

Rapport

Projectnummer: 51007279

Referentienummer: NL22-648800269-17644

Datum: 23-02-2022

Milieukundig bodemonderzoek

Rapportage bodemonderzoek chloride Middelseefeat te Leeuwarden

Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Leeuwarden
T.a.v. de heer M. Tempels
Postbus 21000
8900 JA LEEUWARDEN

Verantwoording

Titel	Milieukundig bodemonderzoek
Subtitel	Rapportage bodemonderzoek chloride Middelseefeat te Leeuwarden
Projectnummer	51007279
Referentienummer	NL22-648800269-17644
Datum	23-02-2022

Auteur:	Tim Bennen / Thijs Leverink
E-mailadres:	tim.bennen@sweco.nl

Gecontroleerd door:	Jacob Elzinga
----------------------------	---------------

Paraaf gecontroleerd:



Vrijgegeven door:	Maarten Imhof
--------------------------	---------------

Paraaf vrijgegeven:



Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Opbouw van het rapport	4
2	Beschikbare bodeminformatie	5
2.1	Onderzoekslocatie	5
2.2	Generiek bodembeleid omtrent chloride	6
2.3	Nota bodembeheer gemeente Leeuwarden	6
2.4	Onderzoeksprogramma	6
3	Veldonderzoek	7
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Grondonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten chloride onderzoek.....	9
4.1	Toetsingskader grond	9
4.2	Onderzoeksresultaten grond	9
5	Interpretatie, conclusie en advies.....	13

Bijlage 1	Situatie met boringen
Bijlage 2	Boorprofielen en legenda
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Leeuwarden heeft Sweco Nederland B.V. een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd naar chloride in het projectgebied Middelsee te Leeuwarden.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is het voornemen van de opdrachtgever om de Middelseefeat te realiseren. Hierbij komen grote hoeveelheden grond vrij. Aangezien binnen de gemeente verhoogde gehalten chloride kunnen worden aangetroffen, heeft de gemeente hier in de Nota bodembeheer, beleid voor opgenomen. Toepassing van grond met verhoogde gehalten chloride (>200 mg/kg.ds) is binnen de gemeentegrenzen niet (of beperkt) toegestaan.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van representatief beeld van de chloride gehalten in de bodem (grond en grondwater). Met deze resultaten kan hier met de partijdefinitiering van de uit te voeren partijkeuringen rekening gehouden worden.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- Het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2).
- Het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3).
- Het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4).
- De resultaten van het onderzoek, interpretatie en conclusie (hoofdstuk 5).

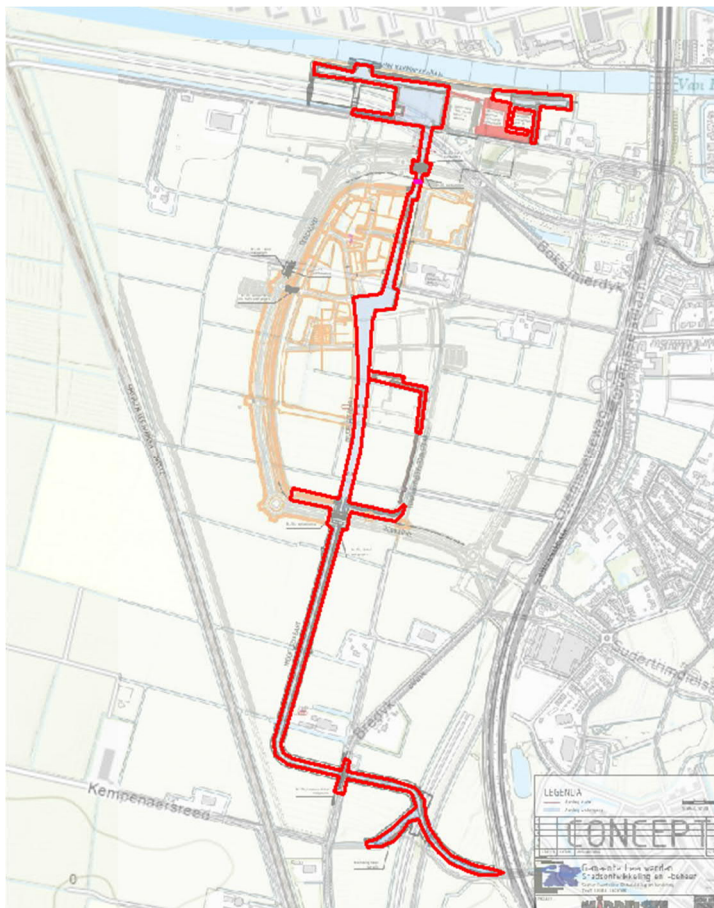
De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Beschikbare bodeminformatie

2.1 Onderzoekslocatie

De locatie betreft de toekomstige Middelseefeat en omstreken te Leeuwarden en vormt een onderdeel van het plangebied 'Middelsee'. Het projectgebied is gelegen tussen de Overijsselselaan, de spoorlijn Zwolle-Leeuwarden en het Van Harinxmakanaal. Het gebied bestaat momenteel grotendeels uit percelen met een agrarische bestemming en in de toekomst worden circa 2.800 woningen in deze nieuwe wijk gebouwd. Het plangebied is vernoemd naar de Middelsee, een voormalige middeleeuwse zeearm die tussen Ameland en Terschelling de provincie Friesland binnendrong en reikte tot aan Sneek en Bolsward. Via deze zeearm kon zout zeewater Friesland binnentreden. Vanwege deze historische ligging ten westen van Leeuwarden is het niet uitgesloten dat in de grond en het grondwater verhoogde gehalten/concentraties aan chloride kunnen voorkomen.

In totaal wordt circa 140.000 m³ (circa 252.000 ton) grond ontgraven. De locatie is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie (realisatiegebied van de Midxelseefeat)

2.2 Generiek bodembeleid omtrent chloride

Chloride valt onder de zogenaamde niet genormeerde stoffen. Dit betekent dat er voor de parameter geen achtergrondwaarde of interventiewaarde voor de grond is vastgesteld. Voor het grondwater is in de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) een streefwaarde voor Chloride vastgesteld op 100 mg/l. Voor het grondwater is eveneens geen interventiewaarde opgenomen.

Ook bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging (art. 29 Wbb), dat al dan niet met spoed moet worden gesaneerd (art. 37 Wbb). Ook hierbij geldt dat het moet gaan om historische gevallen van bodemverontreiniging (sinds 1987 geldt ook voor niet-genormeerde stoffen de zorgplicht). Tevens kan er een beperking zijn op het hergebruik van grond of bagger waarin niet-genormeerde stoffen aanwezig zijn. Bij het ontbreken van streefwaarden voor grondwater en/of achtergrondwaarden voor grond is niet duidelijk of er sprake is van bodemverontreiniging. Een beschikking 'ernst en spoed' kan als het gaat om niet-genormeerde stoffen niet worden onderbouwd met overschrijding van Interventiewaarden of INEV's.

