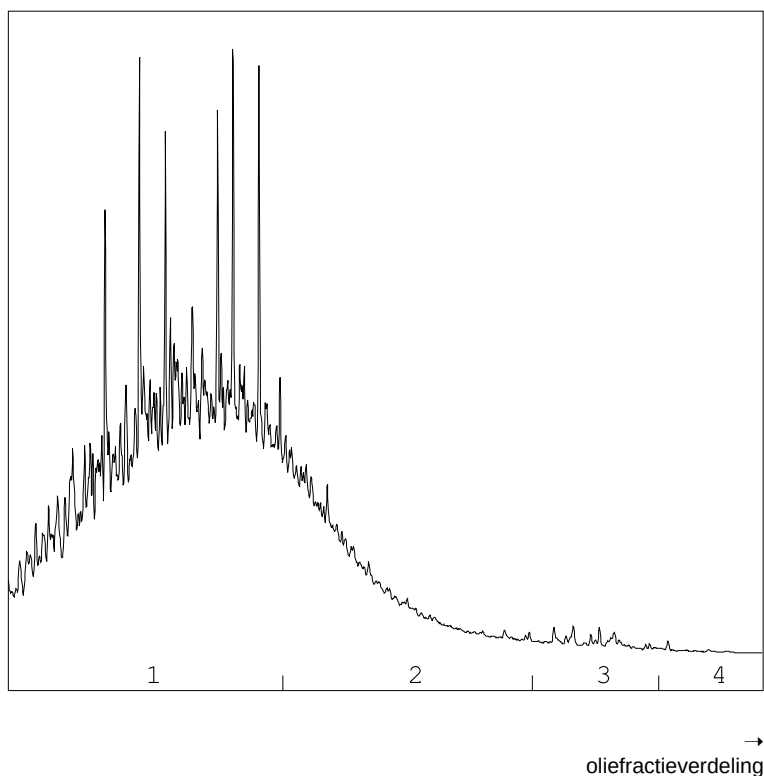
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7972233
Uw project : 35473-Kanaalweg Harlingen
omschrijving
Uw referentie : 1004-3 1004 (55-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	75 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1300 mg/kg ds

Minerale olie

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

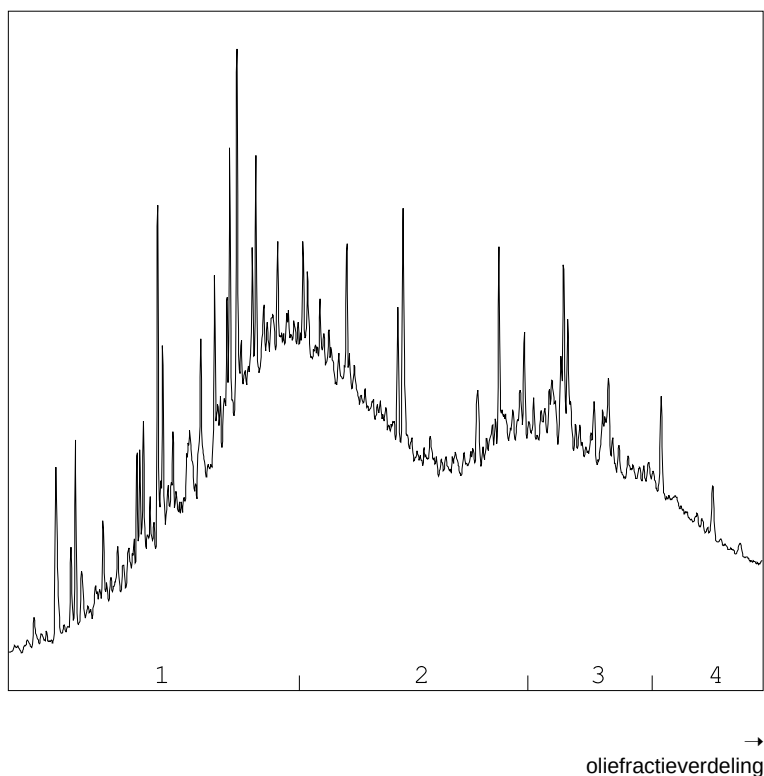
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7972235
Uw project : 35473-Kanaalweg Harlingen
omschrijving
Uw referentie : 1006-1 1006 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	36 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	18 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 91 mg/kg ds

Minerale olie

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

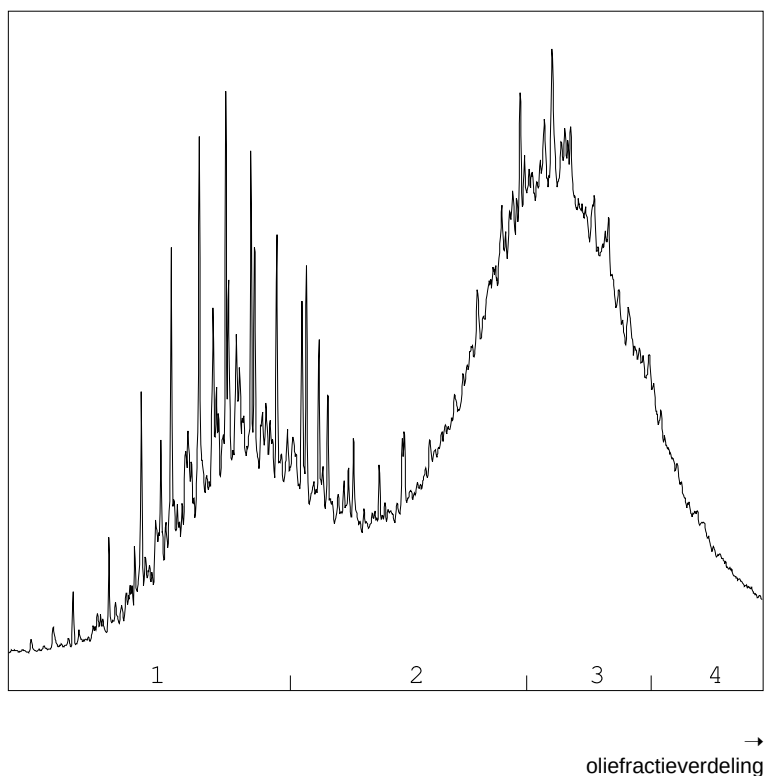
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7972236
Uw project : 35473-Kanaalweg Harlingen
omschrijving
Uw referentie : 1008-2 1008 (70-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	22 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 1500 mg/kg ds

Minerale olie

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

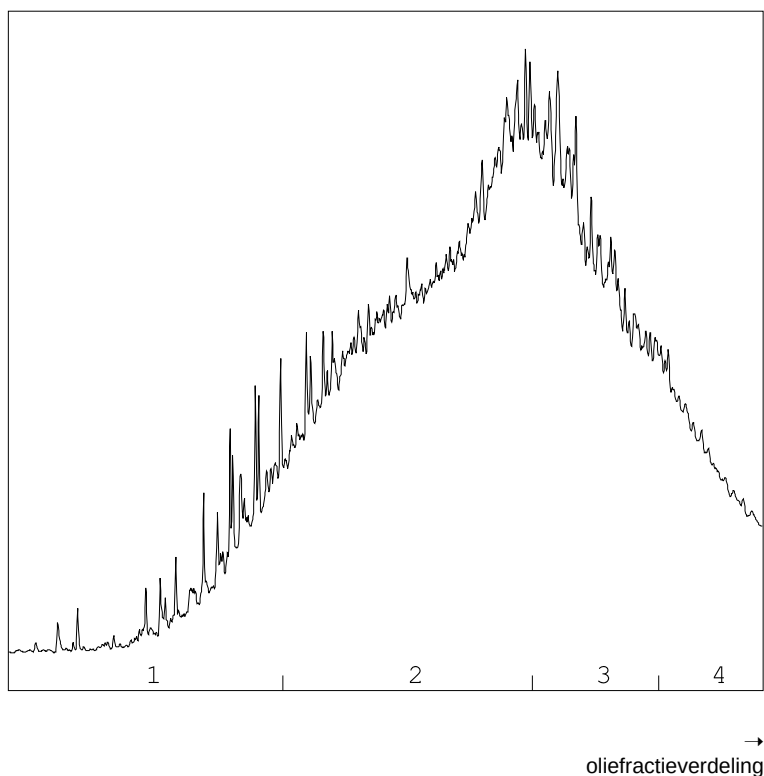
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7972238
Uw project : 35473-Kanaalweg Harlingen
omschrijving
Uw referentie : 1010-1 1010 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 51 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 29 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 12 % |

minerale olie gehalte: 750 mg/kg ds

Minerale olie

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

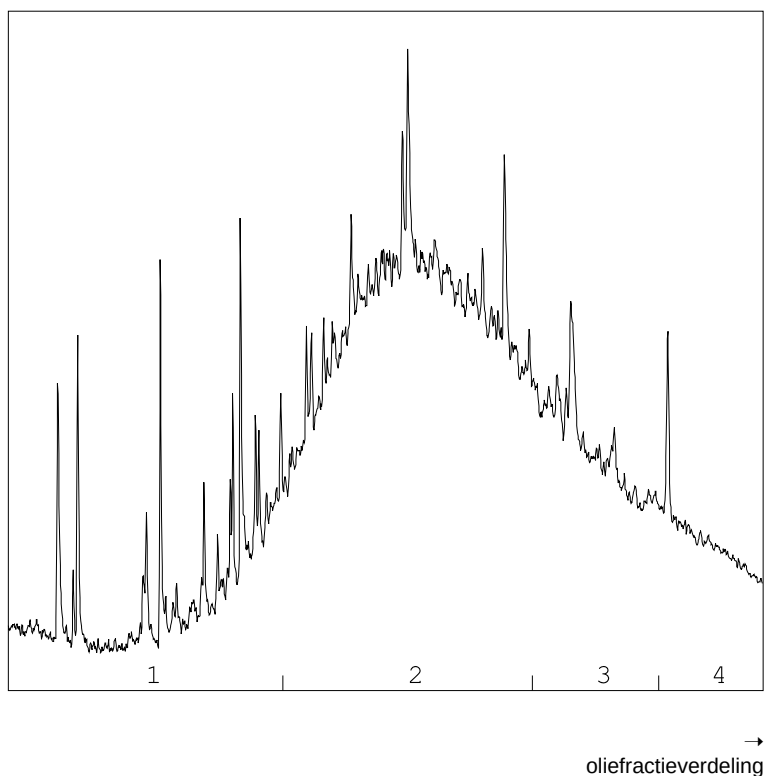
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7972239
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Uw referentie : 1011-1 1011 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds

