

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
(WATER)BODEMONDERZOEK
AAN DE HALING 1E
TE ENKHUIZEN**



**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
(WATER)BODEMONDERZOEK
AAN DE HALING 1E
TE ENKHUIZEN**

COLOFON

Opdrachtgever: Enza Zaden
Haling 1E
1602 DB ENKHUIZEN

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectcode: ENEN20221004

Kenmerk: ENEN20221004.01

Versie: 1

Datum	25-11-2022	
Auteur	Dhr. S. de Kruif, MSc	
Projectleider/vrijgave	Dhr. A. Riemens	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Huidige situatie	6
2.2	Vooronderzoek NEN 5725.....	7
2.3	Vooronderzoek NEN 5717.....	7
3	Verkennd milieukundig bodemonderzoek	8
3.1	Hypothese.....	8
3.2	Veldonderzoek.....	8
3.2.1	Aanpak en uitvoering	8
3.2.2	Waarnemingen tijdens het veldwerk.....	9
3.3	Laboratoriumonderzoek en toetsing	10
3.3.1	Laboratoriumonderzoek.....	10
3.3.2	Toetsingscriteria	10
3.3.3	Getoetste analyseresultaten	11
3.4	Evaluatie onderzoeksresultaten	14
4	Verkennd milieukundig waterbodemonderzoek	15
4.1	Hypothese.....	15
4.2	Aanpak en uitvoering	15
4.3	Waarnemingen tijdens het veldwerk.....	16
4.4	Laboratoriumonderzoek en toetsing	16
4.4.1	Laboratoriumonderzoek.....	16
4.4.2	Toetsingscriteria	17
4.4.3	Getoetste analyseresultaten	18
4.5	Evaluatie onderzoeksresultaten	19
5	Conclusies en opmerkingen	20

Bijlagen

Bijlage 1	Informatiebronnen vooronderzoek
Bijlage 1A	Informatiebronnen vooronderzoek NEN 5725
Bijlage 1B	Informatiebronnen vooronderzoek NEN 5717
Bijlage 2	Veldwaarnemingen
Bijlage 2A	Boorprofielen
Bijlage 2B	Fotografische weergave
Bijlage 2C	Verklaring onafhankelijkheid veldwerker
Bijlage 3	Analyserapporten
Bijlage 3A	Analyserapporten grond(water)monsters
Bijlage 3B	Analyserapport baggerspeciemonsters
Bijlage 4	Toetsingen
Bijlage 4A	Toetsing grond(water)monsters Wet bodembescherming
Bijlage 4B	Toetsing baggerspecie Besluit bodemkwaliteit en msPAF
Bijlage 4C	Toetsing baggerspecie Handelingskader PFAS
Bijlage 5	Lokale situatiekaart
Bijlage 6	Situatieschetsen terrein

1 Inleiding

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Enza Zaden de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van de volgende onderzoeken op de locatie aan de Haling 1E te Enkhuizen:

- verkennend milieukundig bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- verkennend milieukundig waterbodemonderzoek (hoofdstuk 4).

Aanleiding

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen uitbreiding van de faciliteiten van het bestaande bedrijf (onder andere kassen en bedrijfsgebouwen) en het graven van nieuwe watergangen. Voor de uitbreiding zullen drie sloten volledig en delen van een vierde watergang worden gedempt.

Doelstelling

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen uitbreiding. De doelstelling van het verkennend waterbodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie met het oog op de voorgenomen demping van de watergangen.

Kwaliteitsborging

Dit onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 versie 6.0 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en 2003 (veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft als opdrachtnemer de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 versie 6.0 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek).

In dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksnormen gehanteerd:

- NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5717:2017 nl – Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5720:2017 nl – Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek.

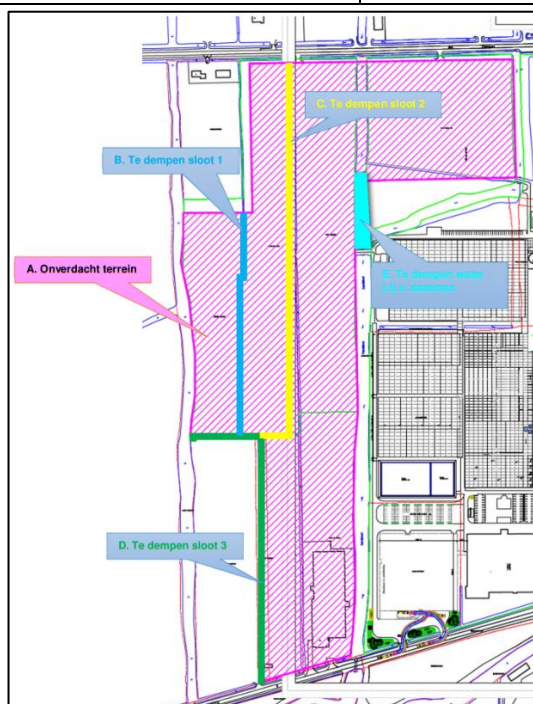
Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Hoogvliet Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is geaccrediteerd volgens de Raad voor Accreditatie onder nummer L028.

2 Vooronderzoek

2.1 Huidige situatie

Tabel 2.1: Algemene gegevens

Algemene gegevens	
Opdrachtgever:	Enza Zaden.
Onderzoekslocatie:	Haling te Enkhuizen.
Oppervlakte locatie:	Circa 19 ha.
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Enkhuizen, sectie H, perceelnummers 72, 73, 266, 268 en 2199 (geheel) en 264 (gedeeltelijk).
RD-coördinaten:	X = 147.529 en Y = 526.498
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP	Ca. -2 meter.



Figuur 2.1: Overzicht onderzoekslocatie inclusief deellocaties

Tabel 2.2: Bevindingen terreinverkenning

Bevindingen terreinverkenning	
Uitgevoerd d.d.	17 oktober 2022.
Uitgevoerd door:	VanderHelm Milieubeheer B.V.
Huidig terreingebruik:	De onderzoekslocatie bestaat voor het grootste gedeelte uit weilanden en sloten. Aan de zuidzijde is bestaande bedrijfsbebouwing aanwezig (gebouw 'Bio-Scope').
Beschrijving omgeving:	De omgeving betreft weilanden en de bestaande bedrijfsbebouwing van zadenkwekerij Enza Zaden. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is de straat 'De Haling' gelegen.
Verhardingen oppervlakte:	Langs van de bestaande bedrijfsbebouwing zijn klinkerverhardingen aanwezig. Voor het overige is de onderzoekslocatie onverhard (grasland).
Aanwezigheid puin:	Niet waargenomen.
Asbestverdacht materiaal:	Niet waargenomen.
Asbesthoudende toepassingen:	Niet waargenomen.
Bebouwing aanwezig:	Ja, de bestaande bedrijfsbebouwing (gebouw 'Bio-Scope' op het adres Haling 10E).
Obstakels t.b.v. uitvoering:	Geen.

De waarnemingen tijdens de terreinverkenning komen overeen met de verkregen gedocumenteerde informatie (zie paragraaf 2.2). Foto's van de terreinverkenning zijn opgenomen in bijlage 2B.

2.2 Vooronderzoek NEN 5725

Het vooronderzoek is met betrekking tot de landbodem is uitgevoerd conform de NEN 5725. Daarbij is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A, 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

In bijlage 1A wordt nader ingegaan op het vooronderzoek betreffende de landbodem. Op basis van dit onderzoek worden de hypothesen en bijbehorende strategieën bepaald. Naast het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit wordt er ook informatie verzameld van overige beleidsterreinen die van invloed kunnen zijn op de uit te voeren werkzaamheden.

Deze geraadpleegde informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging binnen het plangebied. Op basis hiervan wordt het volgende geconcludeerd:

- De percelen met de kadastrale nummers 73 en 2199 zijn in 2016 reeds door VanderHelm Milieubeheer B.V. onderzocht (kenmerk: ENEN160937, d.d. 6 juli 2016), echter gezien de leeftijd van het onderzoek (> 5 jaar) is geactualiseerd bodemonderzoek noodzakelijk;
- Het perceel met het kadastrale nummer 75 is recent door VanderHelm Milieubeheer B.V. onderzocht (kenmerk: ENEN20220206, d.d. 25 maart 2022). Dit terreindeel van de herontwikkeling hoeft derhalve niet opnieuw te worden onderzocht;
- De onderzoekslocatie is onverdacht op matig/sterk verhoogde gehalten van de parameters uit het standaardpakket grond en onverdacht op verontreinigingen met asbest;
- Er kunnen (sterk) verhoogde concentraties aan nikkel of arseen in het freatisch grondwater worden aangetroffen. Deze kunnen worden gerelateerd aan verhoogde achtergrondconcentraties. Verder onderzoek is niet noodzakelijk.

2.3 Vooronderzoek NEN 5717

Het vooronderzoek met betrekking tot de waterbodem is uitgevoerd conform de NEN 5717.

In bijlage 1B wordt nader ingegaan op het vooronderzoek betreffende de waterbodem. Op basis van dit onderzoek worden de hypothese en bijbehorende strategie bepaald.

Op basis van de geraadpleegde informatiebronnen wordt het volgende geconcludeerd:

Tabel 2.3: Bevindingen vooronderzoek NEN 5717

Deellocatie		Omschrijving verdenking
B	Te dempen sloot 1	De waterbodem is onverdacht voor de aanwezigheid van verontreinigingen met de parameters uit het standaardpakket waterbodem en asbest. De waterbodem is diffuus verdacht op het voorkomen van PFAS.
C	Te dempen sloot 2	De waterbodem is onverdacht voor de aanwezigheid van verontreinigingen met de parameters uit het standaardpakket waterbodem en asbest. De waterbodem is diffuus verdacht op het voorkomen van PFAS.
D	Te dempen sloot 3	In 2022 is door VanderHelm Milieubeheer B.V. een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van deze watergang (kenmerk: ENEN20220206, d.d. 25 maart 2022). Uit dit onderzoek blijkt dat de baggerspecie verspreidbaar is op het aangrenzende perceel. Uit de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat de baggerspecie 'altijd toepasbaar' is op of in de landbodem en in het oppervlaktewater. Opgemerkt wordt dat de parameter PFAS niet is meegenomen in het destijds uitgevoerde onderzoek, dit dient te worden aangevuld. De waterbodem is diffuus verdacht op het voorkomen van PFAS.
E	Te dempen water t.b.v. dammen	De waterbodem is onverdacht voor de aanwezigheid van verontreinigingen met de parameters uit het standaardpakket waterbodem en asbest. De waterbodem is diffuus verdacht op het voorkomen van PFAS.

3 Verkennend milieukundig bodemonderzoek

3.1 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek is de volgende hypothese opgesteld:

Tabel 3.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie		Oppervlakte (ha)	Hypothese	Parameters	Strategie
A	Onverdacht terrein	Ca. 19	Onverdacht	Standaardpakket grond Standaardpakket grondwater	NEN 5740: grootschalig onverdacht niet-lijnvormig

Toelichting op de analysepakketten:

Standaardpakket grond:

Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie, organische stof en lutum.

Standaardpakket grondwater:

Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

3.2 Veldonderzoek

3.2.1 Aanpak en uitvoering

Het veldwerk (het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd in de periode van 17 t/m 20 oktober 2022. De watermonsternamen zijn op 27 en 28 oktober 2022 uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door veldwerkers van VanderHelm Milieubeheer B.V. die door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat erkend zijn.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.2. In bijlage 2C is weergegeven welke veldmedewerkers zijn ingezet en welke protocollen zijn gevolgd. De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 6.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie en oppervlakte		Verrichte werkzaamheden	Meetpuntnummer	Strategie
A	<u>Onverdacht terrein</u> (circa 19 ha)	51 boringen tot 0,5 m-mv	031 t/m 081	NEN 5740, ONV-GR-NL (Tabel 4.1)
		10 boringen tot 2,0 m-mv	021 t/m 030	
		20 boringen met peilbuis	001 t/m 020	

3.2.2 Waarnemingen tijdens het veldwerk

Algemeen

Zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn in de boringen geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 3.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
001	2,00 - 3,00	1,28	7,0	430	106
002	2,00 - 3,00	1,11	6,8	4.680	287
003	2,00 - 3,00	1,00	7,2	1.750	4,33
004	2,00 - 3,00	1,20	6,8	4.050	2
005	2,00 - 3,00	0,94	6,9	2.300	41,5
006	2,00 - 3,00	1,28	7,2	2.860	39,7
007	2,50 - 3,50	1,60	7,0	4.120	23,1
008	2,00 - 3,00	1,04	7,0	2.710	826
009	2,00 - 3,00	1,09	7,1	5.170	14,7
010	2,00 - 3,00	1,52	7,3	1.960	30,4
011	2,00 - 3,00	1,10	7,5	3.004	150
012	2,00 - 3,00	1,04	7,4	1.910	29,5
013	2,00 - 3,00	1,07	7,5	2.470	18,7
014	2,00 - 3,00	0,95	7,2	3.200	100
015	2,20 - 3,20	1,09	7,4	2.220	28,4
016	2,00 - 3,00	1,02	7,0	3.890	217
017	2,00 - 3,00	1,58	7,4	2.240	79,2
018	2,00 - 3,00	1,30	7,4	1.800	32,8
019	2,00 - 3,00	1,70	7,0	3.890	8,62
020	2,00 - 3,00	1,66	7,0	2.170	48,8

In het geval van de peilbuizen 001, 002, 005 t/m 018 en 020 is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) gemeten. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan organische parameters in het grondwater. Bij dit onderzoek overschrijden geen van de concentraties van de organische parameters de betreffende ½(S+I)-waarde ('tussenwaarde'). De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid wordt daarom niet noodzakelijk geacht omdat de gestelde waarde van 10 NTU geen normatief geldende grens is waaraan de (eind)troebelheid moet voldoen (conform bijlage C van de NEN 5744).

3.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

3.3.1 Laboratoriumonderzoek

Er zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij SGS Environmental Analytics B.V. aangeleverd en geanalyseerd. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3A. In paragraaf 3.3.2 worden de toetsingscriteria behandeld. In paragraaf 3.3.3 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd en zijn de (getoetste) analyseresultaten weergegeven.

In een aantal de analyserapporten worden opmerkingen gemaakt op de meetresultaten. Voor een bespreking van de opmerkingen die een invloed (kunnen) hebben op de verkregen analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 3A.

3.3.2 Toetsingscriteria

Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de huidige versie van de "Regeling bodemkwaliteit" en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4A.

Bij de bespreking van de toetsingsresultaten wordt in de tekst gebruikgemaakt van de volgende terminologie:

Niet verhoogd:	gehalte of concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex $\leq 0,00$;
Licht verhoogd:	gehalte of concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex $> 0,00$ en $\leq 0,50$;
Matig verhoogd:	gehalte of concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex $> 0,50$ en $\leq 1,00$;
Sterk verhoogd:	gehalte of concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex $> 1,00$.

3.3.3 Getoetste analyseresultaten

Tabel 3.4: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse-monster	Deelmonsters (traject in m-mv)	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
MMBG01	001 (0,08 - 0,50) 033 (0,00 - 0,50)	BG - ZA	Standaardpakket	-	-	-
MMBG02	002 (0,00 - 0,50) 021 (0,00 - 0,50) 032 (0,00 - 0,50) 034 (0,08 - 0,50) 038 (0,00 - 0,50)	BG - KL	Standaardpakket	-	-	-
MMBG03	004 (0,00 - 0,50) 022 (0,00 - 0,50) 039 (0,00 - 0,50) 042 (0,00 - 0,50) 044 (0,00 - 0,50)	BG - KL	Standaardpakket	-	-	-
MMBG04	003 (0,00 - 0,50) 005 (0,00 - 0,20) 023 (0,00 - 0,50) 040 (0,00 - 0,50) 043 (0,00 - 0,50)	BG - KL	Standaardpakket	-	-	-
MMBG05	005 (0,00 - 0,20) 011 (0,00 - 0,50) 047 (0,00 - 0,50) 049 (0,00 - 0,50) 058 (0,00 - 0,30)	BG - KL	Standaardpakket	-	-	-
MMBG06	008 (0,00 - 0,50) 009 (0,00 - 0,50) 046 (0,00 - 0,50) 052 (0,00 - 0,50) 055 (0,00 - 0,30)	BG - KL	Standaardpakket	-	-	-
MMBG07	050 (0,00 - 0,50) 053 (0,30 - 0,50) 065 (0,30 - 0,50) 069 (0,30 - 0,50) 074 (0,30 - 0,50)	BG - ZA	Standaardpakket	-	-	-
MMBG08	006 (0,00 - 0,50) 010 (0,00 - 0,50) 012 (0,00 - 0,50) 024 (0,00 - 0,50) 051 (0,00 - 0,50)	BG - KL	Standaardpakket	-	-	-
MMBG09	014 (0,00 - 0,50) 015 (0,00 - 0,50) 060 (0,00 - 0,30) 062 (0,00 - 0,50) 068 (0,00 - 0,50)	BG - KL	Standaardpakket	-	-	-
MMBG10	028 (0,00 - 0,30) 063 (0,00 - 0,50) 066 (0,00 - 0,50) 070 (0,00 - 0,50) 071 (0,00 - 0,50)	BG - KL	Standaardpakket	-	-	-
MMBG11	030 (0,00 - 0,50) 072 (0,00 - 0,50) 073 (0,00 - 0,50) 077 (0,00 - 0,50) 081 (0,00 - 0,50)	BG - KL	Standaardpakket	Lood (0,02)	-	-
MMOG01	002 (0,50 - 1,00) 004 (0,50 - 1,00) 007 (0,50 - 0,80) 008 (0,70 - 1,20) 021 (0,50 - 1,00)	OG - KL	Standaardpakket	Kwik (-)	-	-
MMOG02	005 (0,50 - 1,00) 009 (0,70 - 1,00) 011 (0,50 - 0,80) 023 (0,50 - 1,00) 026 (0,80 - 1,00)	OG - KL	Standaardpakket	-	-	-

Analyse-monster	Deelmonsters (traject in m-mv)	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
MMOG03	001 (1,30 - 1,80) 002 (1,50 - 2,00) 003 (1,20 - 1,70) 009 (1,00 - 1,50) 023 (1,00 - 1,50)	OG - KL	Standaardpakket	-	-	-
MMOG04	002 (1,00 - 1,50) 004 (1,00 - 1,50) 025 (1,00 - 1,50)	OG - ZA	Standaardpakket	-	-	-
MMOG05	001 (2,80 - 3,00) 002 (2,20 - 2,70) 003 (2,70 - 3,00) 004 (2,70 - 3,00) 005 (2,80 - 3,00)	OG - VE	Standaardpakket	Molybdeen (-)	-	-
MMOG06	006 (0,50 - 1,00) 010 (0,50 - 1,00) 012 (0,50 - 0,70) 014 (0,70 - 1,20) 015 (0,70 - 1,20)	OG - KL	Standaardpakket	-	-	-
MMOG07	016 (0,70 - 1,00) 019 (0,50 - 1,00) 020 (0,50 - 0,70) 029 (0,70 - 1,20) 030 (0,50 - 0,80)	OG - KL	Standaardpakket	-	-	-
MMOG08	010 (1,00 - 1,50) 015 (1,50 - 2,00) 016 (1,00 - 1,50) 018 (1,30 - 1,70) 027 (1,00 - 1,50)	OG - KL	Standaardpakket	-	-	-
MMOG09	013 (1,50 - 2,00) 017 (1,50 - 2,00) 019 (1,00 - 1,50) 030 (1,50 - 2,00)	OG - ZA	Standaardpakket	Nikkel (0,01)	-	-
MMOG10	006 (2,70 - 3,00) 015 (2,70 - 3,00)	OG - VE	Standaardpakket	-	-	-

Toelichting tabel 5.1:

Reden analyse:

BG Bovengrond - grondsoort
KL Klei
OG Ondergrond - grondsoort
VE Veen
ZA Zand

Toetsingsresultaat:

* parameter (bodemindex)
> AW overschrijdt de achtergrondwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 3.5: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Analyse-monster	Filterdiepte (m-mv)	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
			>S	>T	>I
001-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	-	-	-
002-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,03)	-	-
003-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,01) Nikkel (0,10)	-	-
004-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,14) Nikkel (0,08)	-	-
005-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,08) Kobalt (0,01) Naftaleen (-)	Nikkel (0,67)	-
006-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,07) Nikkel (0,10)	-	-
007-1-1	2,50 - 3,50	Standaardpakket	Barium (0,07) Nikkel (0,07)	-	-
008-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,03)	-	-
009-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,08) Kobalt (0,20) Molybdeen (-)	-	Nikkel (1,17)
010-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,03) Nikkel (0,05)	-	-
011-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,02) Benzeen (-) Xylenen (som) (-)	-	-
012-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	-	-	-
013-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,02)	Nikkel (0,62)	-
014-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,02) Nikkel (0,15)	-	-
015-1-1	2,20 - 3,20	Standaardpakket	Barium (0,01) Molybdeen (-) Nikkel (0,25)	-	-
016-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,01) Molybdeen (-) Nikkel (0,22)	-	-
017-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,01) Nikkel (0,13)	-	-
018-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,01) Molybdeen (0,01) Nikkel (0,15) Xylenen (som) (-)	-	-
019-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,03) Nikkel (0,18)	-	-
020-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket	Barium (0,03) Nikkel (0,33) Xylenen (som) (-)	-	-

3.4 Evaluatie onderzoeksresultaten

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Algemeen

Zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn in de boringen geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Grond

Bovengrond

In zowel de zintuiglijk schone kleiige bovengrond (MMBG02 t/m MMBG06 en MMBG08 t/m MMBG11; circa 0,0 - 0,5 m-mv) als de zintuiglijk schone zandige bovengrond (MMBG01 en MMBG07; circa 0,0 - 0,5 m-mv) zijn in het algemeen geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan lood in mengmonster MMBG11.

Ondergrond

In de zintuiglijk schone kleiige ondergrond in het traject van circa 0,5 - 1,2 m-mv (MMOG01, MMOG02, MMOG06 en MMOG07) zijn in het algemeen geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan kwik in mengmonster MMOG01.

In de zintuiglijk schone kleiige/zandige ondergrond rond de grondwaterstand (MMOG03, MMOG04 en MMOG08; circa 1,0 - 2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond. In de zintuiglijk schone zandige ondergrond (MMOG09; circa 1,0 - 2,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond.

In de zintuiglijk schone venige ondergrond (MMOG05 en MMOG10; circa 2,2 - 3,0 m-mv) is maximaal een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetoond. De overige geanalyseerde parameters komen niet verhoogd voor.

Grondwater

In het grondwater, dat aangetroffen is op dieptes variërend van 0,94 tot 1,70 m-mv, zijn in het algemeen maximaal licht verhoogde concentraties van enkele zware metalen (barium, kobalt, nikkel en molybdeen), naftaleen en xylenen aangetoond.

Ter plaatse van de peilbuizen 005, 009 en 013 zijn matig tot sterk verhoogde concentraties aan nikkel aangetoond. Verhoogde waarden met nikkel in het grondwater zijn eveneens aangetroffen bij in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving (kenmerk: ENEN141047, Definitief_V2, d.d. 17 november 2014 en kenmerk: ENEN160188, d.d. 13 mei 2016). De Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord heeft destijds aangegeven dat de parameters arseen en nikkel regelmatig verhoogd voorkomen in de regio ter plaatse van glastuinbouw. De huidige onderzoeksresultaten wijken niet af van dit beeld. Vermoedelijk bevindt de huidige onderzoekslocatie zich ten aanzien van het grondwater binnen de invloedsfeer van de betreffende verhoogde concentraties. Verder grondwateronderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

Noodzaak vervolgonderzoek

Tabel 3.6: Noodzaak vervolgonderzoek chemische parameters

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkendend onderzoek met nieuwe hypothese nodig?	Nader onderzoek nodig?
Gehele locatie	Onverdacht	Nee, want er zijn verhoogde gehalten aangetoond.	Nee, een nieuw onderzoek met een 'verdachte' strategie zal geen relevante nieuwe informatie opleveren en wordt derhalve niet zinvol geacht.	Nee, de matig/sterk aangetroffen concentraties aan nikkel in het grondwater zijn niet afwijkend van de situatie in de omgeving.

4 Verkennend milieukundig waterbodemonderzoek

4.1 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek (hoofdstuk 2 en bijlage 1B) is in de onderstaande tabel de volgende hypothese geformuleerd en wordt de onderzoeksinspanning voor het verkennend onderzoek voorgesteld.

Tabel 4.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

Onderdeel	Omschrijving
Aanwezigheid puntbronnen:	Er is geen sprake van specifieke belasting door puntbronnen of ongewone voorvallen.
Diffuse belasting:	Vanwege de ligging in landelijk gebied is de waterbodem onverdacht voor de aanwezigheid van verontreinigingen met de parameters uit het standaardpakket waterbodem. Wel is de waterbodem diffuus verdacht op het voorkomen van PFAS.
Indeling:	De watergangen worden gekarakteriseerd als 'landelijk, diffuus belast'.
Analysepakket:	De waterbodemmonsters van de watergangen B, C en E worden geanalyseerd op een standaardpakket waterbodem, aangevuld met PFAS. Het waterbodemmonster van watergang D wordt alleen op PFAS geanalyseerd, daar de kwaliteit ten aanzien van de parameters van het standaardpakket waterbodem reeds bekend is uit recent uitgevoerd waterbodemonderzoek (kenmerk: ENEN20220206, d.d. 25 maart 2022).
Onderzoeksinspanning:	Op basis van het vooronderzoek worden de onderzoeksinspanningen 'lintvormig water, normale onderzoeksinspanning' en 'overig water, normale onderzoeksinspanning' voorgesteld.

Toelichting op de analysepakketten:

Standaardpakket waterbodem:

Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, organische stof en lutum.

PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen):

30 verbindingen, waaronder PFOA en PFOS, exclusief GenX.

4.2 Aanpak en uitvoering

Het veldwerk (het verrichten van de slibsteekmonsters) is uitgevoerd op 27 oktober 2022. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een veldwerker van VanderHelm Milieubeheer B.V. die door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat erkend is.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.2. In bijlage 2C is weergegeven welke veldmedewerkers zijn ingezet en welke protocollen zijn gevolgd. De locaties van de verrichte slibsteekmonsters zijn handmatig ingemeten met een nauwkeurigheid van < 5 meter en weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 6.

Ten behoeve van de bemonstering is deellocatie C ('Te dempen sloot 2'), in verband met de maximale lengte van 500 meter per mengmonstervak, verdeeld in 2 mengmonstervakken. De overige watergangen bestaan elk uit 1 mengmonstervak van minder dan 500 meter.

Tabel 4.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie en lengte/oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Meetpuntnummer(s)	Protocol en strategie
B Te dempen sloot 1 (ca. 320 m)	10 slibsteekmonsters	S01-01 t/m S01-10	NEN 5720, LN (Tabel 13)
C Te dempen sloot 2 (ca. 610 m)	20 slibsteekmonsters	S02-01 t/m S02-10 en S03-01 t/m S03-10	NEN 5720, LN (Tabel 13)
D Te dempen sloot 3 (ca. 450 m)	10 slibsteekmonsters	S04-01 t/m S04-10	NEN 5720, LN (Tabel 13)
E Te dempen water t.b.v. dammen (ca. 1.900 m ²)	6 slibsteekmonsters	S05-01 t/m S05-06	NEN 5720, ON (Tabel 15)

Voor de uitvoering van de werkzaamheden is gebruik gemaakt van een zuigerboor. Ter plaatse van deellocaties B t/m D is monsternamen vanaf de kant verricht. Ter plaatse van deellocatie E is de monsternamen vanuit een boot verricht.

4.3 Waarnemingen tijdens het veldwerk

In geen van de boringen zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte materialen aangetroffen.

Per slibsteekmonster is bepaald wat de dikte is van de sliblaag. Hiernaast is vastgesteld wat de samenstelling is van de onderliggende, vaste bodem. Een gedetailleerde weergave van de resultaten hiervan is opgenomen in bijlage 2A. In tabel 4.3 wordt een beknopte samenvatting gegeven van de slibdikte en vaste bodem van de watergang.

Tabel 4.3: Slibdikte en vaste bodem van de watergang

Deellocatie		Mengmonster-vak	Lengte (m)	Gemiddelde breedte (m)	Gemiddelde slibdikte (m)	Vaste bodem	Bijzonderheden
B	Te dempen sloot 1	S01	Ca. 320	Ca. 6	0,34	Klei	-
C	Te dempen sloot 2	S02	Ca. 305	Ca. 6	0,37	Klei	-
		S03	Ca. 305	Ca. 6	0,30	Klei	-
D	Te dempen sloot 3	S04	Ca. 450	Ca. 6	0,15	Zand/ klei	-
E	Te dempen water t.b.v. dammen	S05	Ca. 100	Ca. 19	0,29	Zand/ klei	-

4.4 Laboratoriumonderzoek en toetsing

4.4.1 Laboratoriumonderzoek

Van de 6 à 10 slibmonsters per monstervak is in het veld één mengmonster samengesteld. Deze mengmonsters zijn bij SGS Environmental Analytics B.V. aangeleverd en geanalyseerd.

Het analyserapport van het laboratorium is opgenomen in bijlage 3B. Hierop is tevens aangegeven op welke datum de monsters zijn aangeleverd en zijn de datum van de analyse, methode van monstervoorbehandeling, gebruikte methoden voor de analyses en de rapportagegrenzen vermeld.

In paragraaf 4.4.2 worden de toetsingscriteria behandeld. In paragraaf 4.4.3 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd en zijn de (getoetste) analyseresultaten weergegeven.

In het analyserapport worden opmerkingen gemaakt op de meetresultaten. Voor een bespreking van de opmerkingen die een invloed (kunnen) hebben op de verkregen analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 3B.

4.4.2 Toetsingscriteria

Het toetsingskader voor baggerspecie is vastgelegd in het Besluit Bodemkwaliteit. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'grens en een 'nooit'grens:

- de 'altijd'grens bestaat uit de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar voor wat betreft de chemische kwaliteit;
- de 'nooit'grens wordt bepaald met behulp van het saneringcriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er sprake is van een onaanvaardbaar risico en of er met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet Bodembescherming). Baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mag nooit worden toegepast.

Tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. Hiervoor zijn landelijk Generieke Maximale Waarden vastgesteld. Lokaal kunnen (water)bodembeheerders gebiedsspecifieke Lokale Maximale Waarden kiezen tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens. In deze rapportage is alleen uitgegaan van het generieke kader.

De toetsingen zijn uitgevoerd met behulp van de meest recente versie van BoToVa. Voor baggerspecie zijn in deze rapportage de volgende toetsingen uitgevoerd:

1. toepassing van baggerspecie op of in de (land)bodem (T1): de kwaliteit van toe te passen baggerspecie moet voldoen aan respectievelijk de Achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse Wonen), de Maximale Waarden Wonen (klasse Wonen / klasse Industrie) of aan de Maximale Waarden Industrie (klasse Industrie / klasse NT). Indien de Maximale Waarden Industrie worden overschreden, maar de Interventiewaarde niet, dan is de baggerspecie Niet toepasbaar. Hiernaast is de bodemfunctieklasse van belang waar de baggerspecie toegepast wordt;
2. toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater (T3): hierbij wordt getoetst aan de achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse A), aan de maximale waarde A (klasse A / klasse B) en de maximale waarde B (klasse B / Interventiewaarde voor waterbodems);
3. verspreiden over aangrenzende percelen (T5): hierbij is rekening gehouden met de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid, is gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de baggerspecie de interventiewaarde voor droge bodems niet overschrijden.

Handelingskader PFAS

Sinds de vaststelling van de oorspronkelijke versie van het tijdelijk handelingskader (juli 2019) voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie is het wetenschappelijk onderzoek naar PFAS voortgezet. Op 13 december 2021 is de eerste definitieve versie van het Handelingskader PFAS vastgesteld. Het is aan de verzetter van baggerspecie om aan te tonen dat de te verzetten en/of toe te passen baggerspecie aan onderstaande normen voldoet:

Toepassen op/in landbodem, grenswaarden	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Landbouw/natuur	1,4 µg/kg d.s.	1,9 µg/kg d.s.	1,4 µg/kg d.s.
Wonen	3,0 µg/kg d.s.	7,0 µg/kg d.s.	3,0 µg/kg d.s.
Industrie	3,0 µg/kg d.s.	7,0 µg/kg d.s.	3,0 µg/kg d.s.

Toepassen in oppervlaktewater, grenswaarden	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Oppervlaktewater m.u.v. diepe plas	Rijkswater	0,8 µg/kg d.s.	0,8 µg/kg d.s.
	Anders	1,1 µg/kg d.s.	0,8 µg/kg d.s.
Diepe plas niet-vrijliggend	3,7 µg/kg d.s.	0,8 µg/kg d.s.	0,8 µg/kg d.s.
Diepe plas overig	1,1 µg/kg d.s.	0,8 µg/kg d.s.	0,8 µg/kg d.s.

Verspreiden, grenswaarden	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Verspreidbaar	3,0 µg/kg d.s.	7,0 µg/kg d.s.	3,0 µg/kg d.s.