Dat betekent echter niet dat chloride geen criterium is bij het toepassen van grond. Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden die het toepassen van grond en baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (waterbodem) regelt. In de Regeling Bbk is aangegeven dat voor niet-genormeerde stoffen de zorgplicht in acht moet worden genomen. Dit betekent dat iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat nadelige gevolgen kunnen optreden als gevolg van een toepassing van grond of bagger, maatregelen moet nemen om verontreiniging te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Deze zorgplicht richt zich ook op eventuele effecten van nutriënten en andere macroparameters (zoals Chloride) in de toe te passen grond en bagger.

2.3 Nota bodembeheer gemeente Leeuwarden

De gemeente Leeuwarden heeft op 23 april 2020 de Nota bodembeheer vastgesteld. Deze nota bepaalt de spelregels omtrent grondverzet in de gemeente Leeuwarden. Met betrekking tot het chloridegehalte wordt het volgende gesteld: *"Met name in het westelijk deel van de gemeente kan al redelijk ondiep zilte of zoute grond worden aangetroffen. Hergebruik van zoute grond is niet overal wenselijk. Uitgangspunt is dat voor het toepassen van zowel zeezand als overige grond een norm geldt van **maximaal 200 mg/kg.ds**. Als aangetoond kan worden dat met het toepassen van grond met hogere chloridegehalten geen verzilting optreedt, kan hier in overleg met het bevoegd gezag van worden afgeweken."*

2.4 Onderzoeksprogramma

Om een beeld/indicatie te verkrijgen van het chloridegehalte van de klei binnen het onderzoeksgebied, zijn 20 handboringen tot een diepte van circa 3,0 m -mv uitgevoerd. De afzonderlijke bodemlagen per boring zijn separaat geanalyseerd op chloride.

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk is uitgevoerd door Poelsema Veldwerk B.V. (certificaatnummer EC-SIKB-02239). De boringen zijn geplaatst op 9 en 10 november 2021.

Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocol 2001 (zie bijlage 4). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 2.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 1.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 opgetreden.

3.2 Grondonderzoek

Uitvoering

In onderstaande tabel zijn de uitgevoerde werkzaamheden in het kader van het milieukundig bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 3-1 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie en oppervlakte	Strategie	Boringen en peilbuizen		Analyses		
		[m-mv]	[m-mv]			
		0,5	3,0	Peilbuis	Grond	Grondwater
		[Aantal]	[aantal]	[aantal]	[aantal/type]	[aantal/type]
Realisatie Middelseefaart	Maatwerk	-	20	-	126 Chloride	-

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3-2. Alleen in de bovengrond van boring 16 zijn brokken baksteen aangetroffen. In de vrijkomende grond uit de overige boringen zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Er zijn geen indicaties verkregen dat de vrijkomende grondstromen verdacht zijn op de parameter asbest.

Tabel 3-2: Resultaten zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
B01	3,00	1,00 - 1,70	Klei	lensjes zand
B02	3,00	2,50 - 3,00	Klei	lensjes zand
B03	3,00	1,50 - 3,00	Klei	lensjes zand
B04	3,00	0,40 - 1,50	Klei	lensjes zand
		1,50 - 1,90	Klei	lensjes zand
B05	3,00	0,40 - 1,50	Klei	lensjes zand
		1,50 - 1,90	Klei	lensjes zand
B06	3,00	0,40 - 1,50	Klei	lensjes zand
		1,50 - 1,90	Klei	lensjes zand
B07	3,00	0,40 - 1,50	Klei	lensjes zand
B08	3,00	0,40 - 1,50	Klei	lensjes zand
B09	3,00	1,00 - 1,50	Klei	lensjes zand
		1,50 - 3,00	Klei	lensjes zand
B11	3,00	0,40 - 1,50	Klei	lensjes zand
B12	3,00	0,40 - 1,40	Klei	lensjes zand
B13	3,00	0,40 - 1,60	Klei	lensjes zand
B14	2,40	0,00 - 0,50	Klei	laagjes zand
		0,50 - 1,00	Klei	laagjes zand
		2,10 - 2,40	Klei	Gestaakt i.v.m. inloop zand
B15	3,00	0,40 - 1,70	Klei	lensjes zand
B16	3,00	0,00 - 0,50	Klei	brokken baksteen
B18	3,00	1,50 - 3,00	Klei	lensjes zand
B19	3,00	0,00 - 0,50	Klei	matig zandhoudend
		0,50 - 1,50	Klei	resten zand

Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden laag.

4 Onderzoeksresultaten chloride onderzoek

4.1 Toetsingskader grond

De analyseresultaten grond worden getoetst aan het gebiedspecifieke beleid van de gemeente Leeuwarden, zoals opgenomen in de Nota bodembeheer. *Uitgangspunt is dat voor het toepassen van zowel zeezand als overige grond een norm geldt van maximaal 200 mg/kg ds. Als aangetoond kan worden dat met het toepassen van grond met hogere chloridegehalten geen verzilting optreedt, kan hier in overleg met het bevoegd gezag van worden afgeweken.*"

4.2 Onderzoeksresultaten grond

De geselecteerde monsters voor de analyses op chloride (en voor het grondwater inclusief het lozingspakket) zijn in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3. In onderstaand tabel een overzicht van de monstersselectie grond en de gemeten chloride gehalten.

Tabel 4-2: Monstersselectie, analyseresultaat en indicatie toetsing toepassingswaarde

Monster	Monstertraject (m -mv)	Gehalten (mg/kg ds)	Indicatieve toetsing aan maximale toepassingswaarde (200 mg/kg ds)
B01 laag 0 - 50	0,00 - 0,50	98	Toepasbaar
B01 laag 50 - 100	0,50 - 1,00	48	Toepasbaar
B01 laag 100 - 135	1,00 - 1,35	84	Toepasbaar
B01 laag 135 - 170	1,35 - 1,70	150	Toepasbaar
B01 laag 170 - 210	1,70 - 2,10	260	Niet Toepasbaar
B01 laag 210 - 255	2,10 - 2,55	1000	Niet Toepasbaar
B01 laag 255 - 300	2,55 - 3,00	1500	Niet Toepasbaar
B02 laag 0 - 50	0,00 - 0,50	<30	Toepasbaar
B02 laag 50 - 100	0,50 - 1,00	<30	Toepasbaar
B02 laag 100 - 150	1,00 - 1,50	39	Toepasbaar
B02 laag 150 - 200	1,50 - 2,00	38	Toepasbaar
B02 laag 200 - 250	2,00 - 2,50	48	Toepasbaar
B02 laag 250 - 300	2,50 - 3,00	39	Toepasbaar
B03 laag 0 - 50	0,00 - 0,50	94	Toepasbaar
B03 laag 50 - 100	0,50 - 1,00	39	Toepasbaar
B03 laag 100 - 150	1,00 - 1,50	97	Toepasbaar
B03 laag 150 - 200	1,50 - 2,00	300	Niet Toepasbaar
B03 laag 200 - 250	2,00 - 2,50	270	Niet Toepasbaar
B03 laag 250 - 300	2,50 - 3,00	140	Toepasbaar
B04 laag 0 - 40	0,00 - 0,40	1100	Niet Toepasbaar
B04 laag 40 - 90	0,40 - 0,90	1100	Niet Toepasbaar
B04 laag 95 - 145	0,95 - 1,45	1300	Niet Toepasbaar
B04 laag 150 - 200	1,50 - 2,00	500	Niet Toepasbaar
B04 laag 200 - 250	2,00 - 2,50	980	Niet Toepasbaar
B04 laag 250 - 300	2,50 - 3,00	1500	Niet Toepasbaar