Minerale olie

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

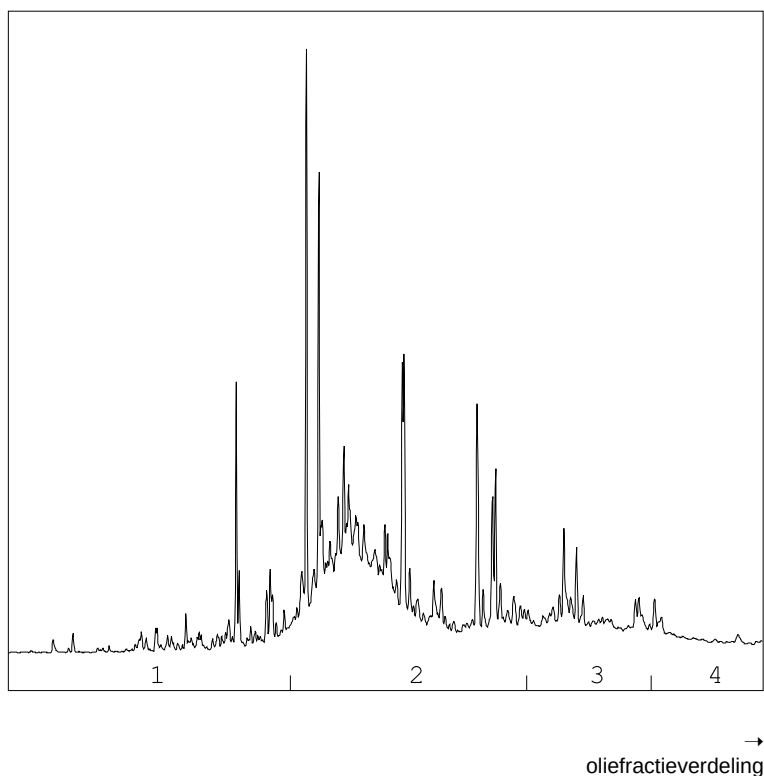
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7972241
Uw project : 35473-Kanaalweg Harlingen
omschrijving
Uw referentie : 1015-2 1015 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	67 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 250 mg/kg ds

Minerale olie

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

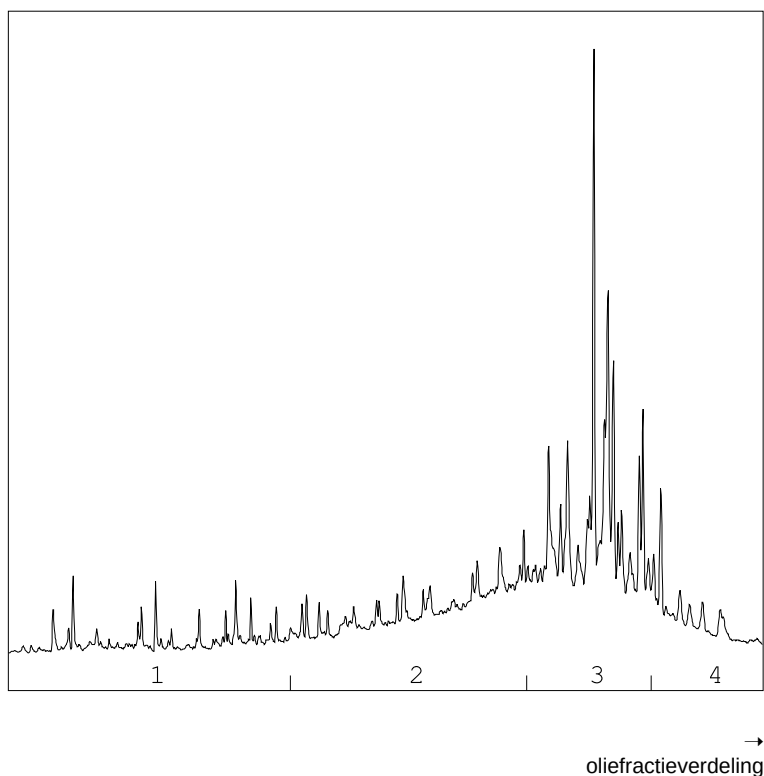
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7972237
Uw project : 35473-Kanaalweg Harlingen
omschrijving
Uw referentie : 1009-1 1009 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

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

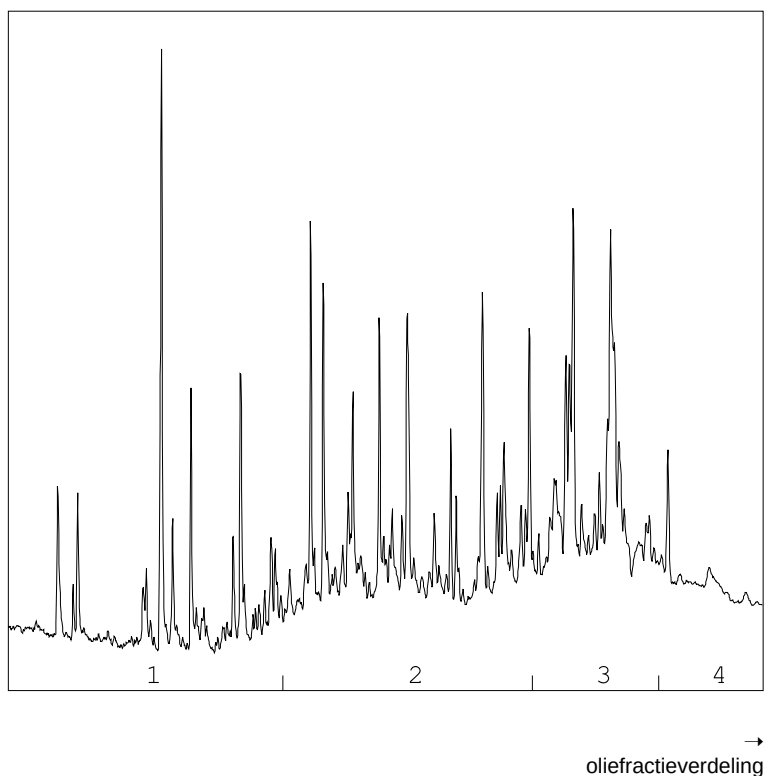
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7972243
Uw project : 35473-Kanaalweg Harlingen
omschrijving
Uw referentie : 1016-5 1016 (160-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 50 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640743
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 1009-1 1009 (20-70)
Monstercode : 7972237

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
ethylbenzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
naftaleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
o-xyleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
tolueen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
xyleen (som m+p):	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : 1016-5 1016 (160-190)
Monstercode : 7972243

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
ethylbenzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
naftaleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
o-xyleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
tolueen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
xyleen (som m+p):	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640743
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7972232	1003-2 1003 (50-80)	1003	0.5-0.8	4447468AA
7972233	1004-3 1004 (55-80)	1004	0.55-0.8	4447464AA
7972234	1005-1 1005 (20-70)	1005	0.2-0.7	4447463AA
7972235	1006-1 1006 (40-90)	1006	0.4-0.9	4447458AA
7972236	1008-2 1008 (70-90)	1008	0.7-0.9	4447050AA
7972238	1010-1 1010 (60-110)	1010	0.6-1.1	4447047AA
7972239	1011-1 1011 (50-100)	1011	0.5-1	4447048AA
7972240	1014-1 1014 (100-150)	1014	1-1.5	4447289AA
7972241	1015-2 1015 (50-100)	1015	0.5-1	4447287AA
7972242	1016-2 1016 (20-70)	1016	0.2-0.7	4447041AA
7972244	MM1 1002 (80-130) 1004 (80-130)	1002 1004	0.8-1.3 0.8-1.3	4447455AA 4447469AA
7972245	MM2 1012 (40-70) 1013 (40-70)	1012 1013	0.4-0.7 0.4-0.7	4447296AA 4447049AA
7972237	1009-1 1009 (20-70)	1009	0.2-0.7	4447039AA
7972243	1016-5 1016 (160-190)	1016	1.6-1.9	4447916AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640743
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35473-Kanaalweg Harlingen
Ons kenmerk : Project 1640738
Validatieref. : 1640738 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AMBB-ZÉHC-EMEY-VDIY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640738
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
7972225 = 1001-1 1001 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/11/2023
Ontvangstdatum opdracht : 03/11/2023
Startdatum : 03/11/2023
Monstercode : 7972225
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % 82,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,8
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 9,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds < 20
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds 21
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4
S zink (Zn) mg/kg ds 23