4.4.3 Getoetste analyseresultaten

Tabel 4.4: Overzicht van de geanalyseerde waterbodemmonsters

Deellocatie		Mengmonster-vak	Lengte / Oppervlakte	Analyse-monster	Diepte (m t.o.v. bovenkant waterspiegel)	Gemiddelde dikte (m)	Samenstelling
B	Te dempen sloot 1	S01	ca. 320 m	S01	S01-01 (0,30 - 0,86) S01-02 (0,35 - 0,86) S01-03 (0,35 - 0,62) S01-04 (0,39 - 0,53) S01-05 (0,40 - 0,64) S01-06 (0,37 - 0,74) S01-07 (0,30 - 0,60) S01-08 (0,30 - 0,57) S01-09 (0,23 - 0,53) S01-10 (0,30 - 0,70)	0,34	Slib
C	Te dempen sloot 2	S02	ca. 610 m	S02	S02-01 (0,32 - 0,67) S02-02 (0,32 - 0,66) S02-03 (0,47 - 0,70) S02-04 (0,40 - 0,80) S02-05 (0,38 - 0,77) S02-06 (0,43 - 0,83) S02-07 (0,45 - 0,77) S02-08 (0,48 - 1,04) S02-09 (0,40 - 0,67) S02-10 (0,40 - 0,86)	0,37	Slib
		S03		S03	S03-01 (0,33 - 0,73) S03-02 (0,43 - 0,85) S03-03 (0,52 - 0,89) S03-04 (0,79 - 0,89) S03-05 (0,46 - 0,70) S03-06 (0,52 - 0,79) S03-07 (0,50 - 0,78) S03-08 (0,45 - 0,75) S03-09 (0,52 - 0,85) S03-10 (0,37 - 0,68)	0,30	Slib
D	Te dempen sloot 3	S04	ca. 450 m	S04	S04-01 (0,18 - 0,33) S04-02 (0,20 - 0,32) S04-03 (0,13 - 0,26) S04-04 (0,15 - 0,45) S04-05 (0,45 - 0,57) S04-06 (0,46 - 0,58) S04-07 (0,48 - 0,62) S04-08 (0,49 - 0,59) S04-09 (0,44 - 0,64) S04-10 (0,60 - 0,70)	0,15	Slib
E	Te dempen water t.b.v. dammen	S05	ca. 1.900 m ²	S05	S05-01 (0,58 - 0,93) S05-02 (0,55 - 0,90) S05-03 (0,55 - 0,90) S05-04 (0,78 - 1,13) S05-05 (0,70 - 0,95) S05-06 (0,75 - 0,85)	0,29	Slib

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten Besluit bodemkwaliteit en Handelingskader PFAS

Mengmonstervak	Toepassen op/in landbodem	Toepassen in oppervlaktewater				Verspreiden op aangrenzende percelen
		Oppervlaktewater m.u.v. diepe plas		Diepe plas niet-vrijliggend	Diepe plas overig	
		Rijkswater	Anders			
S01	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
S02	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
S03	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
S04	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
S05	Altijd toepasbaar	Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse A	Verspreidbaar

Opgemerkt wordt dat de toetsingsresultaten aan het Bbk van mengmonstervak S04 zijn overgenomen uit het eerder verrichte waterbodemonderzoek (kenmerk: ENEN20220206, d.d. 25 maart 2022, zie bijlage 1B).

4.5 Evaluatie onderzoeksresultaten

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

De baggerspecie ter plaatse van alle mengmonstervakken is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en 'altijd toepasbaar' op of in de landbodem.

De baggerspecie ter plaatse van de mengmonstervakken S01 t/m S04 is 'altijd toepasbaar' in oppervlaktewater.

De baggerspecie ter plaatse van mengmonstervak S05 is toepasbaar in oppervlaktewater als 'klasse A' op basis van het gehalte aan PCB 28. Opgemerkt wordt dat het resultaat van de parameter PCB 28 mogelijk vals positief verhoogd is door de aanwezigheid van PCB 31. Mogelijk was, indien PCB 28 niet (vals positief) verhoogd was, dit monster beoordeeld als 'altijd toepasbaar'. Deze afwijking wordt derhalve als kritisch beschouwd. Gezien de interventiewaarde niet wordt overschreden, wordt aanvullend onderzoek niet zinvol geacht.

De resultaten komen overeen met de gestelde hypothese 'landelijk, diffuus belast'.

5 Conclusies en opmerkingen

Op de locatie aan de Haling te Enkhuizen zijn door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van Enza Zaden een verkennend milieukundig bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend milieukundig waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 uitgevoerd.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen uitbreiding van de faciliteiten van het bestaande bedrijf, het graven van nieuwe watergangen, het dempen van drie sloten en het dempen van delen van een vierde watergang. De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen uitbreiding. De doelstelling van het verkennend waterbodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie met het oog op de voorgenomen demping van de watergangen.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen herinrichting.

Ter onderbouwing van het bovenstaande wordt, per onderzoek, het volgende geconcludeerd:

Verkennend milieukundig bodemonderzoek

- tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte (plaat)materialen of andere bodemvreemde bijmengingen aangetroffen;
- in de bovengrond (circa 0,0 - 0,5 m-mv) en de ondergrond (tot 3,0 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond;
- in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 005, 009 en 013 zijn matig tot sterk verhoogde concentraties aan nikkel aangetoond. Bij eerder (in 2014 en 2016) in de omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken zijn eveneens (matig tot) sterk verhoogde concentraties aan nikkel aangetroffen. Hiervan is destijds aangegeven dat deze regelmatig verhoogd kunnen voorkomen ter plaatse van glastuinbouw. Vermoedelijk bevindt de huidige onderzoekslocatie zich ten aanzien van het grondwater binnen de invloedssfeer van de betreffende verhoogde concentraties. Verder grondwateronderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk;
- in het grondwater ter hoogte van alle overige peilbuizen zijn maximaal licht verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters aangetoond;
- de hypothese 'onverdachte locatie', zoals vastgesteld in het vooronderzoek, dient formeel te worden verworpen vanwege het aantreffen van verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters. Verder bodemonderzoek wordt echter niet zinvol geacht;
- de hypothese 'onverdacht' op asbest, zoals vastgesteld in het vooronderzoek, wordt aangenomen gezien zowel op het maaiveld als in de opgeboord grond geen asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen. Tevens zijn geen bijmengingen met puin aangetroffen;

Verkennend milieukundig waterbodemonderzoek

- de baggerspecie ter plaatse van deellocaties B ('Te dempen sloot 1'; mengmonstervak S01) en C ('Te dempen sloot 2'; mengmonstervakken S02 en S03) is verspreidbaar op het aangrenzend perceel, 'altijd toepasbaar' op of in de landbodem en 'altijd toepasbaar' in oppervlaktewater;
- op basis van de resultaten van eerder verricht waterbodemonderzoek (kenmerk: ENEN20220206, d.d. 25 maart 2022) en het huidige onderzoek is de baggerspecie ter plaatse van deellocatie C (Te dempen sloot 3'; mengmonstervak S04) verspreidbaar op het aangrenzend perceel, 'altijd toepasbaar' op of in de landbodem en 'altijd toepasbaar' in oppervlaktewater;

- de baggerspecie ter plaatse van deellocatie D ('Te dempen water t.b.v. dammen'; mengmonstervak S05) is verspreidbaar op het aangrenzend perceel, 'altijd toepasbaar' op of in de landbodem en toepasbaar in oppervlaktewater als 'klasse A'.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

De hergebruikmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond en/of bouwstof dienen in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald. De hergebruikmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

Bij de toetsingsresultaten van de baggerspecie van deellocatie D ('Te dempen water t.b.v. dammen'; mengmonstervak S05) wordt opgemerkt dat het resultaat van de parameter PCB 28 mogelijk valspositief verhoogd is door de aanwezigheid van PCB 31. Mogelijk was, indien PCB 28 niet (valspositief) verhoogd was, dit monster beoordeeld als 'altijd toepasbaar' in oppervlaktewater en niet als 'klasse A'. Deze afwijking wordt derhalve als kritisch beschouwd. Gezien de interventiewaarde niet wordt overschreden, wordt aanvullend onderzoek niet zinvol geacht.

Ten slotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij de bevoegde gezagen (Gemeente Enkhuizen en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier) ligt.

Bijlage 1 Informatiebronnen vooronderzoek

Bijlage 1A Informatiebronnen vooronderzoek NEN 5725

Projectcode: ENEN20221004

Conform Aanleiding A

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied

Bron: Kadaster, opdrachtgever

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Haling te Enkhuizen en heeft een totale oppervlakte van circa 19 ha. Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als de gemeente Enkhuizen, sectie H, perceelnummers 72, 73, 266, 268 en 2199 (geheel) en 264 (gedeeltelijk).

Door de opdrachtgever is het document *Planomschrijving. Bestemmingsplanwijziging Enza Zaden, Enkhuizen* (AAB Nederland, kenmerk: 077500-220804-RW-planomschrijving.docx, d.d. 4 augustus 2022) aangeleverd. Enza Zaden is voornemens nieuwe faciliteiten te realiseren, te weten kassen en bedrijfsruimten. De uitbreidingen worden grotendeels gerealiseerd ter plaatse van de huidige weilanden (grasland) en deels ter plaatse van de bestaande bebouwing (gebouw 'Bio-Scope'). Op basis van de in het document opgenomen bestaande situatietekening en de nieuwe situatietekening beslaat de uitbreiding een oppervlakte van circa 19 ha.



Figuur 1: Tekening mogelijke toekomstige situatie (bron: kenmerk: 077500-220804-RW-planomschrijving.docx, d.d. 4 augustus 2022), westgericht

Gezien de voorgenoemde uitbreiding alleen betrekking heeft op het hierboven beschreven plangebied, wordt de afbakening van de onderzoekslocatie als voldoende beschouwd.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Voormalig

Bron: Topotijdreis.nl; informatie opdrachtgever; eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Voor zover bekend is de locatie altijd in gebruik geweest als weiland (grasland), met uitzondering van het gebouw 'Bio-Scope' (zie onder).

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

Het huidige bodemgebruik ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft grasland. Ter plaatse van de percelen met de kadastrale nummers 73 en 2199 bevindt zich het gebouw 'Bio-Scope', dat zal worden uitgebreid (zie Figuur 1). De directe omgeving betreft weiland, bosschages en watergangen. De overige bedrijfsgebouwen van Enza Zaden zijn op meer dan 25 meter afstand gelegen en betreffen kassen en bedrijfsruimten. Er zijn zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

In het verleden hebben geen overige verdachte activiteiten plaatsgevonden op de onderzoekslocatie of in de nabije omgeving.

Huidig

Bron: Terreinverkenning, informatie opdrachtgever.

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Het huidige bodemgebruik ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft voornamelijk grasland.

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Ter plaatse van de percelen met de kadastrale nummers 73 en 2199 bevindt zich het gebouw 'Bio-Scope', dat zal worden uitgebreid (zie Figuur 1).

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding gedaan. Bij het plaatsen van de boringen wordt rekening gehouden met de ligging van ondergrondse kabels en leidingen. Hieruit zijn geen bijzonderheden gekomen.

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke

Rondom de bestaande bebouwing (gebouw 'Bio-Scope') is een klinkerverharding aanwezig. Voor het overige is de onderzoekslocatie onverhard.

Aanwezigheid dammen

Voor zover bekend zijn er geen dammen aanwezig.

Aanwezigheid brandplekken

Er zijn geen brandplekken waargenomen.

Omschrijving UBI:

Op basis van het Bodemloket zijn op de onderzoekslocatie zelf de volgende activiteiten aanwezig (geweest):

Milieulocatiecode	Activiteit	UBI-code	UBI-klasse	Periode
GN038800029	zaadkwekerij	011216	5	onbekend-onbekend
	zaadkwekerij	011216	5	1997-onbekend
	zaadkwekerij	011216	5	1996-onbekend
	zaadkwekerij	011216	5	1993-onbekend
	zaadkwekerij	011216	5	1992-onbekend
	zaai- en pootgoedgroothandel	51212	3	1967-onbekend
	demping (niet gespecificeerd)	900060	2	onbekend-onbekend

Toekomstig

Bron: Informatie opdrachtgever

Het toekomstig bodemgebruik betreft industrie.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart

Bronnen: Nota bodembeheer gemeenten Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec (LieveenseCSO, kenmerk: 15M1207.RAP002, d.d. november 2020) en Grondstromenbeleid OD NHN (<https://odnhn-bbkweb.lieveense.com/#>)

Bodemfunctieklasse bovengrond: Industrie
 Ontgravingsklasse bovengrond: Landbouw/natuur
 Ontgravingsklasse ondergrond: Landbouw/natuur
 Toepassingskaart bovengrond: Wonen
 Toepassingskaart ondergrond: Wonen
 Wegberm: Niet van toepassing

Is er sprake van gebiedsgericht beleid

Bron: Nota bodembeheer gemeenten Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec (LieveenseCSO, kenmerk: 15M1207.RAP002, d.d. november 2020)

Ja, voor een aantal zones geldt gebiedsgericht beleid. Dit is echter niet van toepassing op de huidige onderzoekslocatie.

Zijn er PFAS-bronnen aanwezig?

Bron: Rapport Achtergrondwaarden PFAS Noord-Holland, Bodemloket ODNNH

Op basis van de verkregen informatie zijn er geen bekende bronnen van PFAS-verontreinigingen aanwezig op de onderzoekslocatie. De achtergrondwaarde voor PFAS in Enkhuizen is lager dan de toepassingseis voor landbouw/natuur.

Wat is de bodemopbouw en (geo)hydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype

Bron: Eerder uitgevoerd onderzoek (kenmerk: ENEN20220206, d.d. 25 maart 2022)

Bovengrond: Klei

Ondergrond: Klei

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen

Bron: Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Er zijn zover bekend geen ophogingen of bodemvreemde lagen aanwezig op de onderzoekslocatie.

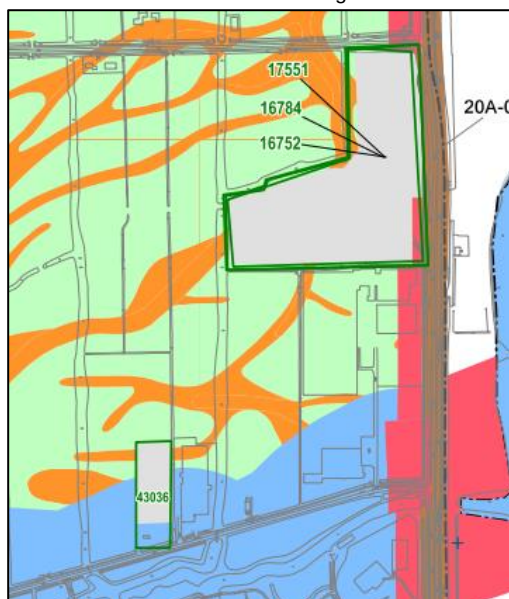
Antropogene bijmenging

Bron: Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Er worden geen antropogene bijmengingen verwacht op de onderzoekslocatie.

Dempingen		Bron: Topotijdreis.nl
De watergang op de kadastrale grens tussen de percelen met de nummers 73 en 2199 is op basis van historische satellietfoto's (Topotijdreis.nl) gedempt in de periode 2008/2009; deze percelen zijn reeds onderzocht (kenmerk: ENEN160937, d.d. 6 juli 2016, zie onder. Voor het overige zijn zover bekend geen dempingen aanwezig op de onderzoekslocatie.		
Geohydrologie		Bron: Eerder uitgevoerd onderzoek (kenmerk: ENEN20220206, d.d. 25 maart 2022)
Grondwaterstand		
Circa 0,64 à 1,20 m-mv.		
Drainage		
Voor zover bekend is er geen drainage aanwezig op de onderzoekslocatie.		
Bemaling		
Voor zover bekend is er geen bemaling aanwezig op de onderzoekslocatie.		
Onttrekking		
Voor zover bekend is er geen onttrekking van het grondwater aanwezig op de onderzoekslocatie of in de nabije omgeving.		
Infiltratie (grondwaterbeschermingsgebied)		
De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Mogelijk is er sprake van lokale kwel (opwaartse stroming van het grondwater). Dit kwelwater kan enigszins brak zijn.		
Is de bodem asbestverdacht?		
Asbestverdachte activiteiten geweest op of nabij locatie?		Bron: Terreinverkenning, Topotijdreis.nl, eerdere bodemonderzoeken
Bedrijven werkzaam met asbest	Nee	
Stortplaatsen	Nee	
Asbestbewerkingen t.b.v. bouw	Nee	
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	Nee	
Historische ophogingen met asbesthoudend bodem/slib	Nee	
Gebouwen met asbesthoudende materialen	Nee	
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Nee	
Asbesthoudende afperkingschotten in (volks)tuinen	Nee	
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Nee	
Ongewone voorvallen met asbest (b.v. brand)	Nee	
Aanwezigheid halfverhardingen	Nee	
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Nee	
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	Nee	
Opslagdepots met puinhoudende grond	Nee	
Op- en overslag van puin of puinbrekers	Nee	
Met puin gedempte putten en sloten	Nee	
Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten		
Zover bekend niet aanwezig.		
Overige beleidsterreinen		
Archeologie		Bron: Archeologische Beleidsnota Gemeente Enkhuizen (RAAP-rapport 1591, kaartbijlage 6).

De onderzoekslocatie bevindt zich grotendeels in een zone waar archeologie wordt verwacht (zie onderstaande figuur).



Figuur 2: Uitsnede van de kaartbijlage van de archeologische beleidsnota

Op basis van de kaartbijlagen gelden de volgende voorschriften bij bodemingrepen dieper dan 35 cm-mv:

- groen: komgronden; AWV 4: archeologisch onderzoek verplicht in plangebieden groter dan 15.000 m²;
- oranje: kreekruigten en -flanken (Bronstijd); AWV 3: archeologisch onderzoek verplicht in plangebieden groter dan 1.000 m²;
- grijs: geen/reeds onderzocht; AWV 6: geen onderzoek noodzakelijk, vrijgegeven.

Ontpofbare Oorlogsresten (OO)

Bron: VEO-bommenkaart

Voor zover bekend is de locatie niet onderzocht op het voorkomen van OO. Het is onbekend of de locatie verdacht is op het voorkomen van OO.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken

Bron: Bodemloket.nl, archief VanderHelm Milieubeheer B.V.

Op basis van het Bodemloket en het archief VanderHelm Milieubeheer B.V. zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De meest recente bodemonderzoeken (periode 2013-2022) zijn uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V. Deze stukken zijn allemaal ingezien. Hieronder worden alleen de meest relevante bodemgegevens vermeld, die van invloed zijn op de gekozen onderzoeksstrategie. Alle overige onderzoeken bevatten geen relevante bodemgegevens van de huidige onderzoekslocatie of de directe omgeving.

Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Haling 10E te Enkhuizen door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk: ENEN160937, d.d. 6 juli 2016):

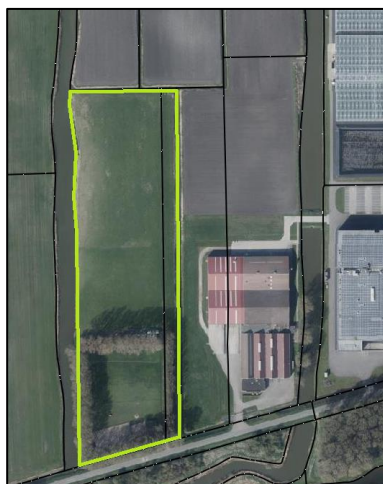
In 2016 is naar aanleiding van de voorgenomen aankoop een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de percelen met de kadastrale nummers 73 en 2199 (zie Figuur 3), die tevens onder het huidige plangebied vallen (zie Figuur 1). De betreffende locatie was op dat moment in gebruik voor de opslag en het verpakken van bloembollen. Er is geen sprake van potentieel bodembedreigende activiteiten zoals opslag van minerale olie of andere brandstof gerelateerde stoffen. In de boven- en ondergrond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetoond.



Figuur 3: Begrenzing onderzoek ENEN160937

Verkennd milieukundig bodemonderzoek (incl. waterbodem en asbest) aan de Haling te Enkhuizen door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk: ENEN20220206, d.d. 25 maart 2022):

Naar aanleiding van de voorgenomen transactie is in 2022 een verkennd (asbest)bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel met het kadastrale nummer 75 (zie Figuur 4), dat tevens onder het huidige plangebied valt (zie Figuur 1). In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater is maximaal een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond. De aan de oost- en zuidzijde aanwezige watergangen zijn tevens onderzocht; voor beide watergangen geldt dat de baggerspecie verspreidbaar is op het aangrenzend perceel, altijd toepasbaar op of in de landbodem en altijd toepasbaar in oppervlaktewater.



Figuur 4: Begrenzing onderzoek ENEN20220206

Ter plaatse van de reeds aanwezige bedrijfsactiviteiten van Enza Zaden, zijn door VanderHelm Milieubeheer B.V. in 2014 en 2016 de volgende twee bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Haling te Enkhuizen* (kenmerk: ENEN141047, Definitief_V2, d.d. 17 november 2014);
- *Verkennd milieukundig en eindsituatie (water)bodemonderzoek aan de Haling 1E te Enkhuizen* (kenmerk: ENEN160188, d.d. 13 mei 2016).

Gezien de afstand (> 25 meter) zijn deze bodemonderzoeken niet representatief voor de kwaliteit van de grond ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie. In het in 2014 uitgevoerde onderzoeken zijn echter matig tot sterk verhoogde concentraties aan arseen en nikkel in het freatisch grondwater aangetroffen. In 2016 is eveneens een sterk verhoogde concentratie aan nikkel aangetroffen. Over de verhoogde concentraties is destijds contact geweest met de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord, welke aangegeven heeft dat de parameters arseen en nikkel regelmatig (sterk) verhoogd voorkomen in de regio ter plaatse van glastuinbouw en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?

Nee. Mogelijk worden wel (sterk) verhoogde concentraties aan nikkel of arseen in het freatisch grondwater aangetroffen, waarvan in het verleden is aangegeven dat deze regelmatig worden aangetroffen en verder onderzoek niet noodzakelijk is.

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

Nee.

Op basis van bodemonderzoeken

N.v.t.

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

N.v.t.

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

De milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie is nog niet voldoende bekend, aangezien deze niet volledig (recent) onderzocht is. De percelen met de kadastrale nummers 73 en 2199 (zie Figuur 3) zijn in 2016 reeds onderzocht (kenmerk: ENEN160937, d.d. 6 juli 2016), echter gezien de leeftijd van het onderzoek (> 5 jaar) is geactualiseerd bodemonderzoek noodzakelijk. Het perceel met nummer 75 hoeft niet opnieuw te worden onderzocht.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onverdacht op matig/sterk verhoogde gehalten van de parameters uit het standaardpakket grond. Op basis van de in 2014 en 2016 in de omgeving uitgevoerde onderzoeken (kenmerk: ENEN141047, Definitief_V2, d.d. 17 november 2014 en kenmerk: ENEN160188, d.d. 13 mei 2016) kunnen wel (sterk) verhoogde concentraties aan nikkel of arseen in het freatisch grondwater worden aangetroffen. De Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord heeft destijds aangegeven dat de parameters arseen en nikkel regelmatig verhoogd voorkomen in de regio ter plaatse van glastuinbouw en waarvoor verder onderzoek niet noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek zal uitgevoerd worden conform NEN 5740, strategie ONV-GR-NL.

De onderzoekslocatie is onverdacht op verontreinigingen met asbest, gezien geen asbestverdachte (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden en de resultaten van in het verleden uitgevoerde onderzoeken hier eveneens geen aanleiding toe geven.

Bijlage 1B Informatiebronnen vooronderzoek NEN 5717

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717:2017, in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

Stap 1: Gegevens van de onderzoekslocatie - Algemeen

Tabel 1: Afbakening onderzoekslocatie en historische informatie¹

Onderdeel	Omschrijving
Omschrijving onderzoekslocatie:	De onderzoekslocatie voor het waterbodemonderzoek betreft 4 watergangen binnen en grenzend aan het terrein van Enza Zaden aan de Haling te Enkhuizen. In het kader van de bedrijfsuitbreiding zullen drie sloten worden gedempt (deellocaties B, C en D). Ter plaatse van deellocatie E zal de wateroppervlakte op twee plaatsen worden gedempt voor het realiseren van twee dammen (respectievelijk 0,05 en 0,02 ha). In onderstaande figuur is de ligging weergegeven in relatie tot het onderzoeksgebied van het verkennend bodemonderzoek (magenta arcering): 

¹ Geraadpleegde bronnen: bodemfunctieklassekaart van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (kenmerk: 15M1207.RAP001, d.d. november 2020), Legger Wateren 2022 van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (vanaf 1 oktober 2022 van kracht).

Onderdeel	Omschrijving
Afmetingen:	B. Te dempen sloot 1: lengte circa 320 m, breedte ca. 6 m; C. Te dempen sloot 2: lengte circa 610 m, breedte ca. 6 m; D. Te dempen sloot 3: lengte circa 450 m, breedte ca. 6 m; E. Te dempen water t.b.v. dammen: oppervlakte circa 1.900 m ² .
Omgeving:	De watergangen zijn gelegen nabij en op het terrein van een zadenkwekerij (Enza Zaden). De omgeving betreft in de huidige situatie weilanden (landelijk gebied). De watergangen zijn aangrenzend of worden met elkaar verbonden middels duikers. Verder zijn geen bruggen, dammen en/of duikers aanwezig.
Watertype:	Klein regionaal oppervlaktewater.
Sedimentatiepatroon:	Er zijn geen redenen om aan te nemen dat er afwijkende sedimentatie van slib heeft plaatsgevonden.
Eerder verrichte baggerwerkzaamheden:	Niet bekend.
Eerder verricht waterbodemonderzoek:	Ter plaatse van deellocatie D 'Te dempen sloot 3' is in 2022 door VanderHelm Milieubeheer B.V. een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: ENEN20220206, d.d. 25 maart 2022). Het betreft watergang WG01 uit dit onderzoek, waarvoor geldt dat de baggerspecie verspreidbaar is op het aangrenzend perceel. Uit de toetsing aan het Bbk volgt dat de baggerspecie 'altijd toepasbaar' is op of in de landbodem en 'altijd toepasbaar' is in oppervlaktewater. Opgemerkt wordt dat de parameter PFAS niet is meegenomen in het destijds uitgevoerde onderzoek.
Historische water(bodem)kwaliteitsgegevens:	Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier beschikt niet over een waterbodemonderzoek (WBKK). Op de bodemfunctieklasskaart van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord blijkt dat de watergangen in een gebied dat behoort tot zone 'Landbouw/natuur' vallen.
Aanwijzingen voor overschrijding interventiewaarde:	Er zijn geen redenen om aan te nemen dat er een overschrijding van de interventiewaarde wordt geconstateerd.
Beheerder:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.
Kenmerken beheerder:	B. Te dempen sloot 1: OAF-Q-92661, OAF-Q-94037; C. Te dempen sloot 2: OAF-OH-213; D. Te dempen sloot 3: OAF-OH-214; E. Te dempen water t.b.v. dammen: OAF-Q-126637.

Stap 2: Specifieke aspecten (verleden en heden)

Tabel 2: Vaststelling belasting door diffuse of specifieke bronnen

Onderdeel	Omschrijving
Aanwezigheid puntbronnen:	Er zijn in de directe omgeving geen riooloverstorten, lozingspunten van inrichtingen en/of andere potentiële puntbronnen waargenomen.
Ongewone voorvallen:	Er zijn geen ongewone voorvallen bekend die invloed hebben (gehad) op de water(bodem)kwaliteit.
Vaart:	Er vindt geen gemotoriseerde beroeps- en pleziervaart plaats in de watergangen.
Aanwezigheid wegen:	De straat 'De Haling' is op enkele meters van watergang D. 'Te dempen sloot 3' gelegen. De verkeersintensiteit van de Haling is niet bekend. Voor de overige watergangen geldt dat er geen wegen in de directe nabijheid (< 15 meter) aanwezig zijn.
Beschoeiingen/steigers:	Langs de watergangen zijn geen beschoeiingen of steigers aanwezig.
Asbestverdachte materialen:	Er zijn geen asbestverdachte materialen en/of beschoeiingen waargenomen.
Andere onnatuurlijke materialen:	Er zijn geen onnatuurlijke materialen (zoals stortsteen) waargenomen.
Deellocatie:	De watergangen worden ingedeeld in vier uniforme deellocaties.

Stap 3: Specifieke stoffen

Vanwege de ligging in landelijk gebied is de waterbodem onverdacht voor de aanwezigheid van verontreinigingen met de parameters uit het standaardpakket waterbodem.

Het is bekend dat PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) als gevolg van eolische depositie verspreid voorkomen in Nederland. Derhalve is de waterbodem diffuus verdacht op het voorkomen van PFAS.