Monster	Monstertraject (m -mv)	Gehalten (mg/kg ds)	Indicatieve toetsing aan maximale toepassingswaarde (200 mg/kg ds)
B05 laag 0 - 40	0,00 - 0,40	39	Toepasbaar
B05 laag 40 - 90	0,40 - 0,90	38	Toepasbaar
B05 laag 95 - 145	0,95 - 1,45	34	Toepasbaar
B05 laag 150 - 200	1,50 - 2,00	99	Toepasbaar
B05 laag 200 - 250	2,00 - 2,50	230	Niet Toepasbaar
B05 laag 250 - 300	2,50 - 3,00	460	Niet Toepasbaar
B06 laag 0 - 40	0,00 - 0,40	39	Toepasbaar
B06 laag 40 - 90	0,40 - 0,90	<30	Toepasbaar
B06 laag 95 - 145	0,95 - 1,45	41	Toepasbaar
B06 laag 150 - 190	1,50 - 2,00	120	Toepasbaar
B06 laag 200 - 250	2,00 - 2,50	270	Niet Toepasbaar
B06 laag 250 - 300	2,50 - 3,00	400	Niet Toepasbaar
B07 laag 0 - 40	0,00 - 0,40	120	Toepasbaar
B07 laag 40 - 90	0,40 - 0,90	41	Toepasbaar
B07 laag 95 - 145	0,95 - 1,45	31	Toepasbaar
B07 laag 150 - 190	1,50 - 1,90	35	Toepasbaar
B07 laag 190 - 240	1,90 - 2,40	95	Toepasbaar
B07 laag 240 - 290	2,40 - 2,90	260	Niet Toepasbaar
B08 laag 0 - 40	0,00 - 0,40	150	Toepasbaar
B08 laag 40 - 90	0,40 - 0,90	38	Toepasbaar
B08 laag 95 - 145	0,95 - 1,45	<30	Toepasbaar
B08 laag 150 - 200	1,50 - 2,00	44	Toepasbaar
B08 laag 200 - 250	2,00 - 2,50	62	Toepasbaar
B08 laag 250 - 300	2,50 - 3,00	58	Toepasbaar
B09 laag 0 - 35	0,00 - 0,35	160	Toepasbaar
B09 laag 35 - 65	0,35 - 0,65	40	Toepasbaar
B09 laag 65 - 100	0,65 - 1,00	45	Toepasbaar
B09 laag 100 - 150	1,00 - 1,50	57	Toepasbaar
B09 laag 150 - 200	1,50 - 2,00	36	Toepasbaar
B09 laag 200 - 250	2,00 - 2,50	190	Toepasbaar
B09 laag 250 - 300	2,50 - 3,00	170	Toepasbaar
B10 laag 0 - 40	0,00 - 0,40	35	Toepasbaar
B10 laag 40 - 90	0,40 - 0,90	49	Toepasbaar
B10 laag 95 - 145	0,95 - 1,45	110	Toepasbaar
B10 laag 150 - 200	1,50 - 2,00	540	Niet Toepasbaar
B10 laag 200 - 250	2,00 - 2,50	980	Niet Toepasbaar
B10 laag 250 - 300	2,50 - 3,00	1700	Niet Toepasbaar
B11 laag 0 - 40	0,00 - 0,40	<30	Toepasbaar
B11 laag 40 - 90	0,40 - 0,90	<30	Toepasbaar
B11 laag 95 - 145	0,95 - 1,45	<30	Toepasbaar
B11 laag 150 - 200	1,50 - 2,00	120	Toepasbaar
B11 laag 200 - 250	2,00 - 2,50	<30	Toepasbaar
B11 laag 250 - 300	2,50 - 3,00	54	Toepasbaar

Monster	Monstertraject (m -mv)	Gehalten (mg/kg ds)	Indicatieve toetsing aan maximale toepassingswaarde (200 mg/kg ds)
B12 laag 0- 40	0,00 - 0,40	41	Toepasbaar
B12 laag 40- 90	0,40 - 0,90	42	Toepasbaar
B12 laag 90- 140	0,90 - 1,40	38	Toepasbaar
B12 laag 140- 160	1,40 - 1,60	73	Toepasbaar
B12 laag 160- 200	1,60 - 2,00	62	Toepasbaar
B12 laag 200- 250	2,00 - 2,50	72	Toepasbaar
B12 laag 250- 300	2,50 - 3,00	61	Toepasbaar
B13 laag 0- 40	0,00 - 0,40	58	Toepasbaar
B13 laag 40- 80	0,40 - 0,80	31	Toepasbaar
B13 laag 80- 120	0,80 - 1,20	41	Toepasbaar
B13 laag 120- 160	1,20 - 1,60	35	Toepasbaar
B13 laag 160- 200	1,60 - 2,00	47	Toepasbaar
B13 laag 200- 250	2,00 - 2,50	<30	Toepasbaar
B13 laag 250- 300	2,50 - 3,00	120	Toepasbaar
B14 laag 0- 50	0,00 - 0,50	62	Toepasbaar
B14 laag 50- 100	0,50 - 1,00	<30	Toepasbaar
B14 laag 100- 140	1,00 - 1,40	<30	Toepasbaar
B14 laag 140- 180	1,40 - 1,80	<30	Toepasbaar
B14 laag 186- 210	1,86 - 2,10	310	Niet Toepasbaar
B15 laag 0- 40	0,00 - 0,40	34	Toepasbaar
B15 laag 40- 80	0,40 - 0,80	31	Toepasbaar
B15 laag 80- 130	0,80 - 1,30	<30	Toepasbaar
B15 laag 130- 170	1,30 - 1,70	<30	Toepasbaar
B15 laag 175- 225	1,75 - 2,25	95	Toepasbaar
B15 laag 230- 265	2,30 - 2,65	210	Niet Toepasbaar
B15 laag 265- 300	2,65 - 3,00	220	Niet Toepasbaar
B16 laag 0- 50	0,00 - 0,50	120	Toepasbaar
B16 laag 50- 100	0,50 - 1,00	75	Toepasbaar
B16 laag 100 - 140	1,00 - 1,40	88	Toepasbaar
B16 laag 140 - 180	1,40 - 1,80	53	Toepasbaar
B16 laag 180 - 220	1,80 - 2,20	260	Niet Toepasbaar
B16 laag 220 - 260	2,20 - 2,60	530	Niet Toepasbaar
B16 laag 260 - 300	2,60 - 3,00	870	Niet Toepasbaar
B17 laag 0 - 50	0,00 - 0,50	35	Toepasbaar
B17 laag 50 - 90	0,50 - 0,90	<30	Toepasbaar
B17 laag 90 - 130	0,90 - 1,30	42	Toepasbaar
B17 laag 130 - 170	1,30 - 1,70	76	Toepasbaar
B17 laag 170 - 200	1,70 - 2,00	330	Niet Toepasbaar
B17 laag 200 - 250	2,00 - 2,50	370	Niet Toepasbaar
B17 laag 250 - 300	2,50 - 3,00	620	Niet Toepasbaar

