grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 36410

NULSITUATIE BODEMONDERZOEK
[redacted] TE [redacted]

Vestiging [redacted]
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
[redacted]
t 072 5729457

Vestiging [redacted]
t 0521 521924

[redacted]

Titel	Nulsituatie bodemonderzoek [redacted] te [redacted]
Projectleider	Dhr. [redacted]
Adviseur	Dhr. [redacted]
Datum rapport	16 mei 2022
Opdrachtgever	[redacted]
Contactpersoon	Dhr. [redacted]

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 2
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 2
2.2 Huidige situatie 2
2.3 Historie tot op heden 2
2.4 Toekomstige situatie 3
2.5 Hypothese en onderzoeksopzet 3

3 VELDWERK 4
3.1 Uitvoering 4
3.2 Resultaten 4
3.2.1 Grond 4
3.2.2 Grondwater 4

4 CHEMISCHE ANALYSES 5
4.1 Analyses grond 5
4.2 Analyses grondwater 6

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 7

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Promad BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de [redacted] te [redacted]

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ingebruikname van de locatie door Brighton Cable Recycling (BCR). Op de locatie worden kabels geshredderd. Daarnaast worden transformatoren en elektromotoren gedemonteerd.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en daarmee de nulsituatie in relatie tot de toekomstige activiteiten.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie is gelegen op het perceel dat kadastraal bekend is als gemeente Tiel, sectie L, nummers 237 en 242. De locatie heeft een oppervlakte van circa 4.100 m^2. Op de locatie zal van de onderstaande bodembedreigende deellocaties sprake zijn:

A. Shredders voor kabels
B. Bovengrondse dieseltank, 3.000 liter
C. Wasplaats met OBAS en opslag zuurstof- en propaanflessen
D. Afvalcontainers voor metalen

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op de locatie staat een bedrijfsloods met kantoor. De loods is voorzien van een betonvloer. Ter plaatse van het buitenterrein is in de zuidwesthoek van de locatie een wasplaats met OBAS aanwezig. Het buitenterrein is grotendeels verhard met betonplaten en deels met klinkers. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- omgevingsdienst (Bodeminfoviewer Rivierenland)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (uitgevoerd in combinatie met het veldwerk op 21 april 2022)

De locatie is gelegen op het industriegebied 'Kellen'. Dit industriegebied is ontwikkeld na 1985. Het onderhavige bedrijfspand dateert van voor de ontwikkeling van het industriegebied, 1970. Het kantoorpand dateert uit 2008.

Het terrein is vanaf de jaren '70 in gebruik geweest door Metaalindustrie 'De Linge', BAM Wegen Materieel BV en VDP Silca.

De locatie bevindt zich binnen zone 'B5/O5' van de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Rivierenland. In de boven- en ondergrond van deze zone kunnen verhogingen met zware metalen en PCB's worden verwacht.

Op de locatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Enkele van deze onderzoeken zijn door de opdrachtgever aangeleverd:

- Nader bodemonderzoek [redacted] uitgevoerd door de Klinker Milieu, rapportnummer K193471, d.d. 24 maart 2020.

- Nader bodemonderzoek Fase 2, [redacted] uitgevoerd door de Klinker Milieu, rapportnummer K1934741, d.d. 24 maart 2020.

Uit deze rapporten valt af te leiden dat in de noordwesthoek van de locatie (net buiten het bedrijfspand) een ondergrondse stookolie tank aanwezig is. Ter plaatse is de grond vanaf 1,5 tot 4,5 m-mv licht tot en met sterk verontreinigd met minerale olie. De omvang van de verontreiniging wordt ingeschat op circa 250 m^3, waarvan circa 15 m^3 sterk verontreinigd. In het grondwater is maximaal een lichte verhoging met minerale olie aangetoond.

Voor de verwijdering van de tank en de verontreiniging is een plan van aanpak opgesteld, Plan van aanpak bodemsanering [redacted] opgesteld door Klinker Milieu, projectnummer K192631, d.d. 7 mei 2020.