Bijlage 2 Veldwaarnemingen

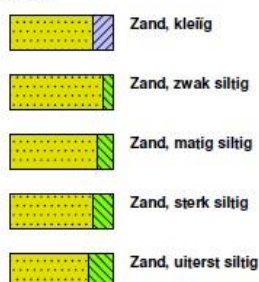
Bijlage 2A Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



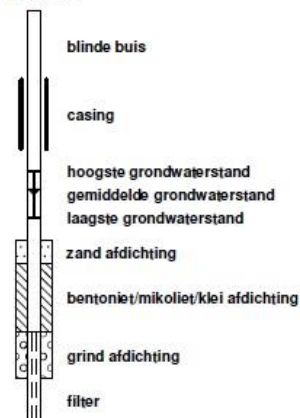
zand



veen



peilbuis



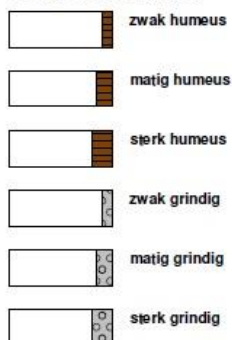
klei



leem



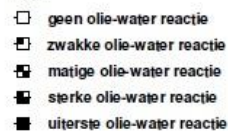
overige toevoegingen



geur



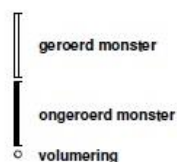
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

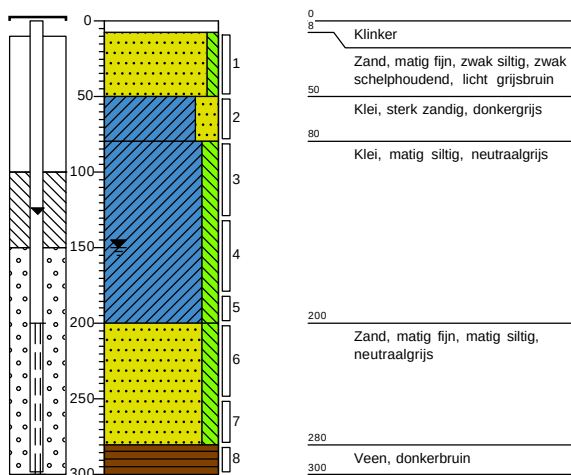


Boorprofielen

Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 001

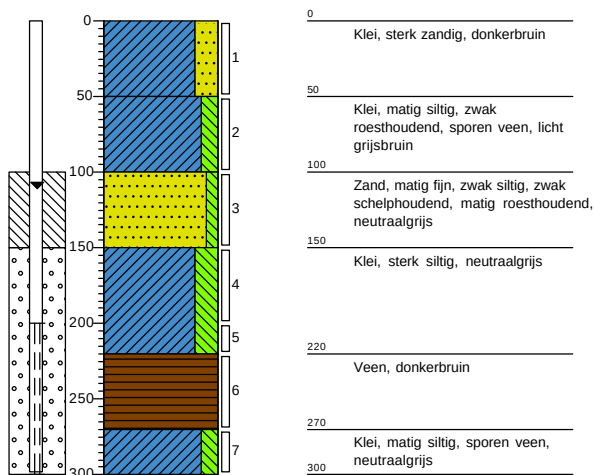
Datum: 17-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 002

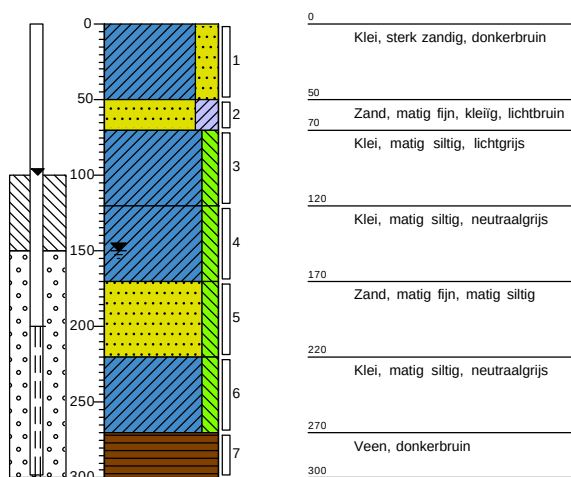
Datum: 17-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 003

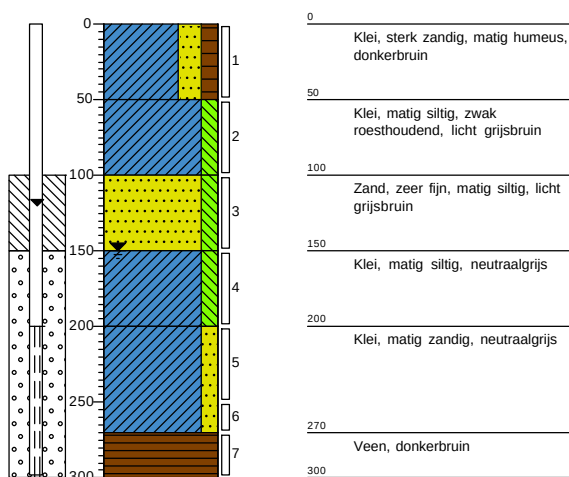
Datum: 17-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 004

Datum: 17-10-2022

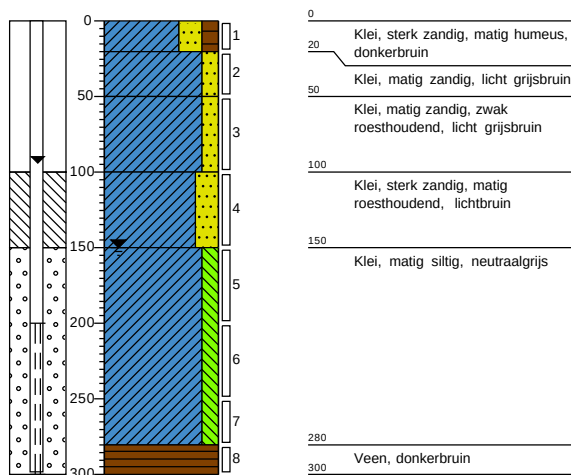


Boorprofielen

Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 005

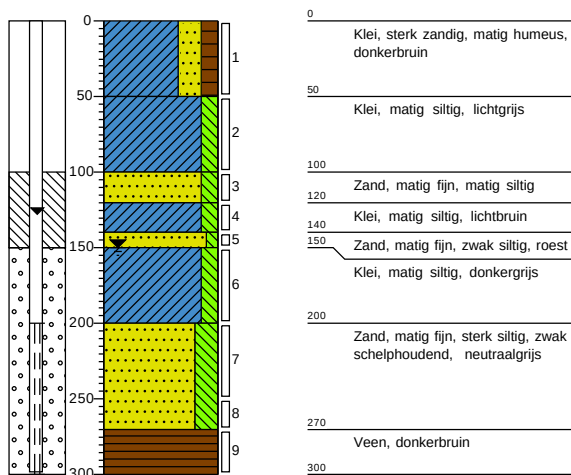
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 006

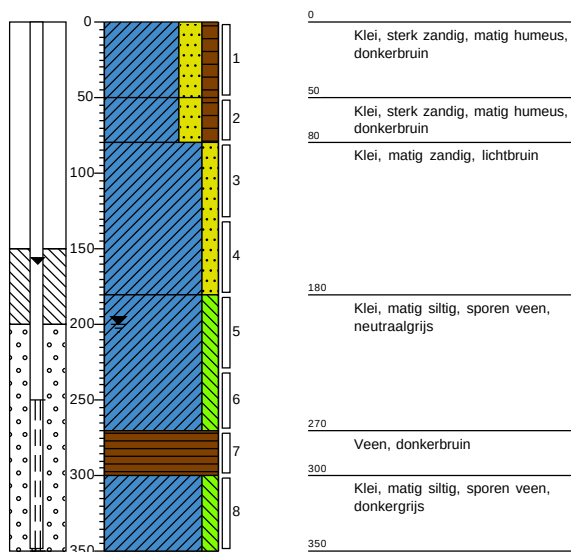
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 007

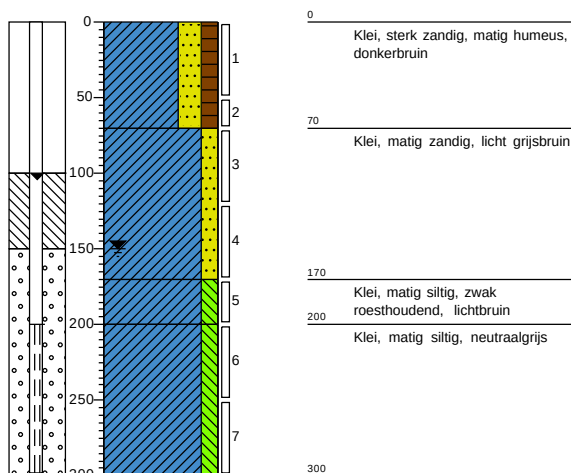
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 008

Datum: 18-10-2022

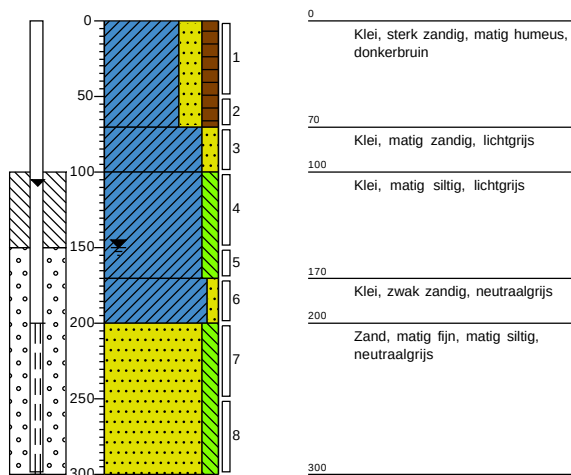


Boorprofielen

Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 009

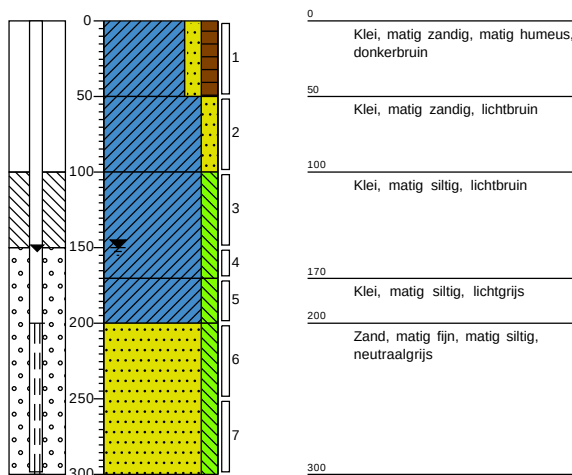
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 010

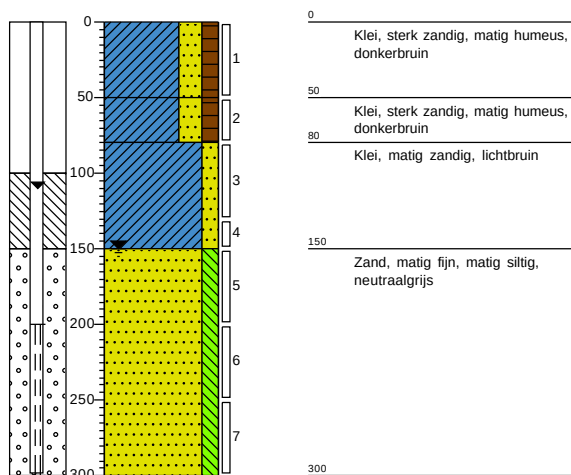
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 011

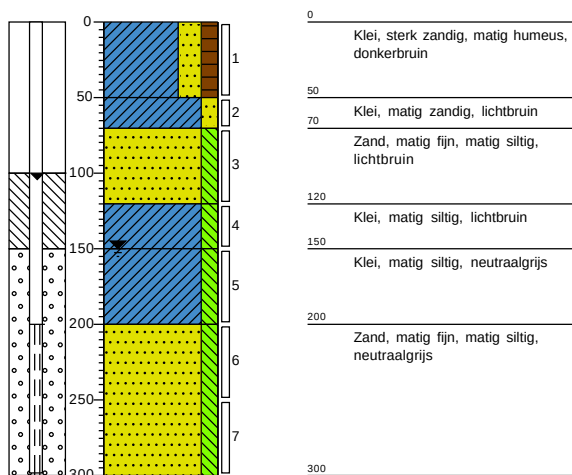
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 012

Datum: 19-10-2022

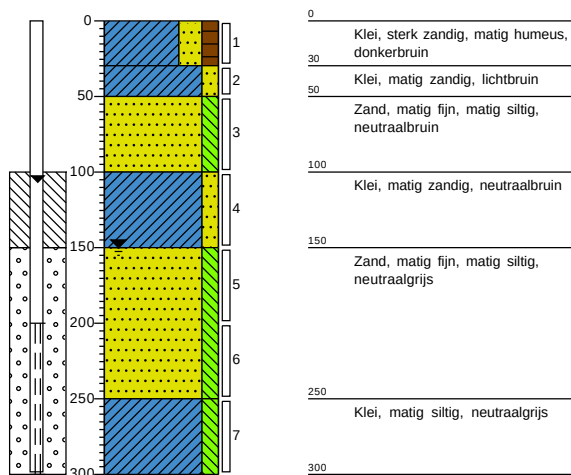


Boorprofielen

Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 013

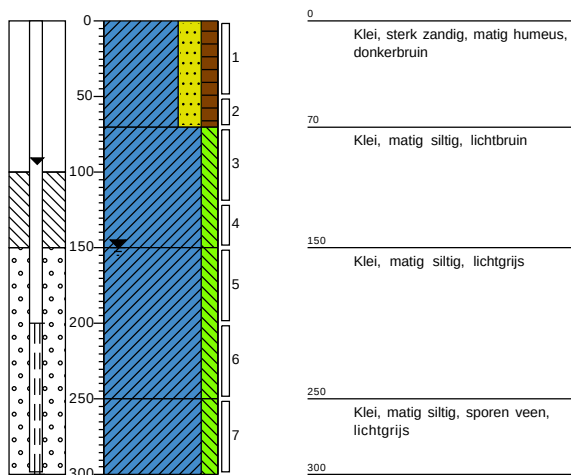
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 014

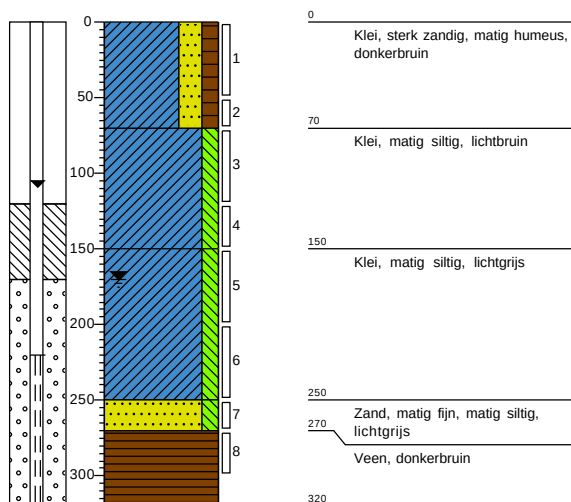
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 015

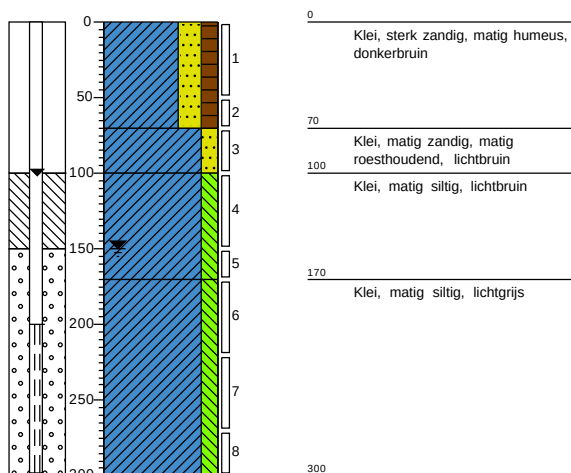
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 016

Datum: 20-10-2022

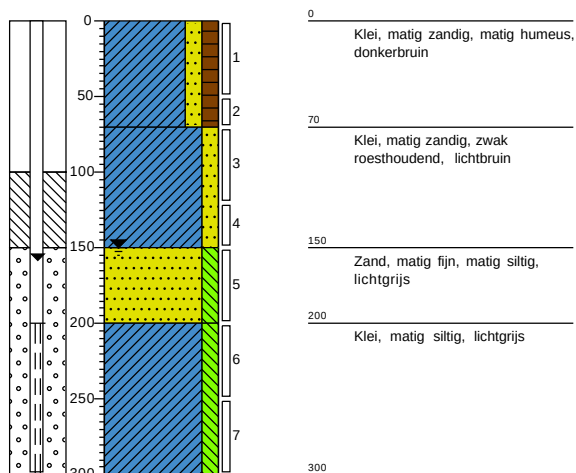


Boorprofielen

Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 017

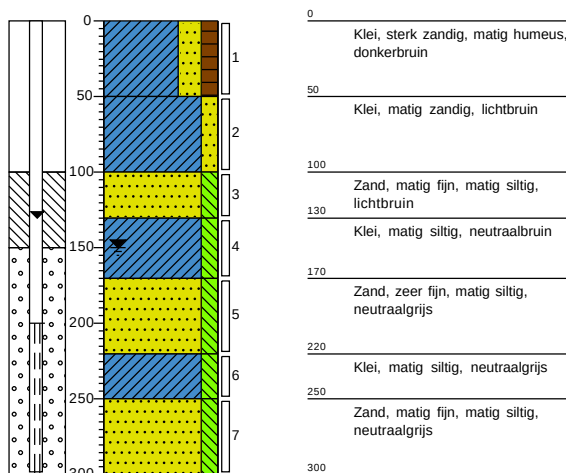
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 018

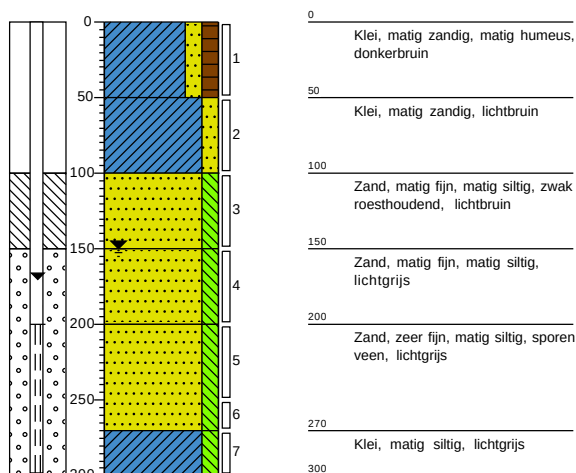
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 019

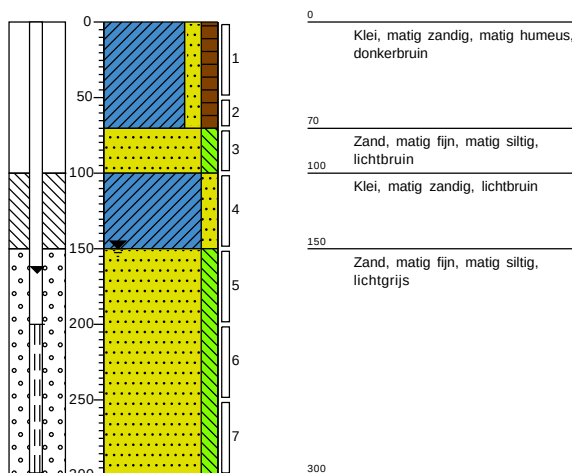
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 020

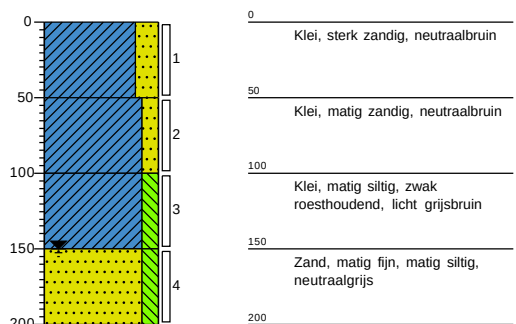
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 021

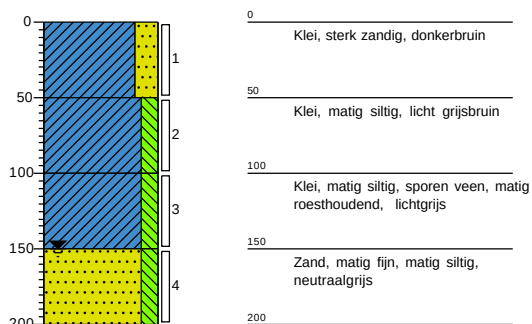
Datum: 17-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 022

Datum: 17-10-2022

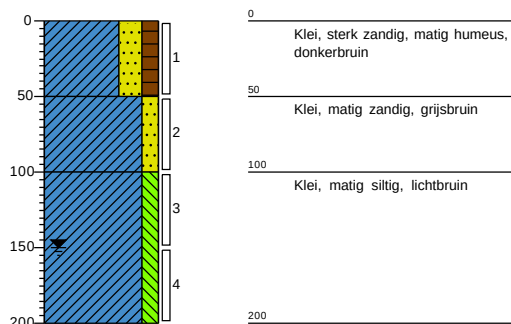


Boorprofielen

Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 023

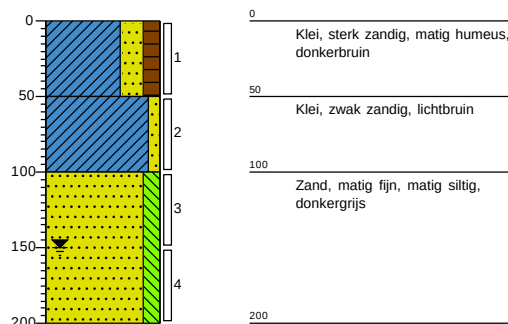
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 024

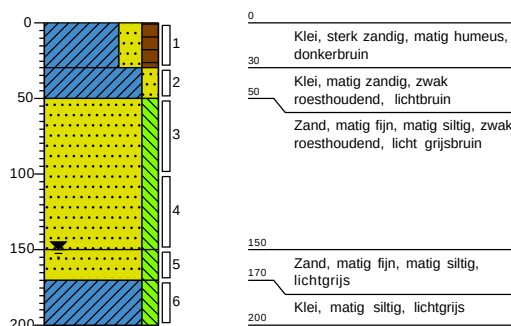
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 025

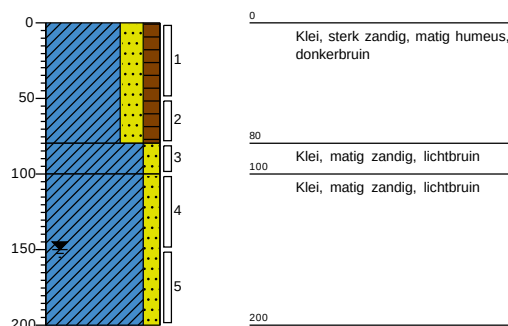
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 026

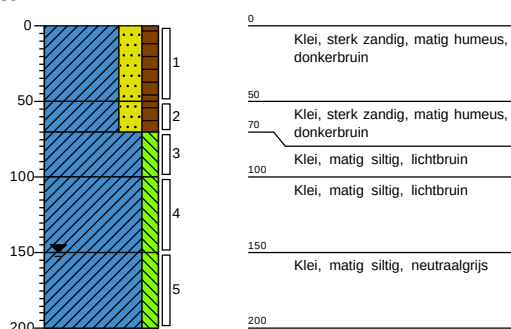
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 027

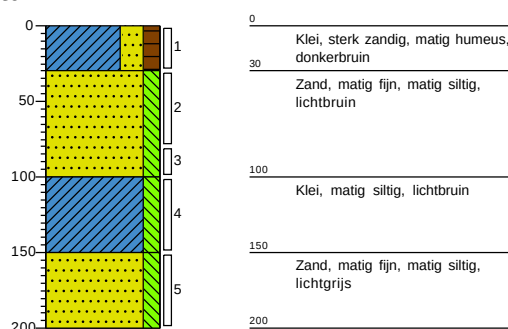
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 028

Datum: 19-10-2022

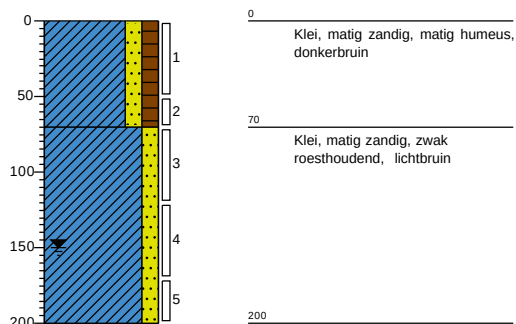


Boorprofielen

Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 029

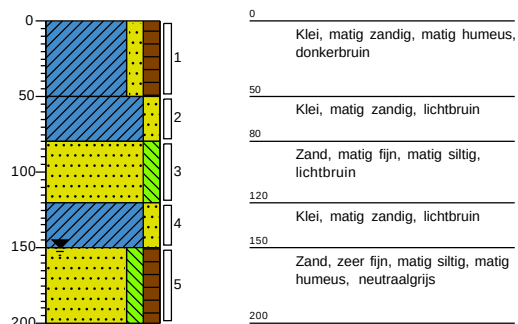
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 030

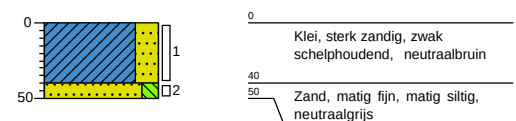
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 031

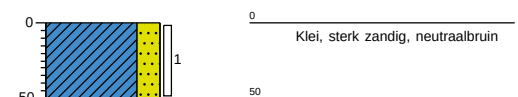
Datum: 17-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 032

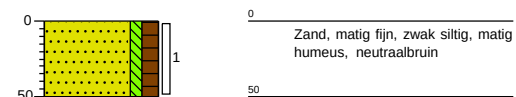
Datum: 17-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 033

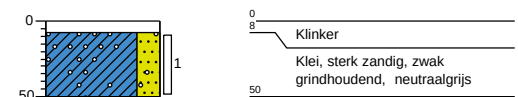
Datum: 17-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 034

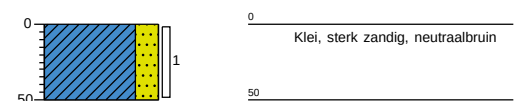
Datum: 17-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 035

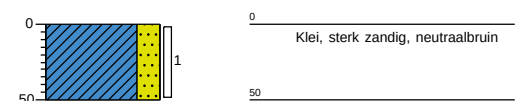
Datum: 17-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 036

Datum: 17-10-2022

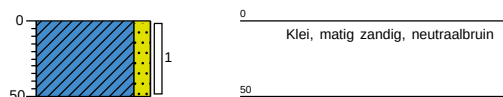


Boorprofielen

Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 037

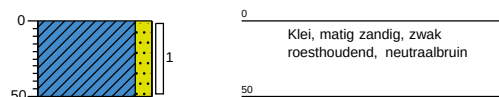
Datum: 17-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 038

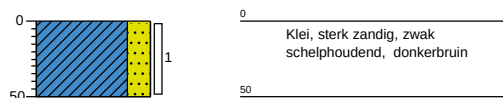
Datum: 17-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

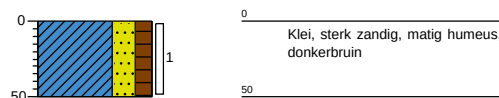
Boring: 039

Datum: 17-10-2022



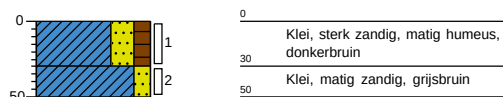
Boring: 040

Datum: 18-10-2022



Boring: 041

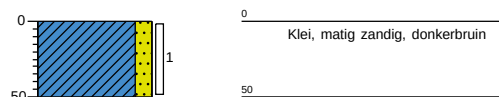
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 042

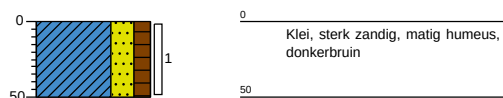
Datum: 17-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 043

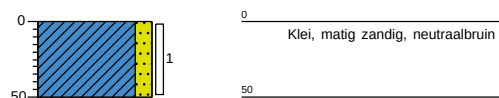
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 044

Datum: 17-10-2022

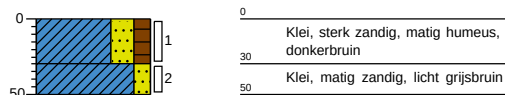


Boorprofielen

Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 045

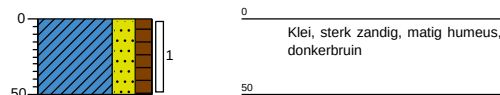
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 046

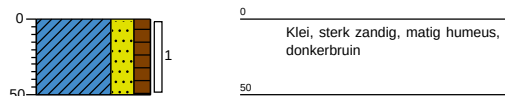
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 047

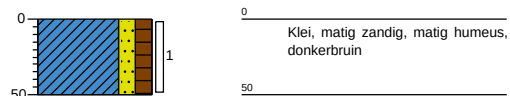
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 048

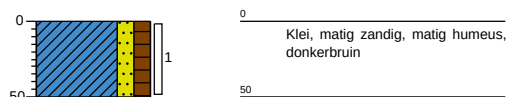
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 049

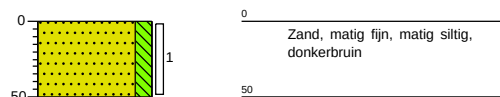
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 050

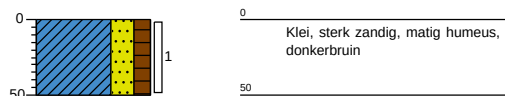
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 051

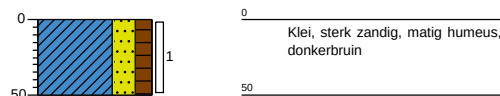
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 052

Datum: 18-10-2022

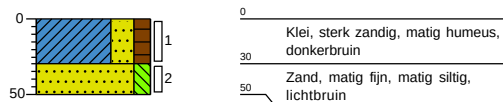


Boorprofielen

Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 053

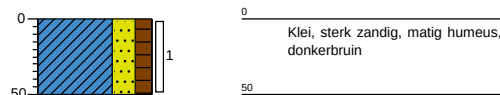
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 054

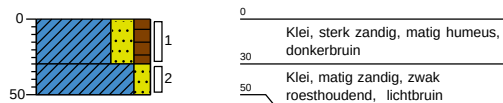
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 055

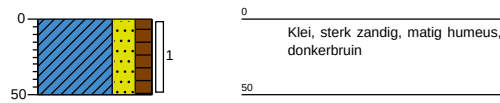
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 056

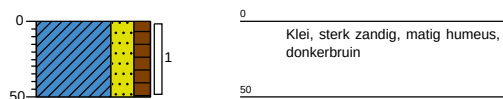
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 057

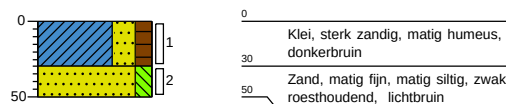
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 058

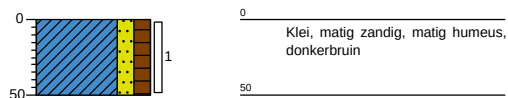
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 059

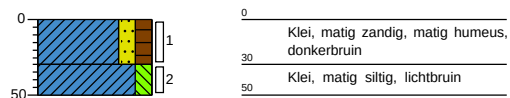
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 060

Datum: 19-10-2022

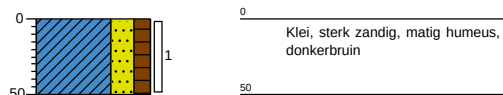


Boorprofielen

Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 061

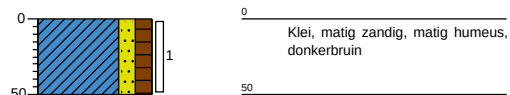
Datum: 18-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 062

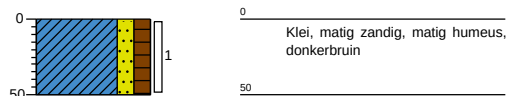
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 063

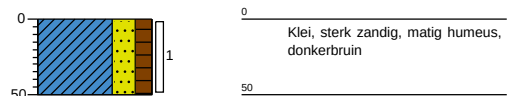
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 064

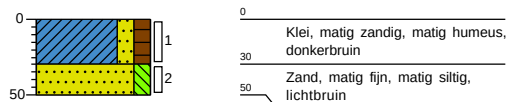
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 065

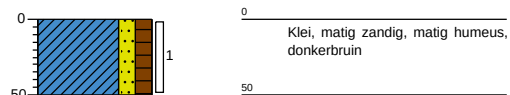
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 066

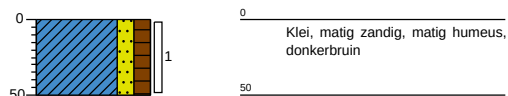
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 067

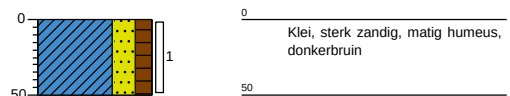
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 068

Datum: 19-10-2022

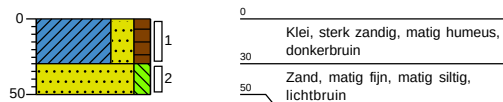


Boorprofielen

Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 069

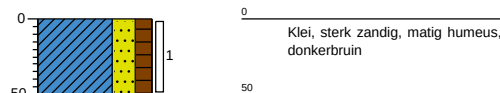
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 070

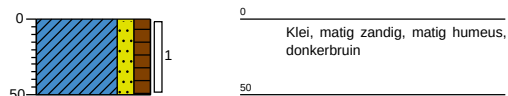
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 071

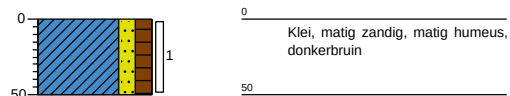
Datum: 19-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 072

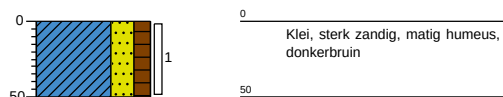
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 073

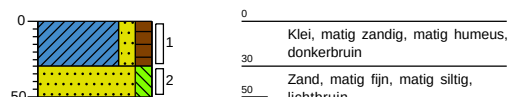
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 074

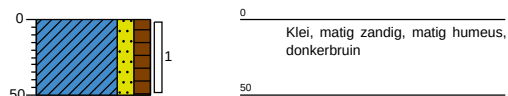
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 075

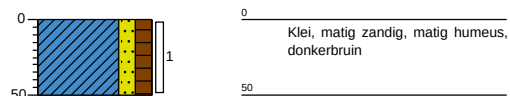
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 076

Datum: 20-10-2022

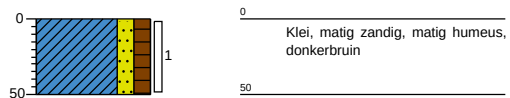


Boorprofielen

Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 077

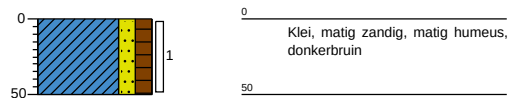
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 078

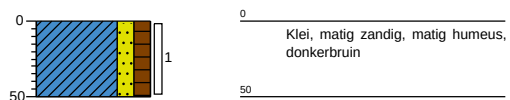
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 079

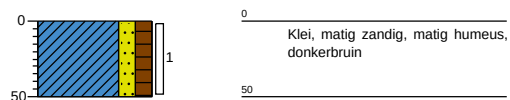
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

Boring: 080

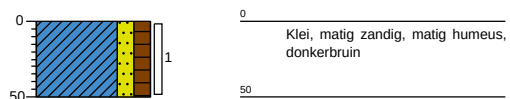
Datum: 20-10-2022



Boormeester: S.D. Jonkers

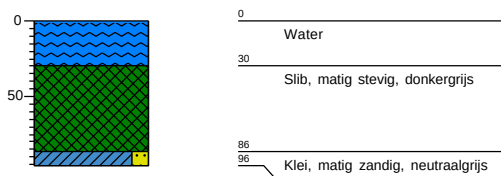
Boring: 081

Datum: 20-10-2022

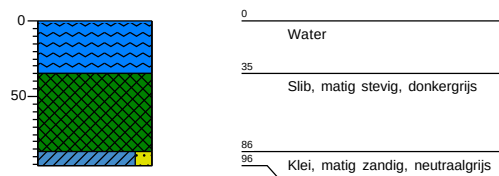


Boorprofielen

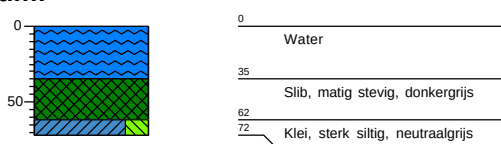
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S01-01
Datum: 27-10-2022



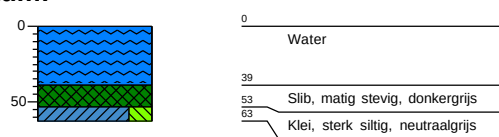
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S01-02
Datum: 27-10-2022



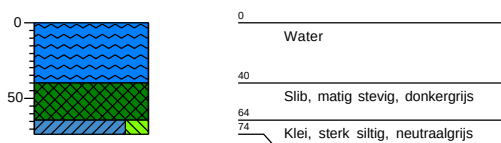
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S01-03
Datum: 27-10-2022