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
S fenantreen mg/kg ds 0,15
S anthraceen mg/kg ds 0,06
S fluoranteen mg/kg ds 0,38
S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,17
S chryseen mg/kg ds 0,24
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,12
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,13
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,08
S som PAK (10) mg/kg ds 1,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640738
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640738
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7972225	1001-1 1001 (20-70)	1001	0.2-0.7	4447460AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640738
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35473-Kanaalweg Harlingen
Ons kenmerk : Project 1643759
Validatieref. : 1643759_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OKHS-ZNGS-SOLU-CXQL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1643759
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
7981037 = 1016-1-1 1016 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/11/2023
Ontvangstdatum opdracht : 10/11/2023
Startdatum : 10/11/2023
Monstercode : 7981037
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	85
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,0
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	2,9
S molybdeen (Mo)	µg/l	6,4
S nikkel (Ni)	µg/l	8,7
S zink (Zn)	µg/l	20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1643759
Uw project omschrijving	:	35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1643759
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7981037	1016-1-1 1016 (170-270)	1016	1.7-2.7	0465948YA
		1016	1.7-2.7	0385708MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1643759
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek 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 (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35473-Kanaalweg Harlingen
Ons kenmerk : Project 1640737
Validatieref. : 1640737_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JVRC-SXGM-BQEU-EFGP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640737
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7972223
Uw referentie : FF grond 1 1001 (20-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/11/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.M.
Analysedatum : 10-11-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19760 g
Droge massa aangeleverde monster : 16756 g
Percentage droogrest : 84,8 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10491,2	63,7	12,9	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	788,4	4,8	188,6	23,92	0	0,0
1-2 mm	1099,0	6,7	480,8	43,75	0	0,0
2-4 mm	860,8	5,2	860,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	1318,0	8,0	1318,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	1910,8	11,6	1910,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16468,2	100,0	4771,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	<0,3	0,0	0,4	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640737
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7972224
Uw referentie : GF grond 1 1001 (20-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/11/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : S.M.
Datum geanalyseerd : 03-11-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 182,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 170,6 g
Percentage droogrest : 93,53 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	170,6	hecht	chrysotiel 10-15		4	21325,0	0,0
Totaal	170,6				4	21325,0	0,0
					Ondergrens	17060	0
					Bovengrens	25590	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Totaal massa asbest: 21000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640737
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640737
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7972223	FF grond 1 1001 (20-70)	1001	0.2-0.7	1733240MG
7972224	GF grond 1 1001 (20-70)	1001	0.2-0.7	0086533AK

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640737
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35473-Kanaalweg Harlingen
Ons kenmerk : Project 1640733
Validatieref. : 1640733 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: WCIK-IBEK-UATS-SIKI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640733
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7972210
Uw referentie : FF puin 1 1002 (20-80) 1002 (20-80)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/11/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.N.
Analysedatum : 10-11-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 42480 g
Droge massa aangeleverde monster : 42438 g
Percentage droogrest : 99,9 m/m %
Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	27574,0	65,7	10,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3579,4	8,5	188,2	5,26	0	0,0
1-2 mm	1518,0	3,6	481,2	31,70	0	0,0
2-4 mm	1714,6	4,1	973,0	56,75	0	0,0
4-8 mm	3258,2	7,8	3258,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	4333,8	10,3	4333,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	41978,0	100,0	9245,0		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640733
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7972211
Uw referentie : FF puin 2 1010 (0-60) 1010 (0-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/11/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.D.
Analysedatum : 10-11-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 36580 g
Droge massa aangeleverde monster : 31569 g
Percentage droogrest : 86,3 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	16429,5	52,5	12,7	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2611,2	8,4	195,4	7,48	0	0,0
1-2 mm	1543,8	4,9	483,6	31,33	0	0,0
2-4 mm	1382,8	4,4	970,6	70,19	0	0,0
4-8 mm	4690,2	15,0	4690,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	4609,0	14,7	4609,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	31266,5	100,0	10961,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640733
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640733
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7972210	FF puin 1 1002 (20-80) 1002 (20-80)	1002	0.2-0.8	1858139MG
		1002	0.2-0.8	1858140MG
7972211	FF puin 2 1010 (0-60) 1010 (0-60)	1010	0-0.6	1858135MG
		1010	0-0.6	1858134MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1640733
Uw project omschrijving : 35473-Kanaalweg Harlingen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

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:

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

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

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

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

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

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

Besluit bodemkwaliteit

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

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

Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

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

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

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

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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

PROJECT 35473

**DEELSANERINGSPLAN
GEBIEDSONTWIKKELING**

KANAALWEG 14 TE HARLINGEN

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Deelsaneringsplan Gebiedsontwikkeling Kanaalweg 14 te Harlingen
<i>Projectleider</i>	Mevr. J.J. Schenk-Tonen MSc
<i>Controle</i>	Dhr. P. de Vries
<i>Datum</i>	11 december 2023 – concept 19 december 2023 – definitief
<i>Opdrachtgever</i>	OWC Harns Invest – Kuin BV Achter de Hoven 3 8933 AG Leeuwarden
<i>Contactpersoon</i>	De heer R. van der Bos

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Situatie	2
2.2	Verontreinigingssituatie	2
2.3	Spoedeisendheid	5
2.4	Saneringsafweging	5
3	SANERINGSDOELSTELLING EN SANERINGSOPZET	7
3.1	Saneringsdoelstelling	7
3.2	Technische	randvoorwaarden
	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.	
4.	GRONDSANERING	9
4.1	Uitgangspunten	9
4.2	Grondbalans	
	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.	
4.3	Civieltechnische	randvoorwaarden
	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.	
5	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING	10
5.1	Begeleiding werkzaamheden	10
5.2	Veiligheid	
	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.	
6	RESTVERONTREINIGING, GEBRUIKSBEPERKINGEN EN NAZORG	12

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Luchtfoto, tekeningen onderzoek
BIJLAGE II	: Kadastrale kaart en eigendomsgegevens
BIJLAGE III	: Machtigingen grondeigenaren en saneerder

1 INLEIDING

Door OWC Harns Invest – Kuin BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het opstellen van een saneringsplan. Het plan is opgesteld in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie in combinatie met de vooraf geconstateerde bodemverontreiniging op het terrein.

Het doel van de herontwikkeling is om een nieuwe functie (woonfunctie) aan het terrein te gaan geven. Het grootste gedeelte van de locatie zal hiervoor worden opgehoogd.

Voor een nadere beschrijving van de verontreinigingssituatie wordt verwezen naar paragraaf 2.2. van dit plan.

Dit plan heeft als doel de werkwijze te beschrijven van de ontgraving, afvoer en verwerking van het geval van verontreiniging en de controle daarop (saneringsresultaat) op een dusdanige manier dat wordt voldaan aan de wettelijke voorschriften (Wet Bodembescherming). Omdat de verontreinigingen worden afgedekt is formeel sprake van een deelsanering.

Op het moment van opstellen en indienen van het saneringsplan is Spaansen Holding BV nog eigenaar van een groot deel van de saneringslocatie. De gronden zullen echter nog in 2023 passeren naar OWC Harns Invest – Kuin BV. De beschikking kan hierdoor op naam worden gezet van OWC Harns Invest – Kuin BV.

2 TERREINGEGEVENS

2.1 Situatie

Het te ontwikkelen terrein Kanaalweg 14 te Harlingen is kadastraal bekend als gemeente Harlingen, sectie B, nummers 472, 966, 1193, 1250, 2593 (gedeeltelijk), 2705 en 3905 en heeft een oppervlakte van circa 69.185 m². De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 158,037 en 576,326.

De saneringslocatie betreft het terreindeel waar verontreinigingen zijn aangetroffen, dit is de voormalige trekvaart. De betreffende kadastrale percelen staan bekend als gemeente Harlingen, sectie B, nummer 1193, 1250, 2593 en 3905 (allen gedeeltelijk). De oppervlakte van de saneringslocatie bedraagt circa 9.250 m².

De ligging van de saneringslocatie en de kadastrale gegevens zijn opgenomen in de bijlagen.

Op het terrein is in de huidige situatie een voormalig bedrijfsterrein aanwezig. Ter plaatse van de ontwikkelingslocatie is grotendeels een verhardingslaag aanwezig. In de westelijke hoek is openbaar groen gesitueerd.

2.2 Verontreinigingssituatie

Op de locatie zijn zover bekend de volgende onderzoeken uitgevoerd / gegevens bekend:

1. Indicatief bodemonderzoek locatie Kanaalweg 14 te Harlingen, IHN, kenmerk: 52.105A, d.d. 06-1992;
2. Evaluatie tankverwijdering Kanaalweg 14 te Harlingen. IHN, kenmerk: 52.105B, d.d. 06-1992;
3. Nulsituatie bodemonderzoek, Geomet, kenmerk: MA-02487, d.d. 14-07-1993;
4. Oriënterend onderzoek Kanaalweg 14 te Harlingen, Joustra Geomet BV, kenmerk: MA-02487, d.d. 13-06-1994;
5. Nulsituatie / BSB-onderzoek Kanaalweg 14 te Harlingen, De Vries & van de Wiel, kenmerk: 00-8100-1198, d.d. 09-11-2000;
6. Verkennend en 1^e fase nader bodemonderzoek Kanaalweg 14 te Harlingen "Spaansenterrein", Verhoeve Milieu BV, kenmerk: 257073, d.d. 29-11-2007;
7. Verkennend bodemonderzoek Kanaalweg 14 (Spaansen-terrein) te Harlingen, Lievense Milieu BV, kenmerk: SOL014939, d.d. 12-01-2021;
8. Aanvullend onderzoek Kanaalweg 14 te Harlingen, Grondslag, kenmerk: 35473, d.d. 21-11-2023.

Ad. 1 Onderzoek betrof een deel bij de ingang van het terrein waar voorheen een pompeiland (benzine en diesel) aanwezig was. De pompen zijn verwijderd. De tanks (10 à 12 m³) waren destijds nog aanwezig met een onbekende ligging. Deze tanks zijn in 1994 verwijderd (ad. 4). Bij de vulpunten (0,5-1,0 m-mv) en achter de voormalige pomp (1,0-1,5 m-mv) zijn matige verhogingen aan minerale olie aangetoond. In een mengmonster van rondom de pomp is een lichte verhoging aangetoond. In het grondwater is een sterke verhoging aan minerale olie en matige verhogingen aan vluchtige aromaten aangetoond.

Ad. 2 Op de locatie is een dieselolie tank verwijderd. In de putwand en -bodem zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater is een matige verhoging aan minerale olie aangetoond. Het vermoeden bestaat dat de verhoging in het grondwater van elders is toe

komen stromen aangezien het tanken heeft plaatsgevonden op een gesloten betonvloer. Mogelijk heeft afstroming via de betonvloer plaatsgevonden.