Monster	Monstertraject (m -mv)	Gehalten (mg/kg ds)	Indicatieve toetsing aan maximale toepassingswaarde (200 mg/kg ds)
B18 laag 0 - 50	0,00 - 0,50	42	Toepasbaar
B18 laag 50 - 100	0,50 - 1,00	40	Toepasbaar
B18 laag 100 - 150	1,00 - 1,50	130	Toepasbaar
B18 laag 150 - 200	1,50 - 2,00	300	Niet Toepasbaar
B18 laag 200 - 250	2,00 - 2,50	600	Niet Toepasbaar
B18 laag 250 - 300	2,50 - 3,00	830	Niet Toepasbaar
B19 laag 0 - 50	0,00 - 0,50	38	Toepasbaar
B19 laag 50 - 100	0,50 - 1,00	67	Toepasbaar
B19 laag 100 - 150	1,00 - 1,50	120	Toepasbaar
B19 laag 150 - 200	1,50 - 2,00	760	Niet Toepasbaar
B19 laag 200 - 250	2,00 - 2,50	630	Niet Toepasbaar
B19 laag 250 - 300	2,50 - 3,00	500	Niet Toepasbaar
B20 laag 0 - 40	0,00 - 0,40	<30	Toepasbaar
B20 laag 40 - 90	0,40 - 0,90	<30	Toepasbaar
B20 laag 90 - 140	0,90 - 1,40	38	Toepasbaar
B20 laag 140 - 190	1,40 - 1,90	240	Niet Toepasbaar
B20 laag 190 - 240	1,90 - 2,40	440	Niet Toepasbaar
B20 laag 240 - 290	2,40 - 2,90	680	Niet Toepasbaar

5 Interpretatie, conclusie en advies

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond tot een gemiddelde diepte van 1,5 tot 2,0 m-mv op basis van de gemeten gehalten aan chloride op basis van de Nota bodembeheer en bijbehorende bodemkwaliteitskaart van de gemeente Leeuwarden geschikt voor hergebruik binnen de gemeentegrenzen. Voorwaarde hiervoor is dat de grond onverdacht is op puntbronnen of andere verontreinigingen en bij grondverzet wordt voldaan aan de voorwaarden zoals opgenomen in de Nota bodembeheer.

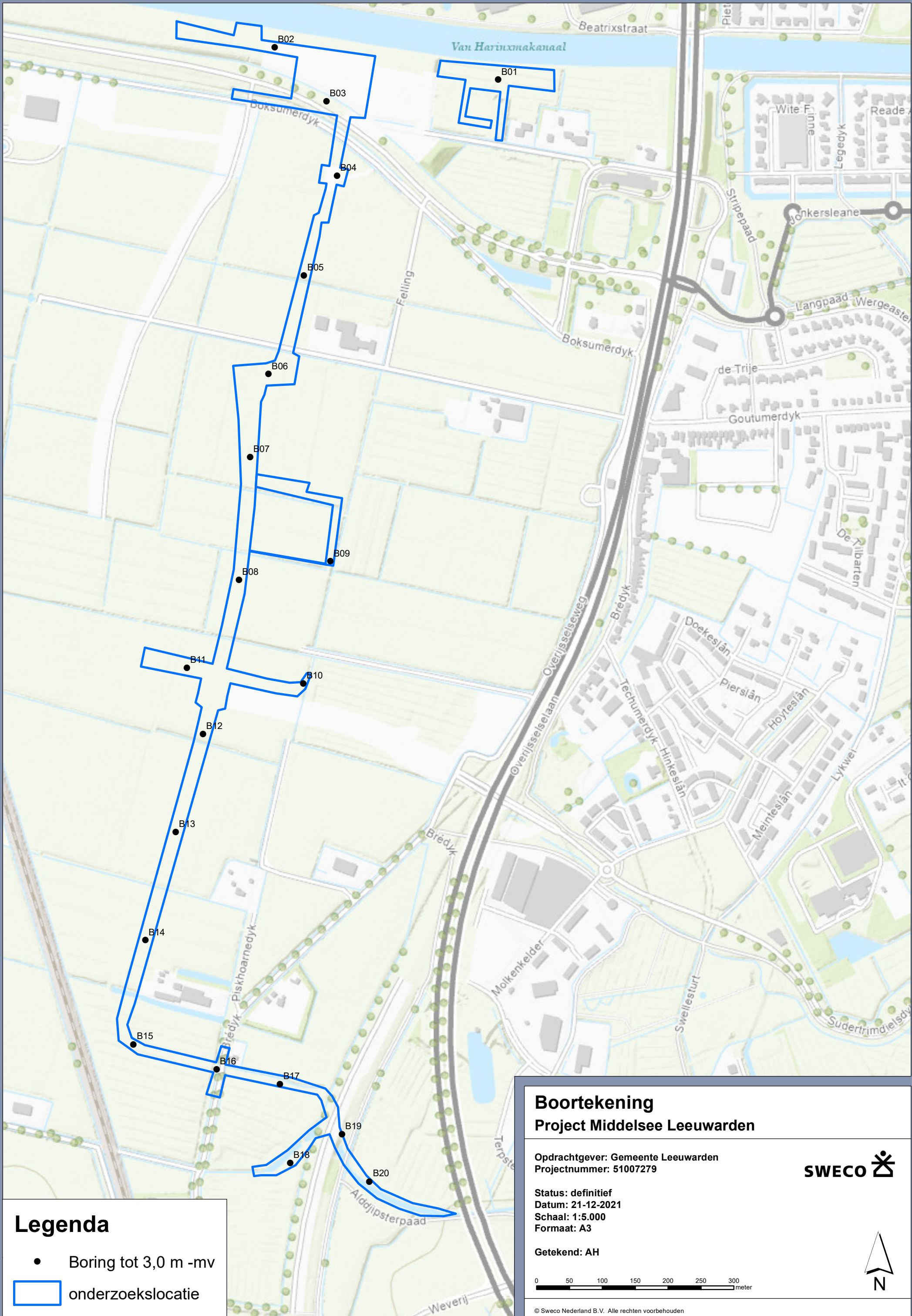
De grond met gehalten boven de toepassingsnorm (hoofzakelijk in de diepere ondergrond, > 1,5 a 2,0 m-mv) is niet geschikt voor hergebruik binnen de gemeentegrenzen. Indien kan worden aangetoond dat met hogere chloride gehalten geen verzilting optreedt kunnen projectspecifieke afspraken worden gemaakt met het bevoegd gezag voor hergebruik van de grond.