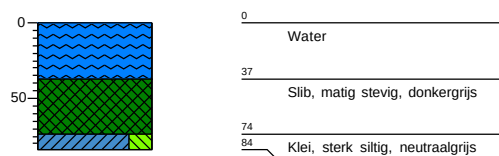
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S01-04
Datum: 27-10-2022



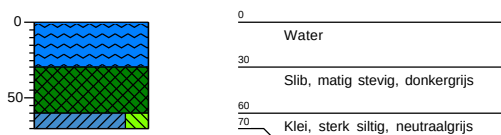
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S01-05
Datum: 27-10-2022



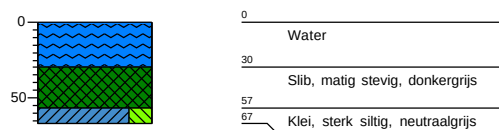
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S01-06
Datum: 27-10-2022



Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S01-07
Datum: 27-10-2022

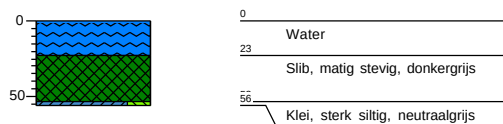


Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S01-08
Datum: 27-10-2022

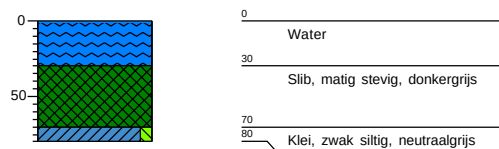


Boorprofielen

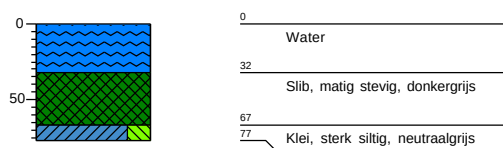
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S01-09
Datum: 27-10-2022



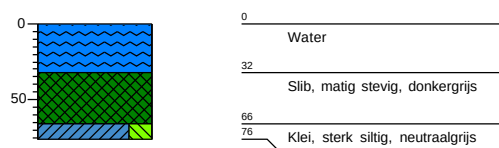
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S01-10
Datum: 27-10-2022



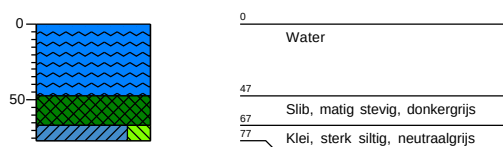
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S02-01
Datum: 27-10-2022



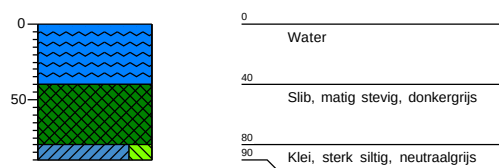
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S02-02
Datum: 27-10-2022



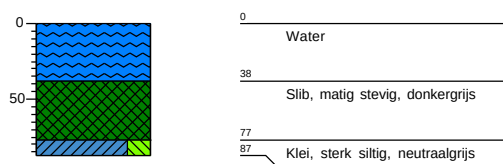
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S02-03
Datum: 27-10-2022



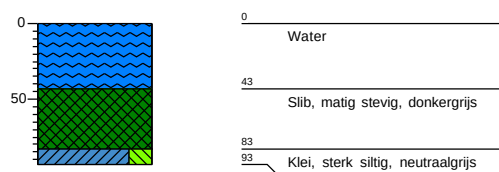
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S02-04
Datum: 27-10-2022



Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S02-05
Datum: 27-10-2022

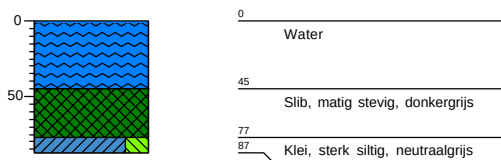


Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S02-06
Datum: 27-10-2022

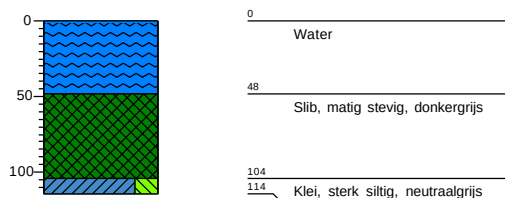


Boorprofielen

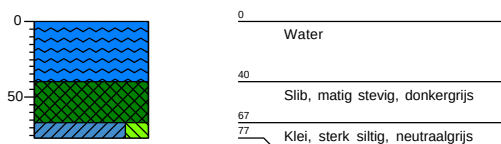
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S02-07
Datum: 27-10-2022



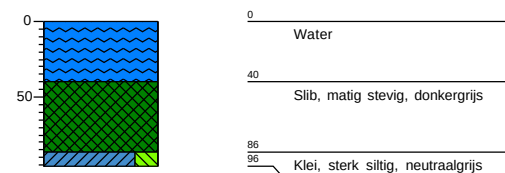
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S02-08
Datum: 27-10-2022



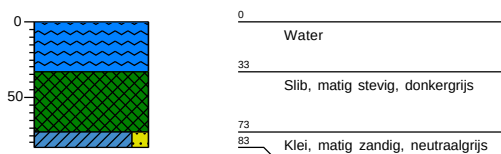
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S02-09
Datum: 27-10-2022



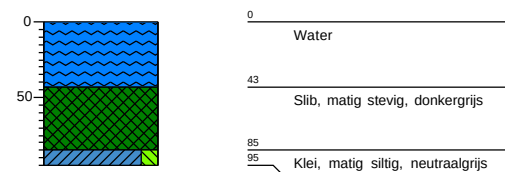
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S02-10
Datum: 27-10-2022



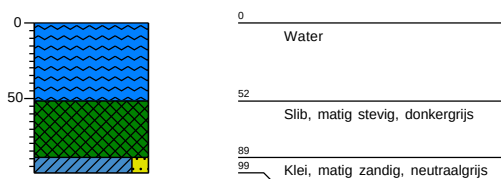
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S03-01
Datum: 27-10-2022



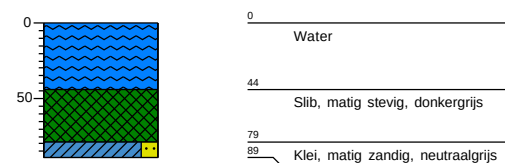
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S03-02
Datum: 27-10-2022



Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S03-03
Datum: 27-10-2022

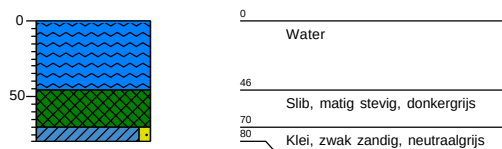


Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S03-04
Datum: 27-10-2022

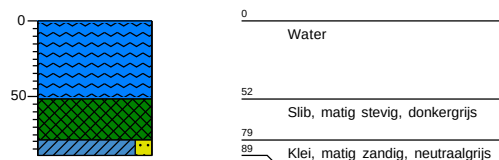


Boorprofielen

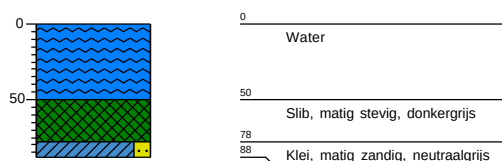
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S03-05
Datum: 27-10-2022



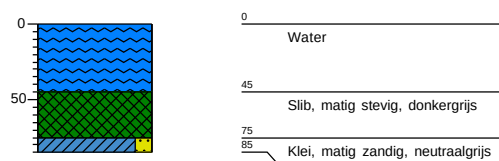
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S03-06
Datum: 27-10-2022



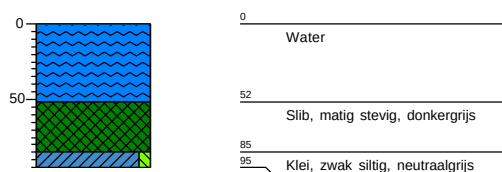
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S03-07
Datum: 27-10-2022



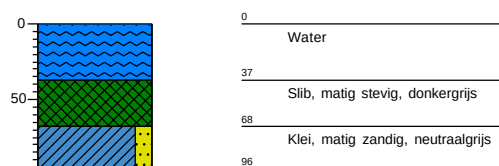
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S03-08
Datum: 27-10-2022



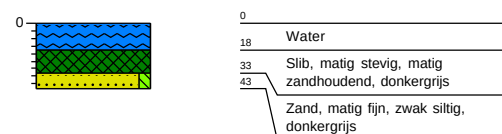
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S03-09
Datum: 27-10-2022



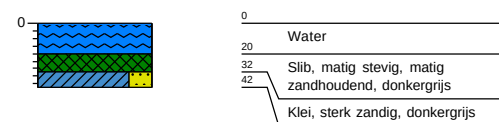
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S03-10
Datum: 27-10-2022



Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S04-01
Datum: 27-10-2022

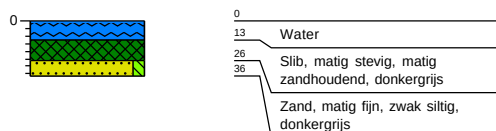


Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S04-02
Datum: 27-10-2022

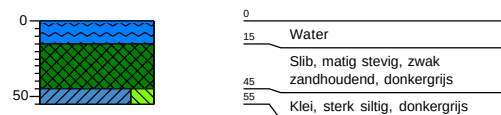


Boorprofielen

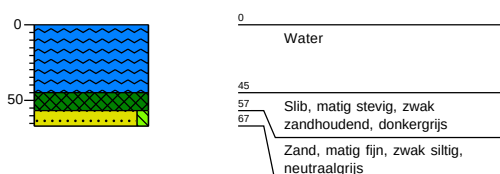
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S04-03
Datum: 27-10-2022



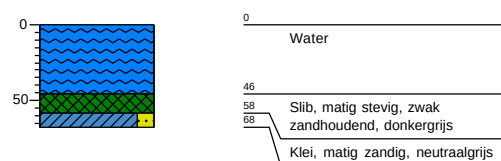
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S04-04
Datum: 27-10-2022



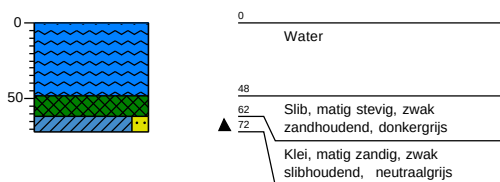
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S04-05
Datum: 27-10-2022



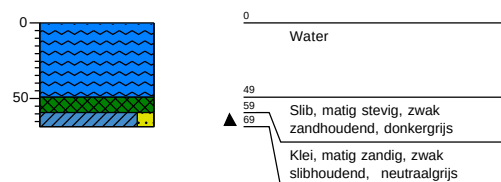
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S04-06
Datum: 27-10-2022



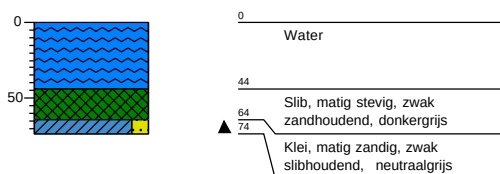
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S04-07
Datum: 27-10-2022



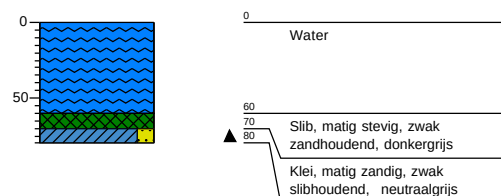
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S04-08
Datum: 27-10-2022



Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S04-09
Datum: 27-10-2022

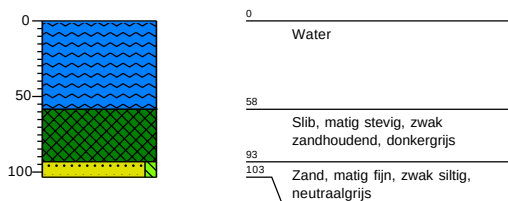


Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S04-10
Datum: 27-10-2022

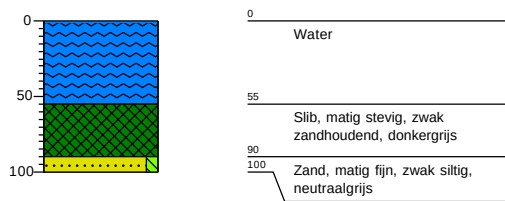


Boorprofielen

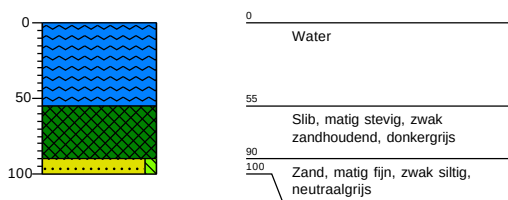
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S05-01
Datum: 27-10-2022



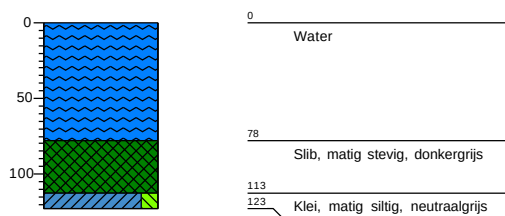
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S05-02
Datum: 27-10-2022



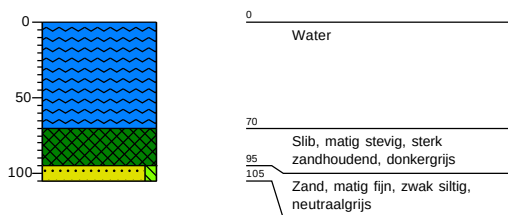
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S05-03
Datum: 27-10-2022



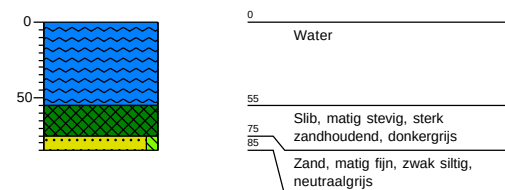
Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S05-04
Datum: 27-10-2022



Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S05-05
Datum: 27-10-2022



Boormeester: J.C.T. Berk
Boring: S05-06
Datum: 27-10-2022



Bijlage 2B Fotografische weergave



Foto 1: Onderzoekslocatie, onverdacht terrein (1)



Foto 2: Onderzoekslocatie, onverdacht terrein (2)



Foto 3: Onderzoekslocatie, onverdacht terrein (3)



Foto 4: Onderzoekslocatie, onverdacht terrein (4)

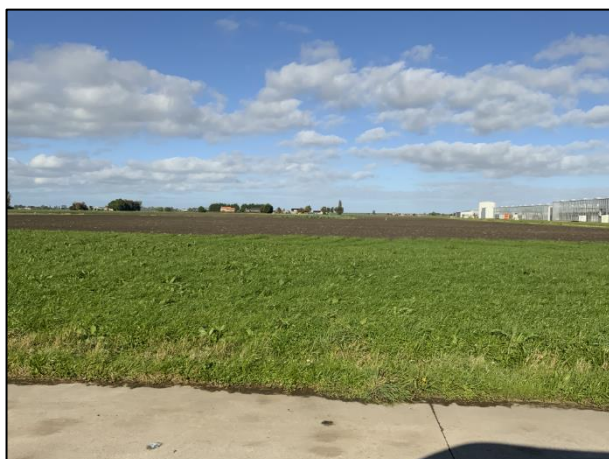


Foto 5: Onderzoekslocatie, onverdacht terrein (5)



Foto 6: Onderzoekslocatie, onverdacht terrein (6)



Foto 7: Mengmonstervak S01, t.h.v. S01-01



Foto 8: Mengmonstervak S01, t.h.v. S01-10



Foto 9: Mengmonstervak S02, t.h.v. S02-01



Foto 10: Mengmonstervak S02, t.h.v. S02-10



Foto 11: Mengmonstervak S03, t.h.v. S03-10

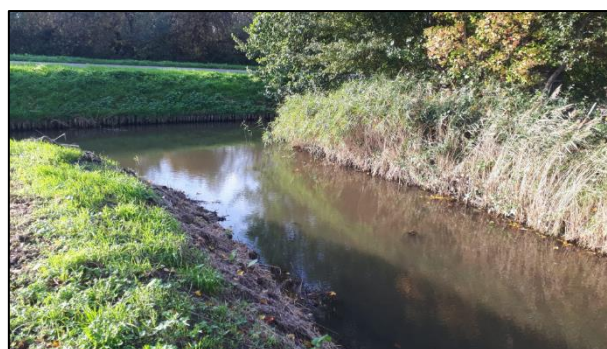


Foto 12: Mengmonstervak S04, t.h.v. S04-01



Foto 13: Mengmonstervak S04, t.h.v. S04-10

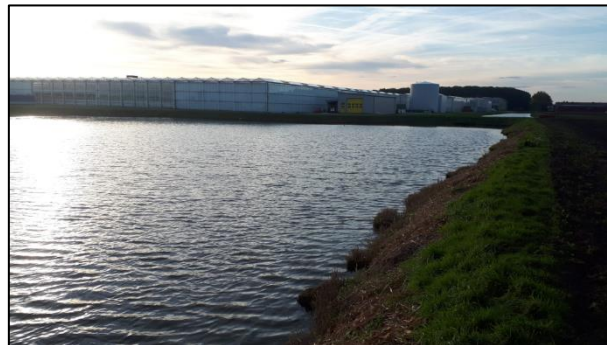


Foto 14: Mengmonstervak S05

Bijlage 2C Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

VELDWERKFORMULIER BODEMONDERZOEK / VERKENNEND ASBEST

BODEMONDERZOEK (PROTOCOL 2001/2018)

Projectgegevens

Projectcode	ENEN20221004	Projectcode opdr. gever	
Projectleider	Dhr. A. Riemens	Projectadviseur	Sebastiaan de Kruif
Uitvoerende organisatie	☒ VanderHelm Milieubeheer B.V.	☐ Anders, nl:	
Opdrachtgever	Enza Zaden		
Contactpersoon	M. Koper via AABnl Ronald van der Wel	Tel:	0174-637637 / 06-622407691
Adres onderzoekslocatie	Haling 1E te Enkhuizen		
Toestemming regelen	☐ Nee, vrij toegankelijk	☒ Ja, bij opdrachtgever	
	☐ Ja, bij eigenaar/derde, dhr/mevr:	Mindert Mulder, HSE Specialist	Tel: 022-8351385 / 06-55689568
Doel monsterneming	Verkennd milieukundig (asbest)bodemonderzoek	☐ Overig	
Datum(s) uitvoering	Week: 42	Dag: ma t/m vr	Tijd:
	Week:	Dag:	Tijd:
Toelichting m.b.t. uitvoering	Uitvoering in week 42 tegelijk met waterbodemonderzoek (zie formulier 2003). Gebruik de gator op het terrein (is akkoord bij Enza Zaden).		

Voorbereiding (in te vullen door kantoormedewerker)

Verwachte verontreinigde locatie (parameters en mate)	☐ Parameter:		☐ Licht	☐ Matig	☐ Sterk
	☐ Parameter:		☐ Licht	☐ Matig	☐ Sterk
	☐ Parameter:		☐ Licht	☐ Matig	☐ Sterk
	☒ Basis				
KLIC-melding	☐ Nee	☒ Ja, aantal: 2	(zie KLIC-app)		
Veiligheidsmaatregelen	☒ Standaard PBM	☐ Vochtmet			
	☐ Volgelaatsmasker voorzien van:	☐ PID-meter			
	☐ P3-filter	☐ Aanvullend:			
	☐ ABEK-P3-filter	☐ Aanvullend:			
	☐ Overig filter:	☐ Aanvullend:			
	Indien van toepassing: CROW 400; veiligheidsklasse:				
Vergunningen/meldingen					

Inmeten boorpunten/ proefsleuf / proefgat	☐ handmatig t.o.v. vast punt	☒ GPS handheld	☐ GPS RTK	
	Nauwkeurigheid			
	☐ niet verdacht landelijk (10 m ¹)	☐ niet verdacht stedelijk (1 m ¹)		
Fotografische vastlegging	☒ ja (let op vaste punten)	☐ nee		
Inzet materiaal	☒ standaard handbooruitrusting	☐ steekbus aantal:		
	☐ gebruik casing, aantal m ¹ :			
	☐ gebruik 'verloren' casing, aantal m ¹ :			
	☐ statief kernboor aantal	Inzet derde	☐ ja ☐ nee	
	☐ waterzuiger	☐ ramguts	☐ aggregaat	☐ Nordmeyer ☐ Actiewagen
	☐ Boorwagen	☐ ja	☐ nee	
	☒ overige:	gator (is akkoord bij Enza Zaden)		
	☐ overige:			

Boorplan	☒ ja, zie bijlage	☐ ja, aangeleverd door opdrachtgever/derden	☐ n.v.t.
Aantal boringen	☐ zie bijlage	☒ 2,0 m ¹ -mv aantal:	10
	☒ 0,5 m ¹ -mv aantal:	51	☐ anders: m-mv, aantal:
	☐ 1,0 m-mv aantal:		☒ peilbuis aantal:
Codering boring	☐ standaard	☒ zie bijlage	
Afwerking	☒ standaard herstel boorgat	☐ betoncement	☐ 'koud' asfalt ☐ straatpot

Projectcode	ENEN20221004
-------------	--------------

Laboratoriumgegevens

Laboratorium	☐ Eurofins HMB klantcode 105580	☒ SGS HMB klantcode 2707
	☐ Ander:	Klantcode:
Analyses met spoed	☐ Ja	☒ Nee
Verpakking	☒ potten standaard bodemonderzoek	
	☐ emmer (10 liter) asbestonderzoek	☐ plastic zak asbestonderzoek
	☐ plastic zak asfaltkern (barcode A...)	☐ emmer (1,5 liter) fundering
	☐ steekbus (barcode L...)	

Asbestonderzoek	☐ Ja (ga door naar Onderzoekslocatie)	☒ Nee
------------------------	--	---

Onderzoekslocatie

Maaiveldinspectie	☐ Ja, omschrijving	
	☐ Nee, omdat:	
Oppervlakte onderzoekslocatie		m ²
Onderverdeling in deellocaties	☐ Nee	☐ Ja, aantal deellocaties

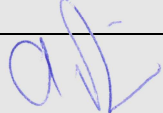
Verdeling deellocaties t.b.v. monsterneming

Deellocaties omschrijving	Oppervlakte (m ²)	Aantal proefgaten/-boringen/ onderzoekstraject diepte	Nummering proefgaten/boringen	Mengmonsters codering
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

Monsternemingsapparatuur	☐ Spade	☐ Folie	☐ Meetlint	☐ Hark	☐ Meetwiel	☐ Weegschaal
	☐ Zeef 20 mm	☐ Zeef 40 mm	☐ Hydraulische kraan		☐ Markeerlint	
	☐ Grondboor > 10 cm		☐ Monsterschep min. 10x5 cm			
	☐ Tekening (min. 1:1000-max. 1:100)			☐ Overig		

Projectcode	ENEN20221004
-------------	--------------

Kwaliteitscontrole

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer	☐ Dhr. R. Bazuin		
	☐ Dhr. J.C.T. Berk		
	☐ Dhr. T. de Bloois		
	☐ Dhr. W.A. van den Bos		
	☐ Dhr. R.L. van Charante		
	☐ Dhr. N.E. van Dijk		
	☐ Dhr. S.M.F. van Haard		
	☐ Dhr. J.C.H.M. van der Helm		
	☒ Dhr. S.D. Jonkers		17-10-2022
	☐ Dhr. W.W.A. Langerak		
	☐ Dhr. Y. Oerlemans		
	☐ Dhr. M. Rodenburg		
	☐ Dhr. W. Ruijgt		
	☐ Dhr. J.P.M. van Schie		
Projectleider	☒ Dhr. T.I. Valk		17-10-2022
	☐ ass.		
	Dhr. A. Riemens		13-10-2022

Bijlagen

☒ Kaartje locatie	☐ Kaartje partij	☐ Gegevens vooronderzoek
☐ Anders, nl:		

MONSTERNEMINGSFORMULIER PROTOCOL 2001/2018 (IN TE VULLEN DOOR BOORMEESTER)

Projectcode	ENEN20221004
-------------	--------------

Werkzaamheden protocol 2018?	☐ Ja	☒ Nee (ga door naar Veldverslag protocol 2001/2018 op blz. 5.)
------------------------------	-----------------------------	--

Veldverslag protocol 2018**Visuele inspectie maaiveld**

Neerslag	☐ < 10 mm	☐ > 10 mm per uur	☐ Sneeuw	☐ Hagel	☐ Regen
Tijdstip	☐ Na zonsopgang:		☐ Voor zonsopgang:		
	Van:	:	uur	Tot:	:
Zicht	☐ < 50 m		☐ > 50 m		
Maaiveld	☐ Geen verharding		☐ Elementverharding		☐ Asfalt
	☐ Betonplaten ('stelcon')		☐ Anders:		
	☐ Vegetatie < 25%		☐ Vegetatie > 25%		
Vegetatie verwijderd	☐ Ja		☐ Nee		
% Maaiveld zichtbaar na verwijdering	☐ < 25%		☐ > 25%		

Deellocaties visuele inspectie maaiveld

	☐ 90 – 100%	☐ 70 – 90%	☐ 50 – 70%	☐ < 50%
	☐ 90 – 100%	☐ 70 – 90%	☐ 50 – 70%	☐ < 50%
	☐ 90 – 100%	☐ 70 – 90%	☐ 50 – 70%	☐ < 50%
	☐ 90 – 100%	☐ 70 – 90%	☐ 50 – 70%	☐ < 50%
	☐ 90 – 100%	☐ 70 – 90%	☐ 50 – 70%	☐ < 50%

Toelichting inschatting inspectie efficiëntie

Efficiëntie	Grondsoort	Conditie maaiveld
90 – 100%	Zand	Droog, los en geen vegetatie
70 – 90%	Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
50 – 70%	Klei	Droog, los en geen vegetatie
< 50%	Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie

Aangetroffen asbestverdacht materiaal tijdens maaiveldinspectie

Soort (type) materiaal	Gewicht (gram)	Locatie (deellocatie)	Herkomst materiaal
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Laboratoriumgegevens

Laboratorium	☐ SGS	☐ Eurofins	☐ Anders, nl:	
Monsterverpakking	☐ Grondmonster: emmer met rode deksel en waarschuingssticker			
	☐ Plaatmateriaal: dubbel uitgevoerd plastic zak met waarschuingssticker			
	☐ Afwijkend, nl:			
Plaats en tijd	☐ Binnen 24 uur aan laboratorium			
	☐ Opslag op vestigingslocatie			

Projectcode	ENEN20221004
-------------	--------------

Veldverslag protocol 2001 / 2018

	Algemeen	Ja	Nee	N.v.t.	Opmerking / afwijking
1.	Was de situatie op locatie als in de opdracht?	☒ Ja	☐ Nee	☐ N.v.t.	
2.	Is de aan- en afmelding goed verlopen?	☒ Ja	☐ Nee	☐ N.v.t.	
3.	Zijn er wijzigingen t.o.v. de opdracht opgetreden?	☐ Ja	☒ Nee	☐ N.v.t.	
4.	Zijn wijzigingen teruggekoppeld met PL / PA?	☐ Ja	☐ Nee	☒ N.v.t.	
5.	Tekeningen aangepast / aangevuld?	☒ Ja	☐ Nee	☐ N.v.t.	
6.	Hebben zich onveilige situaties voorgedaan (en zijn deze teruggekoppeld aan PL/PA)?	☐ Ja	☒ Nee	☐ N.v.t.	
7.	Foto's genomen?	☒ Ja	☐ Nee	☐ N.v.t.	
8.	Zijn monsterpotten en –emmers voldoende schoon?	☒ Ja	☐ Nee	☐ N.v.t.	
9.	Eventuele overtollige grond meegenomen?	☐ Ja	☐ Nee	☒ N.v.t.	
10.	Boorpunten ingemeten conform opdracht?	☒ Ja	☐ Nee	☐ N.v.t.	
11.	Gegevens vastgelegd veldcomputer?	☒ Ja	☐ Nee	☐ N.v.t.	
12.	Is de opdracht afgerond?	☒ Ja	☐ Nee	☐ N.v.t.	
13.	Werkzaamheden conform Protocol 2001 en/of Protocol 2018 uitgevoerd? ? Bij 'Nee' geef een aanvullende toelichting bij 'Aanvullende toelichting afwijkingen t.o.v. boorplan / protocol 2001 / 2018' (volgende blz.).	☒ Ja	☐ Nee	☐ N.v.t.	
14.	Zijn alle boringen conform plan verricht en alle peilbuizen conform plan geplaatst? Bij 'Nee' geef een aanvullende toelichting bij 'Aanvullende toelichting afwijkingen t.o.v. boorplan / protocol 2001 / 2018' (volgende blz.).	☒ Ja	☐ Nee	☐ N.v.t.	
15.	Zijn de volgende gegevens in TI ingevoerd tijdens het afpompen van de peilbuizen: zandvang, type pb, toegepaste materiaalsoorten pb, diameter pb in-en uitwendig, toegepaste omhullings- en omstortingsmateriaal, traject aangebrachte zwelklei en filterzand/-grind, afwerking maaiveld en signalering, soort pomp, toestroming, gestabiliseerde EGV-waarde bij schoonpompen, zijn de pb's afgepompt (# liters genoteerd), EC en pH, geur, kleur, transparantie	☐ Ja	☒ Nee	☐ N.v.t.	

Projectcode		ENEN20221004			
16.	Overige zintuiglijke waarnemingen bij afpompen/ voerpompen peilbuis (NEN 5706)				
17.	Overige factoren/bijzonderheden die evt van invloed kunnen zijn op kwaliteit of beoordeling vd (toekomstige) watermonstername				
18.	Zijn er boringen voortijdig gestaakt?	☐ Ja	☒ Nee	☐ N.v.t.	
19.	Zijn gestaakte boringen aangegeven in boorstaten? Bij 'Nee' geef een aanvullende toelichting bij 'Aanvullende toelichting afwijkingen t.o.v. boorplan / protocol 2001 / 2018' (volgende blz.).	☐ Ja	☐ Nee	☒ N.v.t.	
20.	Zijn er boringen voor in de plaats gekomen?	☐ Ja	☐ Nee	☒ N.v.t.	
21.	Zijn de boorstaten gemaakt?	☒ Ja	☐ Nee	☐ N.v.t.	
22.	Asbest aangetroffen in bodem of op maaiveld?	☐ Ja	☒ Nee	☐ N.v.t.	
23.	Aanwezigheid asbest teruggekoppeld met PL/PM?	☐ Ja	☐ Nee	☒ N.v.t.	
24.	Is de Aziatische Duizendknoop zintuiglijk waargenomen?	☐ Ja	☒ Nee		
Aantal betonboringen + totaal aantal cm:					

In te vullen indien gegevens niet digitaal worden verwerkt

Peilbuis	Begin-EC (µS/cm)	Eind-EC (µS/cm)	pH	Afgepompt (volume (l))	Grondwater-stand (geschat/ gemeten cm-mv)	Filterstelling (cm-mv)	Materiaal	Datum plaatsing

Aanvullende toelichting afwijkingen t.o.v. boorplan / protocol 2001 / 2018:

--

Projectcode	ENEN20221004
-------------	--------------

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer	☐ Dhr. R. Bazuin		
	☐ Dhr. J.C.T. Berk		
	☐ Dhr. T. de Bloois		
	☐ Dhr. W.A. van den Bos		
	☐ Dhr. R.L. van Charante		
	☐ Dhr. N.E. van Dijk		
	☐ Dhr. S.M.F. van Haard		
	☐ Dhr. J.C.H.M. van der Helm		
	☒ Dhr. S.D. Jonkers		17 tot 20-10-2022
	☐ Dhr. W.W.A. Langerak		
	☐ Dhr. Y. Oerlemans		
	☐ Dhr. M. Rodenburg		
	☐ Dhr. W. Ruijgt		
	☐ Dhr. J.P.M. van Schie		
	☒ Dhr. T.I. Valk		17 tot 20-10-2022
	☐ ass.		
Projectleider	Kies een projectleider		

Projectcode	ENEN20221004
-------------	--------------

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER

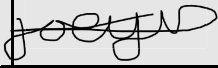
Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam boormeester	Protocol	Datum	Paraaf	Boormeester in opleiding? (aanvinken indien van toepassing)	Afwijking BRL (aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
☐ Dhr. R. Bazuin	☐ 2001 ☐ 2018			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. J.C.T. Berk	☐ 2001			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. T. de Bloois	☐ 2001			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. W.A. van den Bos	☐ 2001 ☐ 2018			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. R.L. van Charante	☐ 2001 ☐ 2018			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. N.E. van Dijk	☐ 2001 ☐ 2018			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. S.M.F. van Haard	☐ 2001 ☐ 2018			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. J.C.H.M. van der Helm	☐ 2001 ☐ 2018			☐ Ja	☐ Ja
☒ Dhr. S.D. Jonkers	☒ 2001 ☐ 2018	17 tot 20-10-2022		☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. W.W.A. Langerak	☐ 2001 ☐ 2018			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. Y. Oerlemans	☐ 2001 ☐ 2018			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. M. Rodenburg	☐ 2001			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. W. Ruijgt	☐ 2001 ☐ 2018			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. J.P.M. van Schie	☐ 2001 ☐ 2018			☐ Ja	☐ Ja
☒ Dhr. T.I. Valk	☒ 2001 ☐ 2018	17 tot 20-10-2022		☐ Ja	☐ Ja
Opmerkingen					

Projectcode	ENEN20221004
-------------	--------------

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER – PROTOCOL 2002

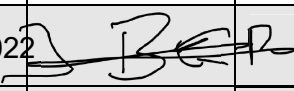
Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam boormeester	Protocol	Datum	Paraaf	Boormeester in opleiding? (aanvinken indien van toepassing)	Afwijking BRL (aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
☐ Dhr. R. Bazuin	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. J.C.T. Berk	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. T. de Bloois	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. R.L. van Charante	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. N.E. van Dijk	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. S.M.F. van Haard	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. J.C.H.M. van der Helm	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. S.D. Jonkers	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. W.W.A. Langerak	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. M. Rodenburg	2002			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. W. Ruijgt	2002			☐ Ja	☐ Ja
☒ Dhr. J.P.M. van Schie	2002		27 en 28-10-22	☐ Ja	☐ Ja
Opmerkingen					

Projectcode	ENEN20221004
-------------	--------------

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER – PROTOCOL 2003

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam boormeester	Protocol	Datum	Paraaf	Boormeester in opleiding? (aankvinken indien van toepassing)	Afwijking BRL (aankvinken en toelichten bij opmerkingen)
☒ Dhr. J.C.T. Berk	2003	27-10-2022		☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. T. de Bloois	2003			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. S.M.F. van Haard	2003			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. J.C.H.M. van der Helm	2003			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. M. Rodenburg	2003			☐ Ja	☐ Ja
☐ Dhr. M. van der Zwaan	2003			☐ Ja	☐ Ja
Opmerkingen					

Bijlage 3 Analyserapporten

Bijlage 3A Analyserapporten grond(water)monsters

In een van de analyserapporten worden opmerkingen gemaakt op de meetresultaten. Hieronder worden de opmerkingen toegelicht die een invloed (kunnen) hebben op de verkregen analyseresultaten.