Ad. 3 In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan lood en PAK aangetoond. In de ondergrond voor de opslag van grondstoffen is een matige verhoging aan lood aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan koper en arseen aangetoond.

Ad. 4 In de rapportage is tevens een evaluatie opgenomen van de verwijderde tanks genoemd bij onderzoek 1. Met de verwijdering van de tanks is ca. 45 m³ verontreinigde grond ontgraving. Op basis van de uitkeuring zijn er geen verhogingen een minerale olie meer aanwezig. Voor het overige deel van het onderzoek zijn in de bovengrond overwegend lichte verhogingen aan lood en PAK en lichte tot matige verhogingen aan minerale olie aangetoond. Op de achterzijde van het terrein is een matige verhoging aan lood aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan koper en arseen aangetoond.

Ad. 5 De aanleiding voor het onderzoek betrof het afbranden van een loods. De loods bevond zich direct achter de huidige woningen van de Kanaalweg 20 t/m 48. In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan cadmium, lood, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. Tevens zijn lichte tot matige verhogingen aan koper en nikkel en sterke verhogingen aan arseen en zink aangetoond. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.

Ad. 6 Dit betreft het eerste onderzoek dat (zover bekend) over het gehele terrein is uitgevoerd.

Op de locatie is een voormalige trekvaart (ca. 1973 gedempt) aanwezig waarvan de onderkant wordt geschat op 2,0 à 3,8 m-mv. De voormalige waterbodem is heterogeen sterk verontreinigd met zware metalen en wisselend licht tot sterk met PAK. Het dempingsmateriaal is in het algemeen puinhoudend. De kleilagen van de demping zijn heterogeen verontreinigd met zware metalen en PAK. In de zandlagen zijn overwegend lichte verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan arseen en chroom aangetoond.

Ter plaatse van de voormalige kleislotten zijn op slechts enkele plaatsen slibhoudende lagen aangetroffen. Visueel zijn geen waarnemingen gedaan die duidelijk op een slootdemping wijzen.

Ter plaatse van de zuidzijde van de werkplaats (boringen 89, 119 en 120) zijn in de grond van het bovenste deel van de verzadigde zone en de bovengrond van boring 120 sterke verhogingen aan minerale olie aangetoond. De oliechromatogrammen wijzen op een combinatie van dieselolie en (afgewerkte) motorolie. Ter plaatse van boring 123 is in de bovengrond een sterke verhoging aan PAK aangetoond. Onder het deel van de werkplaats is de bovenste meter sterk verontreinigd. Buiten de werkplaats is bovengrond tot 0,5 m-mv licht en de grond 0,5 tot 1,0 m-mv sterk verontreinigd. Op een diepte van 2,0 m-mv is geen verontreiniging meer aanwezig. Naar schatting is ca. 300 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie. Daaromheen zijn nog matige verhogingen aanwezig. Gezien het gehele terrein licht verontreinigd is met minerale olie valt die contour om deze gevallen niet te bepalen.

Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank en -pomp zijn in de bovengrond lichte verhogingen aan minerale olie (potentieel (afgewerkte) smeerolie) aangetoond. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd met olie componenten.

Ter plaatse van boring 81 bij de voormalig ondergrondse dieseltank t.p.v. de inrit is in het bovenste deel van de verzadigde zone een matige verhoging aan minerale olie aangetoond (dieselolie). In het grondwater zijn lichte verhogingen aan benzeen en minerale olie aangetoond. De sterke verhogingen zijn aangetoond van 0,6 tot 2,0 m-mv. In de laag tot

2,5 m-mv is nog een lichte verhoging aangetoond. Totaal is ca. 50 m³ grond sterk verontreinigd, daaromheen is ca. 100 m³ matig verontreinigd. Op basis van de hoogte van de gehalten en de oliechromatogrammen kan worden gesteld dat tevens ca. 300 m³ geval gebonden licht verontreinigde grond aanwezig is.

Op het overige deel van de locatie is de bovengrond over het algemeen licht verontreinigd met minerale olie (dieselolie en (afgewerkte) smeerolie en combinaties hiervan). Plaatselijk zijn matige tot sterke verhogingen aan lood, zink en/of PAK aangetoond. In de ondergrond zonder bijmenging zijn in het algemeen geen verhogingen aangetoond. In de puinhoudende bovengrond zijn overwegend lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn overwegend lichte verhogingen aan arseen, chroom en nikkel aangetoond, vermoedelijk natuurlijke herkomst. Wel is de zuurgraad op diverse plaatsen opvallend hoog (basisch), dit komt vermoedelijk van het kalk dat wordt gebruikt bij de productie van cement. Het heeft verder geen gevolgen voor de chemische kwaliteit. De verhogingen die ter plaatse van de afgebrande loads waren aangetoond in 2000 zijn niet reproduceerbaar gebleken.

Sanering van aangetoonde verontreinigingen heeft niet plaatsgevonden.

Ad. 7 De aanleiding van het actualiserend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot woonwijk. De locatie is inmiddels braakliggend, maar nog wel verhard met beton, betonplaten en asfalt.

Met het onderzoek is de bodem indicatief onderzocht op asbest, hierbij zijn enkel boringen verricht en geen gaten of sleuven gegraven. Ter plaatse van de werkplaats zijn op de betonverharding asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen, hiervan is één stukje geanalyseerd. Het blijkt hechtgebonden serpentijn te bevatten. Van de puinhoudende grond zijn 15 mengmonsters geanalyseerd waarbij geen asbest is aangetoond. De aanwezige puinverhardingen zijn niet onderzocht op asbest.

De aanwezige asfalt weg is niet onderzocht.

In de voormalige *trekvaart* zijn in de bodem tot 2,9 m-mv over het algemeen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB, PAK, vluchtige aromaten en minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de volgende boringen zijn sterke verhogingen aangetoond: T5 (0,0-2,0 m-mv – PAK, lood, benzeen); T10 (2,1-2,4 m-mv – PAK), T11 en T15 (0,15-0,6 m-mv – olie) en 100 (3,5-4,0 m-mv – lood). Horizontaal zijn de verontreinigingen niet afgeperkt. Verticaal geldt dit enkel voor de boringen T10 en 100. Ter plaatse van peilbuis T2 is een lichte tot matige verhoging barium, minerale olie, xylenen en naftaleen aangetoond.

Voor de voormalige *kleislotten* geldt dat maximaal lichte verhogingen zijn aangetoond in zowel de grond als het grondwater.

Bij de voormalige *werkplaats* zijn in de grond tot 1,0 m-mv over het algemeen lichte verhogingen aangetoond aan zware metalen, PAK, vluchtige aromaten en minerale olie. Ter plaatse van boring W4 (0,8-1,0 m-mv) is een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond. De laag is verticaal afgeperkt op 0,65-1,00 m-mv. In de noordelijke richting is de verontreiniging niet afgeperkt. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan molybdeen, xylenen en naftaleen aangetoond. De in 2007 aangetoonde verontreinigingen zijn afgenomen.

Ter plaatse van de *bovengrondse dieseltank en -pomp* is de grond niet onderzocht. In het grondwater is een lichte verhoging aan xylenen aangetoond.

Bij de voormalige *ondergrondse dieseltank t.p.v. de inrit* zijn in de grond geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan xylenen en naftaleen aangetoond.

Op het *overige deel* van de locatie zijn in de bodem tot 2,7 m-mv over het algemeen lichte verhogingen aan zware metalen, PCB, PAK, OCB en minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de volgende boringen zijn sterke verhogingen aangetoond: 111 (0,35-0,8 m-mv –

PAK); 128 en 133 (0,5-1,0 m-mv – lood); 142, 151, 165 en 166 (0,15-0,9 m-mv – olie). De verontreiniging met olie is verticaal afgeperkt. Horizontaal zijn de verontreinigingen niet afgeperkt. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium, molybdeen, xylenen en naftaleen aangetoond.

Ad. 8 Ter plaatse van de in 2021 aangetroffen sterke verhogingen zijn sleuven gegraven. Tevens zijn in de voormalige trekvaart diverse sleuven gegraven ter beoordeling waardoor diverse boringen gestuit waren. Met het onderzoek zijn alleen in de voormalige trekvaart sterke verhogingen aangetoond, ter plaatse van het overige terrein zijn overwegend lichte verhogingen aangetoond. Wel is eventueel vrijkomende grond indicatief vaak niet elders toepasbaar door een verhoging aan minerale olie.

De verontreiniging van de voormalige trekvaart is ontstaan met het gebruik van de trekvaart en daarna het dempen hiervan rond 1973.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25m³ sterk verontreinigde grond) geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisend is. In dit geval is daar geen sprake van.

2.3 Spoedeisendheid

De verontreiniging levert bij het huidige gebruik geen risico's op (grotendeels afgedekt), de sanering is daarmee niet spoedeisend. Voor het toekomstige gebruik geldt dat sprake zal zijn van 'onaanvaardbare risico's voor de mens', de locatie dient in die situatie gesaneerd te worden.

Voorafgaand aan de herontwikkeling dienen daarom sanerende maatregelen te worden getroffen. Voor het toekomstige gebruik 'wonen' en 'openbare ruimte (openbaar groen, wegen, parkeren, etc.)' blijkt dat wanneer de contactrisico's weggenomen zijn (door het aanbrengen van een leeflaag/betonvloer of verwijdering), de verontreiniging geen risico's meer oplevert.

2.4 Saneringsafweging

Op dit moment is de toekomstige inrichting van het gehele terrein nog niet bekend. De locatie van de verontreiniging kan dan ook diverse toekomstige toepassingen krijgen. Voor elke toepassing wordt een kader omschreven van de saneringsdoelstelling in hoofdstuk 3.

