

Stichting Deltares
T.a.v. de heer M. Harkes
Postbus 177
2600 MH DELFT

Uw kenmerk : 1208045.021 KLEIONDERZOEK SCHOR TE WAARDE 2013 OOST
Ons kenmerk : Project 475880
Validatieref. : 475880_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: GSEN-NPNG-JDEI-CAJN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 januari 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 475880
Project omschrijving : 1208045.021 KLEIONDERZOEK SCHOR TE WAARDE 2013 OOST
Opdrachtgever : Stichting Deltares

Monsterreferenties

0145367 = MM:B-20 (24386 + S303)
0145368 = MM:B-21 (02314 + E169)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/12/2013	18/12/2013
Ontvangstdatum opdracht :	03/01/2014	03/01/2014
Startdatum :	03/01/2014	03/01/2014
Monstercode :	0145367	0145368
Matrix :	Grond	Grond

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 475880
Project omschrijving : 1208045.021 KLEIONDERZOEK SCHOR TE WAARDE 2013 OOST
Opdrachtgever : Stichting Deltares

Monsterreferenties

0145369 = MM: B-20 + MM: 10 T/M 18
 0145370 = MM: B-21 + MM: 10 T/M 18

Opgegeven bemonsteringsdatum	18/12/2013	18/12/2013
Ontvangstdatum opdracht	03/01/2014	03/01/2014
Startdatum	03/01/2014	03/01/2014
Monstercode	0145369	0145370
Matrix	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch
Algemeen geotechnisch onderzoek:

consistentie index	0,41	0,58
toetsing erosiebestendigheid	bijlage	bijlage

Anorganische parameters - overig
Diverse anorganische parameters:

Q zoutgehalte bodemvocht	g/l	20,6	18,7
--------------------------	-----	------	------

RAW onderzoek

Q watergehalte	%	58,7	43,8
Q organische stof	% (m/m ds)	5,2	3,7
Q massaverlies na HCl	% (m/m ds)	14,3	12,7
Q fractie < 63 µm t.o.v. 2 mm	% (m/m ds)	81,5	81,3
Q atterberg (plast.index)	% (m/m ds)	49	35
Q atterberg (uitrolgrens)	% (m/m ds)	30	29
Q atterberg (vloei-grens)	% (m/m ds)	79	64

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 475880
Project omschrijving : 1208045.021 KLEIONDERZOEK SCHOR TE WAARDE 2013 OOST
Opdrachtgever : Stichting Deltares

Opmerkingen m.b.t. analyses

Uw referentie : MM: B-20 +MM: 10 T/M 18
Monstercode : 0145369

Opmerking bij het monster: - Het materiaal bevat visueel waarneembare planten- en/of worteldelen, deze kunnen schadelijk zijn voor de constructieve toepassing.

Uw referentie : MM: B-21 +MM: 10 T/M 18
Monstercode : 0145370

Opmerking bij het monster: - Het materiaal bevat visueel waarneembare planten- en/of worteldelen, deze kunnen schadelijk zijn voor de constructieve toepassing.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 475880
Project omschrijving : 1208045.021 KLEIONDERZOEK SCHOR TE WAARDE 2013 OOST
Opdrachtgever : Stichting Deltares

Uw referentie : MM: B-20 + MM: 10 T/M 18
Monstercode : 0145369

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	5.2	-
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	14.3	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	20.6	-

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster niet voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	79	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	49	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	81.5	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 475880
Project omschrijving : 1208045.021 KLEIONDERZOEK SCHOR TE WAARDE 2013 OOST
Opdrachtgever : Stichting Deltares

Uw referentie : MM: B-21 + MM: 10 T/M 18
Monstercode : 0145370

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	3.7	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	12.7	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	18.7	-

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster niet voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	64	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	35	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	81.3	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 475880
Project omschrijving : 1208045.021 KLEIONDERZOEK SCHOR TE WAARDE 2013 OOST
Opdrachtgever : Stichting Deltares

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeagam Laboratoria BV.

Zoutgehalte bodemvocht : Gelijkwaardig aan proef 160 (RAW 2005) en proef 38 (RAW 2010)
Watergehalte RAW161-1 : Conform RAW proef 161-1 (RAW 2005)
Organische stof RAW158 : Conform RAW proef 158 (RAW 2005) en proef 36 (RAW 2010)
Massaverlies na HCl RAW159 : Conform RAW proef 159 (RAW 2005) en proef 37 (RAW 2010)
Fractie < 63 µm RAW erosiepakket : Conform RAW proef 2 (RAW 2005 en RAW 2010)
Atterberg (uitrolgrens) : Conform RAW proef 15 (RAW 2005) en proef 14 (RAW 2010)
Atterberg(plast.index) : Conform RAW proef 15 (RAW 2005) en proef 14 (RAW 2010)
Atterberg(vloeigrens) : Conform RAW proef 15 (RAW 2005) en proef 14 (RAW 2010)