Overschrijding van de toegestane conserveertermijn

De conserveringstermijn is de termijn waarbinnen de standaardafwijking van het gemeten resultaat, afhankelijk van het monstertype, niet meer bedraagt dan 2,5 of 5%.

- Op analyserapport 13762187 wordt voor monster MMBG09 ten aanzien van de parameter minerale olie aangegeven dat de te tijd tussen het moment van monsternamen en het analyseren van het desbetreffende monster langer is dan de conserveertermijn uit de AS3000, SIKB-protocol 3001. Het betreft een overschrijding van 5 dagen (monsternamen op 19 oktober 2022, conserveertermijn 7 dagen en start analyse op 31 oktober 2022). Aangezien de toetsingsresultaten van monster MMBG09 in lijn zijn met de overige bovengrond(meng)monsters (in geen geval is een verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen), kan gesteld worden dat de overschrijding van de conserveringstermijn van 5 dagen geen tot nauwelijks invloed heeft gehad op de betrouwbaarheid van het analyseresultaat. Deze afwijking wordt derhalve als niet-kritisch beschouwd.

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1
Uw projectnummer : ENEN20221004
SGS rapportnummer : 13755657, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KQATLA4J

Rotterdam, 26-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ENEN20221004. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13755657 - 1

Orderdatum 19-10-2022

Startdatum 19-10-2022

Rapportagedatum 26-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG01 001 (8-50) 033 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMBG02 002 (0-50) 021 (0-50) 032 (0-50) 034 (8-50) 038 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMBG03 004 (0-50) 022 (0-50) 039 (0-50) 042 (0-50) 044 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMBG04 003 (0-50) 005 (0-20) 023 (0-50) 040 (0-50) 043 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMBG05 005 (0-20) 011 (0-50) 047 (0-50) 049 (0-50) 058 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.5	72.0	70.4	72.9	76.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	7.4	6.6	6.4	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	25	35	31	33
METALEN							
barium	mg/kgds	S	23	45	62	46	46
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24	0.42	0.27	0.29
kobalt	mg/kgds	S	3.8	6.2	9.0	6.9	7.4
koper	mg/kgds	S	5.3	14	24	12	16
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.11	0.15	0.09	0.10
lood	mg/kgds	S	12	39	42	27	31
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.89	0.69	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	20	29	22	23
zink	mg/kgds	S	28	84	89	68	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.27	0.06	0.04	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.10	0.03	0.02	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.12	0.03	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.07	0.02	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.04	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.08	0.04	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.08	0.03	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.161 ¹⁾	0.937 ¹⁾	0.284 ¹⁾	0.191 ¹⁾	0.161 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13755657 - 1

Orderdatum 19-10-2022

Startdatum 19-10-2022

Rapportagedatum 26-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG01 001 (8-50) 033 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMBG02 002 (0-50) 021 (0-50) 032 (0-50) 034 (8-50) 038 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMBG03 004 (0-50) 022 (0-50) 039 (0-50) 042 (0-50) 044 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMBG04 003 (0-50) 005 (0-20) 023 (0-50) 040 (0-50) 043 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMBG05 005 (0-20) 011 (0-50) 047 (0-50) 049 (0-50) 058 (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	9	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13755657 - 1

Orderdatum 19-10-2022

Startdatum 19-10-2022

Rapportagedatum 26-10-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
---	---

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13755657 - 1

Orderdatum 19-10-2022

Startdatum 19-10-2022

Rapportagedatum 26-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MMBG06 008 (0-50) 009 (0-50) 046 (0-50) 052 (0-50) 055 (0-30)					
007	Grond (AS3000)	MMOG01 002 (50-100) 004 (50-100) 007 (50-80) 008 (70-120) 021 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	MMOG02 005 (50-100) 009 (70-100) 011 (50-80) 023 (50-100) 026 (80-100)					
009	Grond (AS3000)	MMOG03 001 (130-180) 002 (150-200) 003 (120-170) 009 (100-150) 023 (100-150)					
010	Grond (AS3000)	MMOG04 002 (100-150) 004 (100-150) 025 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.8	78.8	75.0	64.8	77.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	2.2	1.9	2.1	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	28	24	31	30	4.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	40	37	33	35	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.27	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.6	6.5	7.3	7.5	2.8
koper	mg/kgds	S	12	12	7.3	8.3	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.15	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	22	13	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.71	0.61	1.1	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	20	22	23	8.4
zink	mg/kgds	S	65	53	43	54	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.10	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.121 ¹⁾	0.417 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13755657 - 1

Orderdatum 19-10-2022

Startdatum 19-10-2022

Rapportagedatum 26-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MMBG06 008 (0-50) 009 (0-50) 046 (0-50) 052 (0-50) 055 (0-30)					
007	Grond (AS3000)	MMOG01 002 (50-100) 004 (50-100) 007 (50-80) 008 (70-120) 021 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	MMOG02 005 (50-100) 009 (70-100) 011 (50-80) 023 (50-100) 026 (80-100)					
009	Grond (AS3000)	MMOG03 001 (130-180) 002 (150-200) 003 (120-170) 009 (100-150) 023 (100-150)					
010	Grond (AS3000)	MMOG04 002 (100-150) 004 (100-150) 025 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13755657 - 1

Orderdatum 19-10-2022

Startdatum 19-10-2022

Rapportagedatum 26-10-2022

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
---	---

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13755657 - 1

Orderdatum 19-10-2022

Startdatum 19-10-2022

Rapportagedatum 26-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	MMOG05 001 (280-300) 002 (220-270) 003 (270-300) 004 (270-300) 005 (280-300)	
Analyse	Eenheid	Q	011
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	21.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	61.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	18 ²⁾
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	2.3
nikkel	mg/kgds	S	3.8
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.216 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.05 ¹⁾
MINERALE OLIE			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13755657 - 1

Orderdatum 19-10-2022

Startdatum 19-10-2022

Rapportagedatum 26-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MMOG05 001 (280-300) 002 (220-270) 003 (270-300) 004 (270-300) 005 (280-300)

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13755657 - 1

Orderdatum 19-10-2022

Startdatum 19-10-2022

Rapportagedatum 26-10-2022

Monster beschrijvingen

011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13755657 - 1

Orderdatum 19-10-2022

Startdatum 19-10-2022

Rapportagedatum 26-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0155440	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
001	O0155462	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
002	O0155955	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
002	O0155971	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
002	O0155456	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
002	O0155951	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
002	O0155460	18-10-2022	17-10-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13755657 - 1

Orderdatum 19-10-2022

Startdatum 19-10-2022

Rapportagedatum 26-10-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0155409	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
003	O0155760	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
003	O0156867	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
003	O0157098	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
003	O0156865	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
004	O0155442	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
004	O0155432	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
004	O0155881	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
004	O0155428	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
004	O0155144	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
005	O0155196	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
005	O0155979	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
005	O0155967	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
005	O0155786	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
005	O0155432	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
006	O0155439	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
006	O0155904	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
006	O0155939	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
006	O0155935	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
006	O0155936	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
007	O0155412	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
007	O0155929	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
007	O0155466	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
007	O0155969	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
007	O0155952	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
008	O0155984	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
008	O0155433	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
008	O0155925	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
008	O0155780	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
008	O0155436	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
009	O0155867	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
009	O0155443	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
009	O0155465	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
009	O0155453	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
009	O0155933	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
010	O0155770	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
010	O0155416	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
010	O0155463	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
011	O0155454	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
011	O0155963	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
011	O0157094	18-10-2022	17-10-2022	ALC201
011	O0155429	18-10-2022	18-10-2022	ALC201
011	O0155420	18-10-2022	17-10-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13755657 - 1

Orderdatum 19-10-2022

Startdatum 19-10-2022

Rapportagedatum 26-10-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MMBG03 004 (0-50) 022 (0-50) 039 (0-50) 042 (0-50) 044 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

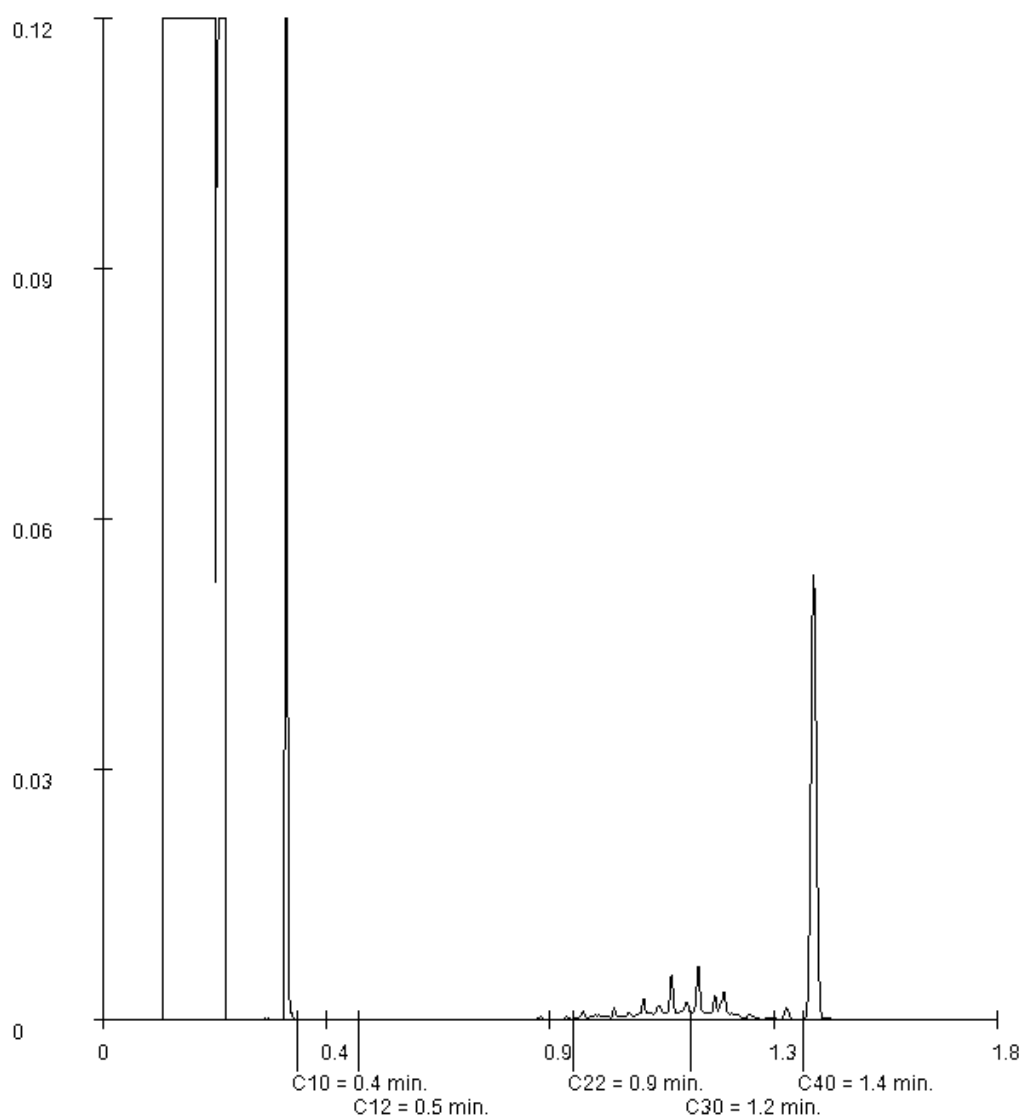
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2
Uw projectnummer : ENEN20221004
SGS rapportnummer : 13757499, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NY1YP8ZB

Rotterdam, 01-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ENEN20221004. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13757499 - 1

Orderdatum 21-10-2022

Startdatum 21-10-2022

Rapportagedatum 01-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG07 050 (0-50) 053 (30-50) 065 (30-50) 069 (30-50) 074 (30-50)					
002	Grond (AS3000)	MMBG08 006 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 024 (0-50) 051 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMBG10 028 (0-30) 063 (0-50) 066 (0-50) 070 (0-50) 071 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMBG11 030 (0-50) 072 (0-50) 073 (0-50) 077 (0-50) 081 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMOG06 006 (50-100) 010 (50-100) 012 (50-70) 014 (70-120) 015 (70-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.2	72.6	73.9	78.2	72.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7	5.7	4.8	4.2	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	24	32	26	32
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	55	40	54	38
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.42	0.22	0.32	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.4	8.4	6.2	6.3	9.0
koper	mg/kgds	S	<5	16	12	16	7.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	0.05	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	27	22	54	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.62	<0.5	0.52	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	26	23	20	24
zink	mg/kgds	S	23	63	55	64	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.05	0.08	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.204 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13757499 - 1

Orderdatum 21-10-2022

Startdatum 21-10-2022

Rapportagedatum 01-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG07 050 (0-50) 053 (30-50) 065 (30-50) 069 (30-50) 074 (30-50)					
002	Grond (AS3000)	MMBG08 006 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 024 (0-50) 051 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMBG10 028 (0-30) 063 (0-50) 066 (0-50) 070 (0-50) 071 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMBG11 030 (0-50) 072 (0-50) 073 (0-50) 077 (0-50) 081 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMOG06 006 (50-100) 010 (50-100) 012 (50-70) 014 (70-120) 015 (70-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	7	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13757499 - 1

Orderdatum 21-10-2022

Startdatum 21-10-2022

Rapportagedatum 01-11-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
---	---

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13757499 - 1

Orderdatum 21-10-2022

Startdatum 21-10-2022

Rapportagedatum 01-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MMOG07 016 (70-100) 019 (50-100) 020 (50-70) 029 (70-120) 030 (50-80)				
007	Grond (AS3000)	MMOG08 010 (100-150) 015 (150-200) 016 (100-150) 018 (130-170) 027 (100-150)				
008	Grond (AS3000)	MMOG09 013 (150-200) 017 (150-200) 019 (100-150) 030 (150-200)				
009	Grond (AS3000)	MMOG10 006 (270-300) 015 (270-300)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.6	61.4	73.1	23.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.4	0.8	61.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	30	25	5.8	7.7 ²⁾
METALEN						
barium	mg/kgds	S	37	39	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10	6.7	5.1	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.8	11	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	16	16	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.71	1.2	0.58	1.1
nikkel	mg/kgds	S	26	28	16	4.1
zink	mg/kgds	S	48	59	32	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.159 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.4 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.6 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.3 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.5 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.4 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.4 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13757499 - 1

Orderdatum 21-10-2022

Startdatum 21-10-2022

Rapportagedatum 01-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMOG07 016 (70-100) 019 (50-100) 020 (50-70) 029 (70-120) 030 (50-80)
007	Grond (AS3000)	MMOG08 010 (100-150) 015 (150-200) 016 (100-150) 018 (130-170) 027 (100-150)
008	Grond (AS3000)	MMOG09 013 (150-200) 017 (150-200) 019 (100-150) 030 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MMOG10 006 (270-300) 015 (270-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.72 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	21
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	16
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13757499 - 1

Orderdatum 21-10-2022

Startdatum 21-10-2022

Rapportagedatum 01-11-2022

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13757499 - 1

Orderdatum 21-10-2022

Startdatum 21-10-2022

Rapportagedatum 01-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0155383	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
001	O0155386	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
001	O0155119	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
001	O0155117	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
001	O0155116	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
002	O0155384	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
002	O0155797	19-10-2022	19-10-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13757499 - 1

Orderdatum 21-10-2022

Startdatum 21-10-2022

Rapportagedatum 01-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0155141	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
002	O0155368	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
002	O0155380	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
003	O0155370	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
003	O0155378	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
003	O0155120	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
003	O0155369	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
003	O0155374	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
004	O0155302	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
004	O0155304	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
004	O0155488	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
004	O0155127	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
004	O0155307	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
005	O0155130	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
005	O0155784	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
005	O0155782	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
005	O0155802	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
005	O0155381	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
006	O0155296	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	O0155111	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	O0155320	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	X1395221	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	O0155334	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
007	O0155336	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
007	O0155424	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
007	O0155800	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
007	O0155636	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
007	O0155298	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
008	O0155291	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
008	O0155108	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
008	O0155341	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
008	O0155115	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
009	O0157105	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
009	O0155801	19-10-2022	19-10-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13757499 - 1

Orderdatum 21-10-2022

Startdatum 21-10-2022

Rapportagedatum 01-11-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MMBG10 028 (0-30) 063 (0-50) 066 (0-50) 070 (0-50) 071 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

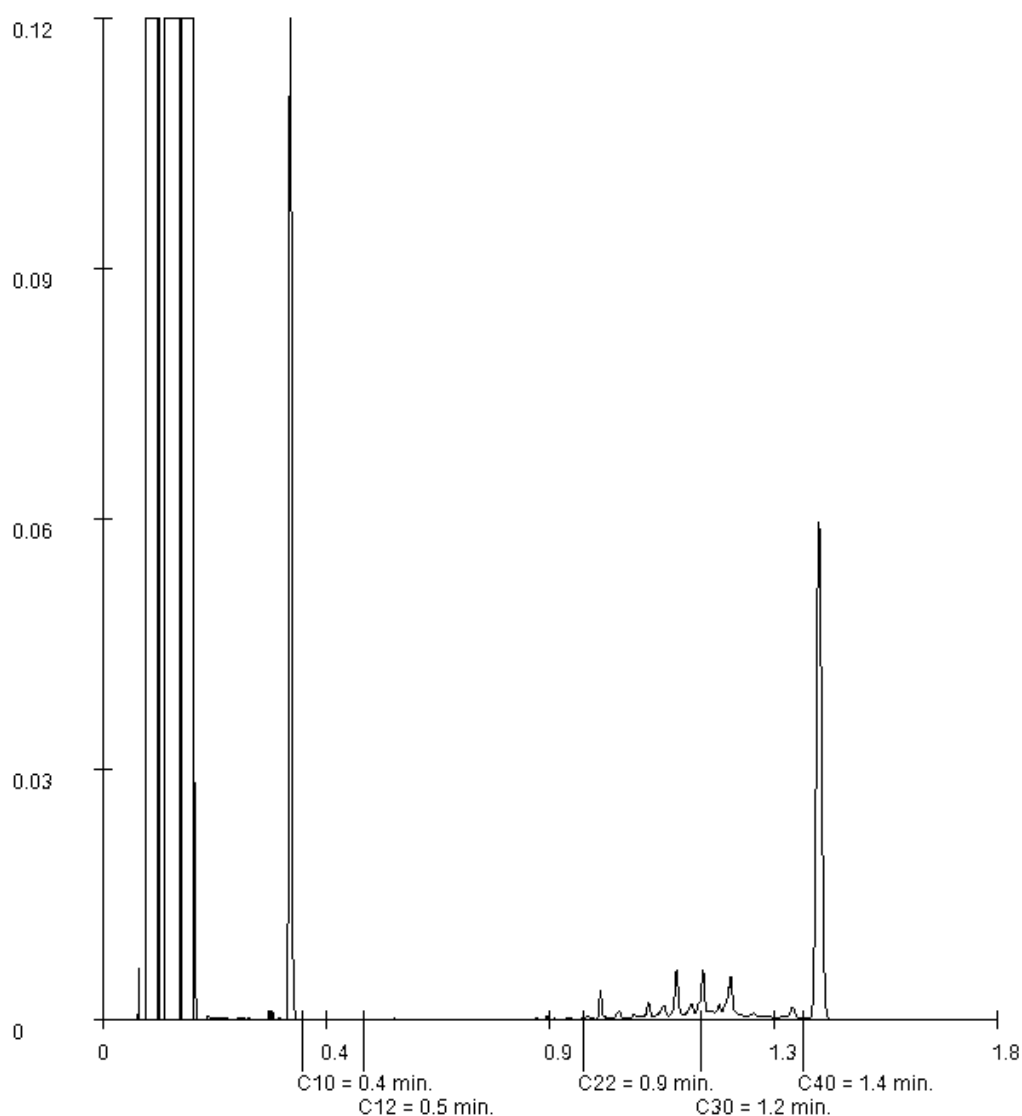
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13757499 - 1

Orderdatum 21-10-2022

Startdatum 21-10-2022

Rapportagedatum 01-11-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MMBG11 030 (0-50) 072 (0-50) 073 (0-50) 077 (0-50) 081 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

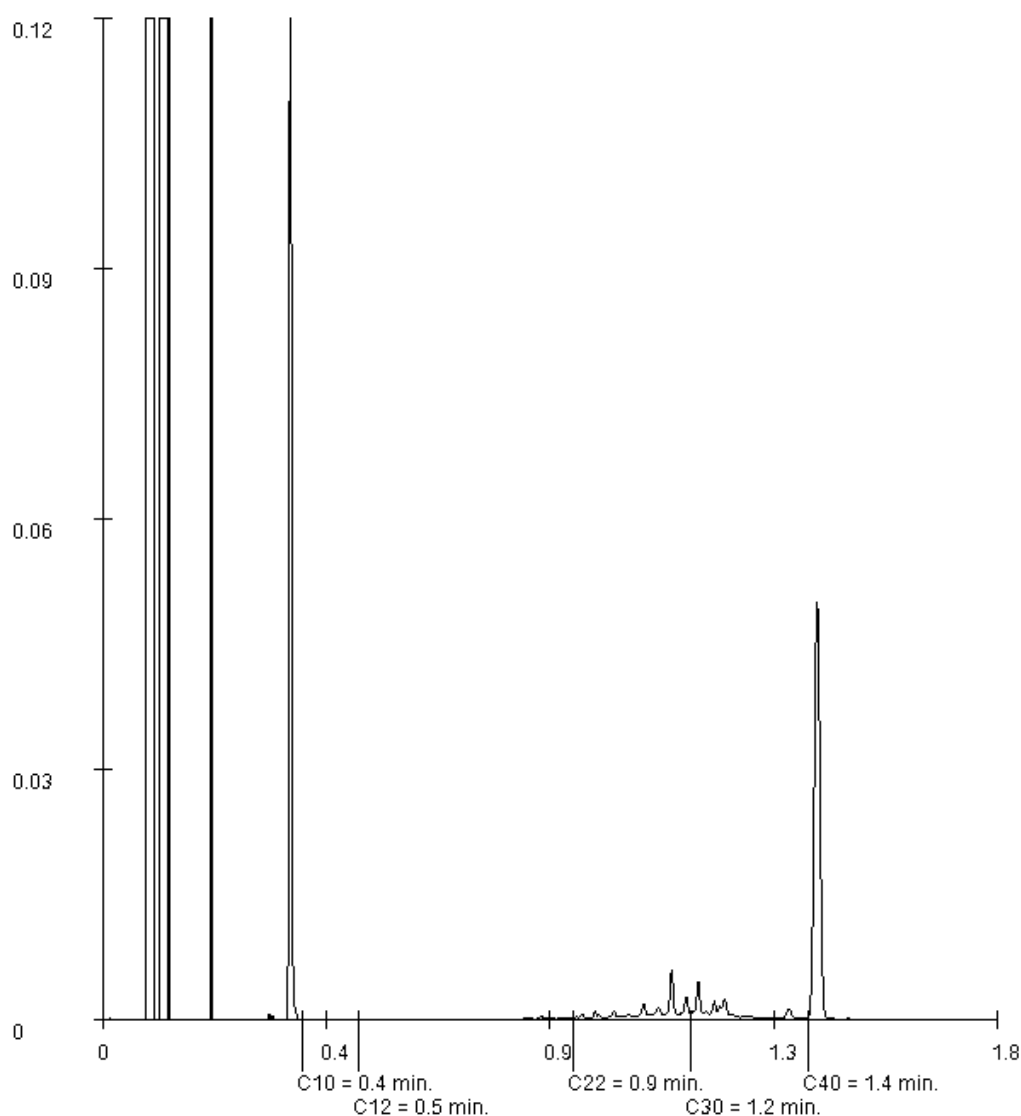
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13757499 - 1

Orderdatum 21-10-2022

Startdatum 21-10-2022

Rapportagedatum 01-11-2022

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen MMOG10 006 (270-300) 015 (270-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

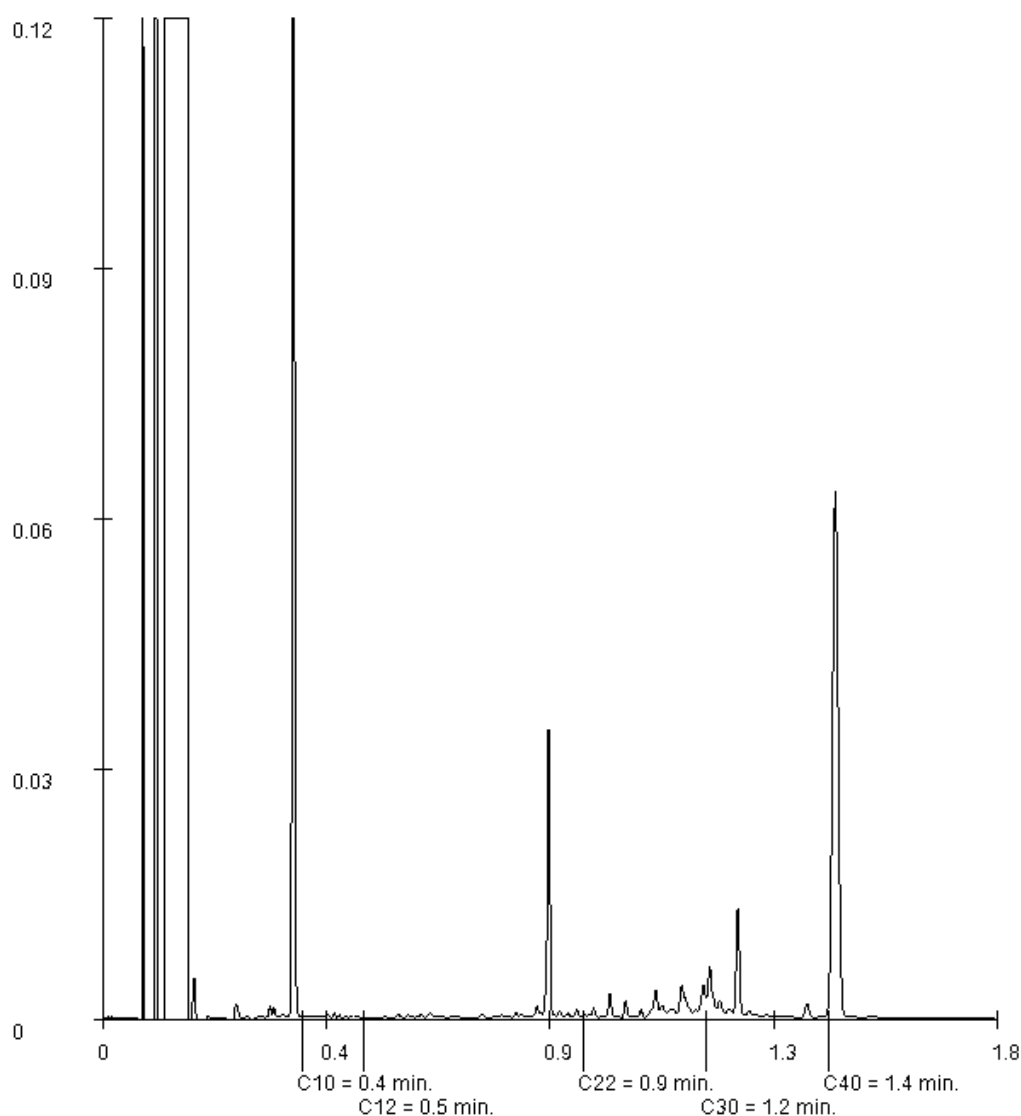
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR3
Uw projectnummer : ENEN20221004
SGS rapportnummer : 13762187, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QBYW8ZX5

Rotterdam, 02-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ENEN20221004. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR3

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13762187 - 1

Orderdatum 31-10-2022

Startdatum 31-10-2022

Rapportagedatum 02-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMBG09 014 (0-50) 015 (0-50) 060 (0-30) 062 (0-50) 068 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	72.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	30
METALEN			
barium	mg/kgds	S	44
cadmium	mg/kgds	S	0.31
kobalt	mg/kgds	S	7.6
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	28
molybdeen	mg/kgds	S	0.70
nikkel	mg/kgds	S	26
zink	mg/kgds	S	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.134 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR3

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13762187 - 1

Orderdatum 31-10-2022

Startdatum 31-10-2022

Rapportagedatum 02-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG09 014 (0-50) 015 (0-50) 060 (0-30) 062 (0-50) 068 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		10 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		14 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR3

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13762187 - 1

Orderdatum 31-10-2022

Startdatum 31-10-2022

Rapportagedatum 02-11-2022

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR3

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13762187 - 1

Orderdatum 31-10-2022

Startdatum 31-10-2022

Rapportagedatum 02-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0155773	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
001	O0155785	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
001	O0155796	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
001	O0156883	19-10-2022	19-10-2022	ALC201
001	O0155137	19-10-2022	19-10-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR3

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13762187 - 1

Orderdatum 31-10-2022

Startdatum 31-10-2022

Rapportagedatum 02-11-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMBG09 014 (0-50) 015 (0-50) 060 (0-30) 062 (0-50) 068 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

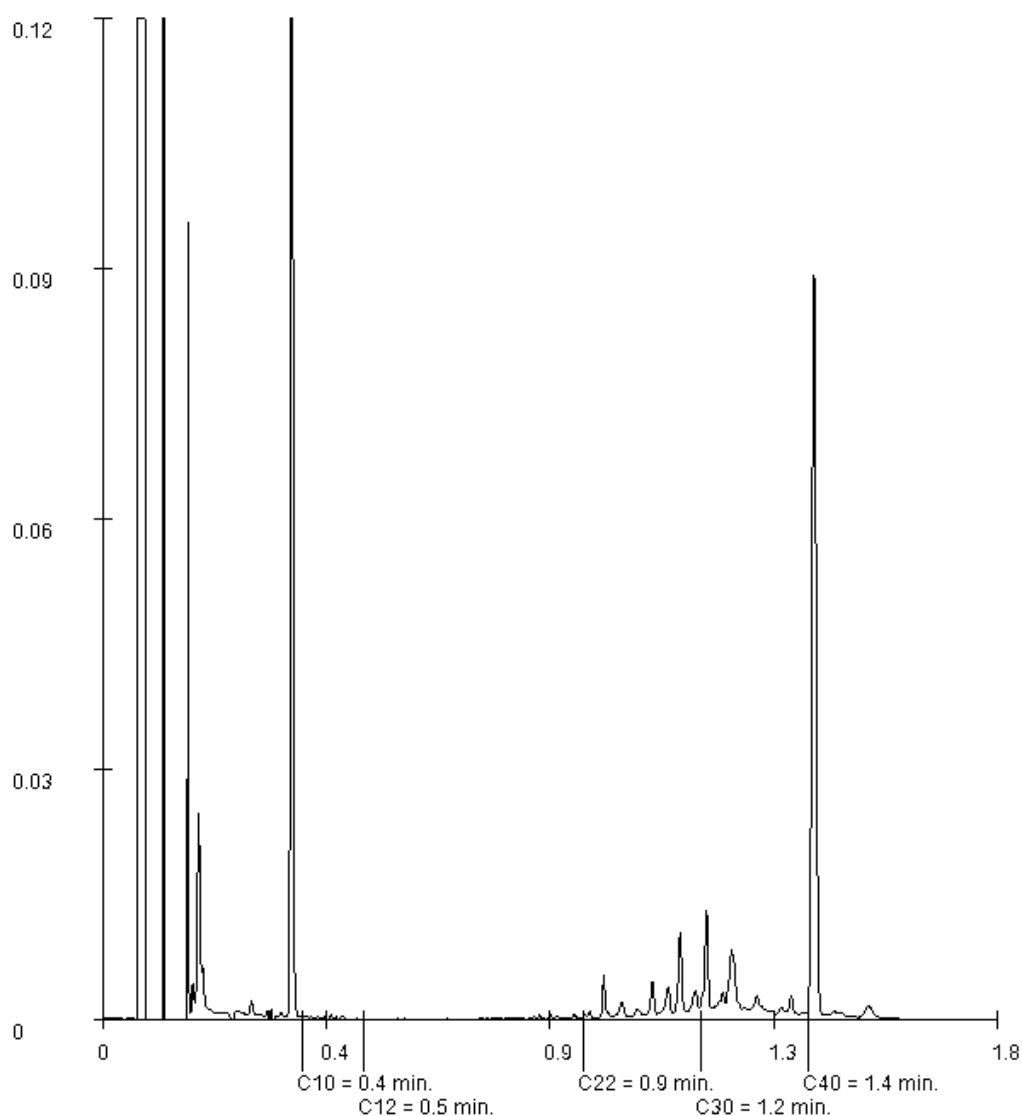
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW1
Uw projectnummer : ENEN20221004
SGS rapportnummer : 13760852, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : UIUJ7AL