Het uiteindelijke doel van de sanering is het geschikt maken van het terrein voor de toekomstige bestemming.

De verontreiniging is ontstaan voor 1 juli 1993 waardoor een sanerende maatregel kan bestaan uit twee varianten: multifunctioneel saneren enerzijds en functiegericht saneren anderzijds.

Bij de eerste variant zal alle verontreinigde grond worden verwijderd. Voor de betreffende locatie zou dit inhouden dat terug gesaneerd zou moeten worden tot de normen voor bodemfunctieklassen wonen.

De tweede variant is gebaseerd op het afdekken (isoleren) van die delen van het terrein waar zich de verontreinigde grond bevindt. De isolatielaag kan bestaan uit het aanbrengen van een

laag grond/zand, daar waar gewenst voorzien van bestrating. Ter plaatse van de bebouwing zullen de verontreinigingen worden geïsoleerd door middel van een betonvloer of een klinkerverharding ter plaatse van de parkeerplaatsen. Door middel van het aanbrengen van een isolatielaag is er geen sprake meer van blootstellingsrisico's ten aanzien van de lichte tot sterke immobiele verontreinigingen in de grond.

Tijdens het opstellen van de inrichtingsvarianten zal een kosteneffectieve afweging worden gemaakt.

De opdrachtgever is zich bewust van het feit dat bij de aanwezigheid van restverontreiniging een kadastrale registratie van toepassing is.

3 SANERINGSDOELSTELLING EN SANERINGSOPZET

3.1 Saneringsdoelstelling

Het uiteindelijke doel van de herontwikkeling is het geschikt maken van het terrein voor het gewenste gebruik van woonfunctie en openbaar gebied (extensief groen). Hiertoe zullen maatregelen getroffen dienen te worden, bestaande uit het functiegericht en kosteneffectief saneren van de immobiele verontreinigingen. Er wordt een isolatievariant aangelegd waaraan de volgende eisen worden gesteld:

Functie wonen met tuin:

- door de isolerende lagen (betonvloeren en elementverhardingen) kunnen geen verontreinigende stoffen vrijkomen;
- de laag grond op de toekomstige onverharde terreindelen (leeflaag) voldoet aan de minimaal normen voor de betreffende bodemfunctie tuin – 1,0 m dik, maximaal klasse wonen en aanleg duidelijke signaleringslaag (worteldoek).

Functie openbaar groen (extensief groen):

- de laag heeft een minimale dikte van 0,5 m en voldoet aan de maximale klasse wonen, voor boomlocaties geldt een dikte van 1,0 m;
- de leeflaag wordt door een duidelijke signaleringslaag (worteldoek) gescheiden van de onderliggende (verontreinigde) laag.
- het aanwezige huidige openbaar groen dat binnen de verontreinigingscontour blijft mogelijk in de huidige situatie bestaan. Daarbij wordt er geen extra grond aangebracht, aangezien daardoor de bomen

Functie openbare ruimte (wegen, parkeren, voetpaden, etc.):

- de verontreiniging wordt afgedekt middels een duurzame afdeklaag (asfalt, klinkers, tegels). Onder de afdeklaag zal een laag werkzand worden aangebracht en eventueel benodigd menggranulaat.
- ten behoeve van de riolering en overige NUTS voorzieningen worden tracés aangebracht waarin de grond voldoet aan de maximale klasse wonen. Deze grond (of zand) wordt middels een scheidingslaag gescheiden van de verontreinigde laag.

Eventueel kan er ook voor worden gekozen om voor een toekomstig woonperceel alle verontreiniging te saneren tot de klasse wonen.

3.2 Technische randvoorwaarden

De immobiele verontreinigingen worden functiegericht gesaneerd. Er zal een isolatielaag (verhardingslaag of leeflaag) bovenop de verontreinigingen worden aangebracht die voldoet aan de gestelde eisen.

Om risico's te beperken is het uitgangspunt dat zo min mogelijk in verontreinigd materiaal zal worden gegraven of materiaal zal worden verzet.

Ten behoeve van de realisatie van parkeergelegenheid en nuts-tracés zal materiaal dienen te worden verschoven. Dit geldt eveneens voor het realiseren van plantvakken.

Ter plaatse van het extensief groen (gras en heesters) zal een leeflaag van minimaal 50 cm worden aangebracht. Ter plaatse van de plantvakken waar bomen zullen worden aangeplant

alsmede de tuinen van woningen zal de leeflaag een dikte hebben van minimaal 100 cm. Ter plaatse van de onverharde weg en de parkeerplaatsen zal een 'isolatieconstructie' worden aangebracht. Hierbij worden tevens cunetten aangelegd ten behoeve van de rioleringen en overige nutsvoorzieningen. Ter plaatse van de overige rijbanen, trottoirs en voetpaden vormt de betontegel en betonklinkers de isolerende maatregel. Ter plaatse van de bebouwing is de betonvloer de isolerende maatregel. Voorafgaand aan de sanering zal het inrichtingsplan worden voorgelegd aan de omgevingsdienst.

Ter plaatse van het overige gebied waar geen sterke verhogingen zijn aangetoond, maar de grond veelal indicatief klasse industrie betreft of niet toepasbaar is als gevolg van verhogingen aan minerale olie, wordt een laag schone grond van minimaal 50 cm aangebracht bij de tuinen en openbaar groen.

Uitgangspunt hierbij is dat voor het bouwrijp maken van de locatie niet in (sterk) verontreinigde grond zal worden gegraven maar alleen in het verhardingsmateriaal.

Indien sprake is van vrijkomende overtollige sterk verontreinigde of niet toepasbare grond, zal deze grond worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Dit geldt eveneens voor overtollig verhardingsmateriaal.

Om een goede aansluiting van sanering en bouwactiviteiten te garanderen zal een goede afstemming van saneringsplan en bouwplan noodzakelijk zijn.

Eventuele onvoorziene verontreinigingen binnen het overige deel van de ontwikkelingslocatie zullen met dezelfde saneringsdoelstellingen worden gesaneerd als in paragraaf 3.1 is beschreven. Indien het mobiele sterke verontreinigingen betreffen, die ook in het grondwater aanwezig zijn, gaan de saneringsmaatregelen verder. In dat geval zal onder de leeflaag/afdeklaag worden gesaneerd tot onder de interventiewaarde, voor zover dit civiel- en kostentechnisch redelijkerwijs mogelijk is. Bij het aantreffen van onvoorziene verontreinigingen zal dit middels een wijzigingsmelding worden gemeld bij het bevoegd gezag.

4. GRONDSANERING

4.1 Uitgangspunten

De afdekking van de sterke verontreiniging in grond betreft een sanering in het kader van de Wet bodembescherming. Het is dan ook verplicht om de werkzaamheden uit te voeren conform de BRL6000 en door een BRL7000 gecertificeerde aannemer.

Voor de uitvoering van het werk worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er zal een duurzame afscherming van de sterk verontreinigde grond worden gerealiseerd, de afscherming bestaat uit het aanbrengen van, voor de bestemming geschikte, grond (leeflaag 100 cm of 50 cm dik) of het realiseren van bebouwing en/of bestrating/openbaar groen.
- Ter plaatse van toekomstige bebouwing zal de afdekking bestaan uit een laag schoon zand met daarop een betonvloer.
- Om de duurzame afdekking te kunnen realiseren en het gewenste peil te bereiken zal indien nodig grond worden verschoven.
- Vrijkomend verhardingsmateriaal zal, voor zover mogelijk en geschikt voor hergebruik, op de locatie worden gebroken en worden herschikt.
- Er zal zo min mogelijk materiaal worden afgevoerd.
- Gedurende de werkzaamheden zal periodiek en op afroep een milieukundige begeleider aanwezig zijn.

Buiten de aanwezige sterke verhogingen van de trekvaart is de bodemkwaliteit wisselend van wonen tot niet toepasbaar (als gevolg van verhogingen aan minerale olie). Gemiddeld genomen is sprake van klasse industrie. Hier wordt een laag van ca. 50 cm grond/zand aangebracht.

4.2 Grondbalans

Aangezien de toekomstige inrichtingsplannen nog niet voldoende zijn uitgewerkt, is het opstellen van een grondbalans nog niet mogelijk. Streven is minimale afvoer van grond en hergebruik van verhardingsmaterialen op locatie. Om op peil te komen en te voorzien in de schone tracés dient aanvoer van voornamelijk zand plaats te vinden. Eventuele overtollige grond zal worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

4.3 Civieltechnische randvoorwaarden

Er mag geen schade ontstaan aan de openbare weg en eventueel aanwezige, in gebruik zijnde kabels, leidingen en riolen in de nabijheid.

Gezien het feit dat niet in de nabijheid van bebouwing zal worden ontgraven, is het risico voor schade aan omringende bebouwing gering. Het is ter afweging van de uitvoerende aannemer een CAR- en/of saneringsverzekering af te sluiten voor het werk.

5 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd door een persoon of instelling die op grond van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer, of daarvoor in de plaats tredende regelgeving is erkend voor het uitvoeren van de betrokken werkzaamheden. Dit houdt onder andere ook in dat de grondwerkzaamheden plaatsvindt conform het gestelde hierover in de Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg (BRL SIKB 6000) en de daaronder vallende relevante protocollen Milieukundige begeleiding en evaluatie e.a. (BRL-protocollen 6001 t/m 6003), voor zover van toepassing.

5.1 Begeleiding werkzaamheden

Alle werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een aannemer die gecertificeerd is volgens de BRL 7000.

Door de aannemer worden de ontgravingsgrenzen (zowel horizontaal als verticaal) aangegeven binnen de saneringslocatie op basis van de GPS-gegevens.

De milieukundig begeleider (MKB-er) zal binnen de verontreinigingscontouren continue aanwezig zijn bij het verwijderen van de oude funderingen, de boorwerkzaamheden voor de aanleg van de WKO en het op hoogte brengen van het terrein voor de aanleg van de leeflaag.

