




Aanvullend grondonderzoek, Grote Tocht te Zaandam

Indicatief onderzoek naar civieltechnische toepassingsmogelijkheden zand

16 juli 2021

Kenmerk R001-1282554TMA-V01-aa0

Verantwoording

Titel	Aanvullend grondonderzoek, Grote Tocht te Zaandam
Opdrachtgever	Gemeente Zaanstad
Projectleider	Elroy Houthuijzen - Diaz Chavez
Auteur(s)	Marloes Tump
Tweede lezer	Jeroen Vellema
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Marvin (M.) Soepijan, TAUW bv (certificaatnr. K54913)
Projectnummer	1282554
Aantal pagina's	8
Datum	16 juli 2021
Handtekening	

Colofon

TAUW bv
Zekeringstraat 43g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
T +31 20 60 63 22 2
E info.amsterdam@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Samenvatting eerder uitgevoerd bodemonderzoek	5
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	5
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	5
3.2	Veiligheid en kwaliteit	6
4	Resultaten	6
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2	Resultaten zeefkromme-analyses	6
5	Conclusies en aanbevelingen	8
5.1	Conclusies en aanbevelingen	8
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten	
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit	
Bijlage 4	Boorprofielen	
Bijlage 5	Analysecertificaten	
Bijlage 6	Toetsing indicatieve zeeffracties	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Zaanstad heeft TAUW een aanvullend grondonderzoek uitgevoerd aan de Grote Tocht in Zaandam.

De aanleiding voor de uitvoering van het aanvullend grondonderzoek zijn de voorgenomen herinrichting en de vervanging van de riolering op de locatie. Bij de werkzaamheden zal voornamelijk zand vrijkomen.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de indicatieve civieltechnische hergebruiksmogelijkheden van de zandlagen die binnen het projectgebied aanwezig zijn.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In juni 2020 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek en verhardingsonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Grote Tocht (kenmerk R001-1274966TMA-V02-lhl-NL¹). In 2020 is een vooronderzoek conform de NEN 5725² uitgevoerd. De onderzoekslocatie omvat de Grote Tocht, Zijtocht, Ronde Tocht en Dwarstocht. Het herinrichtingsgebied omvat een oppervlakte van circa 21.170 m².

De opdrachtgever heeft aangegeven tot een diepte van circa 3,0 m -mv te graven ter plaatse van de te vervangen riolering en tot een diepte van circa 1,5 m -mv ter plaatse van het overig (openbare) terrein.

Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Grote Tocht, 1507CE, Zaandam
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Perceelnr. 1148, sectie N, Zaanstad
RD-coördinaten (X/Y)	X: 115.839, Y: 493.482
Oppervlakte (m ²)	21.170 m ² (openbare ruimte)
Lengte riolering	DWA-riool: 1.965 m/ HWA-riool: 2.330 m
Verhardingssituatie	Tegels/ klinkers/ asfalt
Bebouwing	Geen
Voormalig gebruik	Polder/ water
Huidig/ toekomstig gebruik	Infrastructuur

¹ Bodem- en verhardingsonderzoek, Grote Tocht te Zaandam, TAUW, 2 juni 2020, kenmerk R001-1274966TMA-V02-lhl-NL

² NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Bodemfunctieklasse (Nota bodembeheer Zaanstad)	Industrie
Bodemkwaliteitsklasse (Nota bodembeheer Zaanstad)	Bovengrond: klasse Industrie o.b.v. P80 (zone B4) Ondergrond: niet toepasbaar o.b.v. P80 (zone O4)

2.2 Samenvatting eerder uitgevoerd bodemonderzoek

In juni 2020 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek en verhardingsonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Grote Tocht (kenmerk R001-1274966TMA-V02-lhl-NL). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de grond hoogstens licht verontreinigd is met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. In de grond en de puinlagen is zintuigelijk en analytisch geen asbest aangetoond. Het asfalt op de locatie is niet teerhoudend.

In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen vervolgacties vereist op basis van de resultaten van het onderzoek uit 2020. Er is geen veiligheidsklasse van toepassing (basishygiëne) voor de geplande werkzaamheden voor de herinrichting en de vervanging van de riolering op locatie.

Binnen het milieukundig onderzoek uit 2020 is niet gekeken naar de civieltechnische hergebruiksmogelijkheden van de zandlagen die binnen het werk (tijdelijk) ontgraven wordt. Bekend is dat binnen Zaanse regio zandlagen voorkomen die door problemen met verdichting na ontgraving niet goed teruggebracht kunnen worden.

Voor meer details over het uitgevoerde milieukundig onderzoek wordt verwezen naar het eerder genoemde rapport.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Voor het onderzoek naar de civieltechnische toepassingsmogelijkheden van eventueel vrijkomend zand is aangesloten op de bepaling in de RAW 2010. Totaal zijn negen aanvullende boringen geplaatst op de locatie waarbij de grond tot een diepte van 3,0 m -mv is beschreven en bemonsterd. De grond is bemonsterd op maandag 28 juni 2021 door Marvin (M.) Soepijan. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

In tabel 3.1 is een overzicht van de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden opgenomen. In bijlage 2 is op kaart de situering van de aanvullende monsterpunten weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot 3,0 m -mv	8	100 t/m 107
Gestaakte boring	1	108
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Zeefkromme	6	ZK-1 t/m ZK-6

3.2 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat hoofdzakelijk uit bruin, fijn tot matig grof zand met lichte sporen van schelpen, onverdachte stenen van natuurlijke herkomst en baksteen. De zandige ondergrond bestaat uit grijs, fijn tot matig grof zand met een lichte bijmenging met schelpen en roest. De zandlagen zijn zwak kleiig. In de bovengrond ter plaatse van monsterpunt 108 zijn lichte bijmengingen mat baksteen en piepschuim aangetroffen. De huidige grondwaterstand is aangetroffen tussen 0,7 en 1,1 m -mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. In de grond zijn lichte bijmengingen met plastic, piepschuim en baksteen aangetroffen. Boring 108 is gestaakt op kabels- en leidingen in de ondergrond.

Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

4.2 Resultaten zeefkromme-analyses

In het huidig onderzoek zijn van verschillende zandlagen op de locatie de civieltechnische toepassingsmogelijkheden bepaald. Hierbij is aangesloten op de bepalingen in de RAW 2010.

In tabel 4.1 is de monstersamenstelling van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Samenstelling mengmonsters zeefkromme analyses

Meng monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden #
ZK-1	100-1, 101-1, 103-1, 104-1	0,05-0,5	fijn zand, schelpen 2, roest 3, plastic 1, baksteen 1
ZK-2	102-1, 105-1, 106-1, 107-1	0,05-0,6	fijn zand, schelpen 1, roest 2, stenen 2
ZK-3	100-3, 101-2, 101-4, 102-3	0,5-2	fijn zand, schelpen 2, roest 2

Meng monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden #
ZK-4	100-2, 102-2, 103-2, 104-2, 105-2	0,5-1	fijn zand, kleibrokjes 2, schelpen 2, roest 2, plastic 1
ZK-5	100-5, 104-3, 105-4, 106-4, 107-3, 108-2	0,5-2	matig grof zand, kleibrokjes 2, schelpen 2, stenen 3, piepschuim, baksteen 2
ZK-6	100-7, 102-6, 103-5, 105-6, 107-5	2-3	matig grof zand, kleibrokjes 2, schelpen 1

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven: zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4), zeer sterk (5)

In tabel 4.2 zijn de uitwerkingen van de analyses en civieltechnische toepassingsmogelijkheden uitgewerkt.

