



Nýsköpunarmiðstöð Íslands

Keldnaholti, 112 Reykjavík, sími: 522 9000
Kennitala: 580607-0710

Rannsókn nr: 5VG08703

Reykjavík: 10.12.2008

Nafn greiðanda:	Litlahorn ehf	Kennitala:	510872-0299
Heimilisfang greiðanda:	Horni, 781 Höfn í Hornafirði	Dags. beiðni:	19.6.2008
Nafn umbjóðanda:	Ómar Antonsson	Umsjón:	PP/MIK
Afrit:			
Afrit:			
Afrit:			
Afrit:			
Verkefni:	Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar Litlahorns á framleiðsluvöru sinni		
Fjöldi sýna og rannsóknir:	Sjá meðfylgjandi upplýsingablað		

Samkvæmt ósk Litlahorns ehf. voru tekin sýni af framleiðsluvöru fyrirtækisins á athafnasvæði þess á Stokknesi þann 10. september 2008. Um sýnatöku af hálfu Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands sá Pétur Pétursson en af hálfu Litlahorns ehf. sá Ómar Antonsson um verkið.

Þar sem sýni af 8/25 steypumöl reyndist ekki vera næginlega stórt fékk stofnunin send tvö sýni sem tekin voru 10.-12. nóvember annars vegar og 19.-20. nóvember hins vegar (sýnatökuskýrsla fylgdi ekki sýnunum). Tilgangur sýnatökunnar var sá að Litlahorn ehf. óskar eftir að Nýsköpunarmiðstöð Íslands votti ákveðnar framleiðsluvörur fyrirtækisins samkvæmt staðlinum ÍST EN 12620. Í upphafi þurfa að fara fram ákveðnar upphafsprófanir á efnunum en þær prófanir nýtast síðar til samræmisýfirlýsingar og CE-merkingar.

Á meðfylgjandi blöðum eru niðurstöður rannsókna á sýnunum ásamt yfirlitsblöðum. Annars vegar um sýni, sýnatöku og þær rannsóknir sem gerðar voru á hverju sýni og hins vegar eru teknar saman niðurstöður allra prófana á hverju sýni fyrir sig. Á yfirlitsblöðunum kemur fram hvaða prófunaraðferð var beitt við rannsókn sýnanna. Einnig koma fram eftir því sem við á kröfur byggingareglugerð að því er saltinnihald og alkálíþennslu varðar.

Mælingar á alkálívirgni 0/25 steypuefnis (sýni 3) og 0/10 steypusands (sýni 7) liggja ekki fyrir en niðurstöður verða sendar út svo fljótt sem auðið er.

Varðandi yfirlýsta kornadreifingu skal eftirfarandi tekið fram (með tilvísun í samantektarblað):

Sýni nr. 1 merkt *1/6 steining*. Efnið getur ekki flokkst þannig. Ekki er skoðaður framleiðslustaðall fyrir álímt yfirborðssteinefni einungis framleiðslustaðall fyrir steinefni í steinsteypu. Við kornastærðargreiningu var bæði athugaður ferill kornadreifingar sýnisins með því að bæta inn 5,6 mm sigti og 6,3 mm. Bæði þessi sigti voru með of stóra möskva en það mætti reyna 5,0 mm sigti næst. Gæti efnið þannig flokkast sem **2/5 Gc85/20**.

Sýni nr. 2 merkt *4/8 steinteppi*. Efnið getur ekki flokkst þannig. Ekki var skoðaður framleiðslustaðall fyrir sérlega einskorna steinefni einungis framleiðslustaðall fyrir steinefni í steinsteypu. Við kornastærðargreiningu sýnisins var bæði athugaður ferill kornadreifingar með því að bæta inn 5,6 mm sigti og 6,3 mm sigti. Bæði þessi sigti gefa til kynna að efnið geti flokkast sem **4/6 Gc 85/20**.

Sýni nr. 3 merkt *0/25 steypuefni*. Efnið getur ekki flokkast þannig. Gæti verið **0/8 G_A 90**. Of lítið af efni er yfir 11,2 mm (0,1 %) til að það nái efri flokkunarstærð 11 samkvæmt töflu 2 í staðli ÍST EN 12620. Hugsanlega rúmast efnið betur innan flokks 0/10 G_A90 og verður það kannað með næstu sýnatöku.

Sýni nr. 4 merkt *1/4 sundlaugaklæðning*. Getur staðið óbreytt en þar er ekki skoðaður framleiðslustaðall fyrir álfimt yfirborðssteinefni einungis framleiðslustaðall fyrir steinefni í steinsteypu. Sá staðall gerir ekki ráð fyrir að neðri mörk geti legið neðar en í 2 mm. Ef gert er ráð fyrir að neðri mörk geti verið 1 mm er hægt að að flokka efnið sem **1/4 G_C 85/20**.

Sýni nr. 5 merkt *8/25 steypumöl*. Efnið getur ekki flokkast þannig. Gæti verið **4/16 G_C 90/15**. Með því að bæta inn aukasigti 6,3 mm mætti finna út hvort neðri flokkunarstærðin 6 gæti átt betur við efnisflokkinn.

Sýni nr. 6 merkt *4/12 hellusteypuefni*. Efnið getur ekki flokkast þannig. Gæti verið **4/8 G_C 80/20**. Of lítið af efni er yfir 11,2 mm (0,2 %) til að það nái efri flokkunarstærð 11 samkvæmt töflu 2 í staðli ÍST EN 12620. Hugsanlega rúmast efnið betur innan flokks 4/10 G_C 85/20 og verður það kannað með næstu sýnatöku

Sýni nr. 7 merkt *0/10 steypusandur*. Getur líklega staðið óbreytt, en til að ganga úr skugga um það með vissu þyrfti að bæta 10 mm sigti inn í sigtaseríuna. Flokkast samt ágætlega sem **0/8 G_A 90**. Þó má benda á óeðlilegan hlykk á kornakúrfu við 4 mm.

Sýni nr. 8 merkt *1/4 sundlaugaklæðning*. Getur staðið óbreytt en þar er ekki skoðaður framleiðslustaðall fyrir álfimt yfirborðssteinefni einungis framleiðslustaðall fyrir steinefni í steinsteypu. Fyrirnefndur staðall gerir ekki ráð fyrir að neðri mörk geti legið neðar en í 2 mm. Ef gert er ráð fyrir að neðri mörk geti verið 1 mm er hægt að að flokka efnið sem **1/4 G_C 85/20**. Sýni 4 og 8 eiga vera eins en nokkur munur er á kornadreifingu sýnanna hvað varðar magn sem smýgur 2 mm sigtið.

Lagt er til að framvegis verði kornadreifing mæld með völdum millisigtum til að styðja fyrirnefndar ábendingar.

Þar sem einungis ein mæling á kornadreifingu hvers efnisflokks liggur nú fyrir (þó tvær fyrir sundlaugaklæðingu) og ekki er óyggjandi í öllum tilfellum hvernig efnið flokkast best, m.a. að teknu tilliti til dreifingar í mæligildum, telst ekki ráðlegt að setja fram uppkast að samræmisyfirlýsingu á þessu stigi. Eftir ákvörðun kornadreifingar úr næsta sýnapakka verður hægt að segja með nokkurri vissu hver endanleg flokkun hvers efnis er og setja þá fram tillögu að samræmisyfirlýsingu. Þó skal þess getið að framleiðandi setur sjálfur fram samræmisyfirlýsingu, þ.e.a.s. setur fram gildi og vikið sem hann treystir sér til að standa við, að lokinni vottun tilnefnds aðila á framleiðslustöð.

F.h. Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands



Pétur Pétursson
Forstöðumaður Veg- og jarðtæknideilda



Margrét I. Kjartansdóttir
jarðfræðingur

Upplýsingablað - upphafsprófanir vegna væntanlegrar CE-merkingar steinefnis sem Litlahorn ehf. framleiðir											
5VG08703											
Upplýsingar um sýnið:											
Hlaupandi nr. sýna 2008:	1	2	3	4	5	6	7	8			
Fjöldi poka:	1	1	1	1	1	1	1	1			
Dagsetning sýnatöku:	10. sept.	10. sept.	10. sept.	10. sept.	10. sept.	10. sept.	10. sept.	10. sept.			
Athugasemd:	10-12. og 19.-20.nóvember										
Veðurlýsing hiti / úrkoma / vindur:	10°C rigning	10°C rigning	10°C rigning	10°C rigning	10°C rigning	10°C rigning	10°C rigning	10°C rigning	10°C rigning	10°C rigning	10°C rigning
Náma:	Stokksnes	Stokksnes	Stokksnes	Stokksnes	Stokksnes	Stokksnes	Stokksnes	Stokksnes	Stokksnes	Stokksnes	Stokksnes
Stærð (mm), efnisheiti:	1/6	4/8	0/25,	1/4,	8/25,	4/12	0/10	1/4,			
Notkun:	Steining	Steinteppi	Steypuefni	Sundlaugakl.	Steypuefni	Hellust.efni	Steypusandur	Sundlaugakl.			
Vinnslustaður:	Krókur	Miðsker	Pinganes	Miðsker	Krókur	Krókur	Lanagisandur	Miðsker			
Sýnatökustaður:	Krókur	Haugur í námu	Nálægt bryggju	Undir færifandi	Krókur	Á bryggju	Lanagisandur	Haugur á vinnslusvæði			
Sýnatökumaður /menn NMI:	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	Pétur Pétursson			
Sýnatökumaður /menn Litlahorns:	ÓA	ÓA	ÓA	ÓA	ÓA	ÓA	ÓA	Ómar Antonsson			
Rannsókn, prófunaraðferð											
Kornastærðargreining	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Berggreining, EN 932-3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kornarúmpýngd og mettivatn, ÍST EN 1097-6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kornalögun (kleyfnistuðull), ÍST EN 933-3											
Gæði fínafna, Lasermæling											
Styrkleikapróf (LA-próf), ÍST EN 1097-2					x sjá athugas.			x			
Frostþol, prEN 1367-6					x						
Húmus og slamm, ÍST EN 1744-1 kaflí 15.1 (ÍST-10)				x					x		
Klóríðinnihald, EN 1744-1 kaflí 7*	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Alkalívirgni, ASTM C-1260**			(x)						(x)		
* Skv. Byggingarreglugerð í júní 1998 131. gr. 6. lið eru mörkin annars vegar minna en 0,6 g af NaCl í hverju kg af þurrum sandi í benta steinsteypu og hins vegar minna en 0,2 g í hverju kg af þurrum sandi til notkunar í strengjasteypu.											
** Skv. Byggingarreglugerð í júní 1998 131. gr. 3. lið b eru mörkin 0,2 % bensla múrstrénda eftir 14 daga þegar steypt er með hreinu íslensku portlandsementi.											
** Skv. Byggingarreglugerð í júní 1998 131. gr. 4. lið b eru mörkin 0,1 % bensla múrstrénda eftir 14 daga þegar steypt er með þeirri semennistegund er nota skal.											
										31.10.og 9.12.2008 MIK	



Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

Rannsókn nr. 5VG07703

Dags. 10.12.2008

Framkv. af EMH

Rannsókn á kornadreifingu (skv. IST EN 933-1)

Verkkaupi:

Litlahorn ehf

Náma:

Stokksnes

Verkefni:

Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar

Sendandi:

Sýni tekið af Pétri og Ómari 10. sept

Heildarþungi sigtaðs sýnis (g):

Heildarþungi (<16mm) (g):

Merking sýnis:

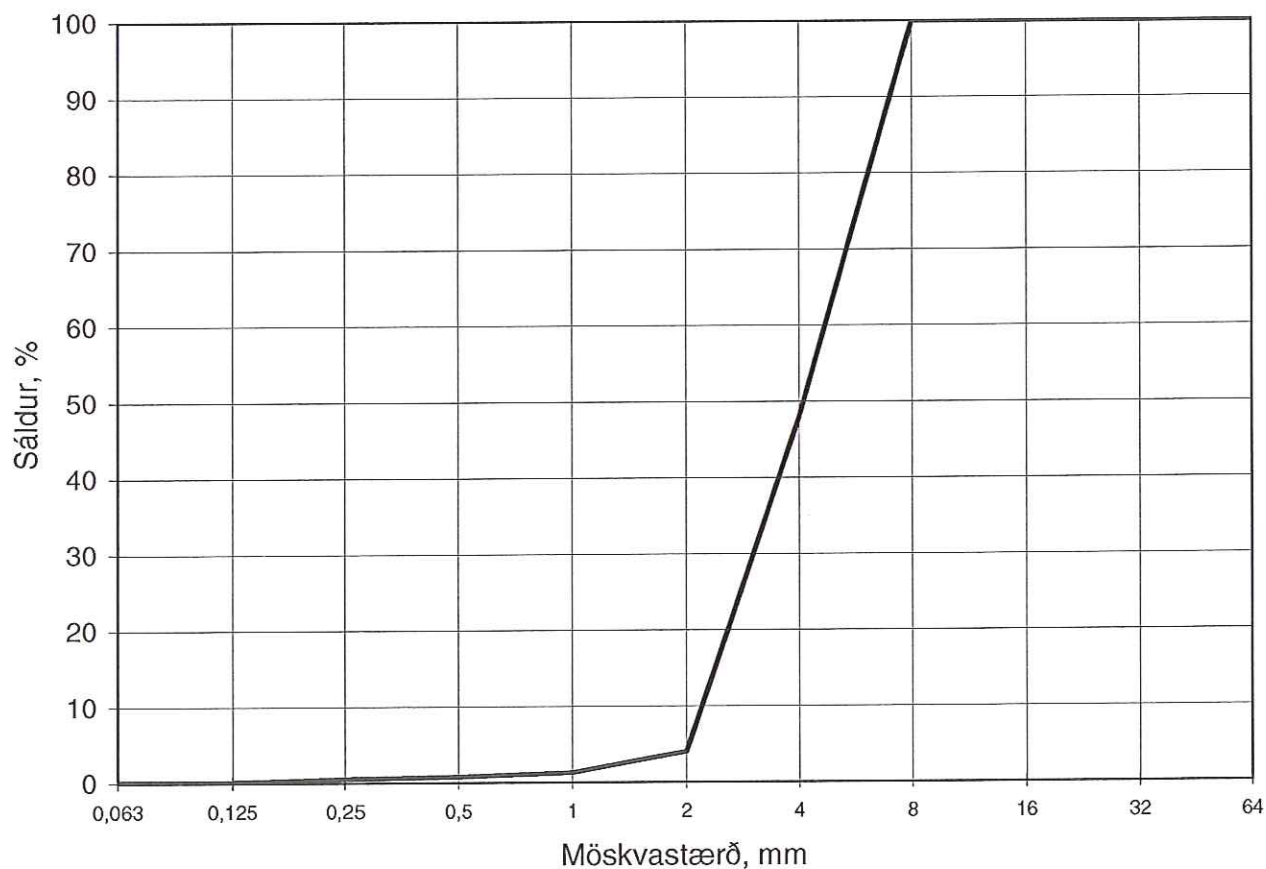
Nr. 1, 1/6 mm, steining

Bakki (tara), (g):			Fráteikið+bakki (g):		Purrt +bakki (g):		Votsigt. + bakki (g):		Húmus, gr.:		Slamm, %:		Raki, %	
376,6			2323,9		2279,2		2276,2						2,3	
Möskv. Þyngd (g)	64	32	22,4	16	11,2	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063	botn
	0	0	0	0	0,0	0,0	989,1	1825,3	1877,8	1887,0	1892,3	1899,6	1900,4	1900,6
Sáldur,%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	48,0	4,1	1,3	0,8	0,5	0,2	0,1	

Athugasemdir:

Votsigtað

$D_{10} = 2,27 \text{ mm}$ $D_{30} = 3,18 \text{ mm}$ $D_{60} = 4,92 \text{ mm}$ $C_u = 2,2$ $C_c = 0,9$





Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

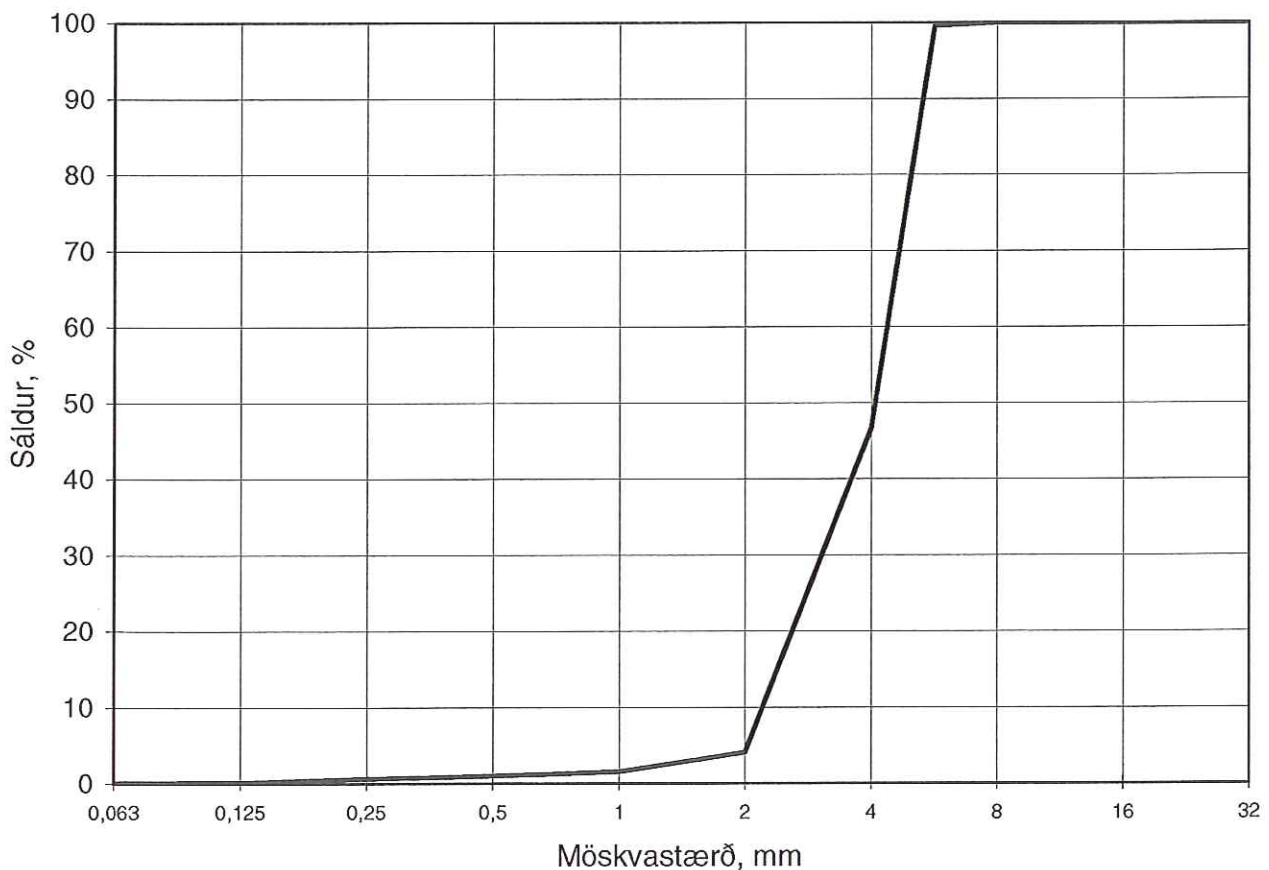
Rannsókn nr. 5VG07703
Dags. 10.12.2008
Framkv. af EMH

Rannsókn á kornadreifingu (skv. IST EN 933-1)

Verkkaupi: Litlahorn ehf								Náma: Stokksnes							
Verkefni: Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar								Sendandi: Sýni tekið af Péttri og Ómari 10. sept							
Heildarþungi sigtaðs sýnis (g):				Heildarþungi (<16mm) (g):				Merking sýnis: Nr. 1, 1/6 mm, steining							
Bakki (tara), (g):		Frátekið+bakki (g):		Purrt +bakki (g):		Votsigt. + bakki (g):		Húmus, gr.:		Slamm, %:		Raki, %			
442,1		2100,4		2063,9		2060,6						2,3			
Möskv. Þyngd (g)	32	22,4	16	11,2	8	5,6	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063	botn	
Sáldur, %	0	0	0	0,0	0,0	7,0	864,1	1555,3	1596,8	1605,6	1611,8	1619,5	1620,4	1620,6	
Sáldur, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6	46,7	4,1	1,5	1,0	0,6	0,1	0,1		

Athugasemdir:

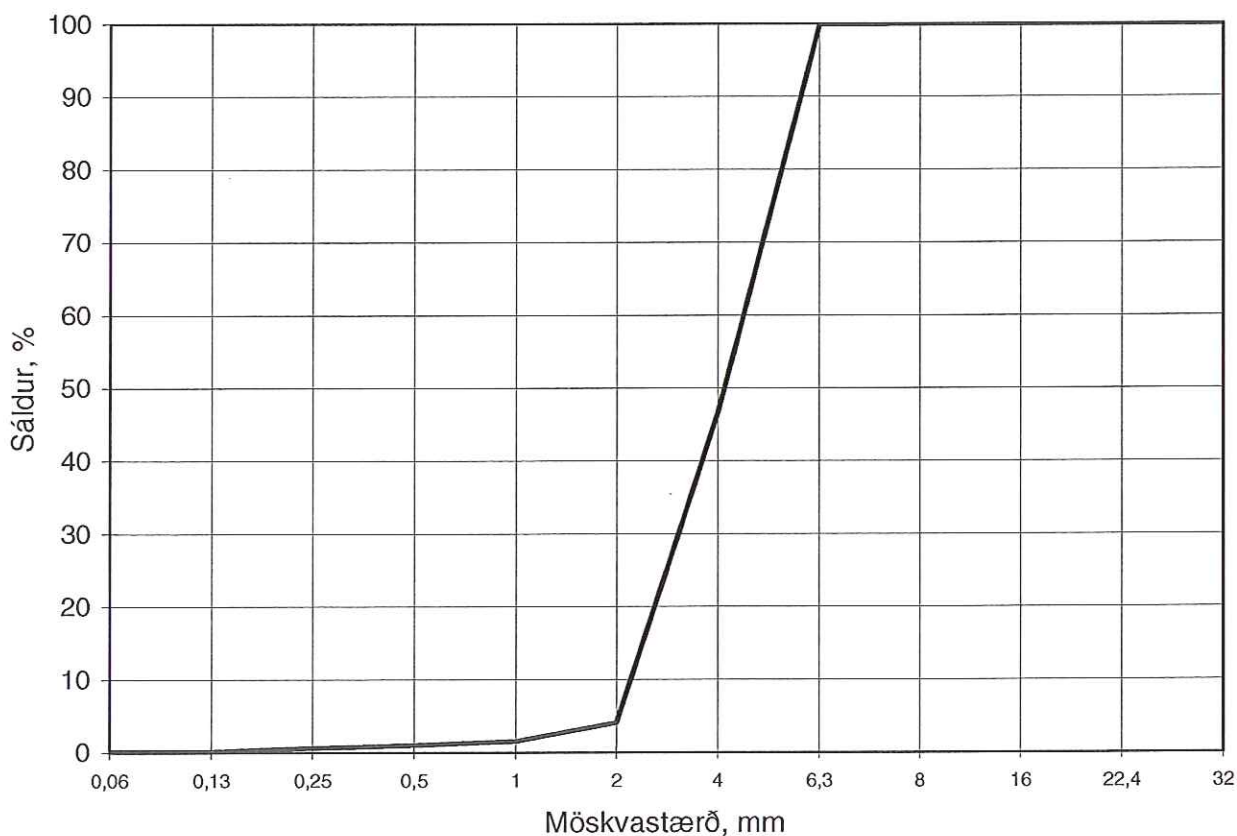
Votsigtað.