De milieukundige begeleider zal periodiek aanwezig zijn bij het egaliseren, op peil brengen van het maaiveld en het afdekken van de verontreiniging. De MKB-er dient er voor te zorgen dat er op de juiste wijze wordt gewerkt en er geen materiaal op de verkeerde plek terecht komt.

Voorafgaand aan het toepassen van het menggranulaat, zand en grond, dienen door de aannemer de certificaten en partijkeuringen te worden overlegd aan de milieukundige begeleider.

Tijdens de sanering zal het bevoegd gezag op de hoogte worden gehouden over de voortgang van de werkzaamheden, onder meer over de beëindiging van de sanering enz. Tevens zal het bevoegd gezag op de hoogte worden gebracht indien zich tijdens de sanering onvoorziene en onverwachte zaken voordoen die als een afwijking op de uitgangspunten van het saneringsplan kunnen worden beschouwd. Hierbij kan onder meer worden gedacht aan (significant) afwijkende verontreinigingscontouren tijdens de graafwerkzaamheden, onvoorziene, andere tijdens het werk aan het licht komende verontreinigingen etc.

Na afloop van de sanering zal een evaluatierapport worden opgesteld, waarin de uitgevoerde werkzaamheden en het behaalde resultaat worden beschreven. Dit rapport zal aan het bevoegd gezag worden verstuurd ter goedkeuring.

5.2 Veiligheid

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient gewerkt te worden conform de vigerende wet- en regelgeving.

Met behulp van de CROW 400 publicaties kan inzicht worden verkregen in het risico dat kan ontstaan indien gewerkt wordt met grond en of grondwater dat verontreinigd is met een bepaalde stof. Het risico is enerzijds afhankelijk van de toxiciteit van de stof en anderzijds van

de ontvlambaarheid. Het risico wordt met behulp van de methodiek, die beschreven staat in de beleidsregels, vertaald in een risicoklasse.

De maatregelen die genomen dienen te worden om de risico's te minimaliseren zijn gekoppeld aan verschillende risicoklassen. Binnen de trekvaart geldt de voorlopige veiligheidsklasse rood-niet vluchtig. Het vaststellen van de definitieve veiligheidsklasse is ter verantwoordelijkheid van de aannemer.

Ten aanzien van veiligheidsmaatregelen bestaan een groot aantal aandachtspunten en veiligheidsvoorschriften. Deze worden verondersteld bekend te zijn bij de veiligheidsfunctionaris van de aannemer en volledig te zijn beschreven in het door de aannemer op te stellen V&G plan uitvoeringsfase.

Veiligheidskundige begeleiding

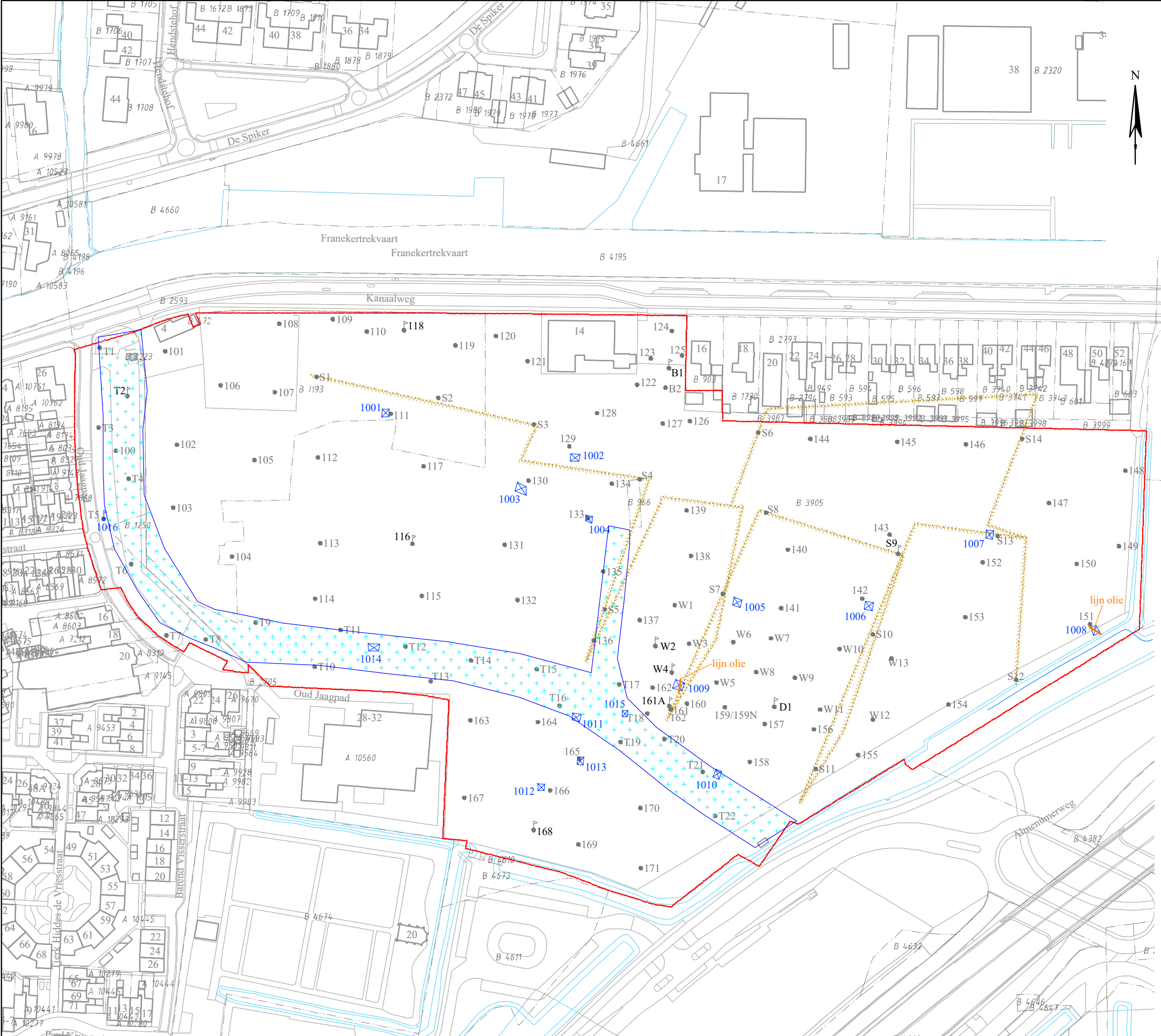
De veiligheidskundige houdt tijdens de uitvoering toezicht op de werkwijze van de aannemer en andere betrokkenen op het werk met betrekking tot de veiligheid. De werkzaamheden bestaan uit het:

- informeren van de werknemers en bezoekers over de te verwachten risico's met betrekking tot het betreden van de locatie;
 - eventueel informeren van omwonenden over de eventuele risico's;
 - toezien op het volgen van de procedures zoals deze zijn omschreven in het V&G-plan en het -adviseren hierover aan de opdrachtgever;
 - bijhouden en eventueel aanpassen van het V&G-plan;
 - inspecteren van de beschermingsapparatuur;
 - onderhouden van contacten met betrokkenen;
 - beoordelen van het werkplan van de aannemer;
 - opstellen van werkinstructies;
 - instrueren van werknemers over de werkwijze en procedures;
 - toezien op het werken met de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen;
 - aangeven van, en toezien op de werk- en rusttijden;
 - beoordelen van het logboek van de aannemer.
-

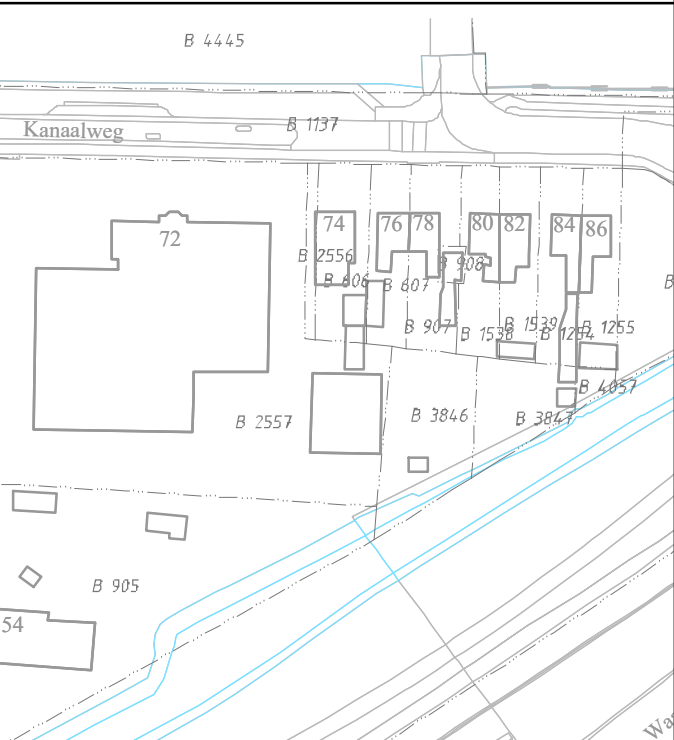
BIJLAGE I







Overzichtskartaal



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis
- sleuf
- peilbuis voorgaand onderzoek
- boorpunt voorgaand onderzoek
- voormalige trekvaart
- voormalige kleislotten
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- K 773- kadastraal nummer

0 15 30 45 60 m	Schaal 1:1500	Formaat : A3
-----------------	---------------	--------------