2.4 Toekomstige situatie

De locatie zal in gebruik genomen worden door Brighton Cable Recycling. De bestemming van de locatie blijft 'bedrijfsmatig'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de shredders (locatie A) en de afvalcontainers (locatie D) is de bodem in de toekomst verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen (met name koper en ijzer). Ter plaatse van deze locaties volgt het onderzoek de "Onderzoeksstrategie vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL)" van de NEN 5740.

Ter plaatse van de dieseltank (locatie B) is de locatie verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten. Het onderzoek bij de dieseltank volgt de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740.

Ter plaatse van de wasplaats en de OBAS (deellocatie C) is de locatie verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en vluchtige aromaten. Ter plaatse van de wasplaats en OBAS volgt het onderzoek de "Onderzoeksstrategie vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL)" van de NEN 5740.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 21 april 2022 onder leiding van dhr. [redacted] Het grondwater is op 28 april 2022 bemonsterd door de heer [redacted] en op 6 mei 2022 door de heer [redacted]

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie veertien boringen verricht (nummer 01 t/m 14). In onderstaande tabel is aangegeven welke boringen bij de diverse deellocaties zijn verricht en welke peilbuizen zijn gebruikt voor de bepaling van de grondwaterkwaliteit. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I. Tijdens het onderzoek is gebruik gemaakt van enkele bestaande monitoringspeilbuizen.

Tabel 3.1: Werkzaamheden

Deellocatie	Boringen	Peilbuizen
A. 6 shredders voor kabels	01 t/m 04	BPB-C
B. Bovengrondse 3000 liter dieseltank	14	14
C. Wasplaats met OBAS en opslag zuurstof- en propaanflessen	05 t/m 07	BPB-B
D. Afvalcontainers voor metalen	08 t/m 13	09 & 12

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Onder de betonvloer en de stelconplaten bestaat de bodem tot circa 0,3 á 0,8 m-mv uit zand. Hieronder is een kleilaag aanwezig tot 1,2 á 2,0 m-mv. De ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit zand en deels uit grind (boring 07 en 09). De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen
In de boven- en ondergrond zijn sporen t/m zwakke bijmening met baksteen, kolen, slakken en metaal waargenomen. Daarnaast zijn bij de boringen 02 en 07 sterk baksteenhoudende lagen aangetroffen. In deze laag zijn tevens bijmengingen met slakken en kolen waargenomen.

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

3.2.2 Grondwater

In de navolgende tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
A	BPB-C	2,65-3,65	2,20	6,5	610	31,2
B	14	2,50-3,50	2,21	6,7	950	14,3
C	BPB-B	2,60-3,60	2,03	6,5	750	26,9
D	09	2,40-3,40	1,99	6,7	920	13,5
D	12	2,40 - 3,40	2,00	7,0	999	16,1

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Analyses grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	IJzer (m/m%)	Overschrijding		
					>AW	>T	>I
A. 6 shredders voor kabels							
M01	02 (0,12 - 0,30) 03 (0,10 - 0,30) 04 (0,10 - 0,40)		9-metalen + ijzer	0,3	-	-	-
B. Bovengrondse 3000 liter dieseltank							
M06	14 (0,14 - 0,40)		Olie	-	olie	-	-
C. Wasplaats met OBAS en opslag zuurstof- en propaanflessen							
M02	05 (0,12 - 0,30) 07 (0,16 - 0,40)	Baksteen +	NEN-g + ijzer	0,24	-	-	-
M03	07 (0,70 - 1,20)	Baksteen +, kolen +	NEN-g + ijzer	1,50	Ba, Ni, PAK	-	-
D. Afvalcontainers voor metalen							
M04	08 (0,16 - 0,30) 09 (0,16 - 0,40)		9-metalen + ijzer	0,3	Ba, Zn	-	-
M05	11 (0,16 - 0,30) 12 (0,16 - 0,30) 13 (0,16 - 0,30)		9-metalen + ijzer	0,14	-	-	-

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)

Ter plaatse van de zes shredders is het gehalte aan ijzer in de grond in het kader van de nulsituatie vastgelegd. Er zijn ter plaatse zijn geen verhogingen met zware metalen aangetoond.