Tabel 4.2 Toepassingsmogelijkheden zand volgens RAW 2010

Mengmonster	Zand in aanvulling of ophoging ¹⁾	Draineerzand ²⁾	Zand in zandbed ³⁾
ZK-1	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet
ZK-2	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet
ZK-3	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet niet
ZK-4	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet niet
ZK-5	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet niet
ZK-6	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet

¹⁾ Zand dat in aanvulling of ophoging wordt verwerkt op een diepte van meer dan 1,0 m beneden het oppervlak van het wegdek moet zijn mineraal materiaal waarvan de fractie fijner dan 2 µm ten hoogste 8 % en het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm ten hoogste 50 % bedraagt.

²⁾ Zand met een tijdelijke of permanente draineerfunctie moet zijn mineraal materiaal waarvan het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm van de fractie door zeef 2 mm ten hoogste 5 % bedraagt. Van het materiaal door zeef 2 mm mag het gloeiverlies ten hoogste 3 % bedragen. Van zand met een permanente draineerfunctie moet voorts de fractie op zeef 250 µm ten minste 50 % bedragen. Bij bovenstaande toetsing is uitgegaan van een permanente draineerfunctie.

³⁾ Zand dat in zandbed wordt verwerkt op een diepte van meer dan 1,0 m beneden het oppervlak van het wegdek moet zijn mineraal materiaal waarvan het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm van de fractie door zeef 2 mm ten hoogste 15 % bedraagt. Indien het in lid 01 bedoelde gehalte 10 tot 15 % bedraagt, mag bovendien het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 20 µm van de fractie door zeef 2 mm ten hoogste 3 % bedragen.

Uit de resultaten blijkt dat de zandlagen op de locatie (indicatief) voldoet als zand in aanvulling of ophoging. Het zand voldoet indicatief niet aan de eisen voor draineerzand. Voor zand in zandbed voldoet slechts een deel van de onderzochte zandlagen (ZK-1 / ZK-2 en ZK-3). De zandlagen van ZK-3, ZK-4 en ZK-5 voldoen niet op basis van de verhouding fractie < 63 µm en <20 mm.

Voor meer details wordt verwezen naar het certificaat in bijlage 5 en de toetsing van de resultaten opgenomen in bijlage 6.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies en aanbevelingen

De bovengrond bestaat hoofdzakelijk uit bruin, fijn tot matig grof zand met lichte sporen van schelpen, onverdachte stenen van natuurlijke herkomst en baksteen. De zandige ondergrond bestaat uit grijs, fijn tot matig grof zand met een lichte bijmenging met schelpen en roest. De zandlagen zijn zwak kleiig.


Op basis van de resultaten van de zeefkromme analyses blijkt dat de zandlagen op de locatie (indicatief) voldoet als zand in aanvulling of ophoging. Het zand is niet toepasbaar als draineerzand en beperkt toepasbaar als zand in zandbed.

Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**

Aanvullend grondonderzoek Grote Tocht Zaandam - 1282554

Regionale ligging



 Regionale ligging

Opdrachtgever gemeente Zaanstad	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend grondonderzoek Grote Tocht Zaandam - zeeftkrommes	Formaat A4	Projectnummer 1282554
Onderdeel Concept	Datum 22-06-21 10:46 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1



Zekeringsstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 89 21

Bijlage 2**Kaart situering monsternemingspunten**

Aanvullend grondonderzoek Grote Tocht Zaandam - 1282554

Situering monsterpunten (aanvullend onderzoek)



- Boring tot circa 3,0 m -mv
- ⊗ Gestaakte boring
- ▭ Contour
- Voorgaand onderzoek - boringen

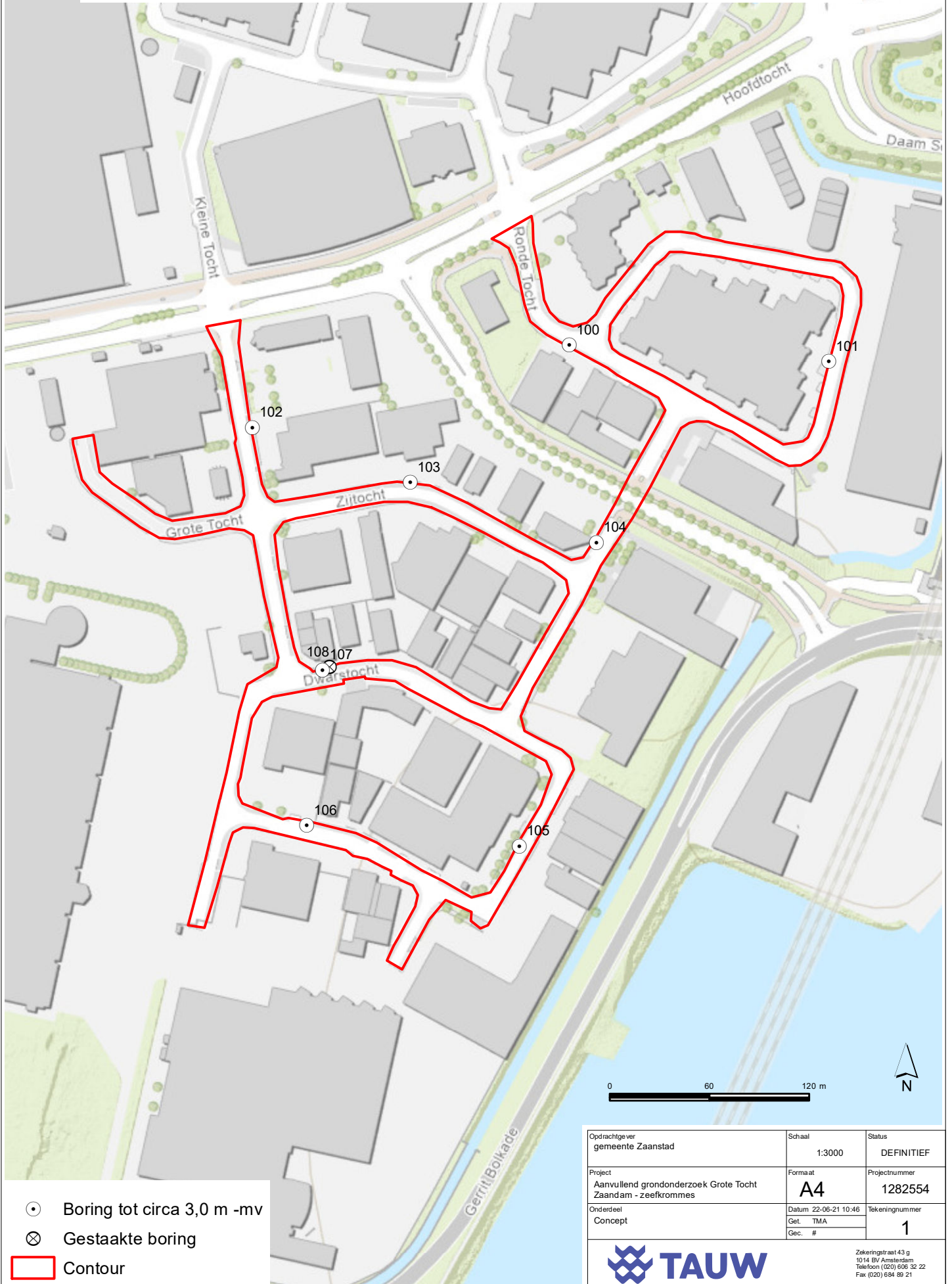
Opdrachtgever gemeente Zaanstad	Schaal 1:3000	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend grondonderzoek Grote Tocht Zaandam - zeeftkrommes	Formaat A4	Projectnummer 1282554
Onderdeel Concept	Datum 22-06-21 10:46 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 89 21