Opdrachtgever:
Harns Invest

Project : Kanaalweg 14 te Harlingen

Project nummer: 35473 Naam : 35473tek.dwg

Initialen: PH/JTE Datum: 11-12-2023

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

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

BIJLAGE II





12345

Deze kaart is noordgericht

25

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 3100

Kadastrale gemeente Harlingen

Sectie B

Perceel 3905

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 20 november 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Harlingen B 1193
	Kadastrale objectidentificatie: 048980119370000
Locatie	Kanaalweg 4 8861 KE Harlingen
	BAG identificatie: 0072010000306092
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
Kadastrale grootte	10.105 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	157833 - 576373
Omschrijving	Wonen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Besluit monument, Gemeentewet
	Is ontleend aan object met BAG identificatie: 0072100000296093
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Harlingen
Datum in werking	23-05-2018
Afkomstig uit stuk	Hyp4 81437/68
	Ingeschreven op 04-06-2021 om 10:26
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)
	Datum kenbaarheid: 23-05-2018
Overige aantekening	Instelling rechtsvordering
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63807/190
	Ingeschreven op 03-01-2014 om 11:56

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 74419/137
	Ingeschreven op 22-11-2018 om 13:15
	Rechterlijke uitspraak
Naam gerechtigde	Spaansen Holding B.V.
Adres	Scheidersweg 6 1731 LX WINKEL
Statutaire zetel	WINKEL
KvK-nummer	37051703 (Bron: Handelsregister)
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



BETREFT	Harlingen B 1250	
UW REFERENTIE	35473/JT	
GELEVERD OP	20-11-2023 - 17:37	PRODUCTIEORDERNUMMER S11165744219
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	17-11-2023 - 14:59	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M 17-11-2023 - 14:59
BLAD	1 van 1	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Harlingen B 1250](#)

Kadastrale objectidentificatie: 048980125070000

Kadastrale grootte 180 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 157762 - 576317

Omschrijving Wegen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk 84 HLG02/15706 LWD

Naam gerechtigde [Gemeente Harlingen](#)

Adres Voorstraat 35
8861 BD HARLINGEN

Postadres Postbus 10000
8860 HA HARLINGEN

Statutaire zetel HARLINGEN

KvK-nummer [50945149](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



BETREFT	Harlingen B 2593	
UW REFERENTIE	35473/JT	
GELEVERD OP	20-11-2023 - 17:37	PRODUCTIEORDERNUMMER S11165744208
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	17-11-2023 - 14:59	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M 17-11-2023 - 14:59
BLAD	1 van 1	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Harlingen B 2593](#)

Kadastrale objectidentificatie: 048980259370000

Kadastrale grootte 10.000 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 157777 - 576409

Omschrijving Wegen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk 84 HLG02/15718 LWD

Naam gerechtigde [Gemeente Harlingen](#)

Adres Voorstraat 35
8861 BD HARLINGEN

Postadres Postbus 10000
8860 HA HARLINGEN

Statutaire zetel HARLINGEN

KvK-nummer [50945149](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Harlingen B 3905 Kadastrale objectidentificatie: 048980390570000
Locatie	Kanaalweg 14 8861 KE Harlingen BAG identificatie: 0072010000312380 Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
Kadastrale grootte	56.184 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	158037 - 576326
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie) Terrein (industrie)
Ontstaan uit	Harlingen B 2706

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend	
Overige aantekening	Instelling rechtsvordering	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63807/190	Ingeschreven op 03-01-2014 om 11:56

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 74419/137	Ingeschreven op 22-11-2018 om 13:15
	Rechterlijke uitspraak	
Naam gerechtigde	Spaansen Holding B.V.	
Adres	Scheidersweg 6 1731 LX WINKEL	
Statutaire zetel	WINKEL	
KvK-nummer	37051703 (Bron: Handelsregister)	
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

BIJLAGE III



Machtigingsformulier

1. Ondergetekende eigenaar/erfpachter geeft akkoord aan saneerder

Eigenaar/erfpachter van de locatie:

(bedrijfs-)naam: Spaansen Holding BV

contactpersoon:

straat + huisnr.: Scheidersweg 6

postcode + plaats: 1731 LX Winkel

2. Ondergetekende machtigt een derde partij tot ondertekening en indienen van een Wbb melding, met betrekking tot het terrein Kanaalweg 14 te Harlingen.

Initiatiefnemer van de bodemsanering:

(bedrijfs-)naam: OWC Harns Invest – Kuin BV

contactpersoon: Dhr. R. van der Bos

straat + huisnr.: Achter de Hoven 3

postcode + plaats: 8933 AG Leeuwarden

Adviesbureau:

(bedrijfs-)naam: Grondslag

contactpersoon: Mevr. J.J. Schenk-Tonen

straat + huisnr.: Galileistraat 69

postcode + plaats: 1704 SE Heerhugowaard

Ondertekening

Plaats:

Datum:

Handtekening van de eigenaar:

Winkel

7 december 2023

Plaats:

Datum:

Handtekening van de initiatiefnemer

Leeuwarden

11-12-2023

Reinoud van der Bos

Machtigingsformulier

1. **Ondergetekende eigenaar machtigt (ondergetekende) initiatiefnemer tot ondertekening en indienen van een Wbb-melding, voor zover het de percelen kadastraal bekend gemeente Harlingen, B2593 en B 1250 betreft**

Eigenaar van de locatie:

(bedrijfs-)naam: Gemeente Harlingen
contactpersoon: Dhr. F. Zijstra
straat + huisnr.: Postbus 10000
postcode + plaats: 8860 HA Harlingen

2. **Ondergetekende machtigt een derde partij tot ondertekening en indienen van een Wbb melding**

Initiatiefnemer van de bodemsanering:

(bedrijfs-)naam: OWC Harms Invest – Kuhn BV
contactpersoon: Dhr. R. van der Bos
straat + huisnr.: Achter de Hoven 3
postcode + plaats: 8933 AG Leeuwarden

Adviesbureau:

(bedrijfs-)naam: Grondslag
contactpersoon: Mevr. J.J. Schenk-Tonen
straat + huisnr.: Galleijstraat 69
postcode + plaats: 1704 SE Heerhugowaard

Ondertekening

Plaats:

Datum:

Handtekening van de eigenaar:

Harlingen

19 december 2023



S.C. van Gent, secretaris

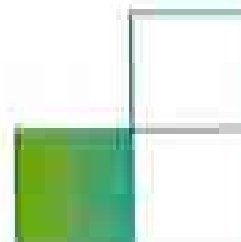


C.M. Sjerps, burgemeester

Plaats:

Datum:

Handtekening van de initiatiefnemer:



GWC Héma Inveen-Kuin BV
De heer R. van der Bie
Achter de Hoven 5
8833 AD Louswerden

Grou, 20 maart 2024

Ons kenmerk: 2023-FUMO-0062688
Afdeling: Vergunningverlening en Specialiseerde Advies
Behandeld door: dfr. D. Kalger / 0660 750 548
Uw kenmerk:

Betreft: Besluit op melding sanering
Locatiecode: FR007200130
Locatienaam: Kanaalweg 14, Harlingen

Geachte heer Van der Bie,

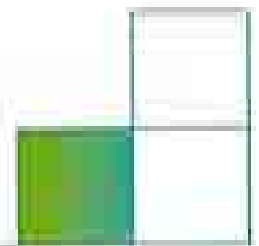
Op 21 december 2023 hebben wij van adviesbureau Grondslag een melding ontvangen om de bodem te saneren op de locatie Kanaalweg 14. U heeft opdracht gegeven om deze sanering uit te voeren. Hierbij delen wij u mee wat wij hebben besloten naar aanleiding van de melding en lichten wij dit besluit toe.

Besluit

1. Wij stellen vast dat de verontreiniging in de bodem van de locatie Kanaalweg 14 te Harlingen een geval van ernstige verontreiniging is (volgens de Wet bodembescherming artikel 20, lid 1).
2. Wij stellen vast dat sanering van deze verontreiniging geen spoed heeft (volgens de Wet bodembescherming artikel 37, lid 1 en 2).
3. Wij stemmen in met de uitvoering van een deelstrategie op de locatie Kanaalweg 14 te Harlingen (volgens artikel 40, eerste lid, van de Wet bodembescherming).

Aan dit besluit verbinden wij de volgende voorschriften:

1. Voordat aan de sanering zal een aanlegingsplan met de definitieve inrichting van de te ontwikkelen locatie en daarop de verschillende functies en de wijze van sanering moeten worden ingediend bij het bevoegd gezag, kan beoordeling of wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling. Het toekomstige inrichtingsplan is nu nog niet bekend en wordt later nog nader ingevuld.
2. De sanering mag alleen worden uitgevoerd door personen die beschikken over een erkenning op grond van het Besluit bodemkwaliteit voor het uitvoeren van de betrokken werkzaamheden.
3. De saneringswerkzaamheden moeten milieukundig worden begeleid. De persoon die de milieukundige begeleiding uitvoert moet beschikken over een erkenning op grond van het Besluit bodemkwaliteit.
4. Begint u met binnen vijf jaar nadat dit besluit in werking is getreden met de uitvoering van de sanering? Dan moet u bij Gedeputeerde Staten aantonen dat het saneringsplan nog voldoende representatief is. Dit kan bijvoorbeeld zijn op de manier van de daarbij aangetroffen



- verontreinigende stoffen, de geohydrologische situatie, grondwerkzaamheden die op het terrein zijn verricht en verontreinigingen die eventueel in de tussentijd aan de bodem zijn toegevoegd.
- g. Eventuele graafwerkzaamheden ter plaatse van verontreiniging in de diepting mogen enkel uitgevoerd worden in het kader van een sanering waarmee voortgaand door het toevoegd grint is ingeleend.

Wordt het gebruik van de locatie zodanig gewijzigd dat dit gevolgen kan hebben voor de spoedeisendheid van de sanering? Dan moet u dat vooraf melden bij Gedeputeerde Staten.