Ter plaatse van de toekomstige bovengrondse dieseltank is een lichte verhoging met olie aangetoond. Uit oliechromatogram valt niet eenduig af te leiden waardoor de verhoging met minerale olie wordt veroorzaakt.

Ter plaatse van de wasplaats en OBAS is het gehalte aan ijzer in de grond in het kader van de nulsituatie vastgelegd. Daarnaast zijn ter plaatse lichte verhogingen met barium, nikkel en PAK aangetoond.

Ter plaatse van de afvalcontainers is het gehalte aan ijzer in de grond in het kader van de nulsituatie vastgelegd. Daarnaast zijn lichte verhogingen met barium en zink aangetoond.

In de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit' zijn geen normwaarden opgenomen voor ijzer in de bodem.

4.2 Analyses grondwater

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	IJzer (µg/l)	Overschrijding		
					>S	>T	>I
A	BPB-C	2,65-3,65	9-metalen + ijzer gw	78	Ba	-	-
B	14	2,50-3,50	Olie/aromaten gw		-	-	-
C	BPB-B	2,60-3,60	STD + ijzer gw	13.000	Ba, C +T dichlooretheen	-	-
D	09	2,40-3,40	9-metalen + ijzer gw	1.500	Ba	-	-
D	12	2,40-3,40	9-metalen + ijzer gw	1.000	Ba	-	-

In het grondwater ter plaatse van de deellocaties A, C en D is de concentratie aan ijzer in het kader van de nulsituatie vastgelegd. Daarnaast zijn lichte verhogingen met barium en C+T dichlooretheen ter plaatse van de wasplaats en OBAS (= deellocatie C) aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische nulsituatie ter plaatse van de bronlocaties aan de [redacted] te [redacted] is vastgesteld.

De gestelde hypothese dat op de locatie de bodem ter plaatse van de toekomstige shredders en afvalcontainers verdacht is op het voorkomen verhogingen met zware metalen, is bevestigd. In grond lichte verhogingen met zware metalen aangetoond en is in het grondwater een lichte verhoging met barium aangetoond. Daarnaast is het gehalte/de concentratie aan ijzer in grond en grondwater in het kader van de nulsituatie vastgesteld.

De gestelde hypothese dat de bodem ter plaatse van de toekomstige dieseltank verdacht is op het voorkomen van minerale olie en vluchtige aromaten, is bevestigd. In grond is een lichte verhoging met minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond boven de streefwaarde en/of detectielimiet.

De gestelde hypothese dat de bodem ter plaatse van de wasplaats en OBAS verdacht is op het voorkomen van zware metalen, minerale olie en vluchtige aromaten, is bevestigd. In grond zijn lichte verhogingen met nikkel en PAK aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging met barium aangetoond. Daarnaast is het gehalte/de concentratie aan ijzer in grond en grondwater in het kader van de nulsituatie vastgesteld.

De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De milieukundige nulsituatie van de locatie is ons inziens in voldoende mate vastgesteld.