Aanvullend grondonderzoek Grote Tocht Zaandam - 1282554

Situering monsterpunten (aanvullend onderzoek)



- Boring tot circa 3,0 m -mv
- ⊗ Gestaakte boring
- Contour

Opdrachtgever gemeente Zaanstad	Schaal 1:3000	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend grondonderzoek Grote Tocht Zaandam - zeeftkrommes	Formaat A4	Projectnummer 1282554
Onderdeel Concept	Datum 22-06-21 10:46 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 89 21

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.



Kenmerk

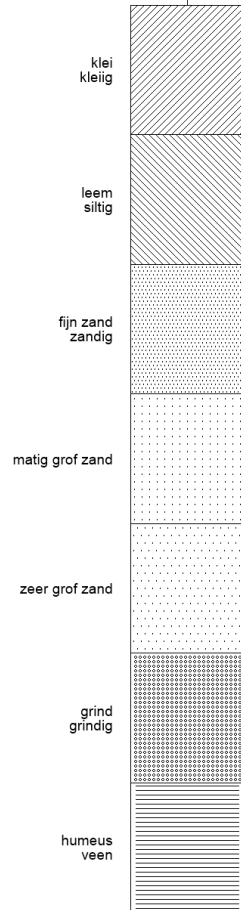
R001-1282554TMA-V01-aa0

Bijlage 4

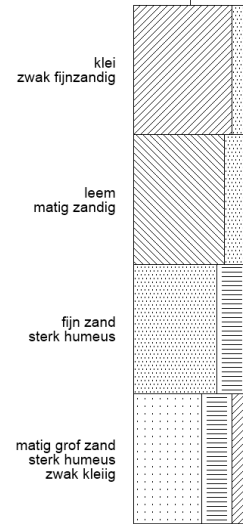
Boorprofielen

Legenda boorprofielen

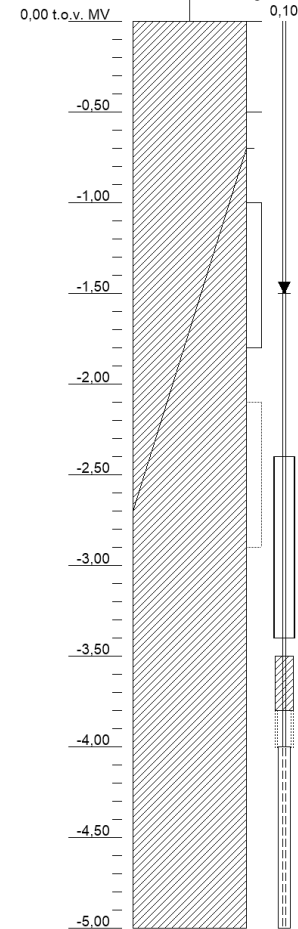
1 Datum: 01-01-2013
 X: 202677,98
 Y: 438991,13
 deskundige TAUW bv



2 Datum: 01-01-2013
 X: 136440,12
 Y: 492314,1
 deskundige TAUW bv



monsterpunt nummer **3** Datum: 01-01-2013
 X: 136440,12
 Y: 492314,1
 deskundige TAUW bv



— plaatsingsdatum boring
 — x-coördinaat
 — y-coördinaat
 — deskundige
 — bovenkant peilbuis tov mv

— monstercodering

G: **Indicatieve geurzone**
 G: -
 1 = zeer licht
 2 = licht
 3 = matig
 4 = sterk
 5 = zeer sterk