Geadviseerd wordt om de bij werkzaamheden vrijkomende grond vanaf maaiveld tot 1,5 á 2,0 m-mv, die voldoet aan de toepassingsklasse voor chloride, binnen het project(gebied) her te gebruiken. Voor hergebruik van de diepere ondergrond is eerst overleg met en goedkeuring van het bevoegd gezag noodzakelijk. Mogelijk dat binnen het plangebied toepassingen aanwezig zijn, waar bijvoorbeeld de 'om en nabij regeling' vanuit het Besluit bodemkwaliteit van toepassing verklaart kan worden. Bijvoorbeeld wederom toepassen van deze grondstromen als diepere ondergrond (toepassen als eerste dempingsmateriaal).

Opgemerkt wordt dat voor het toepassen van de grond buiten de reikwijdte van de Nota bodembeheer en bijbehorende bodemkwaliteitskaart van de gemeente Leeuwarden een partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001 noodzakelijk is om de bestemming van de vrijkomende grond vast te stellen.

De resultaten van het grondwateronderzoek waren ten tijde van dit schrijven nog niet bekend. De werkzaamheden en resultaten van het grondwateronderzoek worden in een nieuwe versie van het rapport opgenomen.

Bijlage 1 Situatie met boringen



Legenda

- Boring tot 3,0 m -mv
- onderzoekslocatie

Boortekening Project Middelsee Leeuwarden

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden
Projectnummer: 51007279

Status: definitief
Datum: 21-12-2021
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

SWECO



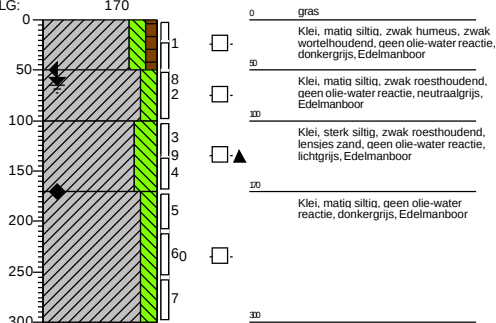
0 50 100 150 200 250 300 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2 Boorprofielen en legenda

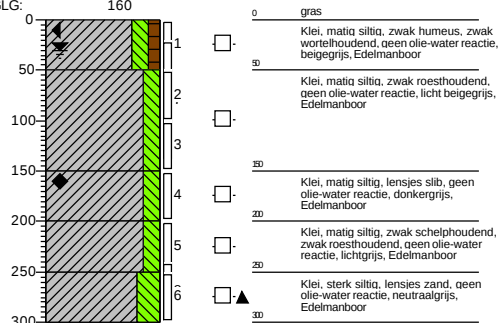
Boring: B01

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 182090,35
Y-coördinaat: 577438,11
Maaiveldhoogte: 0,353
GWS: 65
GHG: 50
GLG: 170



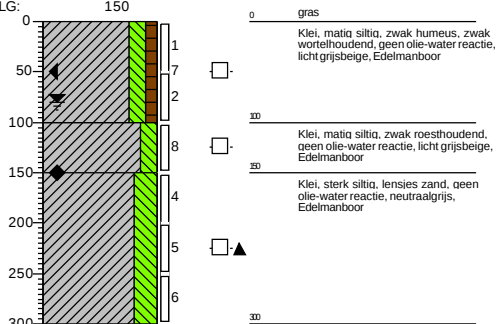
Boring: B02

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181750,63
Y-coördinaat: 577487,59
Maaiveldhoogte: 1,354
GWS: 30
GHG: 10
GLG: 160



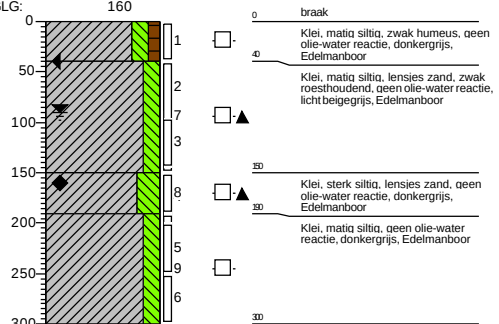
Boring: B03

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181829,57
Y-coördinaat: 577405,64
Maaiveldhoogte: 0,521
GWS: 80
GHG: 50
GLG: 150



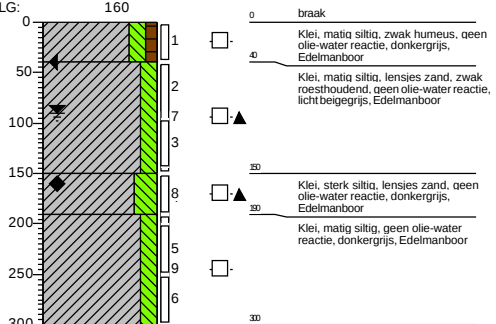
Boring: B04

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181845,39
Y-coördinaat: 577292,54
Maaiveldhoogte: 0,306
GWS: 90
GHG: 40
GLG: 160



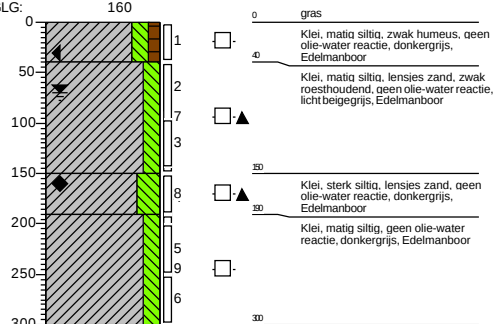
Boring: B05

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181795,35
Y-coördinaat: 577141,10
Maaiveldhoogte: 0,012
GWS: 90
GHG: 40
GLG: 160