Rotterdam, 04-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ENEN20221004. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760852 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	005-1-1
002	Grondwater (AS3000)	008-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	96	66
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	21	6.4
koper	µg/l	S	2.8	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	4.9	4.3
nikkel	µg/l	S	55	14
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.03	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760852 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	005-1-1
002	Grondwater (AS3000)	008-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760852 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760852 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7160940	27-10-2022	27-10-2022	ALC236
001	B2040831	27-10-2022	27-10-2022	ALC204
002	G7160946	27-10-2022	27-10-2022	ALC236
002	B2040853	27-10-2022	27-10-2022	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2
Uw projectnummer : ENEN20221004
SGS rapportnummer : 13761583, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IQG1XGGA

Rotterdam, 07-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ENEN20221004. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1					
002	Grondwater (AS3000)	002-1-1					
003	Grondwater (AS3000)	003-1-1					
004	Grondwater (AS3000)	004-1-1					
005	Grondwater (AS3000)	006-1-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	38	68	56	130	89
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	7.3	6.5	5.9
koper	µg/l	S	3.9	<2	4.1	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.0	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	3.1	<2	<2
nikkel	µg/l	S	9.3	<3	21	20	21
zink	µg/l	S	37	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1						
002	Grondwater (AS3000)	002-1-1						
003	Grondwater (AS3000)	003-1-1						
004	Grondwater (AS3000)	004-1-1						
005	Grondwater (AS3000)	006-1-1						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
---	---

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	007-1-1						
007	Grondwater (AS3000)	009-1-1						
008	Grondwater (AS3000)	010-1-1						
009	Grondwater (AS3000)	011-1-1						
010	Grondwater (AS3000)	012-1-1						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
METALEN								
barium	µg/l	S	93	95	66	61	46	
cadmium	µg/l	S	<0.2	0.23	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	2.2	36	4.1	<2	2.5	
koper	µg/l	S	<2	4.7	<2	<2	2.5	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	5.3	2.5	3.5	5.0	
nikkel	µg/l	S	19	85	18	4.8	11	
zink	µg/l	S	<10	31	<10	<10	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.30	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	3.5	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.20	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.32	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.52 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	007-1-1						
007	Grondwater (AS3000)	009-1-1						
008	Grondwater (AS3000)	010-1-1						
009	Grondwater (AS3000)	011-1-1						
010	Grondwater (AS3000)	012-1-1						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
---	---

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	013-1-1					
012	Grondwater (AS3000)	014-1-1					
013	Grondwater (AS3000)	015-1-1					
014	Grondwater (AS3000)	016-1-1					
015	Grondwater (AS3000)	017-1-1					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
METALEN							
barium	µg/l	S	64	59	55	58	55
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	20	9.8	8.0	11	7.6
koper	µg/l	S	2.8	<2	2.2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	4.4	4.0	5.9	5.5	2.8
nikkel	µg/l	S	52	24	30	28	23
zink	µg/l	S	13	10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grondwater (AS3000)	013-1-1						
012	Grondwater (AS3000)	014-1-1						
013	Grondwater (AS3000)	015-1-1						
014	Grondwater (AS3000)	016-1-1						
015	Grondwater (AS3000)	017-1-1						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
016	Grondwater (AS3000)	018-1-1				
017	Grondwater (AS3000)	019-1-1				
018	Grondwater (AS3000)	020-1-1				
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	
METALEN						
barium	µg/l	S	53	65	65	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	9.0	7.1	13	
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	7.4	<2	3.4	
nikkel	µg/l	S	24	26	35	
zink	µg/l	S	11	<10	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	2.4	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.10	<0.1	0.16	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.24	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.24 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.4 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
016	Grondwater (AS3000)	018-1-1				
017	Grondwater (AS3000)	019-1-1				
018	Grondwater (AS3000)	020-1-1				
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7160937	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
001	B2112762	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
002	B2114282	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
002	G7160928	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
003	G7160920	28-10-2022	28-10-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13761583 - 1

Orderdatum 28-10-2022

Startdatum 28-10-2022

Rapportagedatum 07-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2112761	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
004	G7160945	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
004	B2114276	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
005	B2112807	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
005	G7160943	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
006	B2112784	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
006	G7160964	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
007	B2114254	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
007	G7160936	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
008	B2112780	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
008	G7160952	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
009	B2114287	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
009	G7160944	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
010	B2114236	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
010	G7160912	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
011	B2112758	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
011	G7160958	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
012	G7160961	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
012	B2112771	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
013	G7160953	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
013	B2114248	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
014	G7160929	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
014	B2114288	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
015	B2112792	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
015	G7160951	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
016	B2112767	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
016	G7160963	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
017	G7160959	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
017	B2112773	28-10-2022	28-10-2022	ALC204
018	G7160956	28-10-2022	28-10-2022	ALC236
018	B2112768	28-10-2022	28-10-2022	ALC204

Paraaf :



Bijlage 3B Analyserapport baggerspeciemonsters

In een van de analyserapporten worden opmerkingen gemaakt op de meetresultaten. Hieronder worden de opmerkingen toegelicht die een invloed (kunnen) hebben op de verkregen analyseresultaten.

Het resultaat is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van een andere stof

- Op analyserapport 13760723 wordt voor monster S05 aangegeven dat het resultaat van de parameter PCB 28 mogelijk valspositief verhoogd is door de aanwezigheid van PCB 31. In het geval van S05 is het gehalte aan PCB 28 de bepalende factor voor de beoordeling van de kwaliteit bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam. Het toetsingsresultaat is klasse A. Mogelijk was, indien PCB 28 niet (valspositief) verhoogd was, dit monster beoordeeld als 'altijd toepasbaar'. Deze afwijking wordt derhalve als kritisch beschouwd.

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1
Uw projectnummer : ENEN20221004
SGS rapportnummer : 13760723, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : W73JYX8Y

Rotterdam, 04-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ENEN20221004. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760723 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	S01					
002	Waterbodem (AS3000)	S02					
003	Waterbodem (AS3000)	S03					
004	Waterbodem (AS3000)	S04					
005	Waterbodem (AS3000)	S05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	41.8	39.5	32.0	37.0	45.6
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	3.8	5.2		4.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				4.8	
gloeirest	% vd DS		94.5	94.4	92.7	93.8	94.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	18	13	17	20	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	28	29	33		53
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.8	4.8	5.2		4.1
koper	mg/kgds	S	7.4	8.5	8.2		6.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
lood	mg/kgds	S	12	13	13		12
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5		<1.5
nikkel	mg/kgds	S	15	15	17		12
zink	mg/kgds	S	90	43	45		36
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03		0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.13		0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.03		<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.239 ¹⁾	0.239 ¹⁾	0.328 ¹⁾		0.258 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760723 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	S01					
002	Waterbodem (AS3000)	S02					
003	Waterbodem (AS3000)	S03					
004	Waterbodem (AS3000)	S04					
005	Waterbodem (AS3000)	S05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		1.3 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		5.5 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	12	11		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	14	18		7
fractie C30-C40	mg/kgds		7	7	12		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	41		<35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760723 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	S01
002	Waterbodem (AS3000)	S02
003	Waterbodem (AS3000)	S03
004	Waterbodem (AS3000)	S04
005	Waterbodem (AS3000)	S05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2	0.4	0.2	0.2	0.3
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760723 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760723 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760723 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1071586	27-10-2022	27-10-2022	ALC264
001	J1071473	27-10-2022	27-10-2022	ALC264
002	J1071461	27-10-2022	27-10-2022	ALC264
002	J1071460	27-10-2022	27-10-2022	ALC264
003	J1071466	27-10-2022	27-10-2022	ALC264
003	J1071475	27-10-2022	27-10-2022	ALC264
004	J1071605	27-10-2022	27-10-2022	ALC264

Paraaf :



Analysrapport

Blad 8 van 12

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760723 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	J1071598	27-10-2022	27-10-2022	ALC264
005	J1071601	27-10-2022	27-10-2022	ALC264
005	J1071602	27-10-2022	27-10-2022	ALC264

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760723 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen S01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

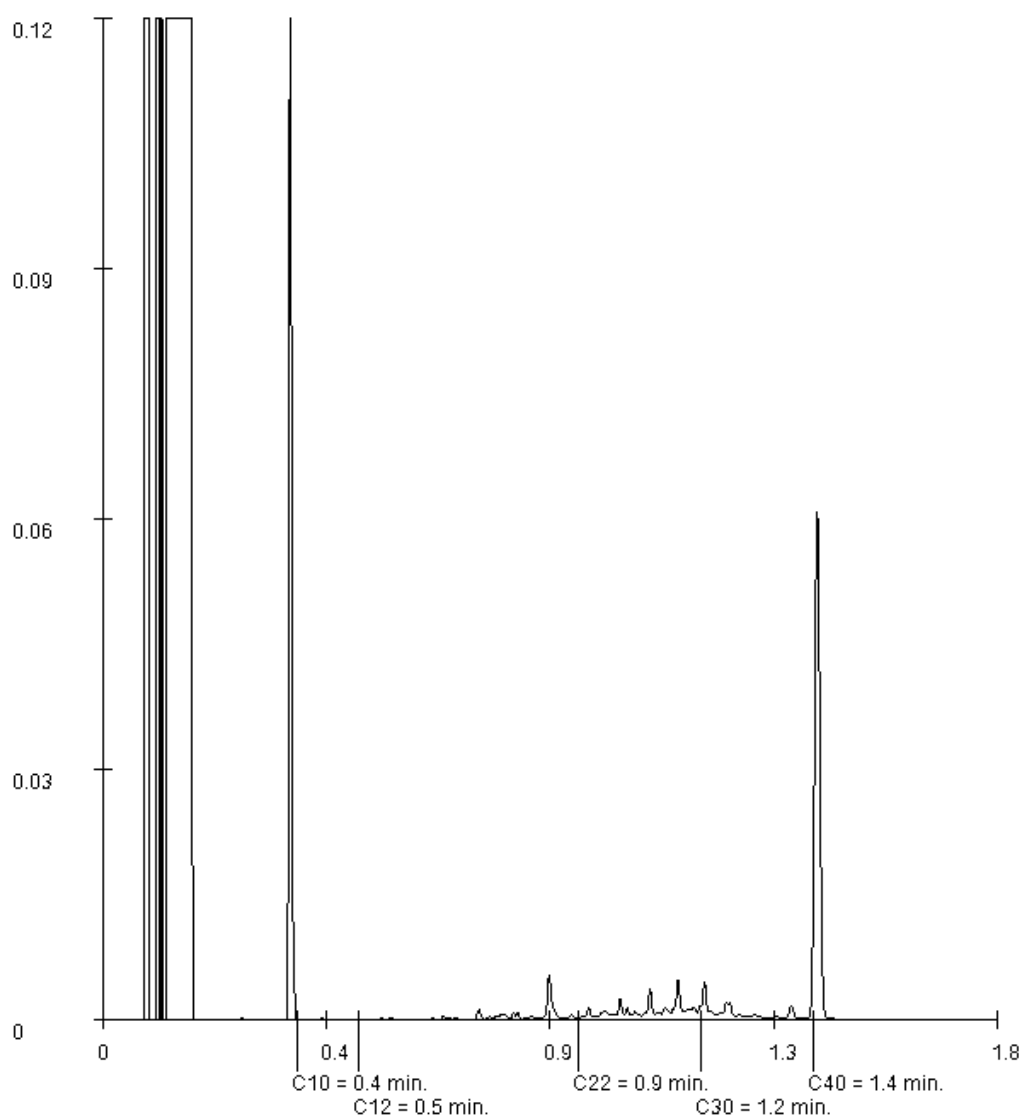
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760723 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen S02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

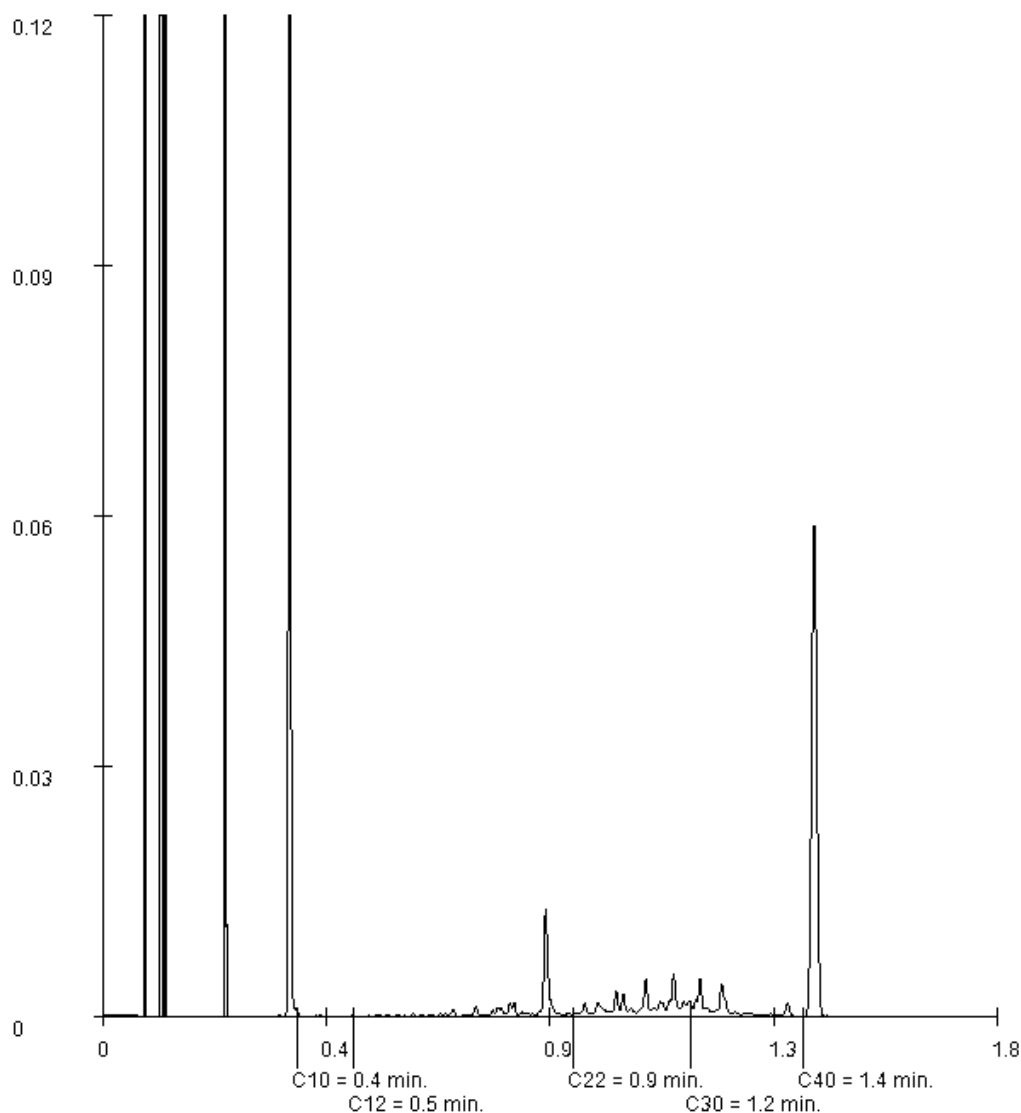
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760723 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen S03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

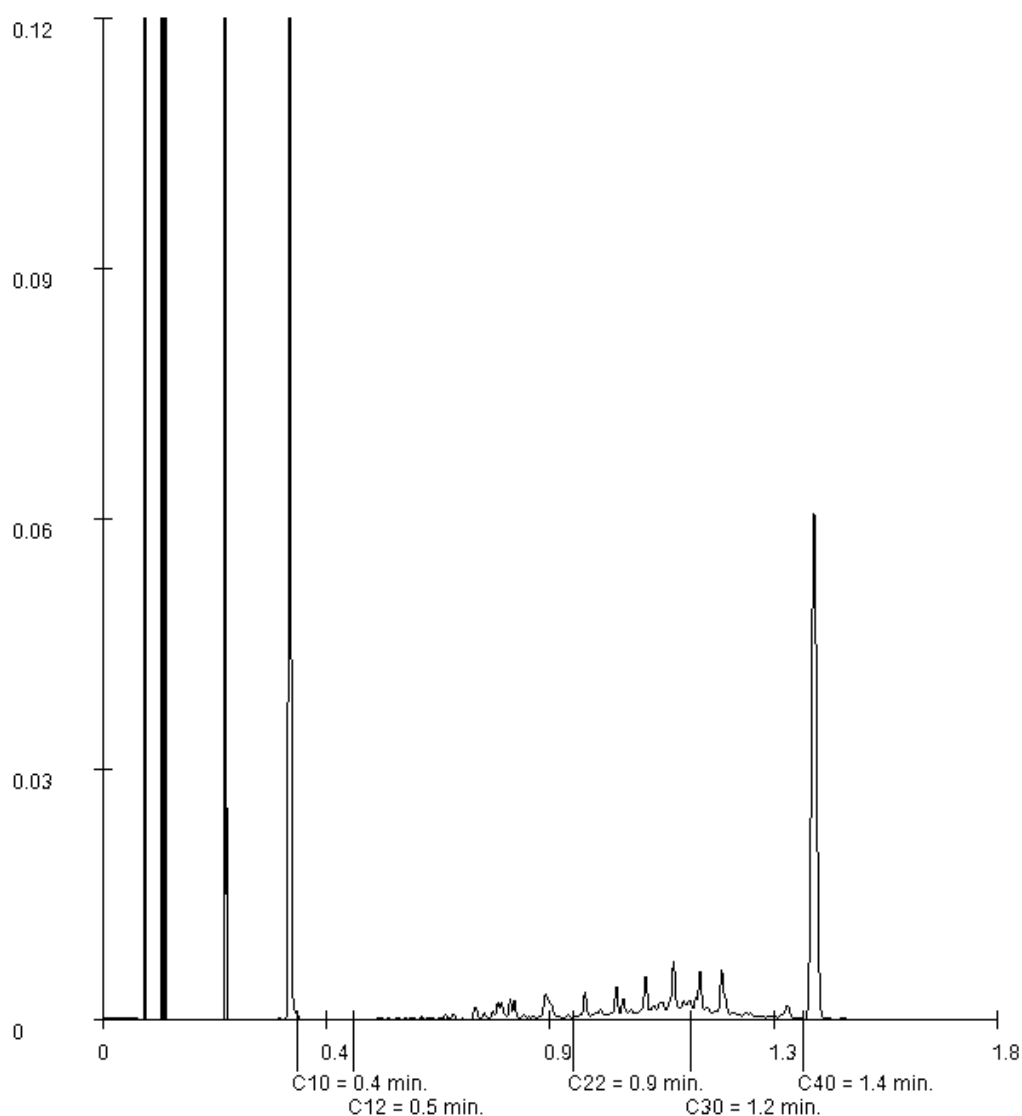
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Alex Riemens

Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1

Projectnummer ENEN20221004

Rapportnummer 13760723 - 1

Orderdatum 27-10-2022

Startdatum 27-10-2022

Rapportagedatum 04-11-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen S05

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

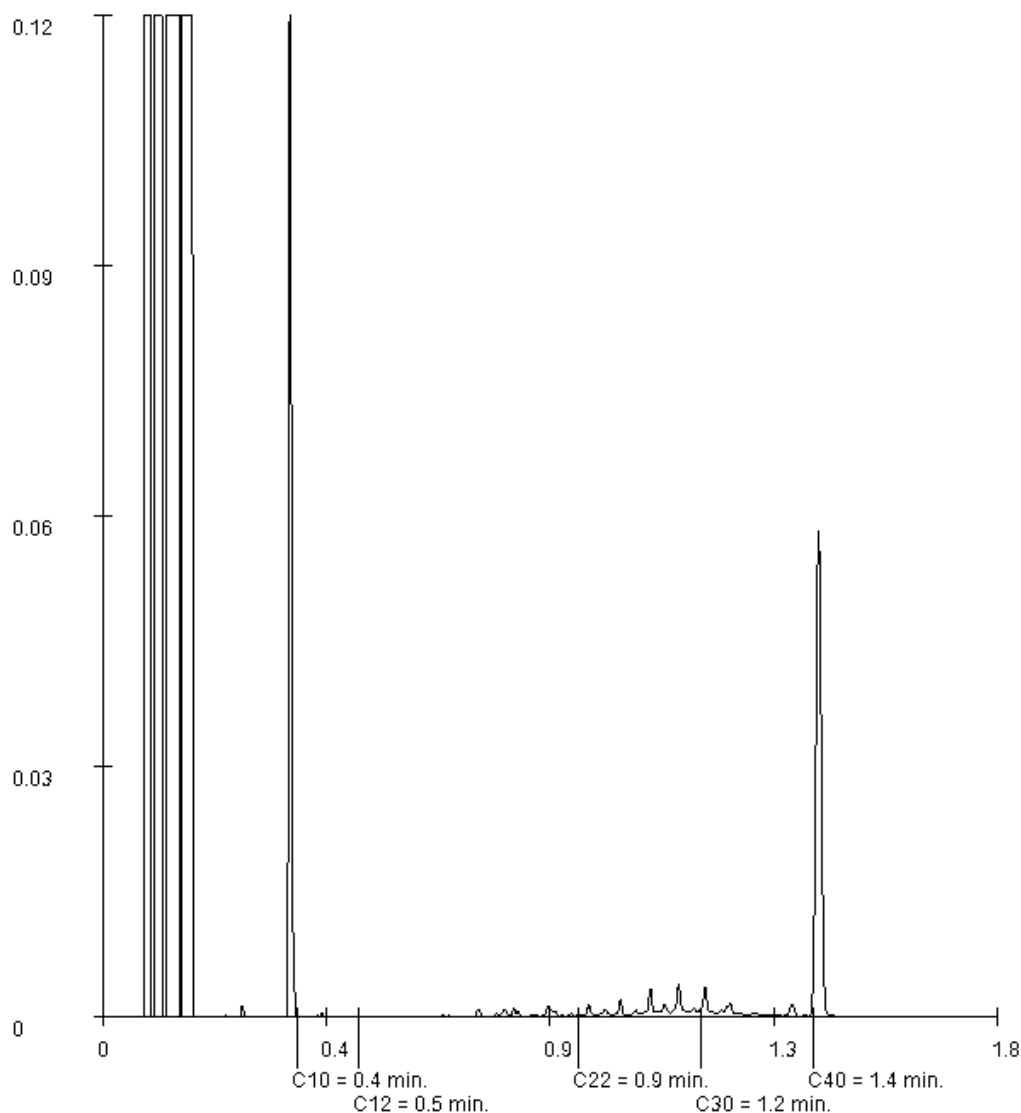
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 4 Toetsingen

Bijlage 4A Toetsing grond(water)monsters Wet bodembescherming

Toelichting BoToVa-toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Naast de hierboven genoemde achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond-/streefwaarde)**
De achtergrond-/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-11-2022 - 08:59)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1
Monsteromschrijving	MMBG01 001 (8-50) 0	MMBG02 002 (0-50) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja		-	-
droge stof	%	83.5	83.5	-	-	72.0	72	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4	-	-	7.4	7.4	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	12	-	-	25	25	-	-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	23	39.6	--	--	45	45	--	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	<=AW-0.03	<=AW-0.03	0.24	0.258	<=AW-0.03	<=AW-0.03
kobalt	mg/kg	3.8	6.38	<=AW-0.05	<=AW-0.05	6.2	6.2	<=AW-0.05	<=AW-0.05
koper	mg/kg	5.3	8.07	<=AW-0.21	<=AW-0.21	14	14.6	<=AW-0.17	<=AW-0.17
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0432	<=AW0.00	<=AW0.00	0.11	0.112	<=AW0.00	<=AW0.00
lood	mg/kg	12	15.8	<=AW-0.07	<=AW-0.07	39	40.2	<=AW-0.02	<=AW-0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	<=AW-0.01	<0.5	0.35	<=AW-0.01	<=AW-0.01
nikkel	mg/kg	12	19.1	<=AW-0.24	<=AW-0.24	20	20	<=AW-0.23	<=AW-0.23
zink	mg/kg	28	43.8	<=AW-0.17	<=AW-0.17	84	86.4	<=AW-0.09	<=AW-0.09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	<0.010	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	0.09	0.09	-	-
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	-	0.01	0.01	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	0.27	0.27	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.10	0.1	-	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.12	0.12	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.07	0.07	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.11	0.11	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.08	0.08	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.08	0.08	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.161	0.161	<=AW-0.03	<=AW-0.03	0.937	0.937	<=AW-0.01	<=AW-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	0.946	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	0.946	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	0.946	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	0.946	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	0.946	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	0.946	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	0.946	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	<=AW	-	4.9	6.62	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	4.73	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	4.73	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	4.73	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	4.73	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW-0.03	<=AW-0.03	<20	18.9	<=AW-0.04	<=AW-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13755657-001	MMBG01 001 (8-50) 033 (0-50)
13755657-002	MMBG02 002 (0-50) 021 (0-50) 032 (0-50) 034 (8-50) 038 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-11-2022 - 08:59)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1
Monsteromschrijving	MMBG03 004 (0-50) 0	MMBG04 003 (0-50) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	70.4	70.4		-	72.9	72.9		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		-	6.4	6.4		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	35	35		-	31	31		-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	62	46.9	--		46	38.5	--	
cadmium	mg/kg	0.42	0.421	<=AW-0.01		0.27	0.282	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	9.0	6.86	<=AW-0.05		6.9	5.81	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	24	21.6	<=AW-0.12		12	11.5	<=AW-0.19	
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.137	<=AW0.00		0.09	0.0859	<=AW0.00	
lood	mg/kg	42	39	<=AW-0.02		27	26.3	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	0.89	0.89	<=AW0.00		0.69	0.69	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	29	22.6	<=AW-0.19		22	18.8	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	89	75.6	<=AW-0.11		68	62.4	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	-	0.04	0.04	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	0.02	0.02	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	0.03	0.03	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	0.02	0.02	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	0.02	0.02	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	<=AW-0.03		0.191	0.191	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.06	-	-	<1	1.09	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.06	-	-	<1	1.09	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.06	-	-	<1	1.09	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.06	-	-	<1	1.09	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.06	-	-	<1	1.09	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.06	-	-	<1	1.09	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.06	-	-	<1	1.09	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.42	<=AW	-	4.9	7.66	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.3	--	-	<5	5.47	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.3	--	-	<5	5.47	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	13.6	--	-	<5	5.47	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	12.1	--	-	<5	5.47	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	21.2	<=AW-0.04		<20	21.9	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13755657-003	MMBG03 004 (0-50) 022 (0-50) 039 (0-50) 042 (0-50) 044 (0-50)
13755657-004	MMBG04 003 (0-50) 005 (0-20) 023 (0-50) 040 (0-50) 043 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-11-2022 - 08:59)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1
Monsteromschrijving	MMBG05 005 (0-20) 0	MMBG06 008 (0-50) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja		-	-
droge stof	%	76.9	76.9	-	-	73.8	73.8	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1	-	-	5.8	5.8	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	33	33	-	-	28	28	-	-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	46	36.6	--	--	40	36.5	--	--
cadmium	mg/kg	0.29	0.327	<=AW-0.02	<=AW-0.02	0.27	0.295	<=AW-0.02	<=AW-0.02
kobalt	mg/kg	7.4	5.93	<=AW-0.05	<=AW-0.05	6.6	6.04	<=AW-0.05	<=AW-0.05
koper	mg/kg	16	15.7	<=AW-0.16	<=AW-0.16	12	12.2	<=AW-0.19	<=AW-0.19
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.0951	<=AW0.00	<=AW0.00	0.08	0.0792	<=AW0.00	<=AW0.00
lood	mg/kg	31	30.6	<=AW-0.04	<=AW-0.04	28	28.4	<=AW-0.04	<=AW-0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	<=AW-0.01	0.71	0.71	<=AW0.00	<=AW0.00
nikkel	mg/kg	23	18.7	<=AW-0.25	<=AW-0.25	22	20.3	<=AW-0.23	<=AW-0.23
zink	mg/kg	63	57.4	<=AW-0.14	<=AW-0.14	65	63.8	<=AW-0.13	<=AW-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	0.01	0.01	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	-	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.02	0.02	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.01	0.01	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.16	0.161	<=AW-0.03	<=AW-0.03	0.12	0.121	<=AW-0.04	<=AW-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-	-	<1	1.21	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-	-	<1	1.21	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-	-	<1	1.21	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-	-	<1	1.21	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-	-	<1	1.21	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-	-	<1	1.21	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-	-	<1	1.21	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	-	4.9	8.45	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	6.03	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	6.03	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	6.03	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	6.03	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW-0.03	<=AW-0.03	<20	24.1	<=AW-0.03	<=AW-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13755657-005	MMBG05 005 (0-20) 011 (0-50) 047 (0-50) 049 (0-50) 058 (0-30)
13755657-006	MMBG06 008 (0-50) 009 (0-50) 046 (0-50) 052 (0-50) 055 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-11-2022 - 08:59)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1
Monsteromschrijving	MMOG01 002 (50-100)	MMOG02 005 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	78.8	78.8		-	75.0	75		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		-	1.9	1.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	24	24		-	31	31		-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	37	38.2	--		33	27.6	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.179	<=AW-0.03		<0.2	0.167	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	6.5	6.71	<=AW-0.05		7.3	6.15	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	12	14.1	<=AW-0.17		7.3	7.55	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.159	WO 0.00		<0.05	0.0342	<=AW0.00	
lood	mg/kg	22	24.5	<=AW-0.05		13	13.3	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	0.61	0.61	<=AW0.00		1.1	1.1	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	20	20.6	<=AW-0.22		22	18.8	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	53	59.2	<=AW-0.14		43	41.2	<=AW-0.17	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	0.01	0.01	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	0.01	0.01	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.417	0.417	<=AW-0.03		0.076	0.076	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.18	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.18	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.18	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.18	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.18	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.18	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.18	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13755657-007	MMOG01 002 (50-100) 004 (50-100) 007 (50-80) 008 (70-120) 021 (50-100)
13755657-008	MMOG02 005 (50-100) 009 (70-100) 011 (50-80) 023 (50-100) 026 (80-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-11-2022 - 08:59)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1
Monsteromschrijving	MMOG03 001 (130-180	MMOG04 002 (100-150
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja		-	-
droge stof	%	64.8	64.8	-	-	77.2	77.2	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1	-	-	1.1	1.1	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	30	30	-	-	4.4	4.4	-	-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	35	30.1	--	--	<20	41.7	--	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.168	<=AW-0.03	<=AW-0.03	<0.2	0.232	<=AW-0.03	<=AW-0.03
kobalt	mg/kg	7.5	6.49	<=AW-0.05	<=AW-0.05	2.8	7.8	<=AW-0.04	<=AW-0.04
koper	mg/kg	8.3	8.72	<=AW-0.21	<=AW-0.21	<5	6.69	<=AW-0.22	<=AW-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0346	<=AW0.00	<=AW0.00	<0.05	0.0484	<=AW0.00	<=AW0.00
lood	mg/kg	14	14.5	<=AW-0.07	<=AW-0.07	<10	10.5	<=AW-0.08	<=AW-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	<=AW-0.01	<0.5	0.35	<=AW-0.01	<=AW-0.01
nikkel	mg/kg	23	20.1	<=AW-0.23	<=AW-0.23	8.4	20.4	<=AW-0.22	<=AW-0.22
zink	mg/kg	54	52.8	<=AW-0.15	<=AW-0.15	<20	29.6	<=AW-0.19	<=AW-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	<=AW-0.04	0.07	0.07	<=AW-0.04	<=AW-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW-0.03	<=AW-0.03	<20	70	<=AW-0.02	<=AW-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13755657-009	MMOG03 001 (130-180) 002 (150-200) 003 (120-170) 009 (100-150) 023 (100-150)
13755657-010	MMOG04 002 (100-150) 004 (100-150) 025 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-11-2022 - 08:59)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR1	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2
Monsteromschrijving	MMOG05 001 (280-300)	MMBG07 050 (0-50) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	21.5	21.5		-	73.2	73.2		-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	61.2	61.2		-	6.7	6.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		-	13	13		-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	18.1	--		<20	22.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0607	<=AW-0.04		<0.2	0.174	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	1.34	<=AW-0.08		3.4	5.43	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	2.02	<=AW-0.25		<5	4.7	<=AW-0.24	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0289	<=AW0.00		<0.05	0.0414	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	4.61	<=AW-0.09		<10	8.54	<=AW-0.09	
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	WO 0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.8	4.75	<=AW-0.47		10	15.2	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	<20	10	<=AW-0.22		23	32.5	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.0133	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03 [#]	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	<0.03 [#]	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03 [#]	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.00667	-	-	<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	-	<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.216	0.072	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	-	-	<1	1.04	-	-
PCB 52	ug/kg	<1.9 [#]	0.443	-	-	<1	1.04	-	-
PCB 101	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	-	-	<1	1.04	-	-
PCB 118	ug/kg	<1.8 [#]	0.42	-	-	<1	1.04	-	-
PCB 138	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	-	-	<1	1.04	-	-
PCB 153	ug/kg	<1.2 [#]	0.28	-	-	<1	1.04	-	-
PCB 180	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	-	-	<1	1.04	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.05	2.68	<=AW	-	4.9	7.31	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	-	<5	5.22	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.17	--	-	<5	5.22	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	1.17	--	-	<5	5.22	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	1.17	--	-	<5	5.22	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	4.67	<=AW-0.04		<20	20.9	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13755657-011	MMOG05 001 (280-300) 002 (220-270) 003 (270-300) 004 (270-300) 005 (280-300)
13757499-001	MMBG07 050 (0-50) 053 (30-50) 065 (30-50) 069 (30-50) 074 (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-11-2022 - 08:59)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2
Monsteromschrijving	MMBG08 006 (0-50) 0	MMBG10 028 (0-30) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-		Ja	-	-
droge stof	%	72.6	72.6	-	-	73.9	73.9	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7	-	-	4.8	4.8	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	24	24	-	-	32	32	-	-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	55	56.8	--	-	40	32.6	--	-
cadmium	mg/kg	0.42	0.479	<=AW-0.01	-	0.22	0.238	<=AW-0.03	-
kobalt	mg/kg	8.4	8.67	<=AW-0.04	-	6.2	5.09	<=AW-0.06	-
koper	mg/kg	16	17.6	<=AW-0.15	-	12	11.7	<=AW-0.19	-
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0726	<=AW0.00	-	0.05	0.0476	<=AW0.00	-
lood	mg/kg	27	28.8	<=AW-0.04	-	22	21.5	<=AW-0.06	-
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	<=AW0.00	-	<0.5	0.35	<=AW-0.01	-
nikkel	mg/kg	26	26.8	<=AW-0.13	-	23	19.2	<=AW-0.24	-
zink	mg/kg	63	67.6	<=AW-0.12	-	55	50.3	<=AW-0.15	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.02	0.02	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.05	0.05	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	0.02	0.02	-	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.03	0.03	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	0.01	0.01	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.02	0.02	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.02	0.02	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.098	0.098	<=AW-0.04	-	0.204	0.204	<=AW-0.03	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.23	-	-	<1	1.46	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.23	-	-	<1	1.46	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.23	-	-	<1	1.46	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.23	-	-	<1	1.46	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.23	-	-	<1	1.46	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.23	-	-	<1	1.46	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.23	-	-	<1	1.46	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	<=AW	-	4.9	10.2	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.14	--	-	<5	7.29	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.14	--	-	<5	7.29	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.14	--	-	6	12.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.14	--	-	7	14.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	24.6	<=AW-0.03	-	<20	29.2	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13757499-002	MMBG08 006 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 024 (0-50) 051 (0-50)
13757499-003	MMBG10 028 (0-30) 063 (0-50) 066 (0-50) 070 (0-50) 071 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-11-2022 - 08:59)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2
Monsteromschrijving	MMBG11 030 (0-50) 0	MMOG06 006 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-		Ja	-	-	
droge stof	%	78.2	78.2	-		72.2	72.2	-	
gewicht artefacten	g	<1	-	-		<1	-	-	
aard van de artefacten	-	Geen	-	-		Geen	-	-	
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2	-		0.9	0.9	-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	26	26	-		32	32	-	
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	54	52.3	--		38	31	--	
cadmium	mg/kg	0.32	0.375	<=AW-0.02		<0.2	0.165	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	6.3	6.11	<=AW-0.05		9.0	7.39	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	16	17.4	<=AW-0.15		7.2	7.32	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.102	<=AW0.00		<0.05	0.0339	<=AW0.00	
lood	mg/kg	54	57.2	WO	0.02	16	16.2	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	0.52	0.52	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	20	19.4	<=AW-0.24		24	20	<=AW-0.23	
zink	mg/kg	64	66.7	<=AW-0.13		54	50.7	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.344	0.344	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.67	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.67	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.67	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.67	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.67	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.67	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.67	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.7	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.33	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.33	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	14.3	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	14.3	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	33.3	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13757499-004	MMBG11 030 (0-50) 072 (0-50) 073 (0-50) 077 (0-50) 081 (0-50)
13757499-005	MMOG06 006 (50-100) 010 (50-100) 012 (50-70) 014 (70-120) 015 (70-120)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-11-2022 - 08:59)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2
Monsteromschrijving	MMOG07 016 (70-100)	MMOG08 010 (100-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	74.6	74.6		-	61.4	61.4		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		-	2.4	2.4		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	30	30		-	25	25		-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	37	31.9	--		39	39	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.168	<=AW-0.03		<0.2	0.176	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	10	8.65	<=AW-0.04		6.7	6.7	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	5.8	6.09	<=AW-0.23		11	12.6	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0346	<=AW0.00		<0.05	0.0366	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	16.6	<=AW-0.07		16	17.6	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	0.71	0.71	<=AW0.00		1.2	1.2	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	26	22.8	<=AW-0.19		28	28	<=AW-0.11	
zink	mg/kg	48	46.9	<=AW-0.16		59	64.2	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	2.92	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	2.92	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	2.92	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	2.92	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	2.92	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	2.92	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-	-	<1	2.92	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-	4.9	20.4	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	14.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW-0.03		<20	58.3	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13757499-006	MMOG07 016 (70-100) 019 (50-100) 020 (50-70) 029 (70-120) 030 (50-80)
13757499-007	MMOG08 010 (100-150) 015 (150-200) 016 (100-150) 018 (130-170) 027 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-11-2022 - 08:59)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR2
Monsteromschrijving	MMOG09 013 (150-200	MMOG10 006 (270-300
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	73.1	73.1	-	-	23.0	23	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8	-	-	61.0	61	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.8	5.8	-	-	7.7	7.7	-	-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	25	65.7	--	--	<20	31.7	--	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	<=AW-0.03	<=AW-0.03	<0.2	0.0633	<=AW-0.04	<=AW-0.04
kobalt	mg/kg	5.1	12.7	<=AW-0.01	<=AW-0.01	<1.5	2.27	<=AW-0.07	<=AW-0.07
koper	mg/kg	<5	6.4	<=AW-0.22	<=AW-0.22	<5	2.24	<=AW-0.25	<=AW-0.25
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0474	<=AW0.00	<=AW0.00	0.08	0.0732	<=AW0.00	<=AW0.00
lood	mg/kg	<10	10.3	<=AW-0.08	<=AW-0.08	<10	5.01	<=AW-0.09	<=AW-0.09
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	<=AW0.00	<=AW0.00	1.1	1.1	<=AW0.00	<=AW0.00
nikkel	mg/kg	16	35.4	WO	0.01	4.1	8.11	<=AW-0.41	<=AW-0.41
zink	mg/kg	32	63.6	<=AW-0.13	<=AW-0.13	<20	11.9	<=AW-0.22	<=AW-0.22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.02 [#]	0.00467	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.02 [#]	0.00467	-	-
antracene	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.02 [#]	0.00467	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	0.02	0.00667	-	-
benzo(a)antracene	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.03 [#]	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.02 [#]	0.00467	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.02 [#]	0.00467	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.02 [#]	0.00467	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	0.02	0.00667	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.02 [#]	0.00467	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	<=AW-0.04	0.159	0.053	<=AW-0.04	<=AW-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1.4 [#]	0.327	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1.6 [#]	0.373	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1.3 [#]	0.303	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1.5 [#]	0.35	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1.4 [#]	0.327	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	0.233	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1.4 [#]	0.327	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	6.72	2.24	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	1.17	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	21	7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	16	5.33	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	19	6.33	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	<=AW-0.02	60	20	<=AW-0.04	<=AW-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13757499-008	MMOG09 013 (150-200) 017 (150-200) 019 (100-150) 030 (150-200)
13757499-009	MMOG10 006 (270-300) 015 (270-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-11-2022 - 08:59)