— grondwaterstand

— steekbusmonster

— peilbuis

— bodemluchtmonster

Bijzonderheid

1 = zeer licht
 2 = licht
 3 = matig
 4 = sterk
 5 = zeer sterk

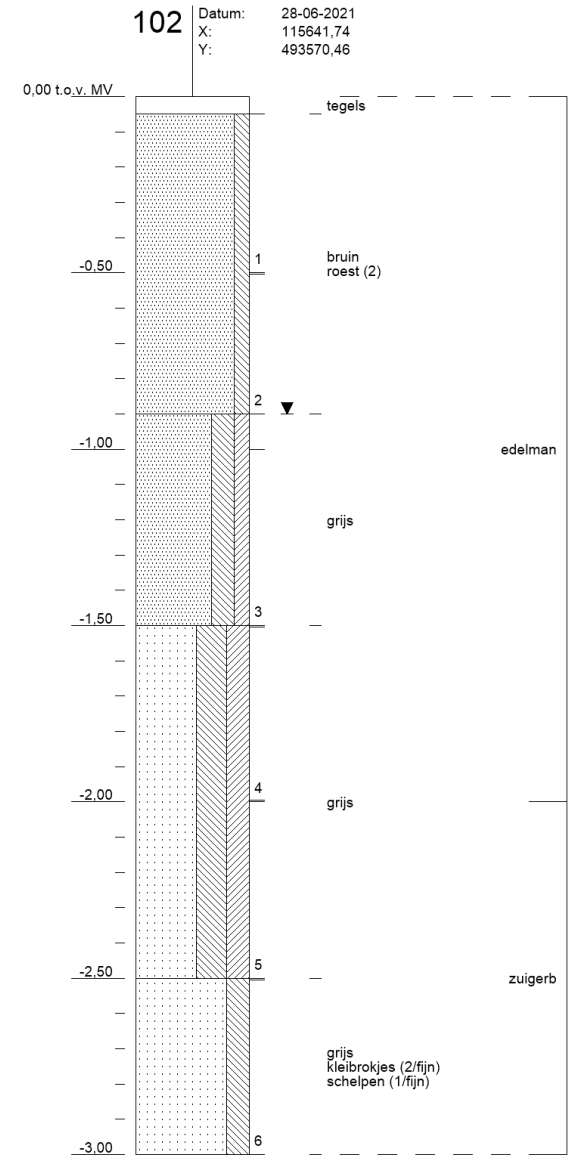
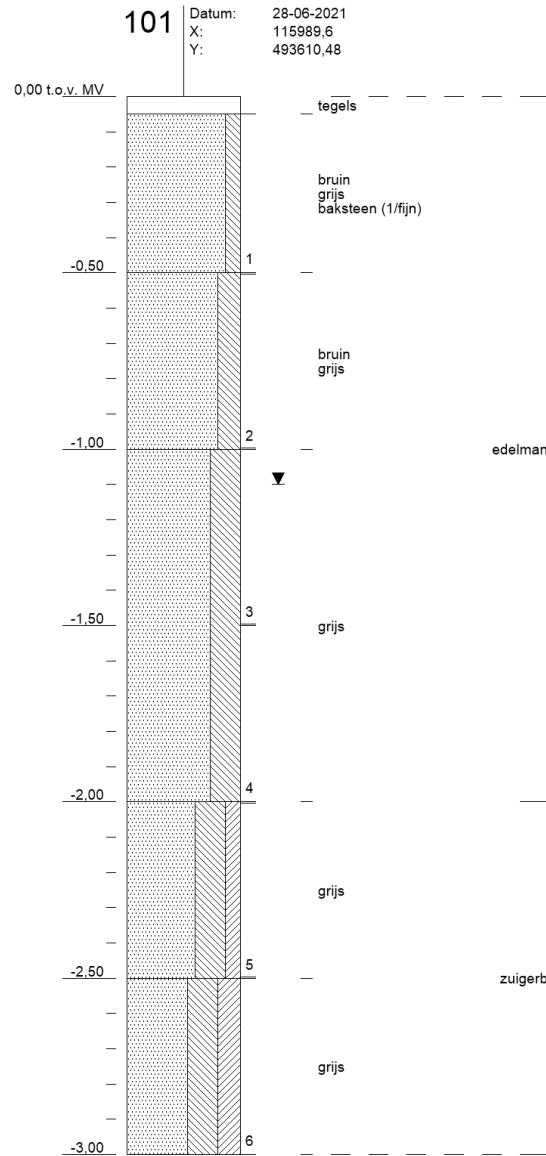
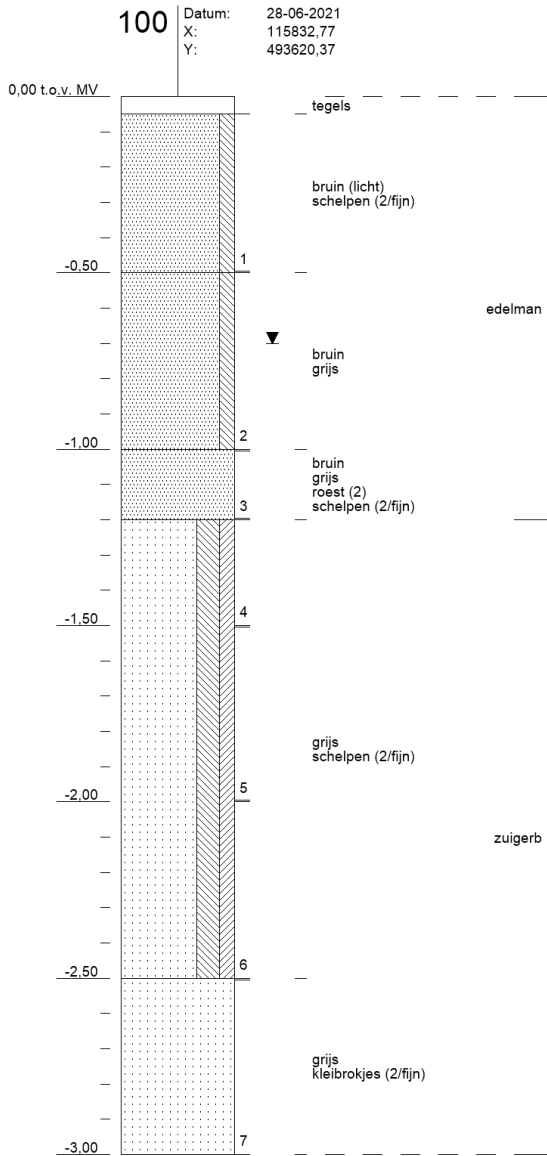
— casing