BIJLAGE I

Overzichtskaart

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis
- boorpunt
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- K 773 - kadastraal nummer
- A - shredders
- B - bovengrondse tank
- C - wasplaats + OBAS
- D - containers

0 5 10 15 20m

Schaal : 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:
Promad BV

[redacted] te [redacted]

Project nummer: 36410

Naam [redacted]

Initiale [redacted]

Datum : 16-5-2022

[redacted]

Heerhugowaard

P:\30000-39999\36400-36499\36410\4 kaartmateriaal\36410tek.dwg

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

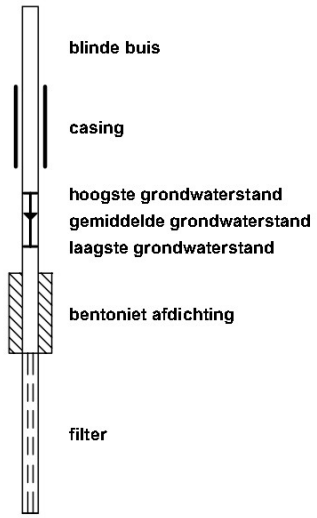
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

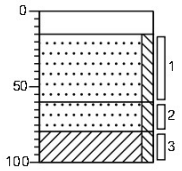
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Boring: 01

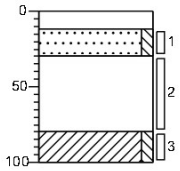
Type: boring



0	beton
15	Met folie eronder
60	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen slakken, zwak roesthoudend, zwak grindhoudend, sporen baksteen, donker grijsbeige
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, licht grijsbeige
100	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 02

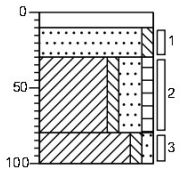
Type: boring



0	beton
12	Met folie eronder
30	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, licht grijsbeige
80	Zwak grindhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak roesthoudend, sporen kolen, sporen slakken, matig zandhoudend, grijsrood
100	Klei, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 03

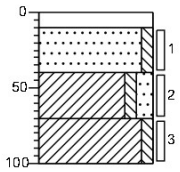
Type: boring



0	beton
10	Met folie eronder
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, donkerbeige
80	Klei, zwak siltig, sterk zandig, zwak humeus, matig grindhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin
100	Klei, zwak siltig, zwak zandig, sporen grind, sporen kolen, zwak slakhoudend, sporen roest, licht grijsbruin

Boring: 04

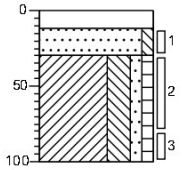
Type: boring



0	beton
10	Met folie eronder
40	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, brokken klei, sporen roest, donkerbeige
70	Klei, zwak siltig, matig zandig, sporen grind, donker grijsbruin
100	Klei, zwak siltig, sporen grind, sporen kolen, lichtgrijs

Boring: 05

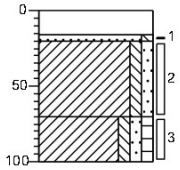
Type: boring



0	stelcon
12	
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen grind, grijsbeige
100	Klei, sterk siltig, zwak zandig, zwak humeus, sporen kolen, sporen grind, sporen baksteen, zwak roesthoudend, licht bruingrijs

Boring: 06

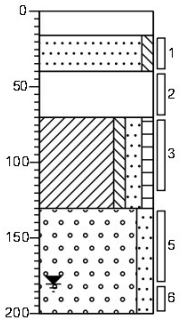
Type: boring



0	beton
16	Betonplaat
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, grijsbeige
70	Klei, zwak siltig, zwak zandig, sporen grind, sporen roest, donker grijsbruin
100	Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, lichtbruin

Boring: 07

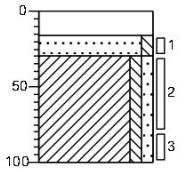
Type: boring



0	beton
16	Betonplaat
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen baksteen, grijsbeige
70	Sterk baksteenhoudend, brokken klei, zwak zandhoudend, matig koolhoudend
130	Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak humeus, sporen kolen, sporen baksteen, sporen grind, zwak roesthoudend, lichtbruin
200	Grind, matig zandig, zwak roesthoudend, donker bruinbeige