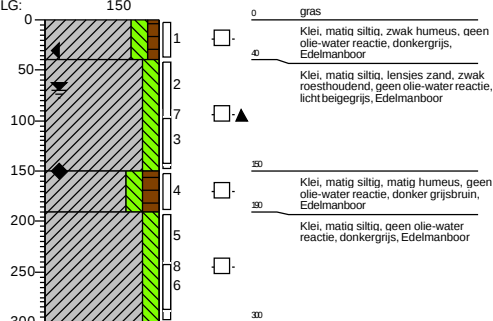
Boring: B06

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181741,38
Y-coördinaat: 576991,16
Maaiveldhoogte: 0,062
GWS: 70
GHG: 30
GLG: 160



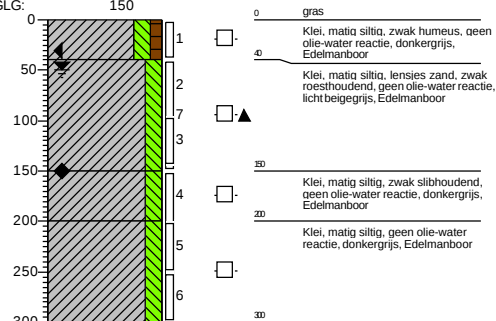
Boring: B07

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181713,42
Y-coördinaat: 576864,90
Maaiveldhoogte: 0,127
GWS: 70
GHG: 30
GLG: 150



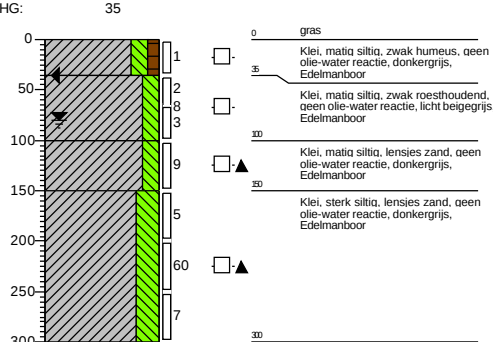
Boring: B08

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181696,55
Y-coördinaat: 576678,64
Maaiveldhoogte: 0,202
GWS: 50
GHG: 30
GLG: 150



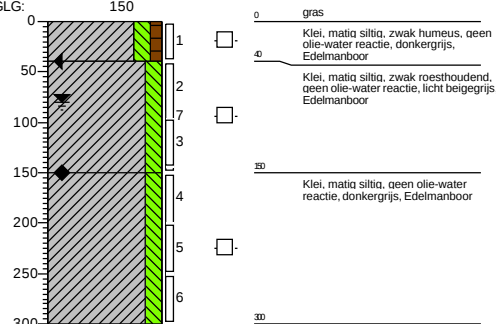
Boring: B09

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181835,42
Y-coördinaat: 576706,73
Maaiveldhoogte: 0,325
GWS: 80
GHG: 35



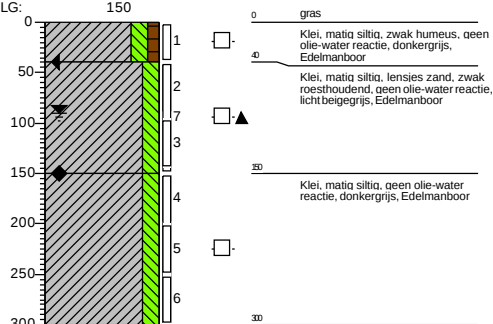
Boring: B10

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181794,34
Y-coördinaat: 576521,45
Maaiveldhoogte: 0,119
GWS: 80
GHG: 40
GLG: 150



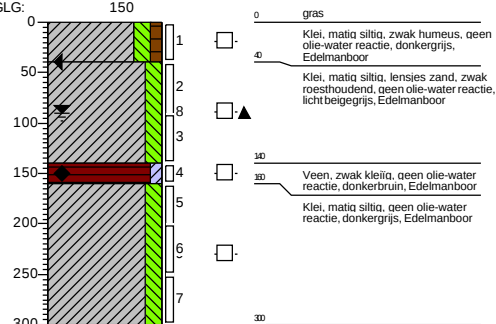
Boring: B11

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181617,36
Y-coördinaat: 576545,00
Maaiveldhoogte: 0,26
GWS: 90
GHG: 40
GLG: 150



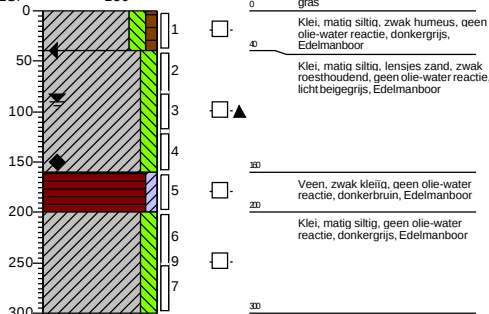
Boring: B12

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181641,95
Y-coördinaat: 576444,56
Maaiveldhoogte: 0,127
GWS: 90
GHG: 40
GLG: 150



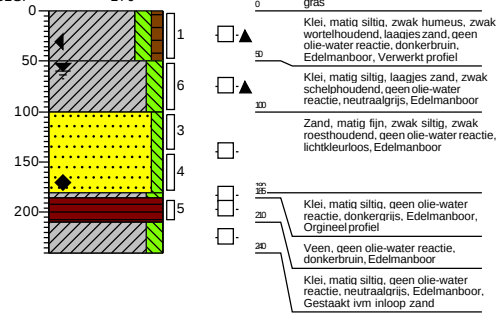
Boring: B13

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181600,42
Y-coördinaat: 576295,81
Maaiveldhoogte: 0,359
GWS: 90
GHG: 40
GLG: 150



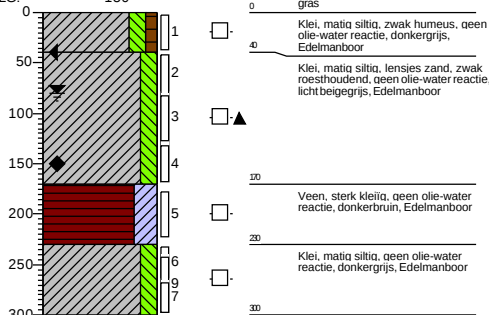
Boring: B14

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181554,23
Y-coördinaat: 576131,30
Maaiveldhoogte: 0,418
GWS: 60
GHG: 30
GLG: 170