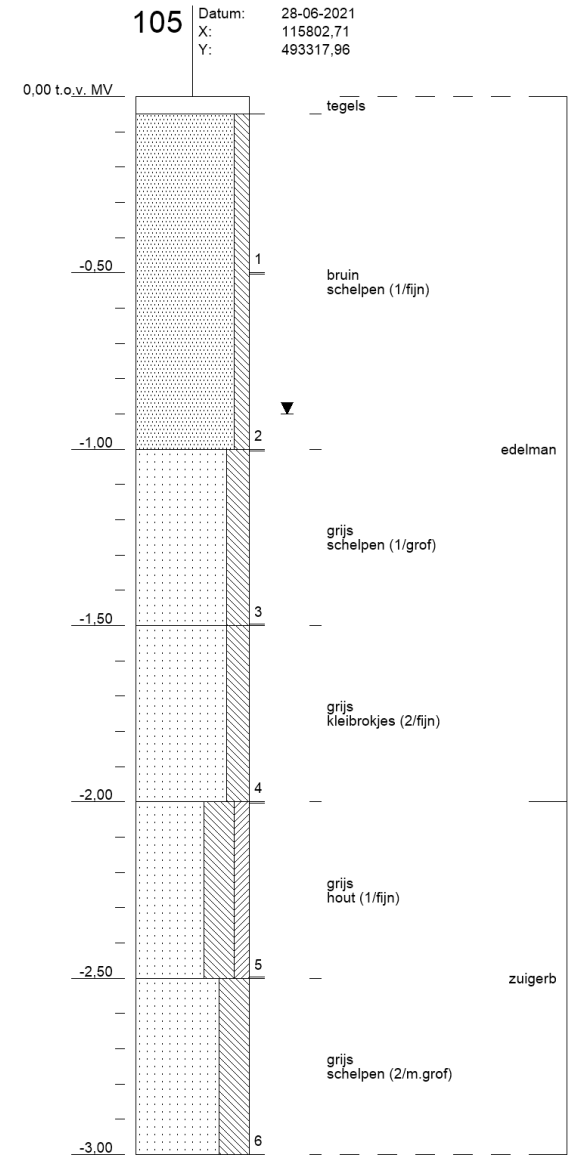
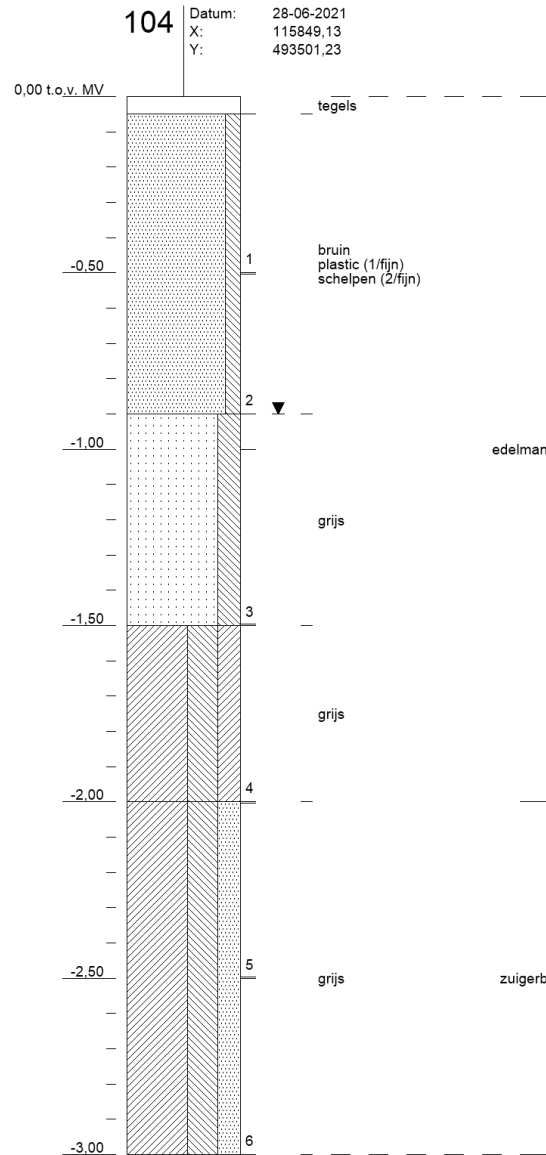
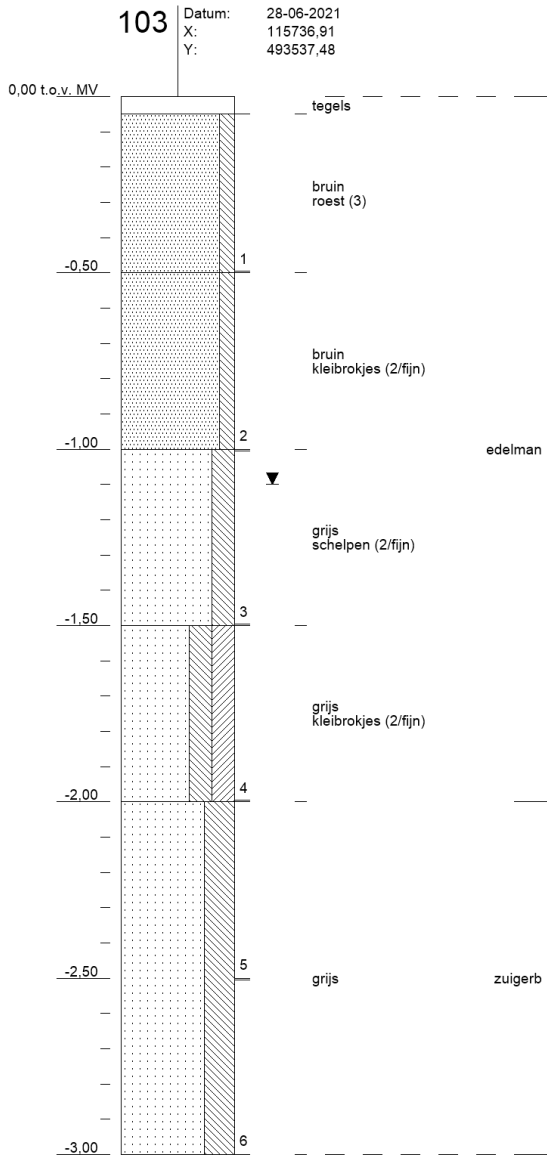
— bentoniet

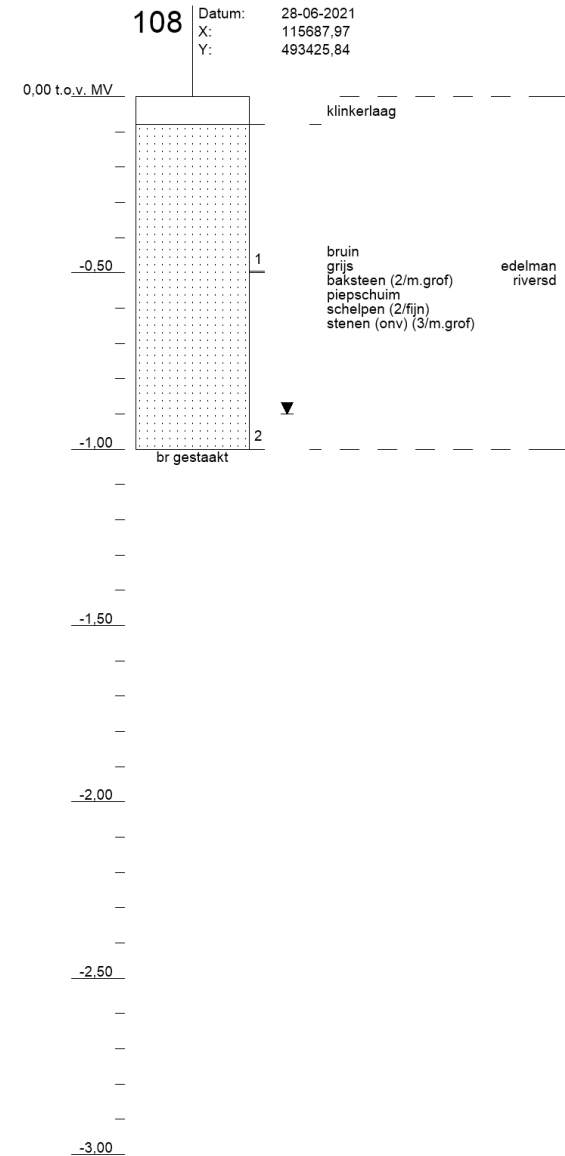
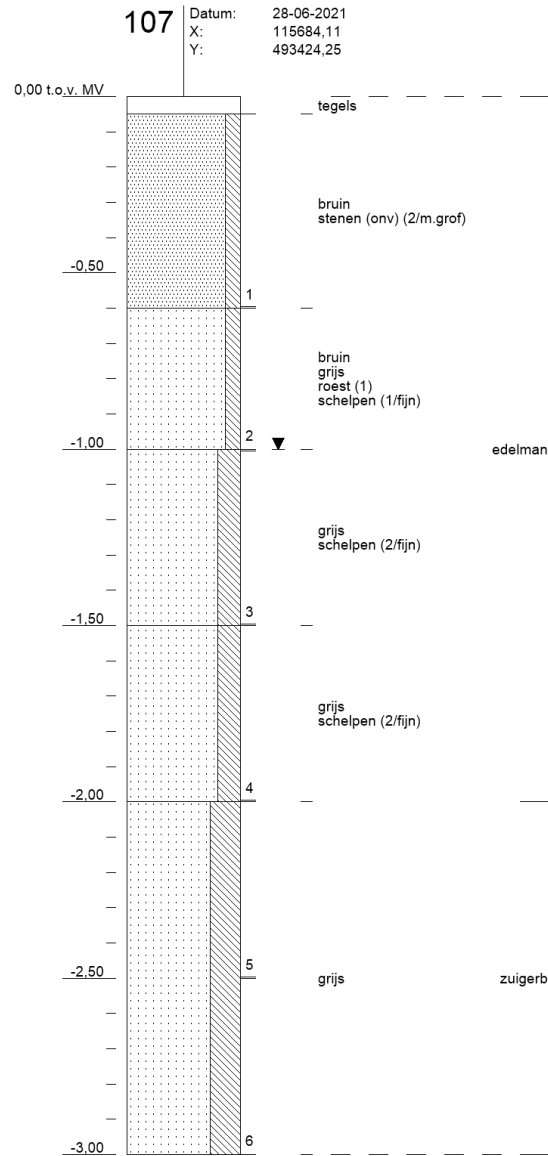
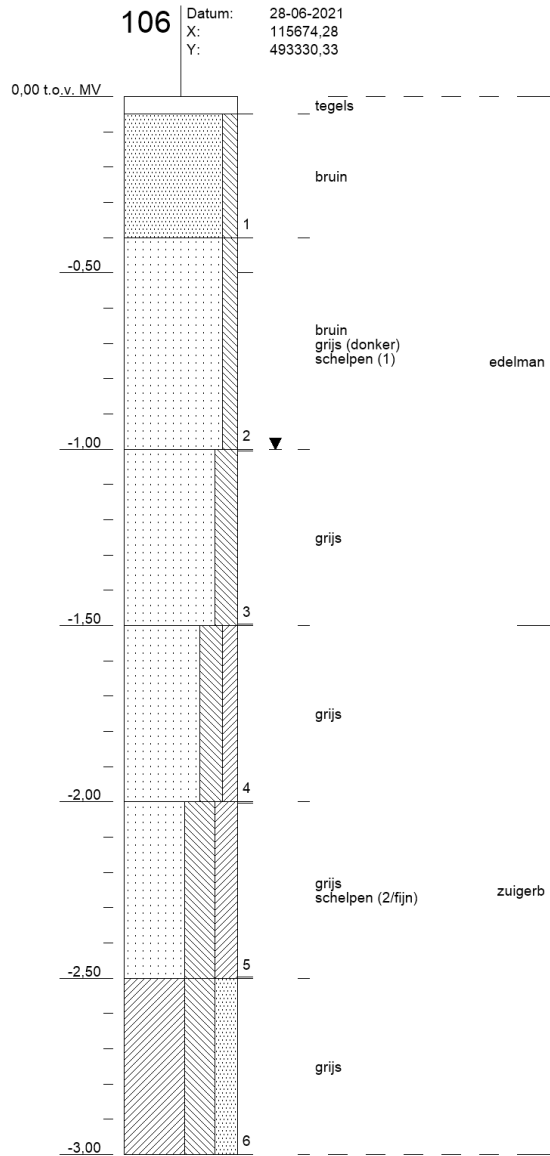
— grind