Boring: 08

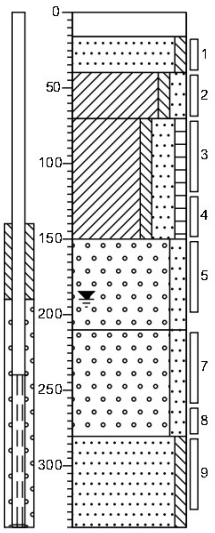
Type: boring



0	beton
16	Betonplaat
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen grind, grijsbeige
100	Klei, zwak siltig, zwak zandig, sporen hout, matig grindhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin

Boring: 09

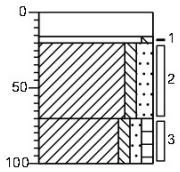
Type: peilbuis



0	beton
16	Betonplaat
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen grind, grijsbeige
70	Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak grindhoudend, sporen baksteen, sporen kolen, donkergrijs
150	Klei, zwak siltig, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak grindhoudend, lichtbruin
210	Grind, matig zandig, zwak roesthoudend, donker bruinbeige
280	Grind, matig zandig, donkergrijs
340	Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, donkergrijs

Boring: 10

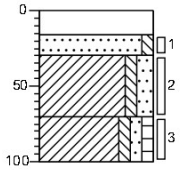
Type: boring



0	beton
16	Betonplaat
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, grijsbeige
70	Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak baksteenhoudend, sporen grind, donkergrijs
100	Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin

Boring: 11

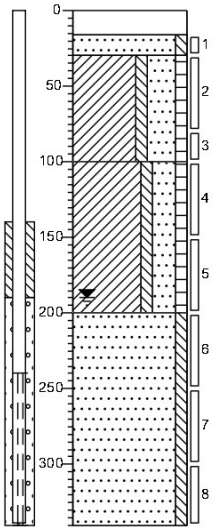
Type: boring



0	beton
16	Betonplaat
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, grijsbeige
70	Klei, zwak siltig, matig zandig, sporen grind, sporen kolen, sporen baksteen, donkergrijs
100	Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin

Boring: 12

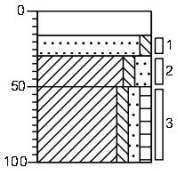
Type: peilbuis



0	beton
16	Betonplaat
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen grind, grijsbeige
100	Klei, zwak siltig, uiterst zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend, zwak metaalhoudend, lichtbruin, Brok zink
200	Klei, zwak siltig, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolen, sporen grind, zwak roesthoudend, lichtbruin
340	Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, donker grijsbeige

Boring: 13

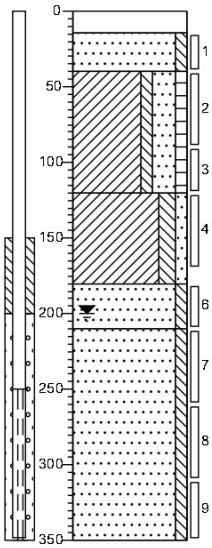
Type: boring



0	beton
16	Betonplaat
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, grijsbeige
50	Klei, zwak siltig, matig zandig, sporen grind, sporen kolen, sporen baksteen, donkergrijs
100	Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin

Boring: 14

Type: peilbuis



0	beton
14	
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen grind, donker grijsbeige
	Klei, zwak siltig, sterk zandig, zwak humeus, sporen kolen, sporen grind, zwak baksteenhoudend, sporen roest, donker bruingrijs
120	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, licht grijsbruin
180	
210	Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak grindhoudend, donker bruinbeige
	Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, donker grijsbeige
350	

BIJLAGE III

Project	**36410-Kellenseweg**	click for settings
Certificaten	**1345019**	
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**	
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0**	Toetsdatum: 12 mei 2022 14:07

Monsterreferentie	**7155012**							
Monsteromschrijving	M01 02 (12-30) 03 (10-30) 04 (10-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.1	**92.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	**11**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**26**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	