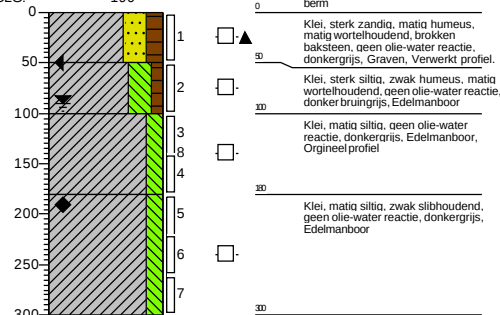
Boring: B15

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 9-11-2021
X-coördinaat: 181536,25
Y-coördinaat: 575973,16
Maaiveldhoogte: 0,509
GWS: 80
GHG: 40
GLG: 150



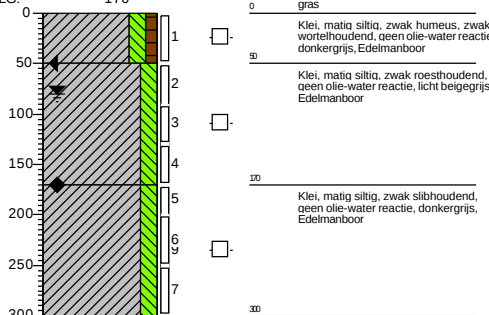
Boring: B16

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 10-11-2021
X-coördinaat: 181662,64
Y-coördinaat: 575935,41
Maaiveldhoogte: 0,972
GWS: 90
GHG: 50
GLG: 190



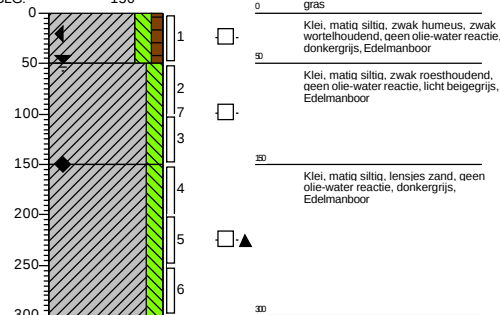
Boring: B17

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 10-11-2021
X-coördinaat: 181758,97
Y-coördinaat: 575912,78
Maaiveldhoogte: 0,361
GWS: 80
GHG: 50
GLG: 170



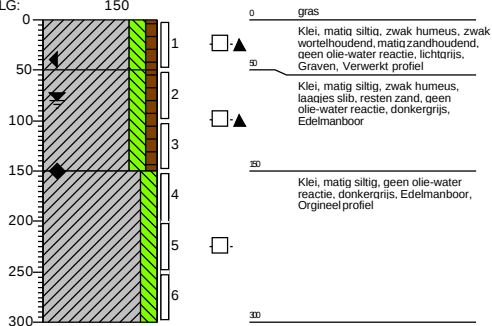
Boring: B18

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 10-11-2021
X-coördinaat: 181774,39
Y-coördinaat: 575792,85
Maaiveldhoogte: -0,149
GWS: 50
GHG: 20
GLG: 150



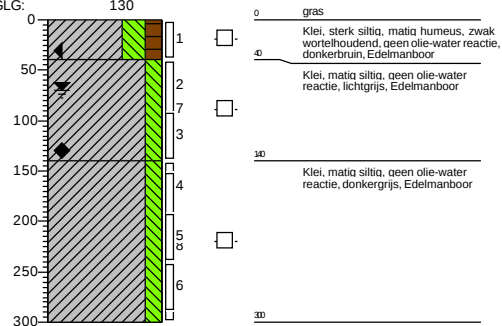
Boring: B19

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 10-11-2021
X-coördinaat: 181853,02
Y-coördinaat: 575836,76
Maaiveldhoogte: 0,48
GWS: 80
GHG: 40
GLG: 150



Boring: B20

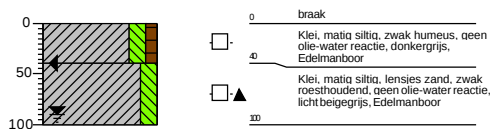
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 10-11-2021
X-coördinaat: 181894,82
Y-coördinaat: 575764,99
Maaiveldhoogte: -0,114
GWS: 70
GHG: 30
GLG: 130



Boring: DAM

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 11-11-2021

GWS: 90
GHG: 40



Legenda (conform NEN 5104)

grind

Grind, siltig

Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleiig

Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

Veen, zwak kleiig

Veen, sterk kleiig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis

blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei

Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

leem

Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

Bijlage 3 Analysecertificaten

Analyserapport

Sweco Groningen
Adrian Heslinga
Postbus 7057
9701 JB GRONINGEN

Blad 1 van 29

Uw projectnaam : Middelsee te Leeuwarden
Uw projectnummer : 51007279 CHLORIDE
SGS rapportnummer : 13569375, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : I8VG7UZQ

Rotterdam, 18-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51007279 CHLORIDE. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 29 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B01 laag 0 - 50 B01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	B01 laag 50 - 100 B01 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	B01 laag 100 - 135 B01 (100-135)					
004	Grond (AS3000)	B01 laag 135 - 170 B01 (135-170)					
005	Grond (AS3000)	B01 laag 170 - 210 B01 (170-210)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.8	71.9	68.8	70.0	68.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	98	48	84	150	260

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

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. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	B01 laag 210 - 255 B01 (210-255)					
007	Grond (AS3000)	B01 laag 255 - 300 B01 (255-300)					
008	Grond (AS3000)	B02 laag 0 - 50 B02 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	B02 laag 50 - 100 B02 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	B02 laag 100 - 150 B02 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	54.7	52.5	78.9	73.4	70.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
chloride	mg/kgds	S	1000	1500	<30	<30	39

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

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.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	B02 laag 150 - 200 B02 (150-200)					
012	Grond (AS3000)	B02 laag 200 - 250 B02 (200-250)					
013	Grond (AS3000)	B02 laag 250 - 300 B02 (250-300)					
014	Grond (AS3000)	B03 laag 0 - 50 B03 (0-50)					
015	Grond (AS3000)	B03 laag 50 - 100 B03 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.7	71.4	68.4	75.9	74.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	38	48	39	94	39

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

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. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	B03 laag 100 - 150 B03 (100-150)					
017	Grond (AS3000)	B03 laag 150 - 200 B03 (150-200)					
018	Grond (AS3000)	B03 laag 200 - 250 B03 (200-250)					
019	Grond (AS3000)	B03 laag 250 - 300 B03 (250-300)					
020	Grond (AS3000)	B04 laag 0 - 40 B04 (0-40)					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	69.3	72.7	70.7	73.2	72.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	97	300	270	140	1100

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

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. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	B04 laag 40 - 90 B04 (40-90)					
022	Grond (AS3000)	B04 laag 95 - 145 B04 (95-145)					
023	Grond (AS3000)	B04 laag 150 - 200 B04 (150-200)					
024	Grond (AS3000)	B04 laag 200 - 250 B04 (200-250)					
025	Grond (AS3000)	B04 laag 250 - 300 B04 (250-300)					