Projectcode ENEN20221004
Projectnaam SK, Haling 1E te Enkhuizen, GR3
Monsteromschrijving MMBG09 014 (0-50) 0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	72.3	72.3		-
gewicht artefacten	g		<1		-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	30	30		-
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	44	37.9	--	
cadmium	mg/kg	0.31	0.324	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	7.6	6.58	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	13	12.6	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0578	<=AW0.00	
lood	mg/kg	28	27.5	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	0.70	0.7	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	26	22.8	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	67	62.5	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.134	0.134	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.04	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.04	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.04	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.04	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.04	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.04	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.04	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.31	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.22	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.22	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	14.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	20.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	29.9	<=AW-0.03	

Monstercode 13762187-001
Monsteromschrijving MMBG09 014 (0-50) 015 (0-50) 060 (0-30) 062 (0-50) 068 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:10)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW1	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW1
Monsteromschrijving	005-1-1	008-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	96	96	>S	0.08	66	66	>S	0.03
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	21	21	>S	0.01	6.4	6.4	<=S	-
koper	ug/l	2.8	2.8	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	4.9	4.9	<=S	-	4.3	4.3	<=S	-
nikkel	ug/l	55	55	>S	0.67	14	14	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13760852-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT
BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.000429**

13760852-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode

Monsteromschrijving

13760852-001
13760852-002

005-1-1
008-1-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:10)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2
Monsteromschrijving	001-1-1	002-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	38	38	<=S	-	68	68	>S	0.03
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	3.9	3.9	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	3.0	3	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	9.3	9.3	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	37	37	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13761583-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC
ug/l **0.77** ^-
DIMSL **0.0002**

13761583-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.77** ^-
DIMSL **0.0002**

Monstercode 13761583-001
13761583-002

Monsteromschrijving 001-1-1
002-1-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:10)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2
Monsteromschrijving	003-1-1	004-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	56	56	>S	0.01	130	130	>S	0.14
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	7.3	7.3	<=S	-	6.5	6.5	<=S	-
koper	ug/l	4.1	4.1	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	3.1	3.1	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	21	21	>S	0.10	20	20	>S	0.08
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13761583-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

13761583-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13761583-003	003-1-1
13761583-004	004-1-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:10)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2
Monsteromschrijving	006-1-1	007-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	89	89	>S	0.07	93	93	>S	0.07
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	5.9	5.9	<=S	-	2.2	2.2	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	21	21	>S	0.10	19	19	>S	0.07
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13761583-005

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l 0.77 ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSLS 0.0002

13761583-006

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l 0.77 ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSLS 0.0002

Monstercode

Monsteromschrijving

13761583-005

006-1-1

13761583-006

007-1-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beroordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:10)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2
Monsteromschrijving	009-1-1	010-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	95	95	>S	0.08	66	66	>S	0.03
cadmium	ug/l	0.23	0.23	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	36	36	>S	0.20	4.1	4.1	<=S	-
koper	ug/l	4.7	4.7	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5.3	5.3	>S	0.00	2.5	2.5	<=S	-
nikkel	ug/l	85	85	>I	1.17	18	18	>S	0.05
zink	ug/l	31	31	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13761583-007

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^-
DIMSLS 0.0002

13761583-008

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^-
DIMSLS 0.0002

Monstercode
13761583-007
13761583-008

Monsteromschrijving
009-1-1
010-1-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:10)

Projectcode
Projectnaam
Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

ENEN20221004
SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2
011-1-1
Grondwater (AS3000)
Overschrijding Streefwaarde

ENEN20221004
SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2
012-1-1
Grondwater (AS3000)
Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	61	61	>S	0.02	46	46	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	2.5	2.5	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-	2.5	2.5	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	3.5	3.5	<=S	-	5.0	5	<=S	-
nikkel	ug/l	4.8	4.8	<=S	-	11	11	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	0.30	0.3	>S	0.00	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	3.5	3.5	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.20	0.2	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.32	0.32	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.52	0.52	>S	0.00	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13761583-009

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 4.6 ^--
DIMSLS 0.0002

13761583-010

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode 13761583-009
13761583-010
Monsteromschrijving 011-1-1
012-1-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:10)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2
Monsteromschrijving	013-1-1	014-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	64	64	>S	0.02	59	59	>S	0.02
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	20	20	<=S	-	9.8	9.8	<=S	-
koper	ug/l	2.8	2.8	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	4.4	4.4	<=S	-	4.0	4	<=S	-
nikkel	ug/l	52	52	>S	0.62	24	24	>S	0.15
zink	ug/l	13	13	<=S	-	10	10	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13761583-011

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSL 0.0002

13761583-012

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.77** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13761583-011	013-1-1
13761583-012	014-1-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:10)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2
Monsteromschrijving	015-1-1	016-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	55	55	>S	0.01	58	58	>S	0.01
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	8.0	8	<=S	-	11	11	<=S	-
koper	ug/l	2.2	2.2	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5.9	5.9	>S	0.00	5.5	5.5	>S	0.00
nikkel	ug/l	30	30	>S	0.25	28	28	>S	0.22
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13761583-013

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l 0.77 ^-

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSL 0.0002

13761583-014

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l 0.77 ^-

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSL 0.0002

Monstercode

Monsteromschrijving

13761583-013

015-1-1

13761583-014

016-1-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Becoördeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:10)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2	SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2
Monsteromschrijving	017-1-1	018-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	55	55	>S	0.01	53	53	>S	0.01
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	7.6	7.6	<=S	-	9.0	9	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	2.8	2.8	<=S	-	7.4	7.4	>S	0.01
nikkel	ug/l	23	23	>S	0.13	24	24	>S	0.15
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	11	11	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	0.10	0.1	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.24	0.24	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13761583-015

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^-
DIMSL 0.0002

13761583-016

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.8 ^-
DIMSL 0.0002

Monstercode
13761583-015
13761583-016

Monsteromschrijving
017-1-1
018-1-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:10)

Projectcode
Projectnaam
Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

ENEN20221004
SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2
019-1-1
Grondwater (AS3000)

ENEN20221004
SK, Haling 1E te Enkhuizen, GW2
020-1-1
Grondwater (AS3000)

Overschrijding Streefwaarde

Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	65	65	>S	0.03	65	65	>S	0.03
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	7.1	7.1	<=S	-	13	13	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	3.4	3.4	<=S	-
nikkel	ug/l	26	26	>S	0.18	35	35	>S	0.33
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	2.4	2.4	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	0.16	0.16	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	0.24	0.24	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.4	0.4	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13761583-017

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

13761583-018

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 3.22 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13761583-017	019-1-1
13761583-018	020-1-1

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 4B Toetsing baggerspecie Besluit bodemkwaliteit en msPAF

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:30)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1	SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1
Monsteromschrijving	S01	S02
Monstersoort	Waterbodembodem (AS3000)	Waterbodembodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	41.8	41.8		-	39.5	39.5		-
gewicht artefacten	g	0			-	0			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		-	3.8	3.8		-
gloeirest	% vd DS	94.5		-	-	94.4		-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	18	18		-	13	13		-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	28	36.2	--		29	47.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.183	<=AW-0.03		<0.2	0.193	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.8	6.14	<=AW-0.04		4.8	7.66	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	7.4	9.53	<=AW-0.20		8.5	12.2	<=AW-0.19	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0395	<=AW-0.01		<0.050	0.0422	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	12	14.2	<=AW-0.07		13	16.5	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	15	18.8	<=AW-0.09		15	22.8	<=AW-0.07	
zink	mg/kg	90	115	<=AW-0.01		43	63.6	<=AW-0.04	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	-	0.05	0.05	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2390	0.239	<=AW-0.03		0.2390	0.239	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.94	-		<1	1.84	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.94	-		<1	1.84	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.94	-		<1	1.84	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.94	-		<1	1.84	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.94	-		<1	1.84	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.94	-		<1	1.84	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.94	-		<1	1.84	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	<=AW	-	4.9	12.9	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72	--	-	<5	9.21	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	19.4	--	-	12	31.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	30.6	--	-	14	36.8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	19.4	--	-	7	18.4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	68.1	<=AW-0.03		<35	64.5	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--	0.3	0.3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2	α	0.4	0.4	α
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13760723-001	S01
13760723-002	S02

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:30)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1	SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1
Monsteromschrijving	S03	S05
Monstersoort	Waterbodembodem (AS3000)	Waterbodembodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	32.0	32		-	45.6	45.6		-
gewicht artefacten	g	0			-	0			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2		-	4.3	4.3		-
gloeirest	% vd DS	92.7		-	-	94.9		-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	17	17		-	11	11		-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	33	44.5	--		53	96.6	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.175	<=AW-0.03		<0.2	0.194	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.2	6.92	<=AW-0.04		4.1	7.26	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	8.2	10.4	<=AW-0.20		6.9	10.3	<=AW-0.20	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0396	<=AW-0.01		<0.050	0.0432	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	13	15.3	<=AW-0.07		12	15.6	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	17	22	<=AW-0.07		12	20	<=AW-0.09	
zink	mg/kg	45	57.9	<=AW-0.04		36	56.3	<=AW-0.04	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	0.04	0.04	-	-
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-	-	0.05	0.05	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	-	<0.030	0.021	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.030	0.021	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.328	0.328	<=AW-0.03		0.258	0.258	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.35	-		1.3	3.02	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.35	-		<1	1.63	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.35	-		<1	1.63	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.35	-		<1	1.63	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.35	-		<1	1.63	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.35	-		<1	1.63	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.35	-		<1	1.63	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.42	<=AW	-	5.5	12.8	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.73	--	-	<5	8.14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	11	21.2	--	-	<5	8.14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	18	34.6	--	-	7	16.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	12	23.1	--	-	<5	8.14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	41	78.8	<=AW-0.02		<35	57	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPa (perfluoropentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--	0.2	0.2	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2	α	0.3	0.3	α
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13760723-003	S03
13760723-005	S05

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:31)

Projectcode	ENEN20221004	ENEN20221004	ENEN20221004
Projectnaam	SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1 S01	SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1 S02	SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1 S03
Monsteromschrijving	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monstersoort	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	41.8	41.8		39.5	39.5		32.0	32	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		3.8	3.8		5.2	5.2	
gloeirest	% vd DS	94.5		-	94.4		-	92.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	18	18		13	13		17	17	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	28	36.2	--	29	47.3	--	33	44.5	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.183	<=AW	<0.2	0.193	<=AW	<0.2	0.175	<=AW
kobalt	mg/kg	4.8	6.14	<=AW	4.8	7.66	<=AW	5.2	6.92	<=AW
koper	mg/kg	7.4	9.53	<=AW	8.5	12.2	<=AW	8.2	10.4	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0395	<=AW	<0.05	0.0422	<=AW	<0.05	0.0396	<=AW
lood	mg/kg	12	14.2	<=AW	13	16.5	<=AW	13	15.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	15	18.8	<=AW	15	22.8	<=AW	17	22	<=AW
zink	mg/kg	90	115	<=AW	43	63.6	<=AW	45	57.9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.05	0.05	-	0.13	0.13	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.03	0.03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.239	0.239	<=AW	0.239	0.239	<=AW	0.328	0.328	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	1.84	<=AW	<1	1.35	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	1.84	<=AW	<1	1.35	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	1.84	<=AW	<1	1.35	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	1.84	<=AW	<1	1.35	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	1.84	<=AW	<1	1.35	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	1.84	<=AW	<1	1.35	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	1.84	<=AW	<1	1.35	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	<=AW	4.9	12.9	<=AW	4.9	9.42	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72	--	<5	9.21	--	<5	6.73	--
fractie C12-C22	mg/kg	7	19.4	--	12	31.6	--	11	21.2	--
fractie C22-C30	mg/kg	11	30.6	--	14	36.8	--	18	34.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	19.4	--	7	18.4	--	12	23.1	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	68.1	<=AW	<35	64.5	<=AW	41	78.8	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.1		-	0.1		-	0.1		-
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--	0.3	0.3	--	0.2	0.2	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	0.2		-	0.4		-	0.2		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13760723-001	S01
13760723-002	S02
13760723-003	S03

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:31)

Projectcode: ENEN20221004
 Projectnaam: SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1
 Monsteromschrijving: S05
 Monstersoort: Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS): **Klasse A**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	45.6	45.6	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3	
gloeirest	% vd DS	94.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	11	11	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	53	96.6	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.194	<=AW
kobalt	mg/kg	4.1	7.26	<=AW
koper	mg/kg	6.9	10.3	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0432	<=AW
lood	mg/kg	12	15.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	12	20	<=AW
zink	mg/kg	36	56.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.258	0.258	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1.3	3.02	A
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	1.63	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	1.63	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	1.63	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.5	12.8	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	16.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	57	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13760723-005	S05

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:31)

Projectcode: ENEN20221004
 Projectnaam: SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1
 Monsteromschrijving: S01
 Monstersoort: Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS): **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	41.8	41.8		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		
gloeirest	% vd DS	94.5		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	18	18		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	28	36.2	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.183	V	<<
kobalt	mg/kg	4.8	6.14	-	<<
koper	mg/kg	7.4	9.53	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0395	-	<<
lood	mg/kg	12	14.2	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	15	18.8	-	<<
zink	mg/kg	90	115	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00608
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00388
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00256
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.00267
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000112
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000508
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00029
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00131
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.239	0.239	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.94	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.94	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.94	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.94	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.94	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.94	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.94	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72	--	
fractie C12-C22	mg/kg	7	19.4	--	
fractie C22-C30	mg/kg	11	30.6	--	
fractie C30-C40	mg/kg	7	19.4	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	68.1	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	μg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	μg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	μg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	0.1	-- --
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	μg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	μg/kgds	0.2		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	μg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	μg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	μg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	μg/kgds	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	μg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	μg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	μg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	μg/kgds	<0.1		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13760723-001

	Eenheid	BT	BC
arsen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0215	
alfa-endosulfan	%	0.0824	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00182	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.0019	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00435	
dieldrin	%	0.0593	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00524	
endrin	%	0.216	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.038	
hexachloorbenzeen	%	0.000363	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0101	
heptachloor	%	0.0396	
isodrin	%	0.0878	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000257	
2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000542	
4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000187	
pentachloorbenzeen	%	0.00599	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.13	V

Monstercode 13760723-001
 Monsteromschrijving S01

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:31)

Projectcode: ENEN20221004
 Projectnaam: SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1
 Monsteromschrijving: S02
 Monstersoort: Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS): **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	39.5	39.5		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		
gloeirest	% vd DS	94.4		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	13	13		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	29	47.3	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.193	V	<<
kobalt	mg/kg	4.8	7.66	-	<<
koper	mg/kg	8.5	12.2	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0422	-	<<
lood	mg/kg	13	16.5	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	15	22.8	-	<<
zink	mg/kg	43	63.6	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00531
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00338
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00222
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.00232
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000435
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000248
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00113
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.239	0.239	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.84	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.84	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.84	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.84	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.84	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.84	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.84	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.9	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.21	--	
fractie C12-C22	mg/kg	12	31.6	--	
fractie C22-C30	mg/kg	14	36.8	--	
fractie C30-C40	mg/kg	7	18.4	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	64.5	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1		-	
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	μg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	μg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	μg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.3	0.3	-- --
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	μg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	μg/kgds	0.4		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	μg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	μg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	μg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	μg/kgds	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	μg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	μg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	μg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	μg/kgds	<0.1		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	EenheidBT	BC
13760723-002		
arsen	%	<<
chrom	%	<<
antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
endosulfansulfaat	%	0.0199
alfa-endosulfan	%	0.0766
aldrin	%	<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00166
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.00173
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00399
dieldrin	%	0.055
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.0048
endrin	%	0.202
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0352
hexachloorbenzeen	%	0.000329
hexachloorbutadieen	%	<<
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0093
heptachloor	%	0.0366
isodrin	%	0.0817
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000227
2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000482
4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<
pentachloorfenol	%	0.000158
pentachloorbenzeen	%	0.00549
telodrin	%	<<
meersoorten PAF metalen	%	<< V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.06 V

Monstercode 13760723-002
 Monsteromschrijving S02

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:31)

Projectcode: ENEN20221004
 Projectnaam: SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1
 Monsteromschrijving: S03
 Monstersoort: Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS): **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	32.0	32		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2		
gloeirest	% vd DS	92.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	17	17		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	33	44.5	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.175	V	<<
kobalt	mg/kg	5.2	6.92	-	<<
koper	mg/kg	8.2	10.4	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0396	-	<<
lood	mg/kg	13	15.3	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	17	22	-	<<
zink	mg/kg	45	57.9	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00237
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00148
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000955
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.0116
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000175
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.00127
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.328	0.328	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.35	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.42	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.73	--	
fractie C12-C22	mg/kg	11	21.2	--	
fractie C22-C30	mg/kg	18	34.6	--	
fractie C30-C40	mg/kg	12	23.1	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	41	78.8	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSOFFEN					
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.1		--	
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.2	0.2	-- --
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13760723-003

	EenheidBT	BC
arsen	%	<<
chrom	%	<<
antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
endosulfansulfaat	%	0.0124
alfa-endosulfan	%	0.0499
aldrin	%	<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000964
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.00101
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00237
dieldrin	%	0.0354
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00287
endrin	%	0.136
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0223
hexachloorbenzeen	%	0.000183
hexachloorbutadieen	%	<<
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00567
heptachloor	%	0.0233
isodrin	%	0.0533
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.00011
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000238
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
pentachloorfenol	%	<<
pentachloorbenzeen	%	0.0033
telodrin	%	<<
meersoorten PAF metalen	%	<<
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.782 V

Monstercode 13760723-003
 Monsteromschrijving S03

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-11-2022 - 09:31)

Projectcode: ENEN20221004
 Projectnaam: SK, Haling 1E te Enkhuizen, WB1
 Monsteromschrijving: S05
 Monstersoort: Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS): **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	45.6	45.6		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		
gloeirest	% vd DS	94.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	11	11		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	53	96.6	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.194	V	<<
kobalt	mg/kg	4.1	7.26	-	<<
koper	mg/kg	6.9	10.3	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0432	-	<<
lood	mg/kg	12	15.6	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	12	20	-	<<
zink	mg/kg	36	56.3	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00388
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.0123
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0016
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.00167
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000305
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000172
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000807
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.25	0.258	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	1.3	3.02	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.63	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.5	12.8	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14	--	
fractie C22-C30	mg/kg	7	16.3	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.14	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	57	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSOFFEN					
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	ug/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1		-	
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.2	0.2	-- --
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13760723-005

	EenheidBT	BC
arsen	%	<<
chrom	%	<<
antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
endosulfansulfaat	%	0.0165
alfa-endosulfan	%	0.0648
aldrin	%	<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00134
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.0014
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00325
dieldrin	%	0.0463
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00393
endrin	%	0.173
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0295
hexachloorbenzeen	%	0.000262
hexachloorbutadieen	%	<<
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00767
heptachloor	%	0.0307
isodrin	%	0.0691
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000171
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000366
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
pentachloorfenol	%	0.000108
pentachloorbenzeen	%	0.0045
telodrin	%	<<
meersoorten PAF metalen	%	<<
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.955 V

Monstercode 13760723-005
 Monsteromschrijving S05

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

Bijlage 4C Toetsing baggerspecie Handelingskader PFAS

Toetsingsblad baggerspecie Besluit bodemkwaliteit en Handelingskader PFAS



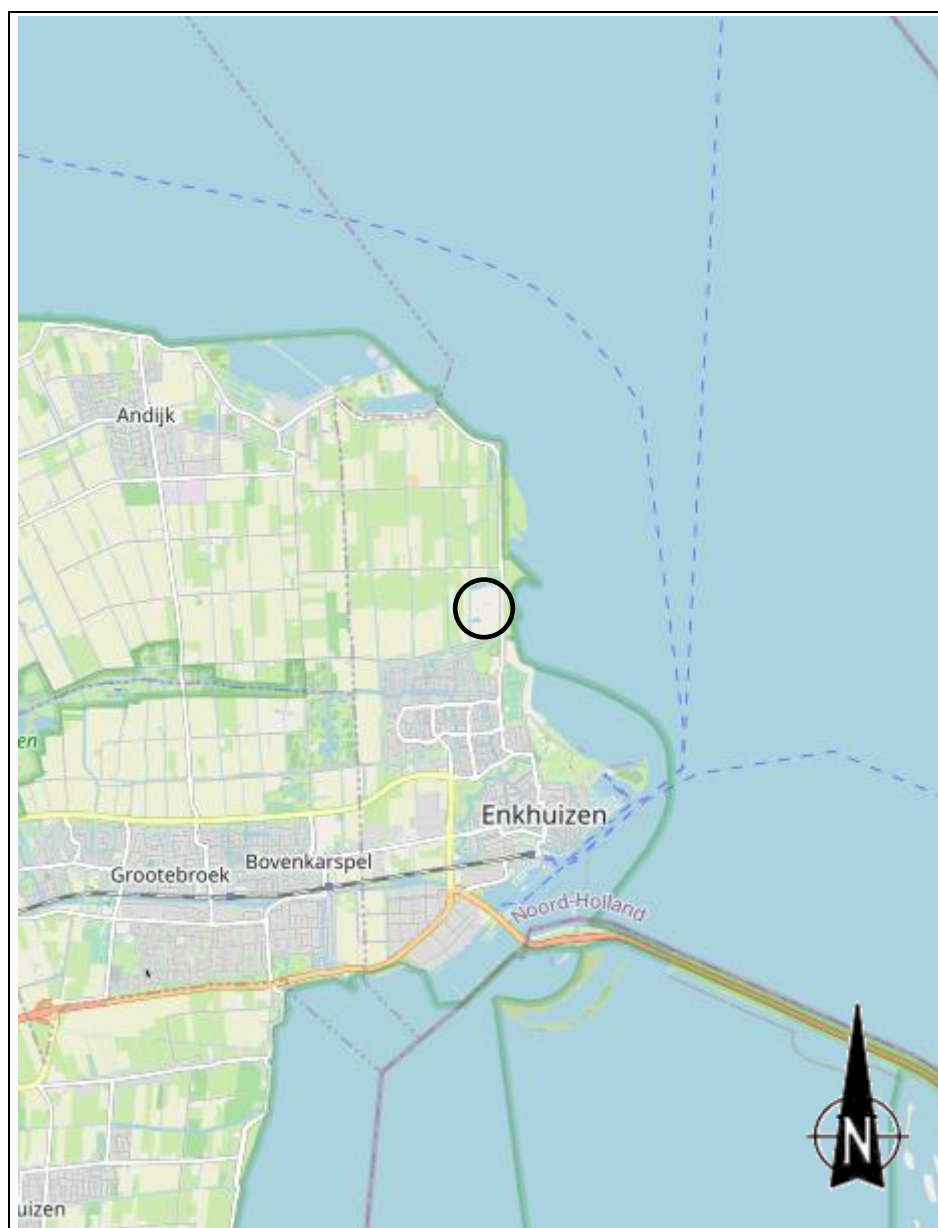
Projectcode: ENEN20221004

Toetskader: Besluit bodemkwaliteit		Toepassen op/in landbodem		Toepassen in oppervlaktewater		Verspreiden op aangrenzende percelen	
Analysemonster		(Toetsing T1)		(Toetsing T3)		(Toetsing T5)	
S01		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Verspreidbaar	
S02		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Verspreidbaar	
S03		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Verspreidbaar	
S04		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Verspreidbaar	
S05		Altijd toepasbaar		Klasse A		Verspreidbaar	