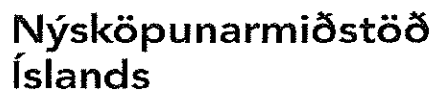




Rannsókn á kornadreifingu

Verkkaupi: Litlahorn ehf								Náma: Stokksnes							
Verkefni: Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar								Sendandi: Sýni tekið af Péttri og Ómari 10. sept							
Heildarþungi sigtaðs sýnis (g):								Heildarþungi (<11,2mm) (g):				Merking sýnis: Nr. 1, 1/6 mm, steining			
Bakki (tara), (g):			Frátekið+bakki (g):			Purrt +bakki (g):		Votsigt. + bakki (g):		Húmus, gr.:		Slamm, %:		Raki, %	
442,1			2100,4			2063,9		2060,6						2,3	
Möskv.	32	22,4	16	11,2	8	6,3	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063	botn	
Þyngd (g)	0	0	0	0,0	0,0	1,6	864,1	1555,3	1596,8	1605,6	1611,8	1619,5	1620,4	1620,6	
Sáldur,%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	46,7	4,1	1,5	1,0	0,6	0,1	0,1		
Athugasemdir: Votsigtað															





Verkefnis nr.	5VG08703
Dags.	21.11.2008
Framkv. af	MIK
Rannsókn	21.11.2008

Pétur og Ómar 10. sept. 2008

Sýni 1: steining, 1/6

Heiti námu: Stokksnes
Efnisflokkur: 1/6 fínmöl
LI - hnit:
OS - hnit:

Greint í: Víðsjá
Þunnsneið nr.:

Alls:			182	100,0
-------	--	--	-----	-------

	+ v/ bundins stirlags %	* v/ steinsteypu %
1. flokkur	73	70
2. flokkur	22	26
3. flokkur	5	4

Hreinleiki:
Styrkur korna:

*Óeinsleitt

Upphafsprófun vegna CE - merkngar á steinefni frá Stokksnesi, efnisheiti 1/6, notkun steining

Vinnslustaður: Krókur

Kornadreifing samkvæmt ÍST EN 933-1, taflan sýnir kornadreifingu sem sáldur % hverrar sigtistærðar (móskvastærðar)														
Dags.	Nr. sýnis	16,0	11,2	8,0	6,3*	5,6*	4,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,125	Fínefna- innihald	Raki, %
10.9.2008	1	100,0	100,0	100,0			48,0	4,1	1,3	0,8	0,5	0,2	0,1	2,3
10.9.2008	1	100,0	100,0	100,0	99,9		46,7	4,1	1,5	1,0	0,6	0,1	0,1	2,3
10.9.2008	1	100,0	100,0	100,0		99,6	46,7	4,1	1,5	1,0	0,6	0,1	0,1	2,3

* Bætt við millisigti

Berggreining							
Dags.	Nr. sýnis	NaCl, % *	K-r.p. Mg/m ³	Metti- vatn, %	1.fl. %	2.fl. %	3.fl. %
10.9.2008	1	0,000	2,80	1,62	70	26	4

* Skv. Byggingarreglugerð í júní 1998 131. gr. 6. lið eru mörkin annars vegar minna en 0,6 g af NaCl í hverju kg af þurrum sandi í benta steinsteypu og hins vegar minna en 0,2 g í hverju kg af þurrum sandi til notkunar í strengjasteypu.

Saltmælig samkvæmt ÍST EN 1744-1, kafla 7
Rakainnihald samkvæmt ÍST EN 1097-5
Kornarúþpyngd og mettivatn samkvæmt ÍST EN 1097-6
Berggreining samkvæmt ÍST EN 932-3



Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

Rannsókn nr. 5VG07703

Dags. 10.12.2008

Framkv. af EMH

Rannsókn á kornadreifingu (skv. IST EN 933-1)

Verkkaupi:

Litlahorn ehf

Náma:

Stokksnes

Verkefni:

Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar

Sendandi:

Sýni tekið af Pétri og Ómari 10. sept

Heildarþungi sigtaðs sýnis (g):

Heildarþungi (<16mm) (g):

Merking sýnis:

Nr. 2, 4/8 mm, steinteppe.

Bakki (tara), (g):

260,3

Frátekið+bakki (g):

2000,5

Purrt +bakki (g):

1970,4

Votsigt. + bakki (g):

1970,0

Húmus, gr.:

Slamm, %:

Raki, %

1,8

Möskv.
Þyngd (g)

64

32

22,4

16

11,2

8

4

2

1

0,5

0,25

0,125

0,063

botn

Sáldur, %

100,0

100,0

100,0

100,0

100,0

100,0

9,5

0,1

0,0

0,0

0,0

0,0

0,0

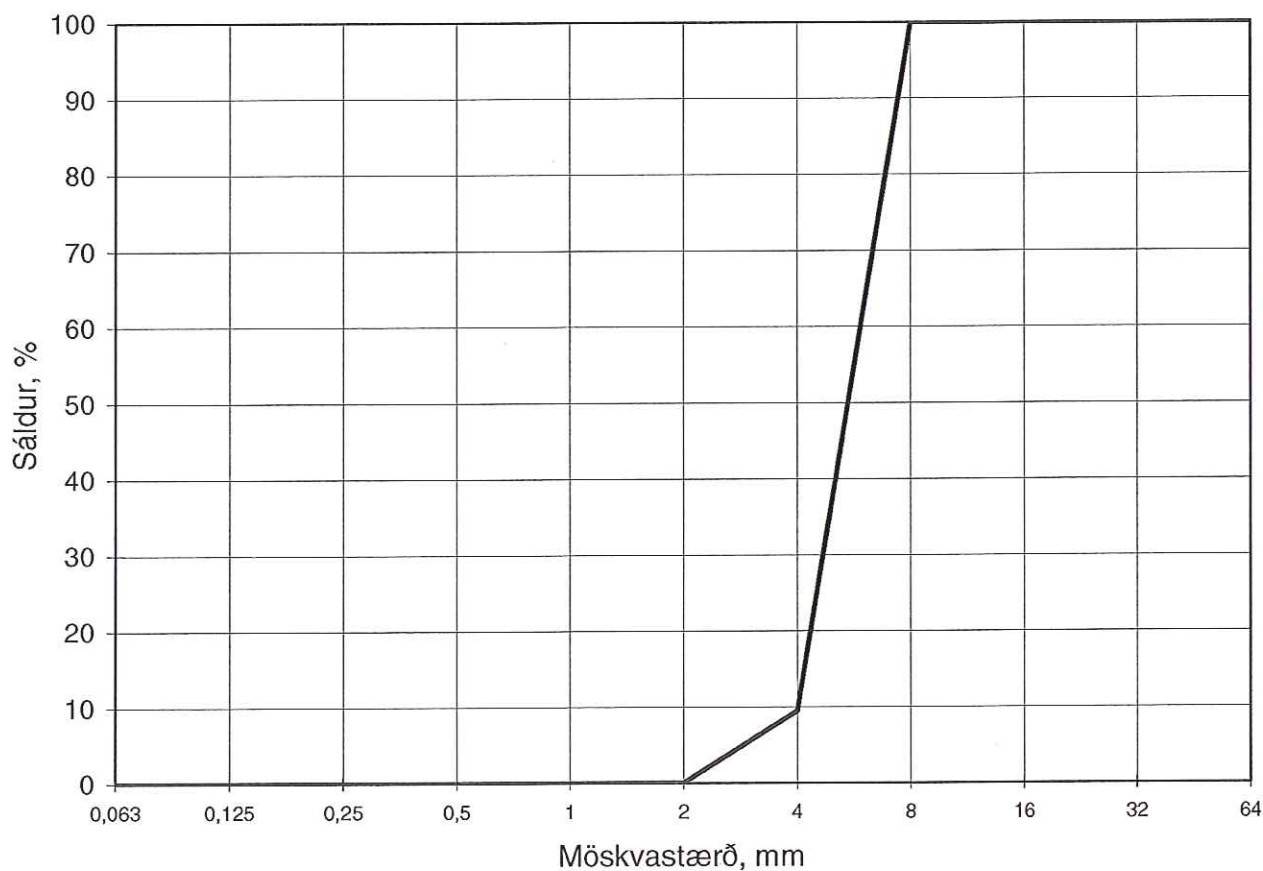
0,0

1710,1

Athugasemdir:

Votsigtað

$D_{10} = 4,02 \text{ mm}$ $D_{30} = 4,91 \text{ mm}$ $D_{60} = 6,23 \text{ mm}$ $C_u = 1,5$ $C_c = 1,0$





Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

Rannsókn nr. 5VG07703

Dags. 10.12.2008

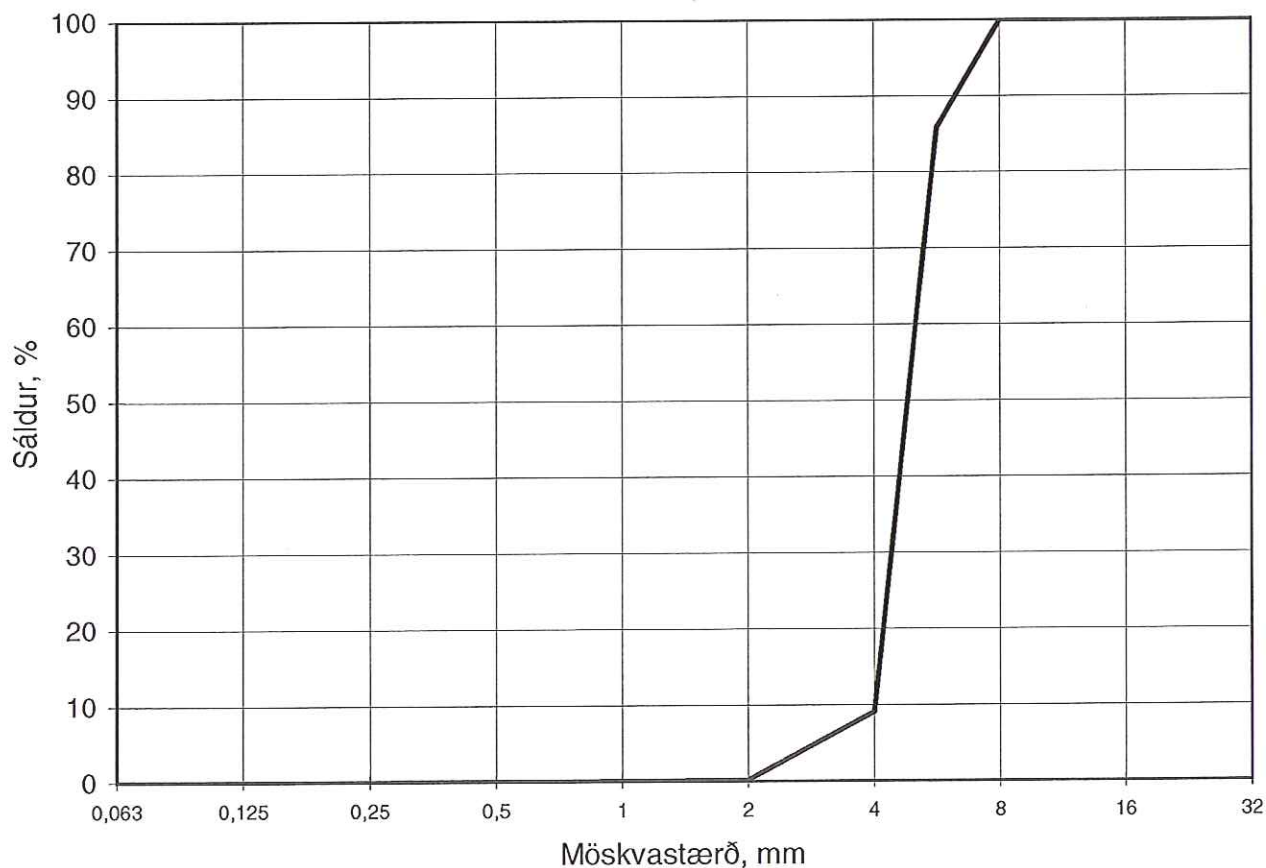
Framkv. af EMH

Rannsókn á kornadreifingu (skv. IST EN 933-1)