Monsterreferentie	**7155013**							
Monsteromschrijving	M02 05 (12-30) 07 (16-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.6	**92.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	**0.46**	-	1.5	20.75	40	
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7155014**							
Monsteromschrijving	M03 07 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.5	**88.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	**210**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	**14**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**22**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.08**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	**35**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	**35**	1.0 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	**91**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 110**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	**2.3**	1.6 AW	1.5	20.75	40	
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.022**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7155015**							
Monsteromschrijving	M04 08 (16-30) 09 (16-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	**88.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	77	**300**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**12**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	**18**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	**0.07**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	**44**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	94	**220**	1.6 AW	140	430	720	

Monsterreferentie	**7155016**							
Monsteromschrijving	M05 11 (16-30) 12 (16-30) 13 (16-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.3	**93.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.10**	-	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	5	**15**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	

Monsterreferentie	**7155017**							
Monsteromschrijving	M06 14 (14-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.6	**87.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	95	**480**	2.5 AW	190	2595	5000	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**36410-Kellenseweg**	click for settings	
Certificaten	**1346976**		
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**		
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0**	Toetsdatum: 5 mei 2022 16:27	

Monsterreferentie	**7160653**							
Monsteromschrijving	09-1-1 09 (240-340)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (totaal)								
ijzer (Fe)	µg/l	1500		@				
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Toetsoordeel monster 7160653 :				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	**7160654**							
Monsteromschrijving	12-1-1 12 (240-340)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (totaal)								
ijzer (Fe)	µg/l	1000		@				
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	4.5		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Toetsoordeel monster 7160654 :				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	**7160655**							
Monsteromschrijving	14-1-1 14 (250-350)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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	
Toetsoordeel monster 7160655 :				Voldoet aan Streefwaarde				

Legenda

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

Project	**36410-Kellenseweg**		click for settings
Certificaten	**1350649**		
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**		
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0**		Toetsdatum: 11 mei 2022 11:25

Monsterreferentie	**7171065**							
Monsteromschrijving	Bpb B (260-360)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (totaal)								
ijzer (Fe)	µg/l	78		@				
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	2						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	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	1.3		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
som C+T dichlooretheen	µg/l	2.1		210 S	0.01	10.005	20	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 7171065 :	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**7171066**							
Monsteromschrijving	Bpb C (265-365)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (totaal)								
ijzer (Fe)	µg/l	13000		@				
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	71		1.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	4.1		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	

Toetsoordeel monster 7171066 :	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

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. [redacted]
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	: 36410-Kellenseweg
Ons kenmerk	: Project 1345019 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref.	: 1345019_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	: NJGL-TMJU-PGNL-BURF
Wijziging	: Bij ref.nr.7155017 heeft een hervalidatie plaats gevonden van het Minerale Olie gehalte.
Bijlage(n)	: 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 12 mei 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

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

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

[redacted]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1345019**
Uw project omschrijving : **36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
7155012 = M01 02 (12-30) 03 (10-30) 04 (10-40)
7155015 = M04 08 (16-30) 09 (16-40)
7155016 = M05 11 (16-30) 12 (16-30) 13 (16-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/04/2022**	**21/04/2022**	**21/04/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/04/2022**	**25/04/2022**	**25/04/2022**
Startdatum	:	**25/04/2022**	**25/04/2022**	**25/04/2022**
Monstercode	:	**7155012**	**7155015**	**7155016**
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	%	**92,1**	**88,4**	**93,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,2**	**1,4**	**0,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3	**,30**	**0,30**	**,14**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**77**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,2**	**3,3**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**8,5**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,05**	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**28**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**9**	**8**	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**94**	**< 20**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1345019**
Uw project omschrijving : **36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
7155013 = M02 05 (12-30) 07 (16-40)
7155014 = M03 07 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/04/2022**	**21/04/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/04/2022**	**25/04/2022**
Startdatum	:	**25/04/2022**	**25/04/2022**
Monstercode	:	**7155013**	**7155014**
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	%	**92,6**	**88,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,9**	**2,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**8,8**
Anorganische parameters - metalen				
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3	**,24**	**1,50**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**100**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**6,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**13**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**25**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**6**	**19**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**52**
Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,12**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,13**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,08**	**0,47**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,05**	**0,27**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,05**	**0,30**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,21**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,06**	**0,30**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,05**	**0,24**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,26**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,46**	**2,3**
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**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1345019**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
7155013 = M02 05 (12-30) 07 (16-40)
7155014 = M03 07 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**21/04/2022**	**21/04/2022**
Ontvangstdatum opdracht		:	**25/04/2022**	**25/04/2022**
Startdatum		:	**25/04/2022**	**25/04/2022**
Monstercode		:	**7155013**	**7155014**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**
S som PCBs (7)	mg/kg ds		**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1345019**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
7155017 = M06 14 (14-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/04/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/04/2022**
Startdatum	:	**25/04/2022**
Monstercode	:	**7155017**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**87,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**
Anorganische parameters - metalen			
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3	**,84**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**95**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1345019**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