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.0	68.6	60.3	53.5	50.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	1100	1300	500	980	1500

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 025 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
026	Grond (AS3000)	B05 laag 0 - 40 B05 (0-40)					
027	Grond (AS3000)	B05 laag 40 - 90 B05 (40-90)					
028	Grond (AS3000)	B05 laag 95 - 145 B05 (95-145)					
029	Grond (AS3000)	B05 laag 150 - 200 B05 (150-200)					
030	Grond (AS3000)	B05 laag 200 - 250 B05 (200-250)					

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.9	67.6	73.4	69.3	66.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	39	38	34	99	230

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 026 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 027 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 028 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 029 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 030 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
031	Grond (AS3000)	B05 laag 250 - 300 B05 (250-300)					
032	Grond (AS3000)	B06 laag 0 - 40 B06 (0-40)					
033	Grond (AS3000)	B06 laag 40 - 90 B06 (40-90)					
034	Grond (AS3000)	B06 laag 95 - 145 B06 (95-145)					
035	Grond (AS3000)	B06 laag 150 - 190 B06 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	64.2	71.6	67.0	66.5	62.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	460	39	<30	41	120

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 031 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 032 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 033 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 034 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 035 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
036	Grond (AS3000)	B06 laag 200 - 250 B06 (200-250)					
037	Grond (AS3000)	B06 laag 250 - 300 B06 (250-300)					
038	Grond (AS3000)	B07 laag 0 - 40 B07 (0-40)					
039	Grond (AS3000)	B07 laag 40 - 90 B07 (40-90)					
040	Grond (AS3000)	B07 laag 95 - 145 B07 (95-145)					

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	58.0	58.5	68.6	66.2	63.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	270	400	120	41	31

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
041	Grond (AS3000)	B07 laag 150 - 190 B07 (150-190)					
042	Grond (AS3000)	B07 laag 190 - 240 B07 (190-240)					
043	Grond (AS3000)	B07 laag 240 - 290 B07 (240-290)					
044	Grond (AS3000)	B08 laag 0 - 40 B08 (0-40)					
045	Grond (AS3000)	B08 laag 40 - 90 B08 (40-90)					

Analyse	Eenheid	Q	041	042	043	044	045
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	61.9	61.0	64.3	70.3	66.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	35	95	260	150	38

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 041 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 042 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 043 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 044 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 045 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
046	Grond (AS3000)	B08 laag 95 - 145 B08 (95-145)					
047	Grond (AS3000)	B08 laag 150 - 200 B08 (150-200)					
048	Grond (AS3000)	B08 laag 200 - 250 B08 (200-250)					
049	Grond (AS3000)	B08 laag 250 - 300 B08 (250-300)					
050	Grond (AS3000)	B09 150 - 200 B09 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	046	047	048	049	050
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.0	60.2	62.7	68.2	62.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<30	44	62	58	160

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 046 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 047 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 048 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 049 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 050 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
051	Grond (AS3000)	B09 laag 0 - 35 B09 (0-35)					
052	Grond (AS3000)	B09 laag 35 - 65 B09 (35-65)					
053	Grond (AS3000)	B09 laag 65 - 100 B09 (65-100)					
054	Grond (AS3000)	B09 laag 100 - 150 B09 (100-150)					
055	Grond (AS3000)	B09 laag 200 - 250 B09 (200-250)					

Analyse	Eenheid	Q	051	052	053	054	055
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.8	72.6	66.3	71.1	75.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	40	45	57	36	190

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 051 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 052 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 053 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 054 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 055 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
056	Grond (AS3000)	B09 laag 250 -300 B09 (250-300)					
057	Grond (AS3000)	B10 laag 0 - 40 B10 (0-40)					
058	Grond (AS3000)	B10 laag 40 - 90 B10 (40-90)					
059	Grond (AS3000)	B10 laag 95 - 145 B10 (95-145)					
060	Grond (AS3000)	B10 laag 150 - 200 B10 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	056	057	058	059	060
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	67.9	75.9	68.3	56.4	59.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	170	35	49	110	540

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 056 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 057 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 058 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 059 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 060 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
061	Grond (AS3000)	B10 laag 200 - 250 B10 (200-250)
062	Grond (AS3000)	B10 laag 250 - 300 B10 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	061	062
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	50.4	47.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride	mg/kgds	S	980	1700

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 061 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 062 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9188551	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
002	Y9188553	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
003	Y9188558	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
004	Y9188542	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
005	Y9188547	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
006	Y9188548	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
007	Y9188541	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
008	Y9188545	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
009	Y9188539	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
010	Y9188552	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
011	Y9188557	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
012	Y9188554	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
013	Y9188549	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
014	Y9188543	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
015	Y9188540	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
016	Y9188555	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
017	Y9188550	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
018	Y9188546	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
019	Y9188544	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
020	Y9188523	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
021	Y9188556	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
022	Y9188528	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
023	Y9188524	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
024	Y9188519	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
025	Y9188531	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
026	Y9402639	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
027	Y9402637	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
028	Y9402627	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
029	Y9402602	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
030	Y9402640	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
031	Y9402630	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
032	Y9402628	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
033	Y9402634	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
034	Y9402638	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
035	Y9402623	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
036	Y9402632	10-11-2021	09-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Groningen

Adrian Heslinga

Projectnaam Middelsee te Leeuwarden

Projectnummer 51007279 CHLORIDE

Rapportnummer 13569375 - 1

Orderdatum 11-11-2021

Startdatum 11-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
037	Y9402642	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
038	Y9402647	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
039	Y9402631	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
040	Y9402636	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
041	Y9402629	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
042	Y9402645	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
043	Y9402633	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
044	Y9188521	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
045	Y9402635	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
046	Y9188520	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
047	Y9188534	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
048	Y9188536	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
049	Y9188529	10-11-2021	09-11-2021	ALC201
050	Y8424385	10-11-2021	10-11-2021	ALC201
051	Y8424372	10-11-2021	10-11-2021	ALC201
052	Y8424356	10-11-2021	10-11-2021	ALC201
053	Y8424366	10-11-2021	10-11-2021	ALC201
054	Y8424383	10-11-2021	10-11-2021	ALC201
055	Y8424384	10-11-2021	10-11-2021	ALC201
056	Y8424357	10-11-2021	10-11-2021	ALC201
057	Y8424389	10-11-2021	10-11-2021	ALC201
058	Y8424363	10-11-2021	10-11-2021	ALC201
059	Y8424378	10-11-2021	10-11-2021	ALC201
060	Y8424379	10-11-2021	10-11-2021	ALC201
061	Y8424373	10-11-2021	10-11-2021	ALC201
062	Y9188631	10-11-2021	10-11-2021	ALC201

Paraaf :



Bijlage 4 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.