Verkkaupi: Litlahorn ehf								Náma: Stokksnes							
Verkefni: Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar								Sendandi: Sýni tekið af Péttri og Ómari 10. sept							
Heildarpungi sigtaðs sýnis (g):						Heildarpungi (<16mm) (g):				Merking sýnis: Nr. 2, 4/8 mm, steinteppi.					
Bakki (tara), (g):			Frátekið+bakki (g):		Purrt +bakki (g):		Votsigt. + bakki (g):		Húmus, gr.:		Slamm, %:		Raki, %		
376,7			2419,2		2385,4		2384,3						1,7		
Möskv.	32	22,4	16	11,2	8	5,6	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063	botn	
Þyngd (g)	0	0	0	0,0	0,0	283,9	1825,6	2005,4	2007,1	2007,8	2008,5	2009,2	2009,4	2009,6	
Sáldur,%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	85,9	9,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0		

Athugasemdir:

Votsigtað.





Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

Rannsókn nr. 5VG07703

Dags. 10.12.2008

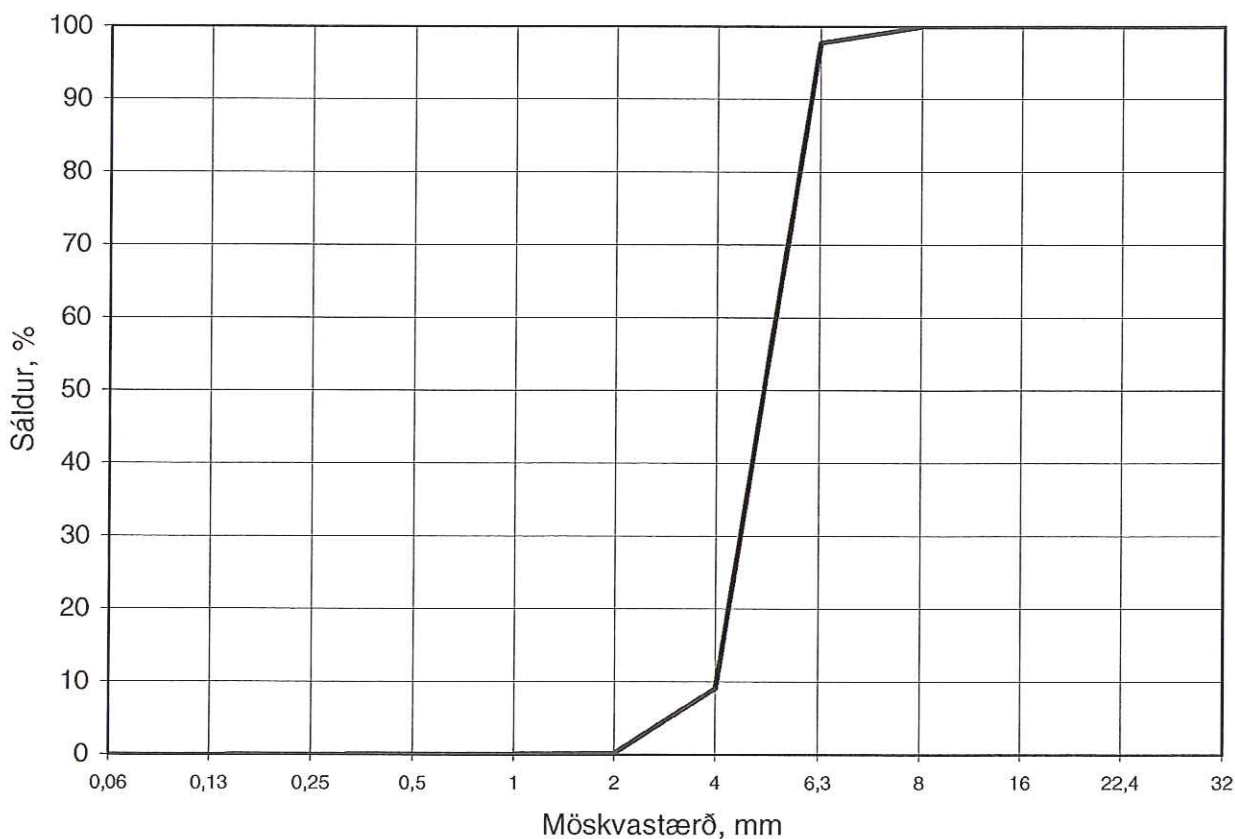
Framkv. af EMH

Rannsókn á kornadreifingu

Verkkaupi: Litlahorn ehf						Náma: Stokksnes									
Verkefni: Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar						Sendandi: Sýni tekið af Péttri og Ómari 10. sept									
Heildarþungi sigtaðs sýnis (g):						Heildarþungi (<11,2mm) (g):			Merking sýnis: Nr. 2, 4/8 mm, steinteppe.						
Bakki (tara), (g):			Frátekið+bakki (g):			Purrt +bakki (g):		Votsigt. + bakki (g):		Húmus, gr.:		Slamm, %:		Raki, %	
376,7			2419,2			2385,4		2384,3						1,7	
Möskv. Pyngd (g)	32	22,4	16	11,2	8	6,3	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063	botn	
	0	0	0	0,0	0,0	45,4	1825,6	2005,4	2007,1	2007,8	2008,5	2009,2	2009,4	2009,6	
Sáldur, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,7	9,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0		

Athugasemdir:

Votsigtað



Upphafsprófun vegna CE - merkngar á steinefni frá Stokksnesi, efnisheiti 4/8, notkun steinteppi

Vinnslustaður: Miðsker

Kornadreifing samkvæmt ÍST EN 933-1, taflan sýnir kornadreifingu sem sáldur % hverrar sigtistærðar (möskvastærðar)													Fínefna- innihald	Raki, %
Dags.	Nr. sýnis	16,0	11,2	8,0	6,3	5,6	4,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,125	0,063	
10.9.2008	2	100,0	100,0	100,0			9,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8
10.9.2008	2	100,0	100,0	100,0	97,7*		9,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7
10.9.2008	2	100,0	100,0	100,0		85,9*	9,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7

* Bætt við millisigti

Berggreining

Dags.	Nr. sýnis	NaCl, % *	K-r.p. Mg/m ³	Metti- vatn, %	1.fl. %	2.fl. %	3.fl. %
10.9.2008	2	0,000	2,84	1,45	76	21	3

* Skv. Byggingarreglugerð / júní 1998 131. gr. 6. lið eru mörkin annars vegar minna en 0,6 g af NaCl í hverju kg af þurrum sandi í benta steinsteypu og hins vegar minna en 0,2 g í hverju kg af þurrum sandi til notkunar í ströngjasteypu.

Saltmælig samkvæmt ÍST EN 1744-1, kafla 7
Rakainnihald samkvæmt ÍST EN 1097-5
Kornarúþyngd og mettivatn samkvæmt ÍST EN 1097-6
Berggreining samkvæmt ÍST EN 932-3



Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

Rannsókn nr. 5VG07703

Dags. 5.12.2008

Framkv. af EMH

Rannsókn á kornadreifingu (skv. IST EN 933-1)

Verkkaupi:

Litlahorn ehf

Náma:

Stokksnes

Verkefni:

Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar

Sendandi:

Sýni tekið af Péttri og Ómari 10. sept

Heildarþungi sigtaðs sýnis (g):

Heildarþungi (<16mm) (g):

Merking sýnis:

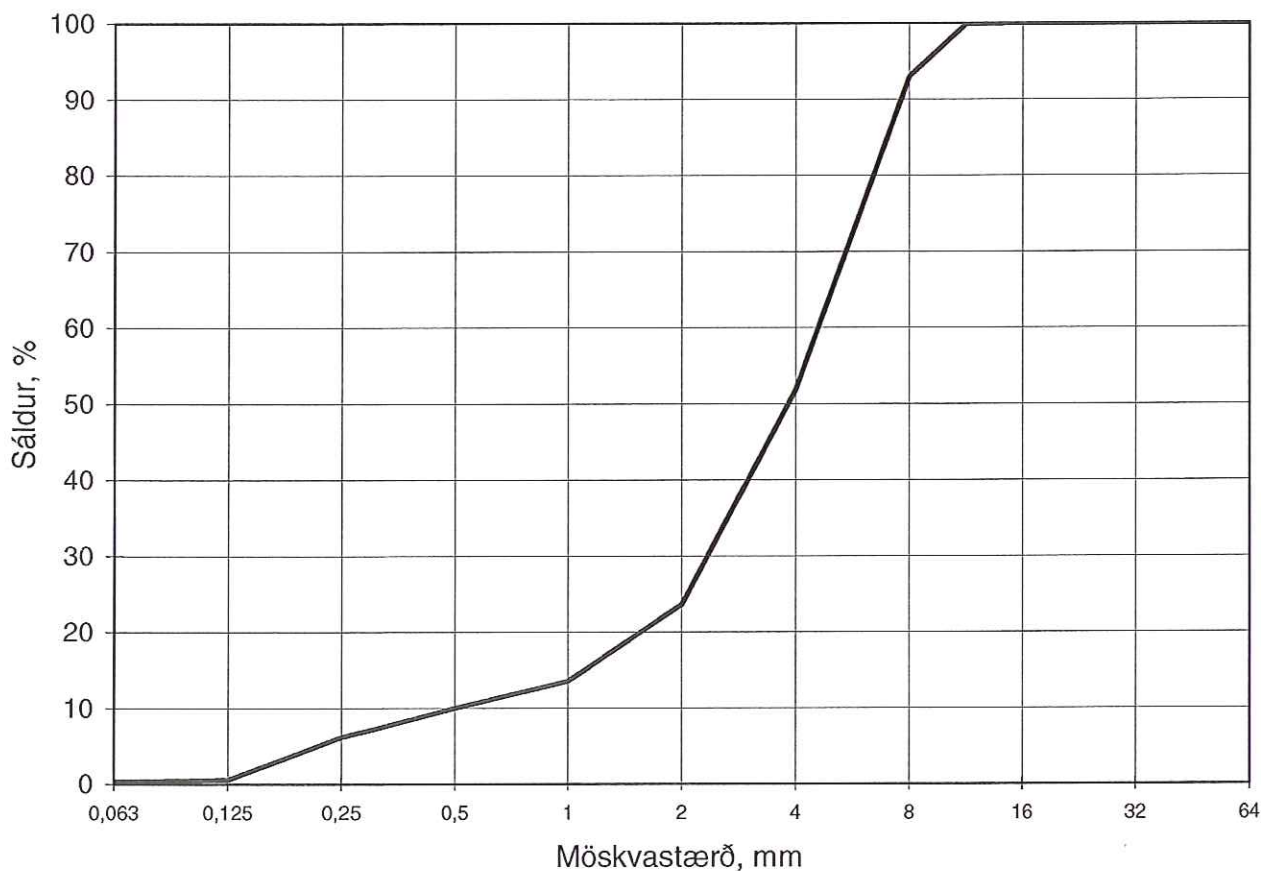
Nr. 3, 0/25 mm, steypuefni

Bakki (tara), (g):			Frátekið+bakki (g):		Purrt +bakki (g):		Votsigt. + bakki (g):		Húmus, gr.:		Slamm, %:		Raki, %	
262,7			1793,3		1749,5		1742,4						2,9	
Möskv. Þyngd (g)	64	32	22,4	16	11,2	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063	botn
	0	0	0	0	1,9	103,9	715,7	1135,3	1285,1	1338,0	1395,0	1478,0	1482,0	1482,2
Sáldur, %	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	93,0	51,9	23,6	13,6	10,0	6,2	0,6	0,3	