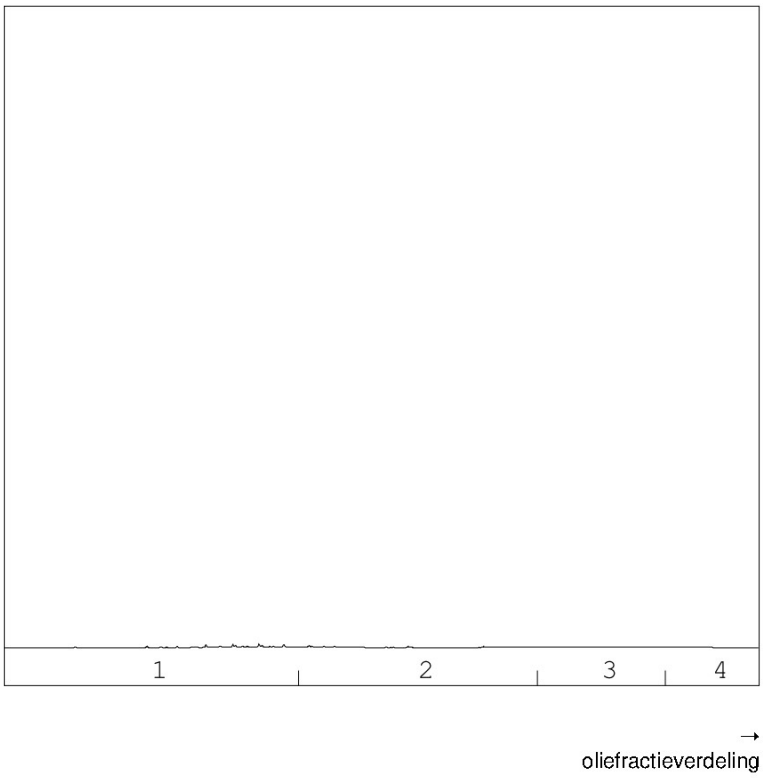
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7155017**
Uw project omschrijving : **36410-Kellenseweg**
Uw referentie : **M06 14 (14-40)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	32 %
2)	fractie C19 - C29	31 %
3)	fractie C29 - C35	26 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 95 mg/kg ds

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1345019**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	:	**M06 14 (14-40)**
Monstercode	:	**7155017**

Opmerking(en) by analyse(s):

minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden door het uitvoeren van een heranalyse.

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

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

Projectcode	:	**1345019**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7155012	M01 02 (12-30) 03 (10-30) 04 (10-40)	03	0.1-0.3	4097813AA
		02	0.12-0.3	4097819AA
		04	0.1-0.4	4097818AA
7155015	M04 08 (16-30) 09 (16-40)	08	0.16-0.3	4097425AA
		09	0.16-0.4	4097798AA
7155016	M05 11 (16-30) 12 (16-30) 13 (16-30)	12	0.16-0.3	4098181AA
		11	0.16-0.3	4097807AA
		13	0.16-0.3	4097810AA
7155013	M02 05 (12-30) 07 (16-40)	05	0.12-0.3	4097880AA
		07	0.16-0.4	4097825AA
7155014	M03 07 (70-120)	07	0.7-1.2	4097870AA
7155017	M06 14 (14-40)	14	0.14-0.4	4098178AA