Ernst van de verontreiniging

Wij hebben vastgesteld dat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging op basis van de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken. De onderzoeksresultaten zijn beschreven in de volgende rapporten:

- Verkennend bodemonderzoek Kanaalweg 14 te Harlingen van Lieveke Milieu B.V. met projectnummer SOL014939;
- Aanvullend onderzoek Kanaalweg 14 te Harlingen van Grondslag met projectnummer 35473 d.d. 21 november 2023;
- Addendum op saneringsplan Kanaalweg 14 te Harlingen met projectnummer 35473 d.d. 15 maart 2024

Wij hebben de onderzoeksresultaten gelooft aan de interventiewaarden en de volumecriteria voor grond en grondwater. De interventiewaarde bepaalt of de bodem wel of niet ernstig verontreinigd is. We spreken van een geval van ernstige verontreiniging, als in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater het gehalte van minimaal één stof hoger is dan de interventiewaarde voor die stof.

In dit geval zijn de concentraties van lood in de grond, hoger dan de interventiewaarden die voor deze stof geldt. Het bodemvolume waar in deze stof zich boven de interventiewaarde in de grond bevindt is minimaal 25 m³. Er is daarom sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Sanering: met spoed?

In uw geval is een spoedsanering niet nodig. Dat hebben wij bepaald op basis van een aantal risico's:

- menselijk contact met de verontreiniging;
- gevoeligheid van het ecosysteem voor de verontreiniging;
- verspreiding van de verontreiniging

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem. De locatie waar het geval van ernstige verontreiniging zich bevindt heeft als huidige bodemgebruiksvorm onder groen, behoevend infrastructuur en industrie.

Op basis van deze bodemgebruiksvorm is bij het bodemonderzoek een standaard risicoberekening uitgevoerd. Bij dit gebruik van de locatie is een sanering niet spoedeisend omdat het geen onacceptabele risico's oplevert voor de mens, het ecosysteem of van verspreiding.

Bij het toekomstig gebruik wonen met tuin is er voor lood en koperde ook in principe sprake van een spoedeisende sanering ter plaatse van de diepting. Omdat het erftieringsplan nog niet bekend is gaan we uit van het huidige gebruik. Bovendien zal niet het oog op het toekomstig gebruik een sanering plaatsvinden.

Groen licht voor uw (deel)saneringsplan

Wij stemmen in met uw deel-saneringsplan. De uitvoering van een deel-sanering vinden wij in dit geval niet in strijd met het belang van de bescherming van de bodem. Bovendien is de voorgestelde sanering in overeenstemming met de wettelijke saneringsdoelstelling (volgens de WvB bodembescherming artikel 3f) en vinden wij de beschreven maatregelen doelmatig. Volgens de wettelijke doelstelling moet u een sanering zodanig uitvoeren dat:

- u de bodem ten minste geschikt maakt voor het gebruik van de bodem na sanering. Daarbij moet u het risico voor mens, plant en dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zo veel mogelijk beperken;
- u het risico van verspreiding van de verontreiniging zo veel mogelijk beperkt;
- u zo veel mogelijk voorkomt dat na de sanering verontreiniging achterblijft waar nazorg voor nodig is.

In uw (deedsanerings)plan geeft u aan dat de sanering is gericht op het wegneren van de aanwezige risico's om de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de damping in overeenstemming te brengen met de volgende bodemfuncties:

Wonen met tuin

- Isolerende laag naar betonverharding en elementenverharding ter plaatse van bebouwing en verharding
- Laag van 1 meter dikte die voldoet aan de functieklasse wonen op de overblijvende terreindelen. Onder de laag zal worsteldoek als signaleringslaag worden aangebracht om de sterk verontreinigde ondergrond te scheiden van de laag.

Openbaar groen (externaal groen)

- laag van 1 meter die voldoet aan de functieklasse wonen ter plaatse van de voormalige trekvaart. Onder de laag zal worsteldoek als signaleringslaag worden aangebracht om de sterk verontreinigde ondergrond te scheiden van de laag.

Openbare ruimte(wegen, parkeren, voetpaden)

- afdekken, isoleren van de verontreiniging door aanbrengen van een duurzame afdeklaag zoals asfalt, klinkers en tegels.
- Riolering, nutsvoeren en boomplantgaten worden gereinigd en aangevuld met grond die minimaal voldoet aan de bodemkwaliteitsklassen wonen

Omdat de plannen nog niet concreet zijn en nog verder uitgewerkt moeten worden zal er voortgaand aan de sanering een definitief inrichtingsplan moeten worden ingediend bij de FUMO. In dit inrichtingsplan moeten de vereischte functies concreet worden aangegeven met daarin de wijze van functionerende sanering zoals dit in de bovenstaande bodemfuncties is beschreven.

Overig terreindeel

De terreindelen waar in het verkennend onderzoek van Lierveen melding tot sterke verontreinigingen werden aangetroffen worden uitgekeurd conform BRL 6000 om aan te tonen dat deze voldoen aan de bovengenoemde functies

De peilhoogte die nodig is voor de inrichting van het terrein moet worden afgestemd met de afdeling Civiele Techniek van de gemeente Nieringen.

Hebt u nog vragen?

Hebt u nog vragen over dit besluit, neem dan contact op met het frontoffice Bodem van de FUMO. Het frontoffice van de FUMO is van maandag t/m vrijdag 09.00 uur tot 16.30 uur bereikbaar op telefoonnummer 0940 - 750 300 of via e-mailadres bodem@fumo.nl

U kunt ook terecht bij de afdeling Bestuur en Middelen van de FUMO op:

Vernieuw of in uw correspondentie ook het kenmerk van dit besluit en de locatiecode (zie bovenaan deze brief).

Namens het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân

Validéerd door Syren Boender
op 20-05-2024

S.G.G. Boender
Afdelingshoofd Vergunningverlening en Specialisatie Advies

Kopie:
Gemeente Harlingen
De heer F. Zijlstra
Postbus 10000
8800 HA HARLINGEN

Spannaen Holding BV
Scheidersweg 6
1731 LX HARLINGEN

Grondslag bv
De heer P. de Vries
Gallenstraat 60
1704 DE NIEERHOOZWAARD

Bezwaar maken

Digens wiens belang rechtstreeks bij dit besluit is betrokken kan tegen dit besluit binnen zes (6) weken na de verzending daarvan een bezwaarschrift indienen bij Gedeputeerde Staten, Postbus 20120, 8900 HM in Leeuwarden.

Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en moet ten minste bevatten

- de naam en het adres van de indiener;
- de datering;
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- de gronden van het bezwaar.

Meer informatie over de bezwaarschriftenprocedure vindt u op www.fryslan.nl onder "contact", of u kunt bellen met het secretariaat van de bezwaarschriftencommissie, tel. (058) 202 51 57.

Bijlagen

- Publiekrechtelijke beperkingen en kadastrale registratie
- Meldingsplichten bij de uitvoering van de sanering

Bijlage 1: Publiekrechtelijke beperkingen en kadastrale registratie

Uit dit besluit vloeit een zogeheten publiekrechtelijke beperking voort die ingeschreven moet worden bij het kadaster. Dit gebeurt op grond van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb).

Wat houdt de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken in?

De Wkpb regelt dat alle beperkingen die voortvloeien uit besluiten van de overheid (publiekrechtelijke beperkingen), worden geregistreerd. Op deze wijze kunnen kopers en eigenaren eenvoudig en volledig informatie krijgen (kenbaarheid) over de beperkingen die op een bepaald perceel rusten.

Ook een aantal besluiten over bodemverontreiniging moet geregistreerd worden bij het Kadaster. Bij bodembesluiten worden alleen die percelen geregistreerd waarvan de vaste bodem ernstig verontreinigd is. De bodem is ernstig verontreinigd wanneer de interventiewaarde wordt overschreden. De grens van de ernstige verontreiniging wordt daaronder aangegeven met de interventiewaardecontour. De interventiewaardecontour is ingetekend op een kadastrale kaart die onderdeel is van deze lijst. Ernstige verontreiniging in het kadaaster wordt niet geregistreerd.

Kadastrale registratie

De kadastrale registratie van dit besluit heeft betrekking op de volgende kadastrale percelen:

Kadastrale gemeente	Sache	Nummers
Harlingen	B	1105, 1205, 2223, 2000

Bijlage 2: Meldingsplichten bij de uitvoering van de sanering

In de Wet bodembescherming en de Provinciale milieuverordening Fryslân is een aantal meldingsplichten opgenomen die van belang zijn bij de uitvoering van de sanering. Houdt u hier rekening mee, als dit voor u van toepassing is? Ook verzoeken wij u degenen die de sanering feitelijk uitvoert hierop te wijzen. Het gaat om de volgende meldingsplichten:

- a. Meld de aanvangsdatum van de grondsanering of grondwatersanering bij Gedeputeerde Staten uiterlijk twee weken voordat u begint. Dit doet u met een formulier. Dit formulier kunt u downloaden van de website van de provincie: <http://www.fryslan.nl/kwtoelast.asp?objenID=267&id=-1> (meldingsformulier uitvoering bodembescherming.doc)
- b. Begint u later dan opgegeven? Meld dan de nieuwe aanvangsdatum meteen aan Gedeputeerde Staten.
- c. Blijft voor aanvang (al u tijdens de sanering van het saneringsplan moet afwijken)? Meld deze wijziging dan bij Gedeputeerde Staten twee weken voordat u met de sanering start. Verstrek daarbij de volgende gegevens:
 - alle gegevens die afwijken van het saneringsplan;
 - de inhoud van de wijziging;
 - de reden van de wijziging;
 - de gevolgen van de wijziging voor de saneringsdoelstelling en saneringsmaatregelen.
- d. Meet u tijdens de sanering afwijken van het saneringsplan? Breng Gedeputeerde Staten dan meteen op de hoogte.
- e. Graaft u tijdens de sanering verontreinigde grond af? Breng Gedeputeerde Staten dan op de hoogte twee dagen voordat u de eindbreedte en de einddiepte van het ontgravingsgebied bereikt en u de ontgraving weer opvult. Bij ontgraving en opvulling in gedeelten meet u dit per gedeelte meten.
- f. Bereikt u de eindbreedte en de einddiepte van het ontgravingsgebied binnen vijf dagen na de start van de sanering? Meld dit dan tegelijk met de aanvangsdatum van de sanering.