— filter









Bijlage 5 Analysecertificaten

TAUW BV
T.a.v. Marloes Tump
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 05-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021107427/1
Uw project/verslagnummer	1282554
Uw projectnaam	RZ, Aanvullend grondonderzoek Grote Tocht Zaandam
Uw ordernummer	450727
Monster(s) ontvangen	28-Jun-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1282554	Certificaatnummer/Versie	2021107427/1
Uw projectnaam	RZ, Aanvullend grondonderzoek Grote Toel	Startdatum analyse	28-Jun-2021
Uw ordernummer	450727	Datum einde analyse	05-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Jul-2021/10:16
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Projectcode 4343 - Tauw - Project Zaanstad

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.4	88.9	78.1	83.1	78.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99	99	99
Q Anorganisch koolstof (als C)	g/kg ds	6.2	5.2	<5.0	7.2	7.8
Anorg. koolstof (CaCO ₃)	% (m/m) ds	5.2	4.4	2.4	6.0	6.5
Q Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	0.2	2.6	3.8	0.3	0.1
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	100.0	99.8	100.0	100.0	100.0
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	99.6	92.1	99.7	98.2	99.1
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	85.8	55.0	89.9	78.3	79.8
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	36.1	17.1	42.6	34.3	37.6
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	8.8	6.1	12.1	12.5	12.6
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	6.7	5.0	8.8	9.5	9.4
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	4.7	3.8	5.9	6.1	6.0
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	3.4	2.8	4.2	3.9	4.1
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	2.5	2.1	3.1	2.8	3.0
Q Korrelgrootte < 2 µm (Stokes), laser	% ds	2.0	1.8	2.5	2.3	2.4
Q Korrelgrootte < 2 µm, laser	% min. delen	1.2	1.0	1.5	1.3	1.4
Fysisch-chemische bepalingen						
Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C	22	21	21	22	22
S Zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7.7	8.0	7.8	7.8	8.4

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ZK-1	Grond (AS3000)	12141526
2	ZK-2	Grond (AS3000)	12141527
3	ZK-3	Grond (AS3000)	12141528
4	ZK-4	Grond (AS3000)	12141529
5	ZK-5	Grond (AS3000)	12141530

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

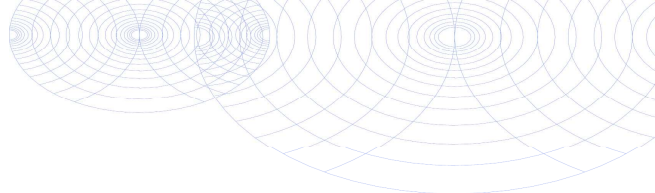
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1282554	Certificaatnummer/Versie	2021107427/1
Uw projectnaam	RZ, Aanvullend grondonderzoek Grote Toel	Startdatum analyse	28-Jun-2021
Uw ordernummer	450727	Datum einde analyse	05-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Jul-2021/10:16
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/2

Projectcode 4343 - Tauw - Project Zaanstad

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	77.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99
Q Anorganisch koolstof (als C)	g/kg ds	7.1
Anorg. koolstof (CaCO ₃)	% (m/m) ds	5.9
Q Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	0.1
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	100.0
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	99.8
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	81.6
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	28.1
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	7.8
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	6.0
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	4.2
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	3.0
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	2.3
Q Korrelgrootte < 2 µm, laser	% min. delen	1.2
Q Korrelgrootte < 2 µm (Stokes), laser	% ds	1.9
Fysisch-chemische bepalingen		
Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C	21
S Zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7.8

Nr. Uw monsteromschrijving

6 ZK-6

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12141531

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

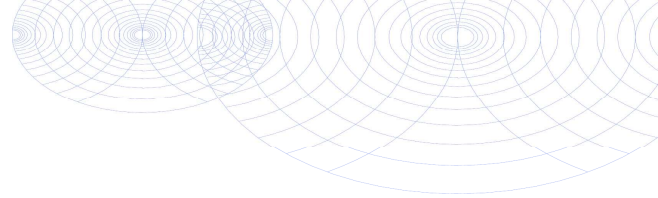
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord
Pr.coörd.