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

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

Projectcode	:	**1345019**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden Grond (AS3000)

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

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

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

eurofins | Omegam

[redacted]

Uw kenmerk	: 36410-Kellenseweg
Ons kenmerk	: Project 1346976
Validatieref.	: 1346976_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: KFJU-NUBE-BOXK-VNMM
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 mei 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

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

[redacted]

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

[redacted]@eurofins.com
www.eurofins.nl

[redacted]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

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

Projectcode	:	**1346976**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
7160653 = 09-1-1 09 (240-340)
7160654 = 12-1-1 12 (240-340)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**28/04/2022**	**28/04/2022**
Ontvangstdatum opdracht		:	**29/04/2022**	**29/04/2022**
Startdatum		:	**29/04/2022**	**29/04/2022**
Monstercode		:	**7160653**	**7160654**
Uw Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (totaal):				
ijzer (Fe)		µg/l	**1500**	**1000**
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)		µg/l	**140**	**120**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 2**	**4,5**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 3**	**< 3**
S zink (Zn)		µg/l	**< 10**	**< 10**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1346976**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
7160655 = 14-1-1 14 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/04/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/04/2022**
Startdatum	:	**29/04/2022**
Monstercode	:	**7160655**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

	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	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1346976**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

Projectcode	:	**1346976**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7160653	09-1-1 09 (240-340)	09	2.4-3.4	0117641LA
		09	2.4-3.4	0371169MM
7160654	12-1-1 12 (240-340)	12	2.4-3.4	0117656LA
		12	2.4-3.4	0371145MM
7160655	14-1-1 14 (250-350)	14	2.5-3.5	0430535YA

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

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

Projectcode	:	**1346976**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

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

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

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

eurofins | Omegam

[redacted]

Uw kenmerk	: 36410-Kellenseweg
Ons kenmerk	: Project 1350649
Validatieref.	: 1350649_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: YCFL-MFDB-WGXY-HGIW
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 mei 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

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

[redacted]
T +31-(0)20-597 66 80
[redacted]@eurofins.com
www.eurofins.nl
[redacted]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

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

Projectcode	:	**1350649**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
7171065 = Bpb B (260-360)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/05/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/05/2022**
Startdatum	:	**06/05/2022**
Monstercode	:	**7171065**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

	Anorganische parameters - metalen		
	Metalen ICP-MS (totaal):		
	ijzer (Fe)	µg/l	**78**
	Metalen ICP-MS (opgelost):		
S	barium (Ba)	µg/l	**120**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
	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	tolueen	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	**2,0**
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	**1,3**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**2,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1350649**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
7171065 = Bpb B (260-360)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/05/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/05/2022**
Startdatum	:	**06/05/2022**
Monstercode	:	**7171065**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1350649**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
7171066 = Bpb C (265-365)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/05/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/05/2022**
Startdatum	:	**06/05/2022**
Monstercode	:	**7171066**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen

	Metalen ICP-MS (totaal):		
	ijzer (Fe)	µg/l	**13000**
	Metalen ICP-MS (opgelost):		
S	barium (Ba)	µg/l	**71**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**4,1**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1350649**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

Projectcode	:	**1350649**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7171065	Bpb B (260-360)	Bpb B	2.6-3.6	0437185YA
		Bpb B	2.6-3.6	0117624LA
		Bpb B	2.6-3.6	0367349MM
7171066	Bpb C (265-365)	Bpb C	2.65-3.65	0117623LA
		Bpb C	2.65-3.65	0367385MM

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

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

Projectcode	:	**1350649**
Uw project omschrijving	:	**36410-Kellenseweg**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

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

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

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

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

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

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

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

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

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

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

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

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

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