Athugasemdir:

Votsigtað

$D_{10} = 0,50 \text{ mm}$ $D_{30} = 2,45 \text{ mm}$ $D_{60} = 4,79 \text{ mm}$ $C_u = 9,6$ $C_c = 2,5$



Berggreining

Verkefnis nr.	5VG08703
Dags.	5.11.2008
Framkv. af	MIK
Rannsókn	5.11.2008

Verkkaupi: Litlahorn ehf.	Sýnataka: Pétur og Ómar 10. sept. 2008
Verkefni: Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar	Merking sýnis: Sýni 3: steypuefni, 0/25, óbrotin möl

Náma:

Námunúmer:	Heiti námu:	Stokksnes
Sýnatökustaður: Nálægt bryggju	Efnisflokkur:	0/25 óbrotin mól
Vinnslustaður: Þinganes	LI - hnit:	
VR - númer:	OS - hnit:	

Sýni:

Sýnisgerð:	Set	Greint í:	Víðsjá
Kornastærð greind:	6,3-8 mm	Þunnsneið nr.:	

Berggerð:

Gæða flokkur	Fjöldi				
+	*	Lykill	koma	%	Berg / steintegund, ummyndun, þéttleiki, annað
1	1	0111	123	55,9	Basalt, ferskt, þétt, oft glerkennt
2	1	0112	12	5,5	Basalt, ferskt, blöðrótt
2	2	0121	13	5,9	Basalt, ummyndað, þétt*
3	3	10	2	0,9	Gler
2	2	03	37	16,8	Líparít*
1	2	26	8	3,6	Granófýr*
1	1	25	10	4,5	Díabas*
1	2	27	10	4,5	Gabbro*
3	3	06	1	0,5	Holufylling
2	2	00	4	1,8	Ýmis korn*
Alls:			220	100,0	

Gæðaflokkun:

	v/ bundins slitiags %	v/ steinsteypu %
1. flokkur	69	66
2. flokkur	30	33
3. flokkur	1	1

Kornalögun:	Tæknileg atriði:
Kýlni:	Hreintleiki:
Ávali: Núin	Styrkur koma:
Áferð: Slétt	

Athugasemdir: *Óeinsleitt

Upphafsprófun vegna CE - merkngar á steinefni frá Stokksnesi, efnisheiti 0/25, notkun steinsteypa

Vinnslustaður: Þinganes

Kornadreifing samkvæmt ÍST EN 933-1, taflan sýnir kornadreifingu sem sáldur % hverrar sigtistærðar (móskvastærðar)												Fínafna- innihald
Dags.	Nr. sýnis	32,0	22,4	16,0	11,2	8,0	4,0	2,0	1,0	0,25	0,125	0,063
10.9.2008	3	100,0	100,0	100,0	99,9	93,0	51,9	23,6	13,6	6,2	0,6	0,3

Berggreining											Fjöldi daga þennsla %		
Dags.	Nr. sýnis	NaCl, % *	Raki, %	K-r.þ. Mg/m ³	Metti- vatn, %	1.fl. %	2.fl. %	3.fl. %	14 **	14 ***	14 ***		
10.9.2008	3	0,000	2,9	2,81	1,62	66	33	1					

hreiní portl. Aalb. rapid kraft

Saltmælig samkvæmt ÍST EN 1744-1, kafla 7
Rakainnihald samkvæmt ÍST EN 1097-5
Kornarúþpyngd og mettívatn samkvæmt ÍST EN 1097-6
Berggreining samkvæmt ÍST EN 932-3

* Skv. Byggingarreglugerð (júní 1998 131. gr. 6. lið) eru mörkin annars vegar minna en 0,6 g af NaCl í hverju kg af þurrum sandi í bentu steinsteypu og hins vegar minna en 0,2 g í hverju kg af þurrum sandi til notkunar í strengjasteypu.

**Skv. Byggingarreglugerð (júní 1998 131. gr. 3. lið) b eru mörkin 0,2 % þensla mústréðinga eftir 14 daga þegar steypt er með hreinu íslensku portlandsementli.

*** Skv. Byggingarreglugerð (júní 1998 131. gr. 4. lið) b eru mörkin 0,1 % þensla mústréðinga eftir 14 daga þegar steypt er með þeirri semennistegund er nota skal.

**** Skv. Byggingarreglugerð (júní 1998 131. gr. 4. Lið) a eru mörkin 0,1 % þensla mústréðinga eftir 12 mánuði þegar steypt er með þeirri semennistegund er nota skal þó skal miða við 0,06% ef um kísilýk blandað sement er að ræða.



Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

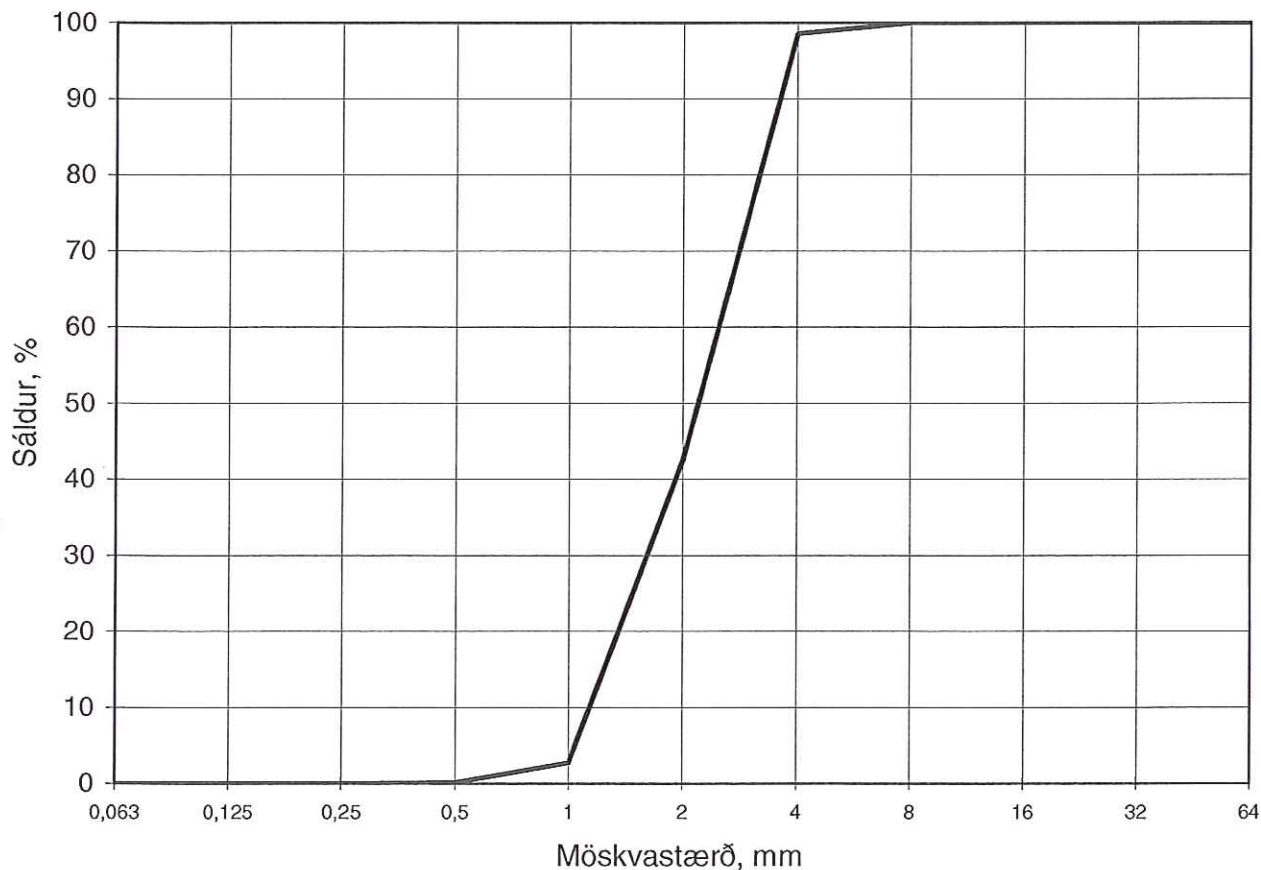
Rannsókn nr. 5VG07703
Dags. 10.12.2008
Framkv. af EMH

Rannsókn á kornadreifingu (skv. IST EN 933-1)

Verkkaupi: Litlahorn ehf								Náma: Stokksnes							
Verkefni: Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar								Sendandi: Sýni tekið af Péttri og Ómari 10. sept							
Heildarþungi sigtaðs sýnis (g):				Heildarþungi (<16mm) (g):				Merking sýnis: Nr. 4, 1/4 mm, sundlaugakl.							
Bakki (tara), (g):		Frátekið+bakki (g):		Purrt +bakki (g):		Votsigt. + bakki (g):		Húmus, gr.:		Slamm, %:		Raki, %			
382,0		2142,5		2089,7		2089,1		0		0		3,1			
Möskv. Þyngd (g)	64	32	22,4	16	11,2	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063	botn	
	0	0	0	0	0,0	0,0	24,1	98,1	1660,8	1705,9	1708,0	1708,0	1708,0	1708,0	1708,0
Sáldur, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,6	42,5	2,7	0,1	0,0	0,0	0,0		

Votsigtað

$D_{10} = 1,18 \text{ mm}$ $D_{30} = 1,68 \text{ mm}$ $D_{60} = 2,62 \text{ mm}$ $C_u = 2,2$ $C_c = 0,9$





Verkefnis nr.	5VG08703
Dags.	25.11.2008
Framkv. af	MIK
Rannsókn	25.11.2008

Pétur og Ómar 10. sept. 2008

Sýni 4: sundlaugaklæðning, 1/4

OS - hnit:

pungsneiš nr :

Alls:		165	100,0
-------	--	-----	-------

8

*Óeinsleitt



Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

Rannsókn nr. 5VG07703

Dags. 10.12.2008

Framkv. af EMH

Rannsókn á kornadreifingu (skv. IST EN 933-1)

Verkkaupi:

Litlahorn ehf

Náma:

Stokksnes

Verkefni:

Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar

Sendandi:

Sýni tekið af Péttri og Ómari 10. sept

Heildarþungi sigtaðs sýnis (g):

Heildarþungi (<16mm) (g):