Toetskader: Handelingskader PFAS (13-12-2021)			Toepassen op/in landbodem				Toepassen in oppervlaktewater								Verspreiden op aangrenzende percelen	
							Oppervlaktewater m.u.v. diepe plas				Diepe plas niet-vrijliggend		Diepe plas overig			
							Rijkswater Grenswaarde (µg/kg d.s.)	Conclusie		Anders Grenswaarde (µg/kg d.s.)	Conclusie	Grenswaarde (µg/kg d.s.)	Conclusie	Grenswaarde (µg/kg d.s.)	Conclusie	Grenswaarden (µg/kg d.s.)
Analysemonster	PFAS-verbinding	Gemeten gehalte (µg/kg d.s.)	Grenswaarden Landbouw/Natuur (µg/kg d.s.)	Wonen/industrie (µg/kg d.s.)	Niet toepasbaar (µg/kg d.s.)	Conclusie (Functieklasse Handelingskader PFAS)										
S01	(som) PFOS	0,2	1,4	3	> 3	Landbouw/natuur	3,7		1,1		3,7		1,1		3	Verspreidbaar
	(som) PFOA	0,1	1,9	7	> 7		0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	7	
	Overige PFAS (hoogste gehalte)	< 0,1	1,4	3	> 3		0,8		0,8		0,8		0,8		3	
S02	(som) PFOS	0,4	1,4	3	> 3	Landbouw/natuur	3,7		1,1		3,7		1,1		3	Verspreidbaar
	(som) PFOA	0,1	1,9	7	> 7		0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	7	
	Overige PFAS (hoogste gehalte)	< 0,1	1,4	3	> 3		0,8		0,8		0,8		0,8		3	
S03	(som) PFOS	0,2	1,4	3	> 3	Landbouw/natuur	3,7		1,1		3,7		1,1		3	Verspreidbaar
	(som) PFOA	0,1	1,9	7	> 7		0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	7	
	Overige PFAS (hoogste gehalte)	< 0,1	1,4	3	> 3		0,8		0,8		0,8		0,8		3	
S04	(som) PFOS	0,2	1,4	3	> 3	Landbouw/natuur	3,7		1,1		3,7		1,1		3	Verspreidbaar
	(som) PFOA	0,1	1,9	7	> 7		0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	7	
	Overige PFAS (hoogste gehalte)	< 0,1	1,4	3	> 3		0,8		0,8		0,8		0,8		3	
S05	(som) PFOS	0,3	1,4	3	> 3	Landbouw/natuur	3,7		1,1		3,7		1,1		3	Verspreidbaar
	(som) PFOA	0,1	1,9	7	> 7		0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	0,8	Toepasbaar	7	
	Overige PFAS (hoogste gehalte)	< 0,1	1,4	3	> 3		0,8		0,8		0,8		0,8		3	

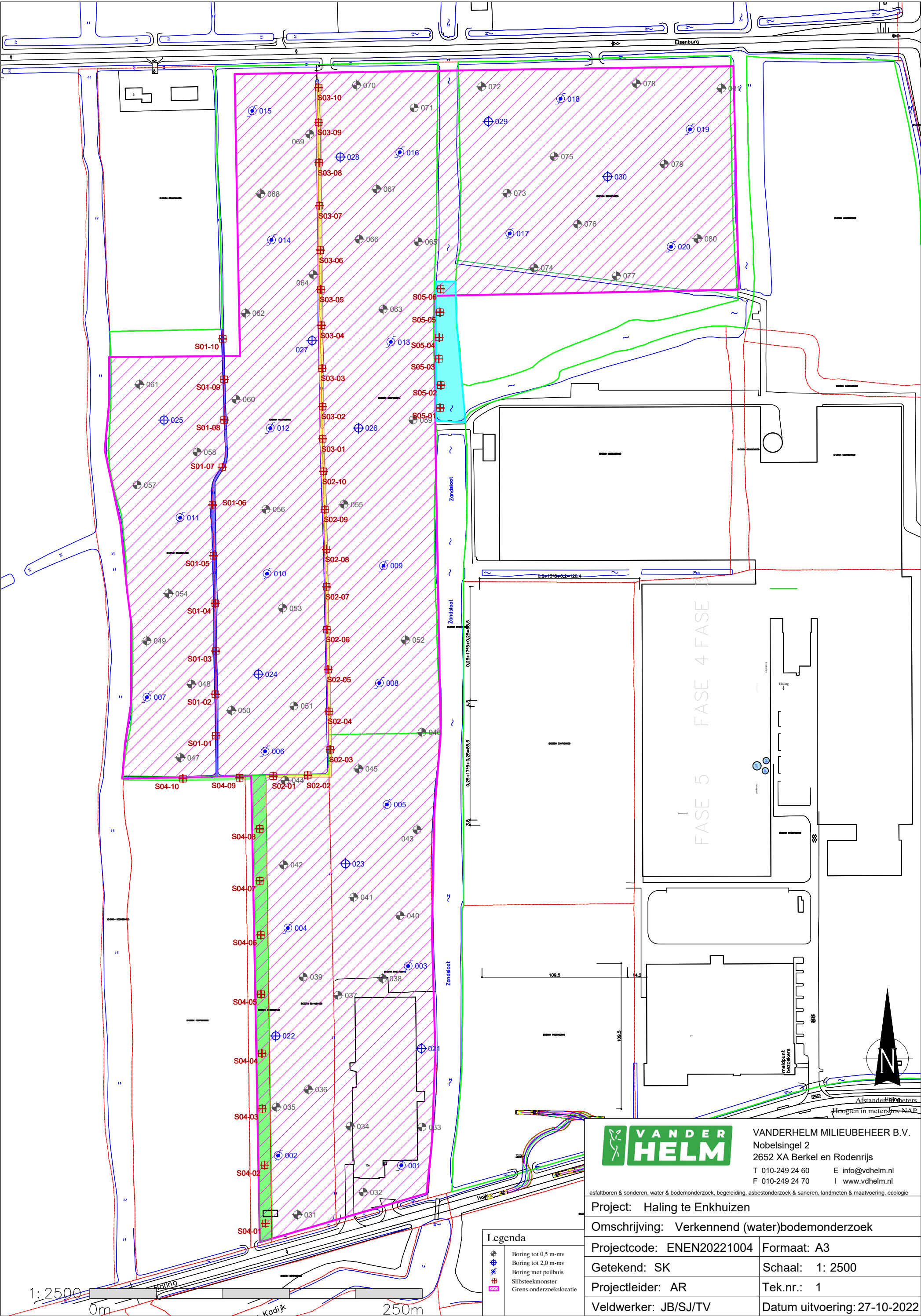
Eindconclusies		Toepassen op/in landbodem		Toepassen in oppervlaktewater				Verspreiden op aangrenzende percelen
				Oppervlaktewater m.u.v. diepe plas				
				Rijkswater		Anders	Diepe plas niet-vrijliggend	
Analysemonster		(Toetsing T1)						
S01		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
S02		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
S03		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
S04		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
S05		Altijd toepasbaar		Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse A	Verspreidbaar

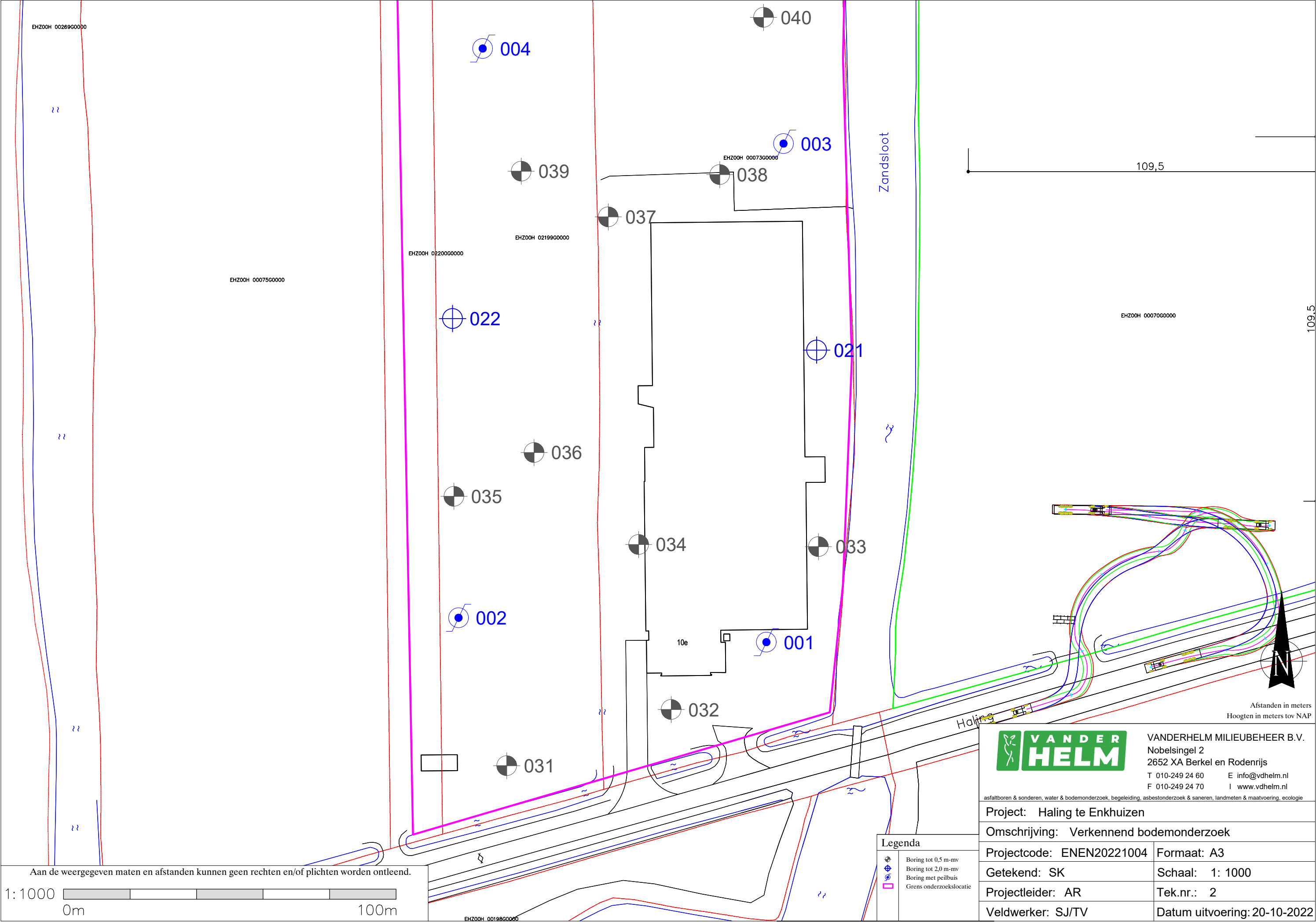
Bijlage 5 Lokale situatiekaart

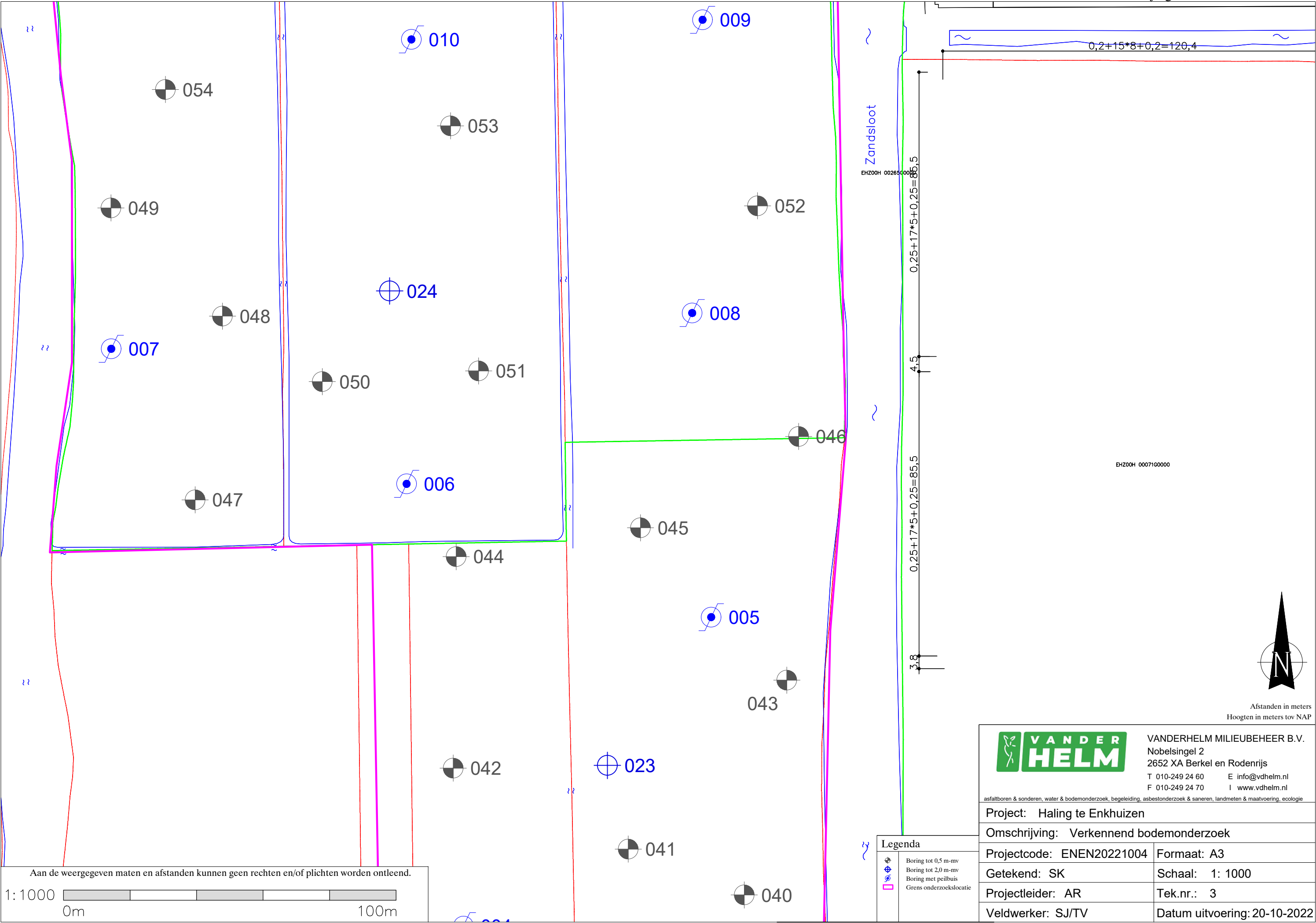


○ = Locatie

Bijlage 6 Situatieschetsen terrein







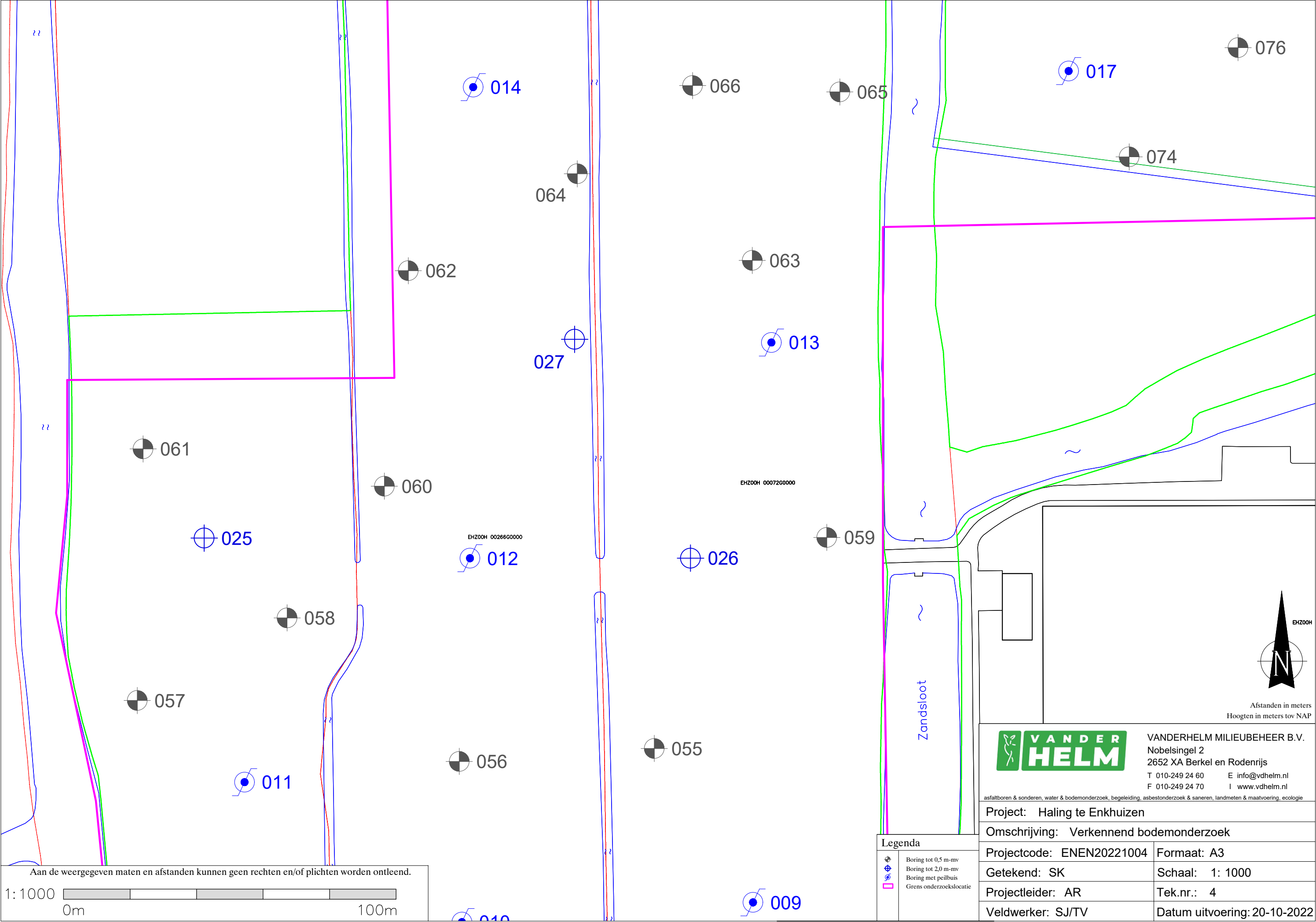
Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

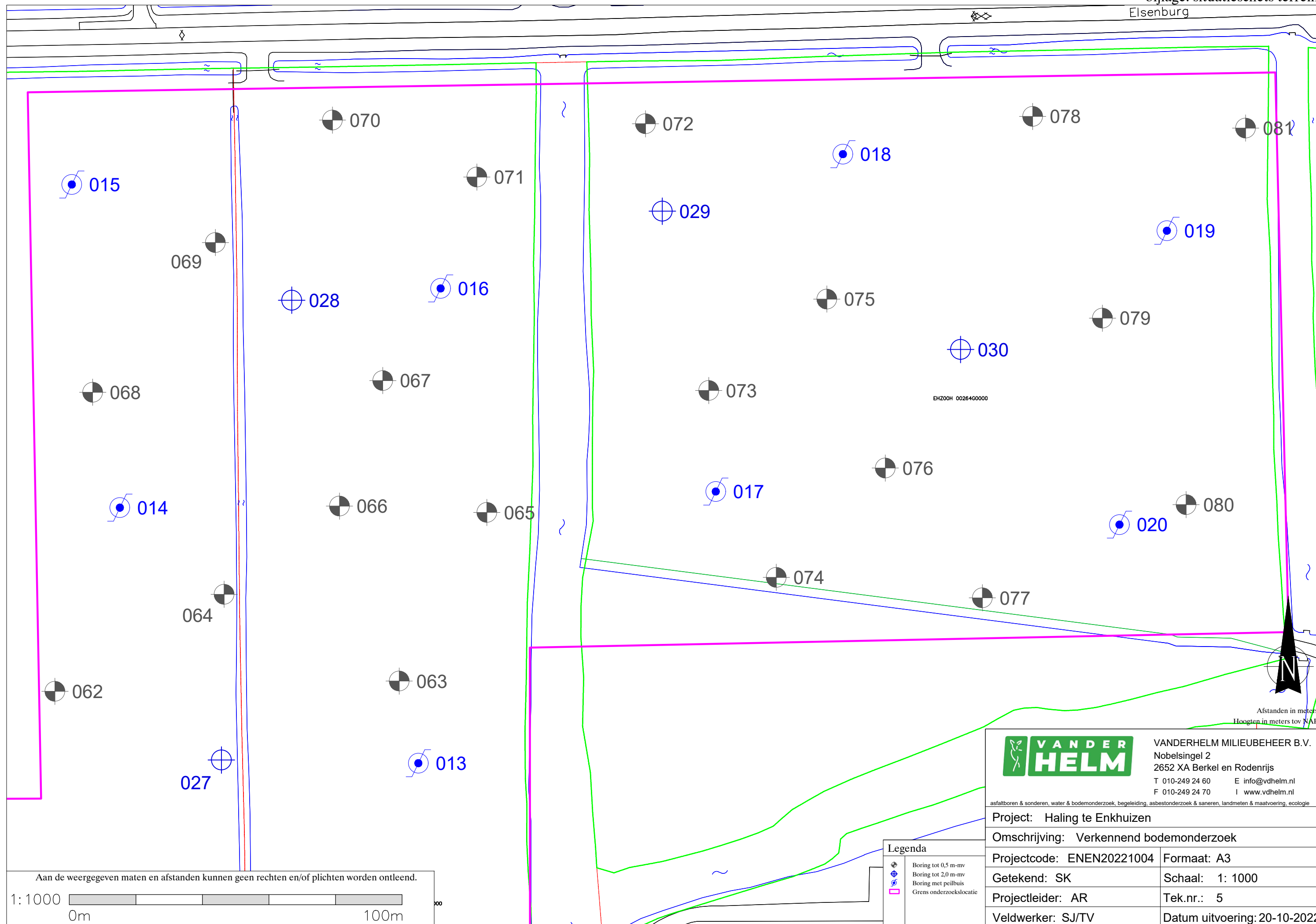
Project: Haling te Enkhuizen	
Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek	
Projectcode: ENEN20221004	Formaat: A3
Getekend: SK	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 3
Veldwerker: SJ/TV	Datum uitvoering: 20-10-2022

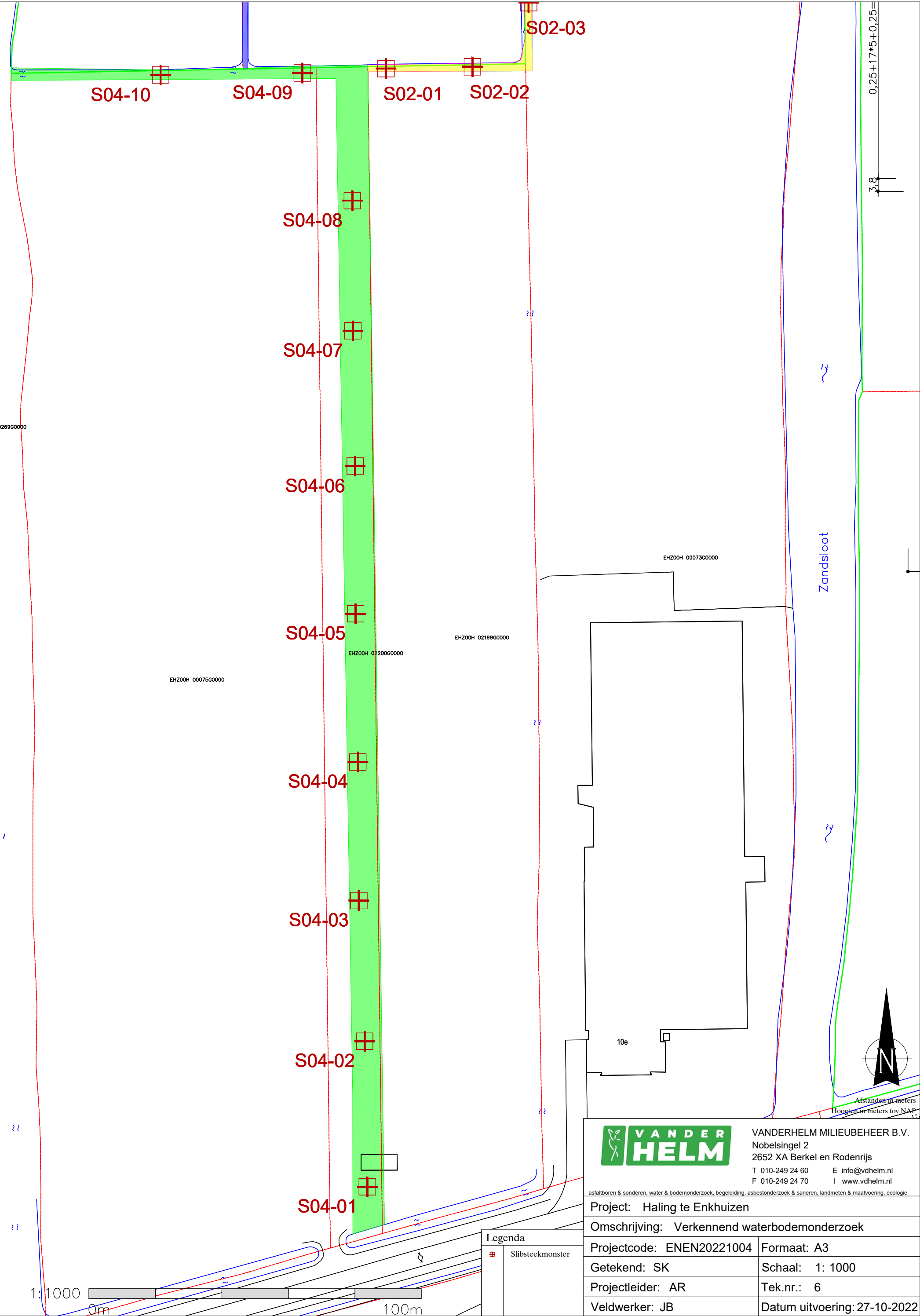


Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:1000

0m 100m







VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.

Nobelsingel 2

2652 XA Berkel en Rodenrijs

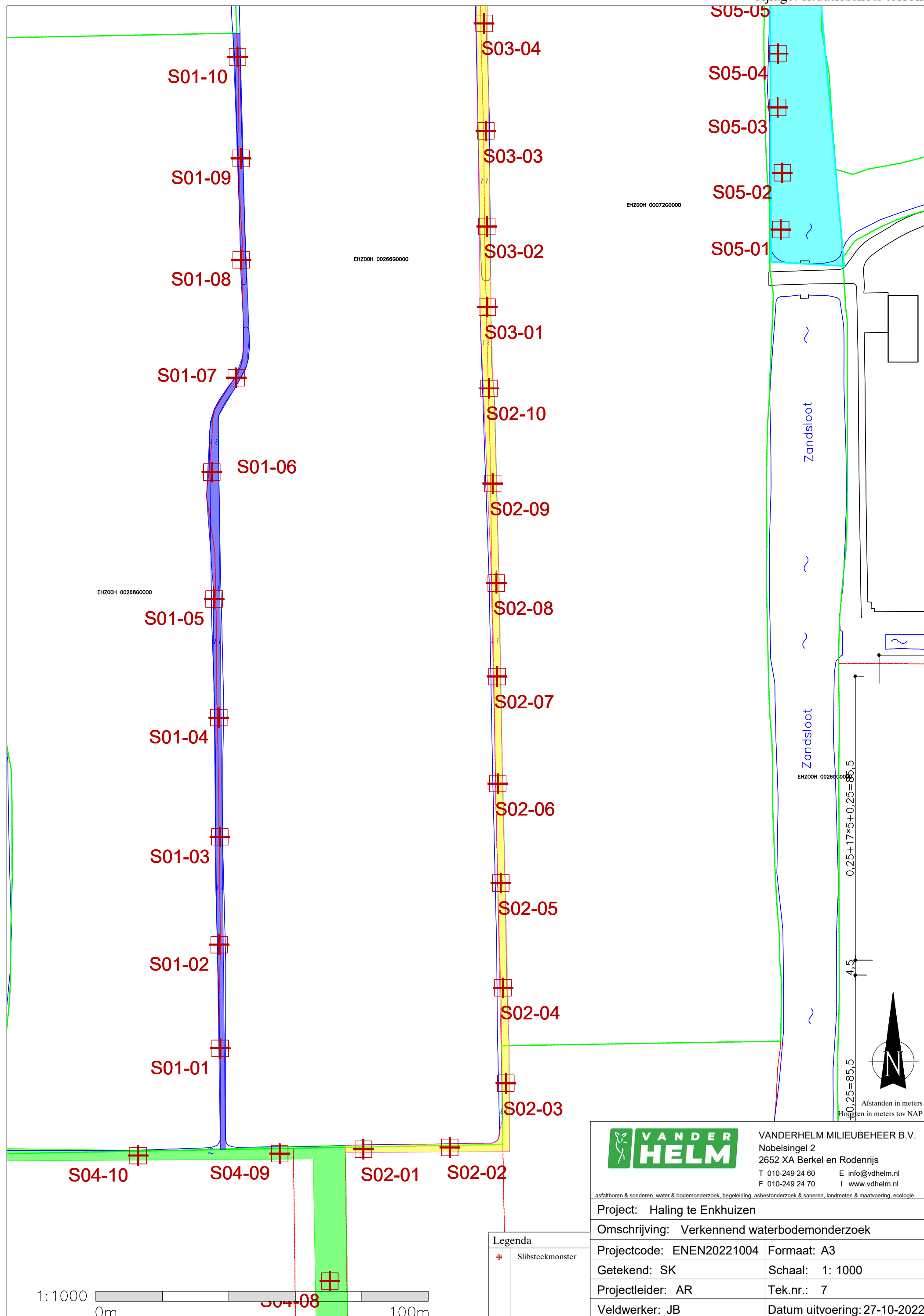
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl

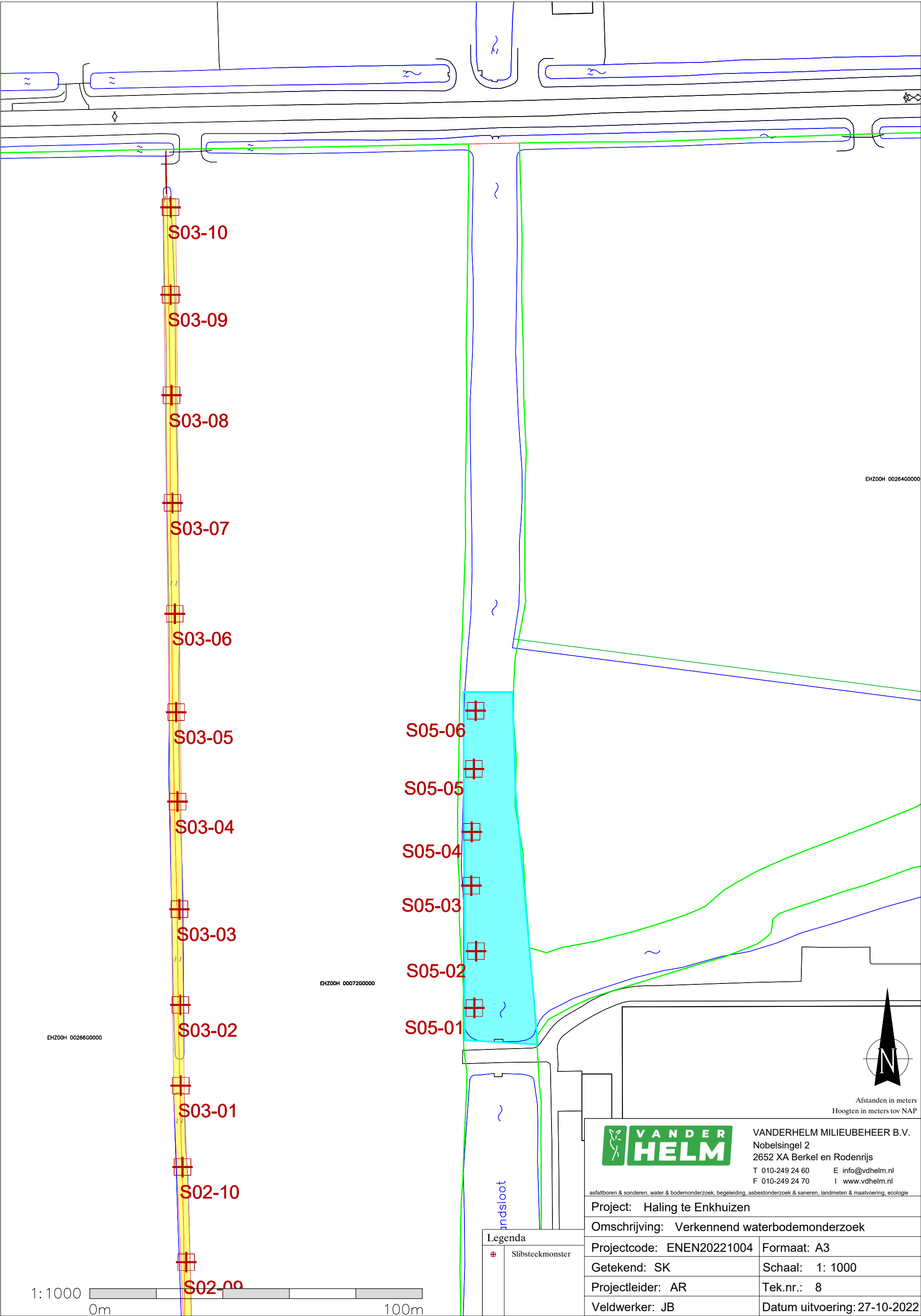
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

Project: Haling te Enkhuizen	
Omschrijving: Verkennend waterbodemonderzoek	
Projectcode: ENEN20221004	Formaat: A3
Getekend: SK	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 6
Veldwerker: JB	Datum uitvoering: 27-10-2022

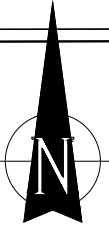




EHZ00H 00264G0000

EHZ00H 00072G0000

EHZ00H 00266G0000



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Haling te Enkhuizen	
Omschrijving: Verkennend waterbodemonderzoek	
Projectcode: ENEN20221004	Formaat: A3
Getekend: SK	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 8
Veldwerker: JB	Datum uitvoering: 27-10-2022

Legenda	
	Slibsteekmonster