VA

TESTEN
RvA LQ10



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021107427/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12141526	ZK-1				
0538402968	DM1 - 1	5	50	28-Jun-2021	100 (0,05-0,5)
0538402941	DM2 - 2	5	50	28-Jun-2021	101 (0,05-0,5)
0538742261	DM3 - 3	5	50	28-Jun-2021	103 (0,05-0,5)
0538742458	DM4 - 4	5	50	28-Jun-2021	104 (0,05-0,5)
12141527	ZK-2				
0538884536	DM1 - 1	5	50	28-Jun-2021	102 (0,05-0,5)
0538742255	DM2 - 2	5	50	28-Jun-2021	105 (0,05-0,5)
0538743126	DM3 - 3	5	40	28-Jun-2021	106 (0,05-0,4)
0538884047	DM4 - 4	5	60	28-Jun-2021	107 (0,05-0,6)
12141528	ZK-3				
0538402960	DM1 - 1	100	120	28-Jun-2021	100 (1,0-1,2)
0538402974	DM2 - 2	50	100	28-Jun-2021	101 (0,5-1,0)
0538402966	DM3 - 3	150	200	28-Jun-2021	101 (1,5-2,0)
0538402967	DM4 - 4	100	150	28-Jun-2021	102 (1,0-1,5)
12141529	ZK-4				
0538402952	DM1 - 1	50	100	28-Jun-2021	100 (0,5-1,0)
0538402949	DM2 - 2	50	90	28-Jun-2021	102 (0,5-0,9)
0538742239	DM3 - 3	50	100	28-Jun-2021	103 (0,5-1,0)
0538884485	DM4 - 4	50	90	28-Jun-2021	104 (0,5-0,9)
0538402625	DM5 - 5	50	100	28-Jun-2021	105 (0,5-1,0)
12141530	ZK-5				
0538884480	DM1 - 1	150	200	28-Jun-2021	100 (1,5-2,0)
0538743115	DM2 - 2	100	150	28-Jun-2021	104 (1,0-1,5)
0538884514	DM3 - 3	150	200	28-Jun-2021	105 (1,5-2,0)
0538743198	DM4 - 4	150	200	28-Jun-2021	106 (1,5-2,0)
0538884730	DM5 - 5	100	150	28-Jun-2021	107 (1,0-1,5)
0538884571	DM6 - 6	50	100	28-Jun-2021	108 (0,5-1,0)
12141531	ZK-6				
0538402955	DM1 - 1	250	300	28-Jun-2021	100 (2,5-3,0)
0538402940	DM2 - 2	250	300	28-Jun-2021	102 (2,5-3,0)
0538884578	DM3 - 3	200	250	28-Jun-2021	103 (2,0-2,5)
0538884741	DM4 - 4	250	300	28-Jun-2021	105 (2,5-3,0)
0538743200	DM5 - 5	200	250	28-Jun-2021	107 (2,0-2,5)

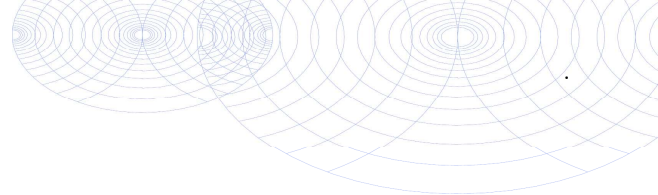
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021107427/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Calciet (TIC)	W0594	Elementanalyse	NEN-EN 15936
Korrelgrootte > 2 mm (natzeving)	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte (fractie < 2000 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 1000 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 500 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 250 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 125 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 63 µm (MD) laser	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 50 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 32 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 16 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 8 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 2 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Fysisch-chemische bepalingen			
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	pb 3010-1 en NEN-ISO 10390

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Bijlage 6**Toetsing indicatieve zeefracties**

Zeefkromme van 0 - 2000 µm			Indicatieve zeefkromme
Gloeiverlies			
CaCO ₃ -gehalte	%		5,2
Fractie	<	2	1,2
Fractie	<	20	3,7
Fractie	<	63	8,8
Fractie	<	250	85,8
Fractie	<	2000	100,0

INDICATIEVE Beoordeling toepassingsmogelijkheden			
22.06.01 Zand in aanvulling of ophoging			
01	fractie < 2 µm maximaal 8% en fractie < 63 µm maximaal 50%		+ voldoet
22.06.02 Draineerzand			
01	fractie < 63 µm maximaal 5% (tov van het deel door zeef 2 mm)		- voldoet niet
02	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)		+ voldoet
03	fractie > 250 µm minimaal 50% (tov van het deel door zeef 2 mm)		- voldoet niet
22.06.03 Zand in zandbed			
01	fractie < 63 µm maximaal 15% (tov van het deel door zeef 2 mm)		+ voldoet
02	indien fractie < 63 µm tussen 10 en 15%, dan fractie < 20 µm maximaal 3% (tov deel door zeef 2 mm)		n.v.t. n.v.t.
03	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)		+ voldoet
Bovenstaande interpretatie heeft plaatsgevonden aan de hand van de eisen, zoals deze zijn gesteld in de Standaard RAW 2010. Hierbij wordt de volgende terminologie gehanteerd:			
+ : gestelde eis voldoet			
- : gestelde eis voldoet niet			
n.v.t. : gestelde eis is niet van toepassing			

Analysemethode zeefkromme is afwijkend ten opzichte van methode Standaard RAW 2010
 Percentages d.s. zijn tov deel door zeef 2 mm
 Gloeiverlies is bepaald voor het gehele monster ipv gloeiverlies van het deel door 2 mm!

Naam monster:

ZK-2

Zeefkromme van 0 - 2000 µm

Gloeiverlies			0,7
CaCO ₃ -gehalte	%		4,4
Fractie	<	2	1,0
Fractie	<	20	3,1
Fractie	<	63	6,1
Fractie	<	250	55,0
Fractie	<	2000	100,0

Indicatieve zeefkromme

INDICATIEVE Beoordeling toepassingsmogelijkheden

22.06.01 Zand in aanvulling of ophoging

01	fractie < 2 µm maximaal 8% en fractie < 63 µm maximaal 50%	+	voldoet
----	--	---	---------

22.06.02 Draineerzand

01	fractie < 63 µm maximaal 5% (tov van het deel door zeef 2 mm)	-	voldoet niet
02	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+	voldoet
03	fractie > 250 µm minimaal 50% (tov van het deel door zeef 2 mm)	-	voldoet niet

22.06.03 Zand in zandbed

01	fractie < 63 µm maximaal 15% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+	voldoet
02	indien fractie < 63 µm tussen 10 en 15%, dan fractie < 20 µm maximaal 3% (tov deel door zeef 2 mm)	n.v.t.	n.v.t.
03	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+	voldoet

Bovenstaande interpretatie heeft plaatsgevonden aan de hand van de eisen, zoals deze zijn gesteld in de Standaard RAW 2010. Hierbij wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- + : gestelde eis voldoet
- : gestelde eis voldoet niet

n.v.t. : gestelde eis is niet van toepassing

Analysemethode zeefkromme is afwijkend ten opzichte van methode Standaard RAW 2010

Percentages d.s. zijn tov deel door zeef 2 mm

Gloeiverlies is bepaald voor het gehele monster ipv gloeiverlies van het deel door 2 mm!