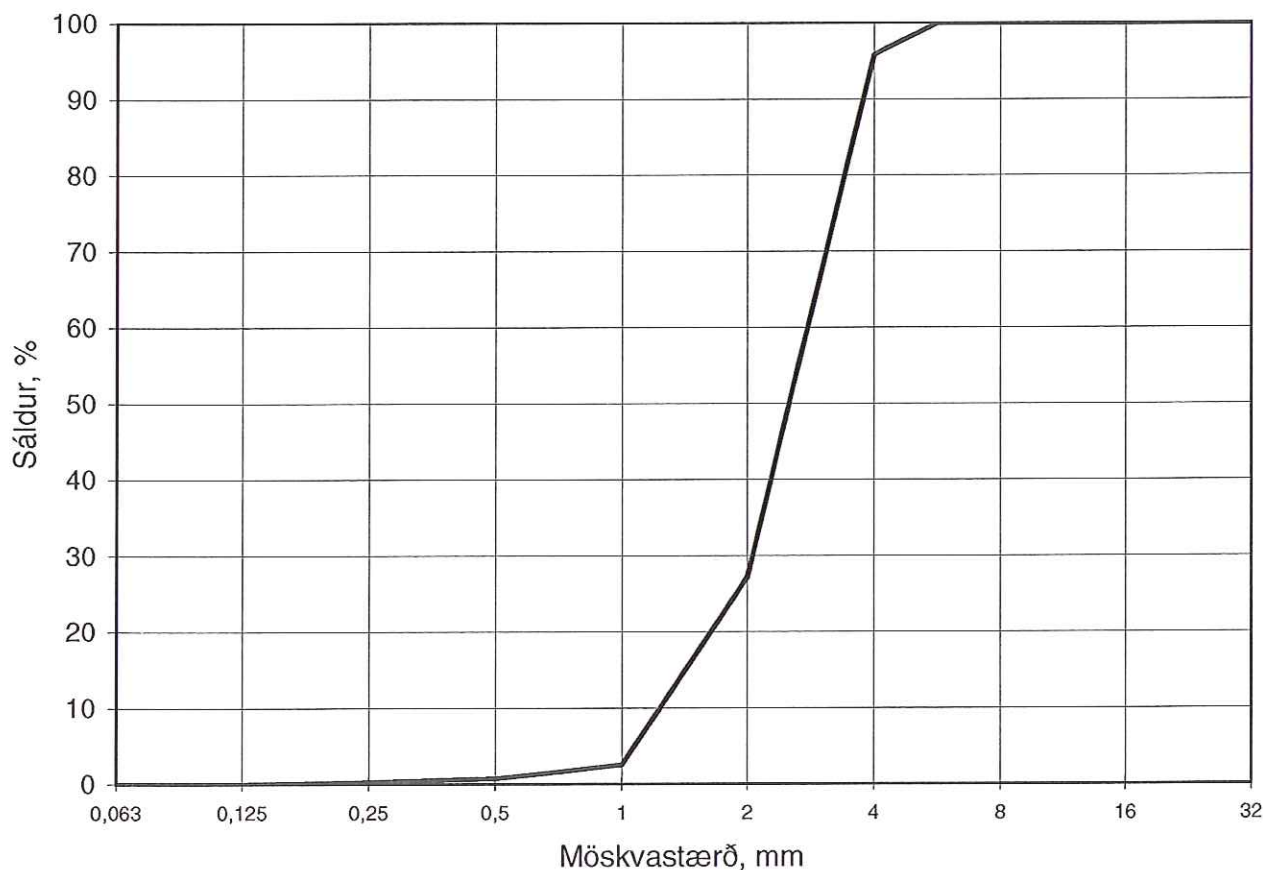
Merking sýnis:

Nr. 8, 1/4 mm, sundlaugakl.

Bakki (tara), (g):			Frátekið+bakki (g):		Purrt +bakki (g):		Votsigt. + bakki (g):		Húmus, gr.:		Slamm, %:		Raki, %	
359,4			2514,1		2447,7		2446,2						3,2	
Möskv. Þyngd (g)	32	22,4	16	11,2	8	5,6	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063	botn
	0	0	0	0,0	0,0	0,4	86,5	1520,1	2035,8	2073,6	2082,6	2087,9	2088,2	2088,3
Sáldur,%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,9	27,2	2,5	0,7	0,3	0,0	0,0	

Athugasemdir:

Votsigtað.





Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

Rannsókn nr. 5VG07703

Dags. 10.12.2008

Framkv. af EMH

Rannsókn á kornadreifingu (skv. IST EN 933-1)

Verkkaupi:

Litlahorn ehf

Náma:

Stokksnes

Verkefni:

Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar

Sendandi:

Sýni tekið af Péttri og Ómari 10. sept

Heildarþungi sigtaðs sýnis (g):

Heildarþungi (<16mm) (g):

Merking sýnis:

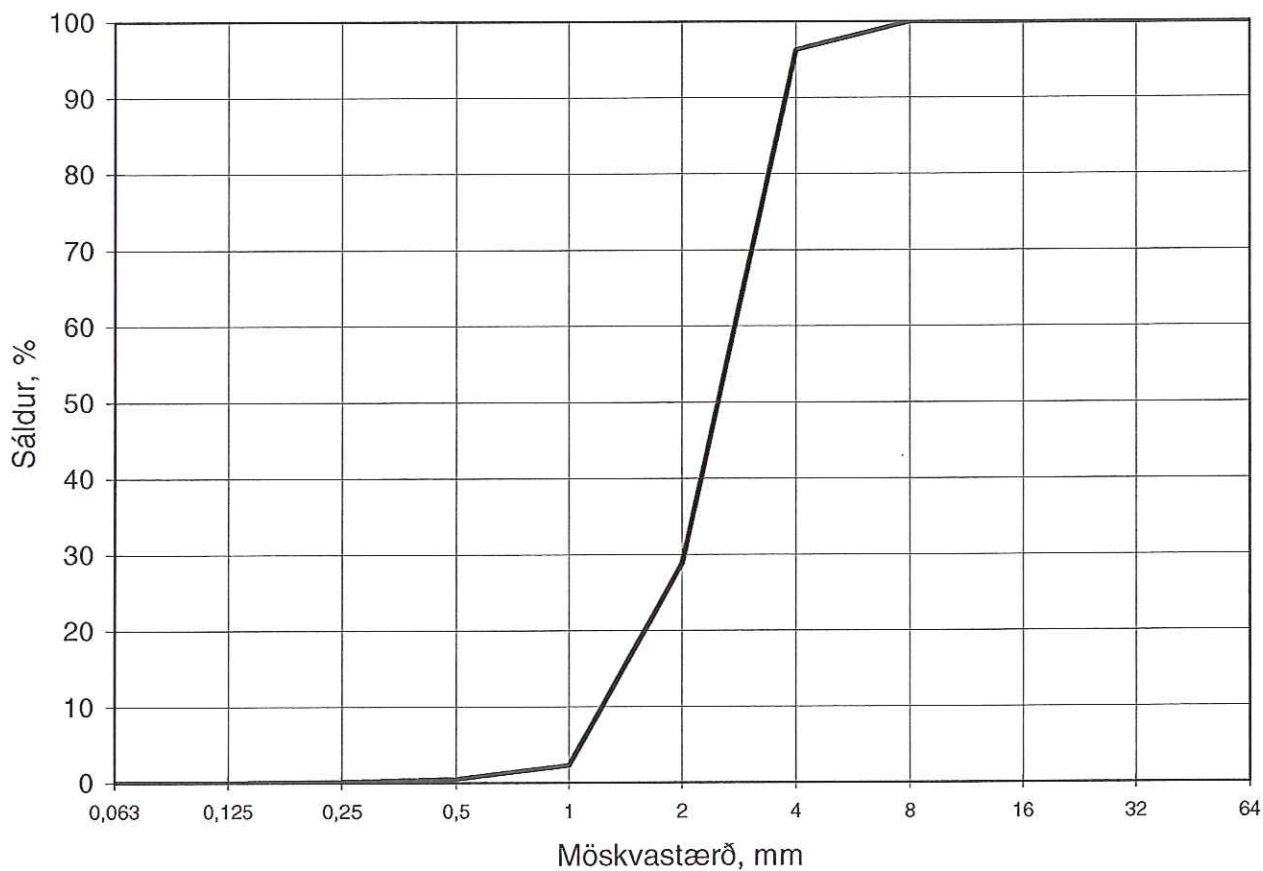
Nr. 8, 1/4 mm, sundlaugakl.

Bakki (tara), (g):			Frátekið+bakki (g):		Purrt +bakki (g):		Votsigt. + bakki (g):		Húmus, gr.:		Slamm, %:		Raki, %	
267,9			1786,3		1736,3		1734,4						3,4	
Möskv. Þyngd (g)	64	32	22,4	16	11,2	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063	botn
	0	0	0	0	0,0	0,0	54,6	1045,0	1434,2	1460,8	1466,2	1468,0	1468,0	1468,0
Sáldur,%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,3	28,8	2,3	0,5	0,1	0,0	0,0	

Athugasemdir:

Votsigtað

$D_{10} = 1,29 \text{ mm}$ $D_{30} = 2,03 \text{ mm}$ $D_{60} = 2,92 \text{ mm}$ $C_u = 2,3$ $C_c = 1,1$



Upphafsprófun vegna CE - merkngar á steinefni frá Stokksnesi, efnisheiti 1/4, notkun sundlaugaklæðning

Vinnslustaður: Miðsker

Kornadreifing samkvæmt ÍST EN 933-1, taflan sýnir kornadreifingu sem sáldur % hverrar siglistærðar (möskvastærðar)														Fínafna- innihald	Raki, %
Dags.	Nr. sýnis	16,0	11,2	8,0	6,3	5,6	4,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,125	0,063		
10.9.2008	4	100,0	100,0	100,0			98,6	42,5	2,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1
10.9.2008	8	100,0	100,0	100,0			96,3	28,8	2,3	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	3,4
10.9.2008	8	100,0	100,0	100,0		100,0	95,9	27,2	2,5	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	3,2

Berggreining									
Dags.	Nr. sýnis	NaCl, % *	Húmus lítatönn	Slamm %	K-r.p. Mg/m ³	Metti- vatn, %	1.fl. %	2.fl. %	3.fl. %
10.9.2008	4	0,001	0	0	2,84	1,57	71	21	8

* Skv. Byggingarreglugerð í júní 1998 131. gr. 6. lið eru mörkin annars vegar minna en 0,6 g af NaCl í hverju kg af þurrum sandi í benta steinsteypu og hins vegar minna en 0,2 g í hverju kg af þurrum sandi til notkunar í strengjasteypu.