Zeefkromme van 0 - 2000 µm			Indicatieve zeefkromme
Gloeiverlies		0,7	
CaCO ₃ -gehalte	%	2,4	
Fractie	< 2	1,5	
Fractie	< 20	4,6	
Fractie	< 63	12,1	
Fractie	< 250	89,9	
Fractie	< 2000	100,0	

INDICATIEVE Beoordeling toepassingsmogelijkheden		
22.06.01 Zand in aanvulling of ophoging		
01	fractie < 2 µm maximaal 8% en fractie < 63 µm maximaal 50%	+ voldoet
22.06.02 Draineerzand		
01	fractie < 63 µm maximaal 5% (tov van het deel door zeef 2 mm)	- voldoet niet
02	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+ voldoet
03	fractie > 250 µm minimaal 50% (tov van het deel door zeef 2 mm)	- voldoet niet
22.06.03 Zand in zandbed		
01	fractie < 63 µm maximaal 15% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+ voldoet
02	indien fractie < 63 µm tussen 10 en 15%, dan fractie < 20 µm maximaal 3% (tov deel door zeef 2 mm)	- voldoet niet
03	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+ voldoet
Bovenstaande interpretatie heeft plaatsgevonden aan de hand van de eisen, zoals deze zijn gesteld in de Standaard RAW 2010. Hierbij wordt de volgende terminologie gehanteerd:		
+ : gestelde eis voldoet		
- : gestelde eis voldoet niet		
n.v.t. : gestelde eis is niet van toepassing		

Analysemethode zeefkromme is afwijkend ten opzichte van methode Standaard RAW 2010
 Percentages d.s. zijn tov deel door zeef 2 mm
 Gloeiverlies is bepaald voor het gehele monster ipv gloeiverlies van het deel door 2 mm!

Zeefkromme van 0 - 2000 µm			Indicatieve zeefkromme
Gloeiverlies		0,7	
CaCO ₃ -gehalte	%	6,0	
Fractie	< 2	1,3	
Fractie	< 20	4,5	
Fractie	< 63	12,5	
Fractie	< 250	78,3	
Fractie	< 2000	100,0	

INDICATIEVE Beoordeling toepassingsmogelijkheden		
22.06.01 Zand in aanvulling of ophoging		
01	fractie < 2 µm maximaal 8% en fractie < 63 µm maximaal 50%	+ voldoet
22.06.02 Draineerzand		
01	fractie < 63 µm maximaal 5% (tov van het deel door zeef 2 mm)	- voldoet niet
02	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+ voldoet
03	fractie > 250 µm minimaal 50% (tov van het deel door zeef 2 mm)	- voldoet niet
22.06.03 Zand in zandbed		
01	fractie < 63 µm maximaal 15% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+ voldoet
02	indien fractie < 63 µm tussen 10 en 15%, dan fractie < 20 µm maximaal 3% (tov deel door zeef 2 mm)	- voldoet niet
03	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+ voldoet
Bovenstaande interpretatie heeft plaatsgevonden aan de hand van de eisen, zoals deze zijn gesteld in de Standaard RAW 2010. Hierbij wordt de volgende terminologie gehanteerd: + : gestelde eis voldoet - : gestelde eis voldoet niet n.v.t. : gestelde eis is niet van toepassing		

Analysemethode zeefkromme is afwijkend ten opzichte van methode Standaard RAW 2010
 Percentages d.s. zijn tov deel door zeef 2 mm
 Gloeiverlies is bepaald voor het gehele monster ipv gloeiverlies van het deel door 2 mm!

Monster:

ZK-5

Zeefkromme van 0 - 2000 µm			Indicatieve zeefkromme
Gloeiverlies		0,7	
CaCO ₃ -gehalte	%	6,5	
Fractie	< 2	1,4	
Fractie	< 20	4,6	
Fractie	< 63	12,6	
Fractie	< 250	79,8	
Fractie	< 2000	100,0	

INDICATIEVE Beoordeling toepassingsmogelijkheden		
22.06.01 Zand in aanvulling of ophoging		
01	fractie < 2 µm maximaal 8% en fractie < 63 µm maximaal 50%	+ voldoet
22.06.02 Draineerzand		
01	fractie < 63 µm maximaal 5% (tov van het deel door zeef 2 mm)	- voldoet niet
02	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+ voldoet
03	fractie > 250 µm minimaal 50% (tov van het deel door zeef 2 mm)	- voldoet niet
22.06.03 Zand in zandbed		
01	fractie < 63 µm maximaal 15% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+ voldoet
02	indien fractie < 63 µm tussen 10 en 15%, dan fractie < 20 µm maximaal 3% (tov deel door zeef 2 mm)	- voldoet niet
03	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+ voldoet
Bovenstaande interpretatie heeft plaatsgevonden aan de hand van de eisen, zoals deze zijn gesteld in de Standaard RAW 2010. Hierbij wordt de volgende terminologie gehanteerd: + : gestelde eis voldoet - : gestelde eis voldoet niet n.v.t. : gestelde eis is niet van toepassing		

Analysemethode zeefkromme is afwijkend ten opzichte van methode Standaard RAW 2010
Percentages d.s. zijn tov deel door zeef 2 mm
Gloeiverlies is bepaald voor het gehele monster ipv gloeiverlies van het deel door 2 mm!

Monster:

ZK-6

Zeefkromme van 0 - 2000 µm

Gloeiverlies			0,7
CaCO ₃ -gehalte	%		5,9
Fractie	<	2	1,2
Fractie	<	20	3,3
Fractie	<	63	7,8
Fractie	<	250	81,6
Fractie	<	2000	100,0

Indicatieve zeefkromme

INDICATIEVE Beoordeling toepassingsmogelijkheden

22.06.01 Zand in aanvulling of ophoging

01	fractie < 2 µm maximaal 8% en fractie < 63 µm maximaal 50%	+	voldoet
----	--	---	---------

22.06.02 Draineerzand

01	fractie < 63 µm maximaal 5% (tov van het deel door zeef 2 mm)	-	voldoet niet
02	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+	voldoet
03	fractie > 250 µm minimaal 50% (tov van het deel door zeef 2 mm)	-	voldoet niet

22.06.03 Zand in zandbed

01	fractie < 63 µm maximaal 15% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+	voldoet
02	indien fractie < 63 µm tussen 10 en 15%, dan fractie < 20 µm maximaal 3% (tov deel door zeef 2 mm)	n.v.t.	n.v.t.
03	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)	+	voldoet

Bovenstaande interpretatie heeft plaatsgevonden aan de hand van de eisen, zoals deze zijn gesteld in de Standaard RAW 2010. Hierbij wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- + : gestelde eis voldoet
- : gestelde eis voldoet niet
- n.v.t. : gestelde eis is niet van toepassing

Analysemethode zeefkromme is afwijkend ten opzichte van methode Standaard RAW 2010
Percentages d.s. zijn tov deel door zeef 2 mm
Gloeiverlies is bepaald voor het gehele monster ipv gloeiverlies van het deel door 2 mm!