Saltmælig samkvæmt ÍST EN 1744-1, kafla 7
Rakainnihald samkvæmt ÍST EN 1097-5
Húmus samkvæmt ÍST EN 1744-1 kafla 15.1 (og ÍST-10)
Kornarúpyngd og metivatn samkvæmt ÍST EN 1097-6
Berggreining samkvæmt ÍST EN 932-3



Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

Rannsókn nr. 5VG07703

Dags. 5.12.2008

Framkv. af EMH

Rannsókn á kornadreifingu (skv. IST EN 933-1)

Verkkaupi:

Litlahorn ehf

Náma:

Stokksnes

Verkefni:

Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar

Sendandi:

Sýni tekið af Péttri og Ómari 10. sept

Heildarþungi sigtaðs sýnis (g):

12605

Heildarþungi (<16mm) (g):

11965,0

Merking sýnis:

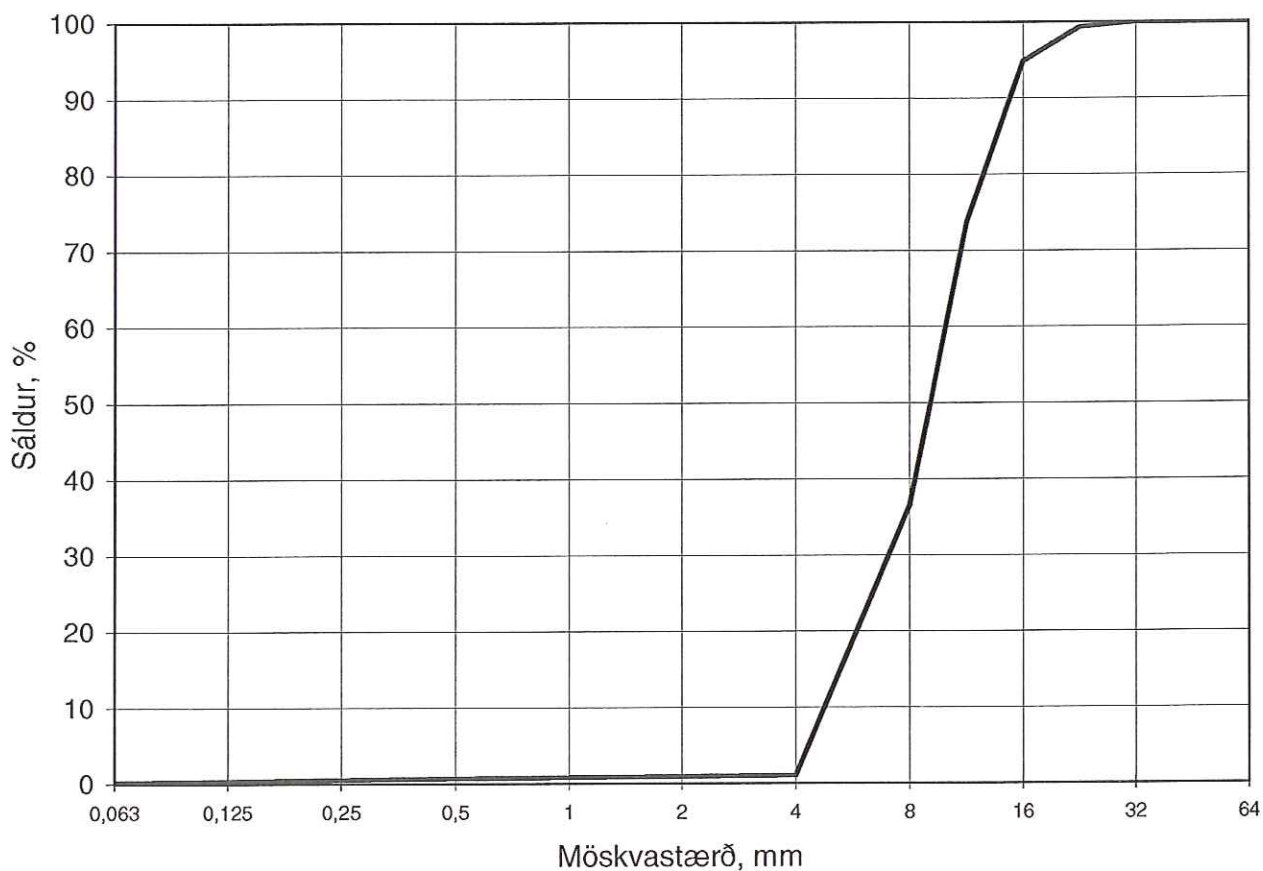
Nr. 5, möl 8/25 mm, steypuefni.

Bakki (tara), (g):			Frátekið+bakki (g):		Purrt +bakki (g):		Votsigt. + bakki (g):		Húmus, gr.:		Slamm, %:		Raki, %	
376,7			1974,0		1956,5		1951,3						1,1	
Möskv. Þyngd (g)	64	32	22,4	16	11,2	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063	botn
	0	0	85	640	352,7	970,8	1562,0	1564,5	1565,9	1567,9	1570,5	1573,7	1575,6	1576,1
Sáldur,%	100,0	100,0	99,3	94,9	73,7	36,6	1,1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4	0,3	

Athugasemdir:

Votsigtað

$D_{10} = 5,01 \text{ mm}$ $D_{30} = 7,26 \text{ mm}$ $D_{60} = 10,02 \text{ mm}$ $C_u = 2,0$ $C_c = 1,1$





Verkefnis nr.	5VG08703
Dags.	28.10.2008
Framkv. af	MIK
Rannsókn	28.10.2008

Pétur og Ómar 10. sept. 2008

Sýni 5: steypuefni, 8/25, óbrotin mól

OS - hnit:

Punnsneið nr.:

Alls:			215	100,0
-------	--	--	-----	-------

61
38
2

Styrkur koma:

*Óeinsleitt



Eyðublað vegna ákvörðunar kleyfnistuðuls (Flakiness Index)

skv. EN 933-3

Náma:	Dagsetning: 23.10.2008	Unnið af: EMH
Unnið fyrir: Litlahorn ehf.	Verknúmer: 5VG07703	Sýni nr;5

Heildarþyngd sýnis, g: 7041,4 Mo= 7041,4	Massi yfir 31,5 mm= 0 Massi undir 4,0 mm= 50,7 Samtals kastað frá= 50,7
---	---

Kornastærðabil á möskvasigtum (mm)	Þyngd Ri efnis á neðra sigti (g)	Vídd stafsigtis (mm)	Þyngd sem smýgur stafsigt, mi (g)	FI= (mi/Ri)x100
25/31,5	21,6	16	21,6	100,0
20/25	81,8	12,5	32	39,1
16/20	331,5	10	141,7	42,7
12,5/16	539,8	8	186,6	34,6
10/12,5	1387,4	6,3	252,4	18,2
8/10	1978,3	5	292,4	14,8
6,3/8	2288,7	4	232,6	10,2
5/6,3	371,0	3,15	22,8	6,1
4/5	41,3	2,5	1,6	3,9
M1=summa Ri	7041,4	M2=summa mi	1183,7	
$Kleyfnistuðull=(M2/M1) \times 100= 16,8$				
Nákvæmnisathugun: $100(Mo-(\text{summa Ri}+\text{samtals kastað frá})/Mo)= 0,7$				< 1 % ?



Los Angeles próf.

IST EN 1097-2:1998

Unnið fyrir : Litlahorn ehf.

Umbjóðandi: Ómar Antonsson

Náma: Stokksnes

Þyngd sýnis 10 - 14 mm fyrir próf (g):

5000,0

Þyngd sýnis >1,60 mm eftir próf (g):

4456,0

LA = 10,9

Athugasemdir: Sýni 5: Möl 8/25 mm. Notað sem steypuefni.



Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

Ranns. 5VG08703

Dags. 4.11.2008

Frkv. EMH

Frostþolspróf á lausum steinefnum

Pr.EN 1367-6 (1% NaCl)

Unnið fyrir: Litlahorn ehf.

Umbjóðandi: Ómar Antonsson

Vegna: Upphafsprófana CE-merkinga.

Niðurstöður prófana:

Sýni	fyrir próf			eftir próf			niðurbrot %			Meðaltal %
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
5	1975,4	1975,2	1974,8	1971,8	1972,3	1972,1	0,2	0,1	0,1	0,2

Athugasemdir:

Kornastærð 8 - 16 mm

Pr.EN 1367-6 / Nordtest 1214-95

Leiðb.kröfur fyrir bundin slitlög 2001, skv. BUSL E-42:

Kornastærð 8 - 16 mm

Umferð ÁDU	Mesta leyfilegt niðurbrot í %	
	Klæðing	Stungumalbik
<200	14	14
200-1000	14	14
1000-2000	9	14
2000-8000	4	9
8000-15000	—	4
>15000	—	2

Ekki eru til viðmiðunargildi fyrir aðra kornastærðarflokka.

Upphafsprófun vegna CE - merkngar á steinefni frá Stokksnesi, efnisheiti 8/25, notkun steinsteypa

Vinnslustaður: Krókur

Kornadreifing samkvæmt ÍST EN 933-1, taflan sýnir kornadreifingu sem sáldur % hverrar sigtistærðar (móskvastærðar)													Fínafna- innihald
Dags.	Nr. sýnis	32,0	22,4	16,0	11,2	8,0	4,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,125	0,063
10.9.2008	5	100,0	99,3	94,9	73,7	36,6	1,1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4	0,3

Dags.	Nr. sýnis	NaCl, % *	Raki, %	K-r.p. Mg/m ³	Metti- vatn, %	Berg- greining 1.fl. %	Berg- greining 2.fl. %	Berg- greining 3.fl. %	Kornalögun (kleyfni- stuðull), %	Styrkleika- próf (LA- próf) %	Frostbol %
10.9.2008	5	0,003	1,1	2,86	1,17	61	38	2	16,8	10,9	0,2

Saltmælig samkvæmt ÍST EN 1744-1, kafla 7
Rakainnihald samkvæmt ÍST EN 1097-5
Kornarúþpyngd og mettivatn samkvæmt ÍST EN 1097-6
Berggreining samkvæmt ÍST EN 932-3
Styrkleikapróf (LA) samkvæmt ÍST EN 1097-2
Frostbólspróf samkvæmt prEN 1367-6
Kornalögun (FI) samkvæmt ÍST EN 933-3

* Skv. Byggingarræglugerð í júní 1998 131. gr. 6. lið eru mörkin annars vegar minna en 0,6 g af NaCl í hverju kg af þurrum sandi í benta steinsteypu og hins vegar minna en 0,2 g í hverju kg af þurrum sandi til notkunar í strengjasteypu.



Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

Rannsókn nr. 5VG07703

Dags. 5.12.2008

Framkv. af EMH

Rannsókn á kornadreifingu (skv. IST EN 933-1)

Verkkaupi:

Litlahorn ehf

Náma:

Stokksnes

Verkefni:

Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar

Sendandi:

Sýni tekið af Péttri og Ómari 10. sept

Heildarþungi sigtaðs sýnis (g):

Heildarþungi (<16mm) (g):

Merking sýnis:

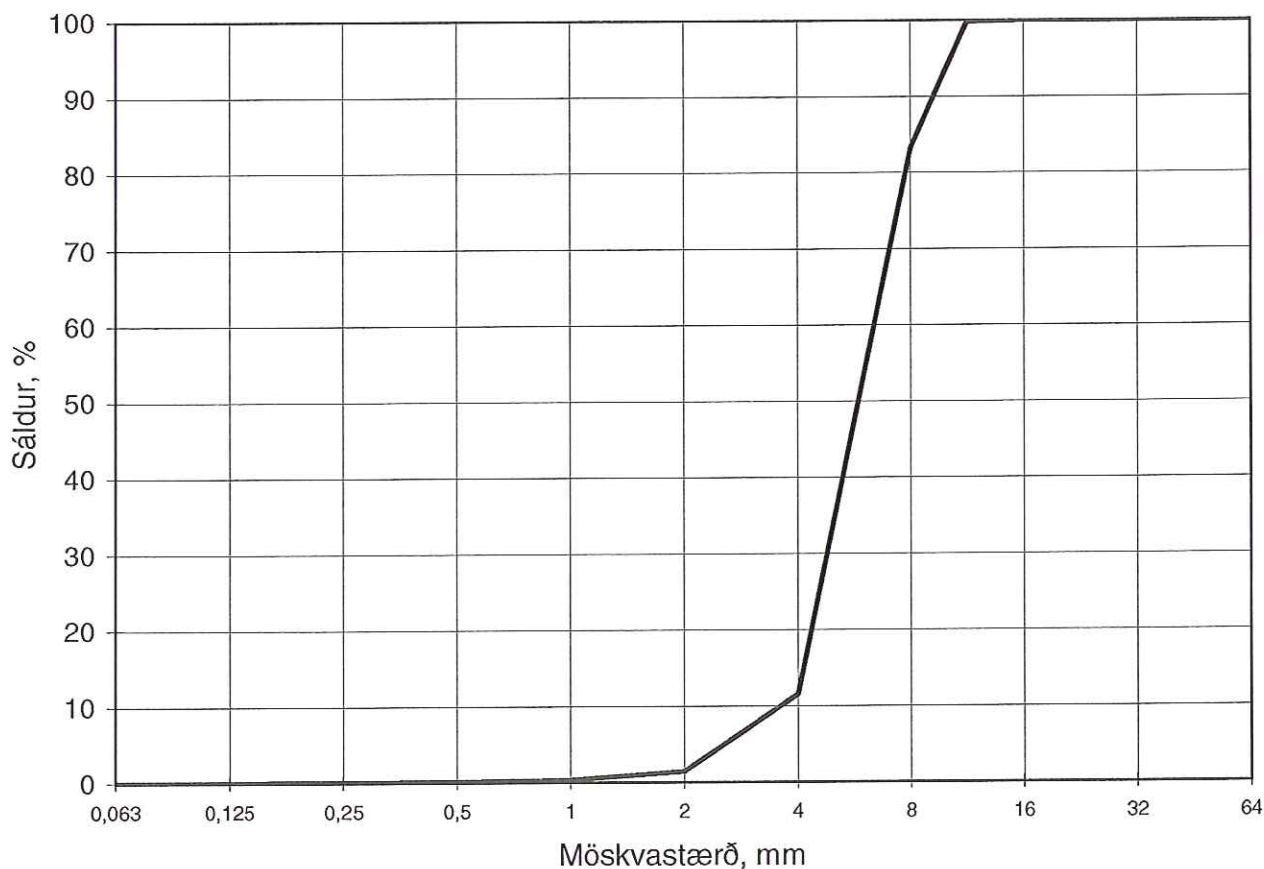
Nr. 6, möl 4/12 mm, hellusteyppuefni

Bakki (tara), (g):			Frátekið+bakki (g):		Purrt +bakki (g):		Votsigt. + bakki (g):		Húmus, gr.:		Slamm, %:		Raki, %	
335,2			1855,1		1824,0		1821,7						2,1	
Möskv. Pyngd (g)	64	32	22,4	16	11,2	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063	botn
	0	0	0	0	2,6	250,0	1316,4	1467,6	1483,6	1486,8	1487,5	1488,1	1488,4	1488,5
Sáldur,%	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	83,2	11,6	1,4	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	

Athugasemdir:

Votsigtað

$D_{10} = 3,69 \text{ mm}$ $D_{30} = 5,03 \text{ mm}$ $D_{60} = 6,70 \text{ mm}$ $C_u = 1,8$ $C_c = 1,0$





Verkefnis nr.	5VG08703
Dags.	21.11.2008
Framkv. af	MIK
Rannsókn	21.11.2008

Pétur og Ómar 10. sept. 2008

Sýni 6: hellusteypuefni, 4/12, óbrotin mól

OS - hnit:

punnisneið nr.:

Als:			219	100,0
------	--	--	-----	-------

1. flokkur
2. flokkur
3. flokkur

Styrkur koma:

*Óeinsleitt

Upphafsprófun vegna CE - merkngar á steinefni frá Stokksnesi, efnisheiti 4/12, notkun hellusteypefni

Vinnslustaður: Krókur

Kornadreifing samkvæmt ÍST EN 933-1, taflan sýnir kornadreifingu sem sáldur % hverrar sigistærðar (móskvastærðar)													Fínafna- innihald
Dags.	Nr. sýnis	32,0	22,4	16,0	11,2	8,0	4,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,125	0,063
10.9.2008	6	100,0	100,0	100,0	99,8	83,2	11,6	1,4	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0

Dags.	Nr. sýnis	NaCl, % *	Raki %	Korna- r.byngd Mg/m ³	Metti- vath %	Berg- greining 1.fl. %	Berg- greining 2.fl. %	Berg- greining3 .fl. %
10.9.2008	6	0,001	2,1	2,84	1,33	71	26	4

* Skv. Byggingarreglugerð í júní 1998 131. gr. 6. lið eru mörkin annars vegar minna en 0,6 g af NaCl í hverju kg af þurrum sandi í benta steinsteypu og hins vegar minna en 0,2 g í hverju kg af þurrum sandi til notkunar í strengjasteypu.

Saltmælig samkvæmt ÍST EN 1744-1, kafla 7
Rakainnihald samkvæmt ÍST EN 1097-5
Kornarúmbyngd og mettivatn samkvæmt ÍST EN 1097-6
Berggreining samkvæmt ÍST EN 932-3



Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

Rannsókn nr. 5VG07703

Dags. 5.12.2008

Framkv. af EMH

Rannsókn á kornadreifingu (skv. IST EN 933-1)

Verkkaupi:

Litlahorn ehf

Náma:

Stokksnes

Verkefni:

Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar

Sendandi:

Sýni tekið af Péttri og Ómari 10. sept

Heildarþungi sigtaðs sýnis (g):

Heildarþungi (<16mm) (g):

Merking sýnis:

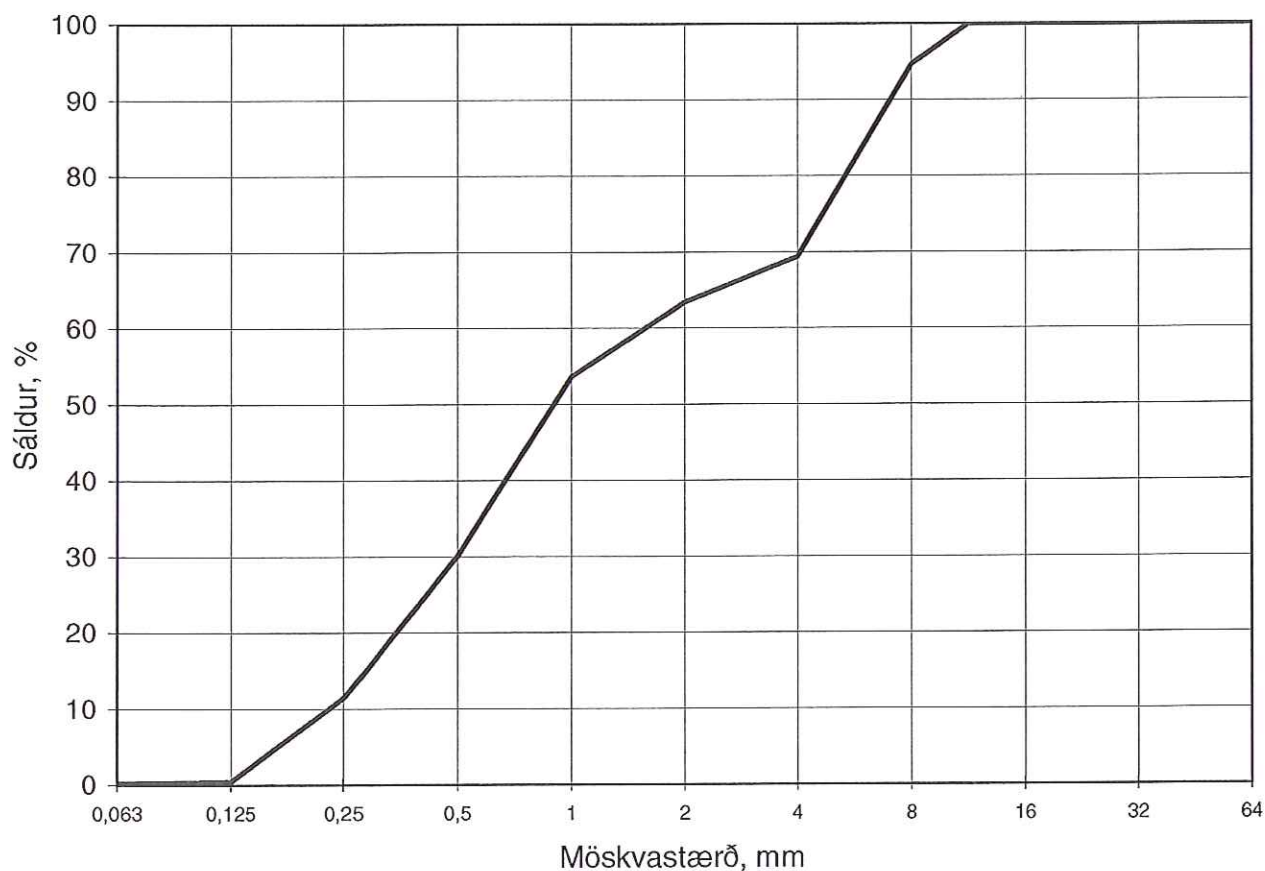
Nr. 7, sandur 0/10 mm, steypusandur

Bakki (tara), (g):			Frátekið+bakki (g):		Þurrt +bakki (g):		Votsigt. + bakki (g):		Húmus, gr.:		Slamm, %:		Raki, %	
260,3			1961,2		1886,2		1879,6		0		1,1		4,6	
Möskv. Þyngd (g)	64	32	22,4	16	11,2	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063	botn
	0	0	0	0	0,0	86,7	497,8	594,8	753,4	1136,5	1440,5	1618,7	1622,0	1622,5
Sáldur,%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	94,7	69,4	63,4	53,7	30,1	11,4	0,4	0,2	

Athugasemdir:

Votsigtað

$D_{10} = 0,23 \text{ mm}$ $D_{30} = 0,50 \text{ mm}$ $D_{60} = 1,65 \text{ mm}$ $C_u = 7,0$ $C_e = 0,6$





Nýsköpunarmiðstöð Íslands

Berggreining

Verkefnis nr.	5VG08703
Dags.	4.11.2008
Framkv. af	MIK
Rannsókn	4.11.2008

Verkkaupi:
Litlahorn ehf.

Sýnataka:
Pétur og Ómar 10. sept. 2008

Verkefni:

Upphafsprófun vegna tilvonandi CE merkingar

Merking sýnis:

Sýni 7: steypuefni, 0/10, steypusandur

Náma:

Námunúmer:
Sýnatökustaður: Langisandur
Vinnslustaður: Langisandur
VR - númer:

Heiti námu: Stokksnes
Efnisflokkur: 0/10 steypusundur
LI - hnit:
OS - hnit:

Sýni:

Sýnisgerð:	Set
Komastærð greind:	6,3-8 mm

Greint í: Víðsjá
Þunnsneið nr.:

Berggerð:

[illegible]

Gæðaflokkun:

	v/ bundins slittags %	v/ steinsteypu %
1. flokkur	65	60
2. flokkur	33	38
3. flokkur	2	2

Kornalögun:

Kýlni:	
Ávali:	Núin
Áferð:	Slétt

Tæknileg atriði:

Hreinleiki:
Styrkur koma:

Athugasemdir: *Óeinsleitt



Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

Mæling á kornadreifingu

Rannsókn nr.	5VG08703
Dags.	2008-10-24
Framkv. af	AÓA

Greiðandi: Litlahorn ehf.	Náma: Langisandur
Verkefni: Upphafsprófanir skv. samn. 5VG08703	Framleiðandi / vinnslustaður: Langisandur
Sýnataka: 2008-09-10 af PP (NMÍ) / ÓA (Lh)	Merki: Sýni 7: 0/10, steypusandur

Athugasemdir:

Mæliaðferðir:

Sigtun og Sympatec HELOS / RODOS þurrmæling

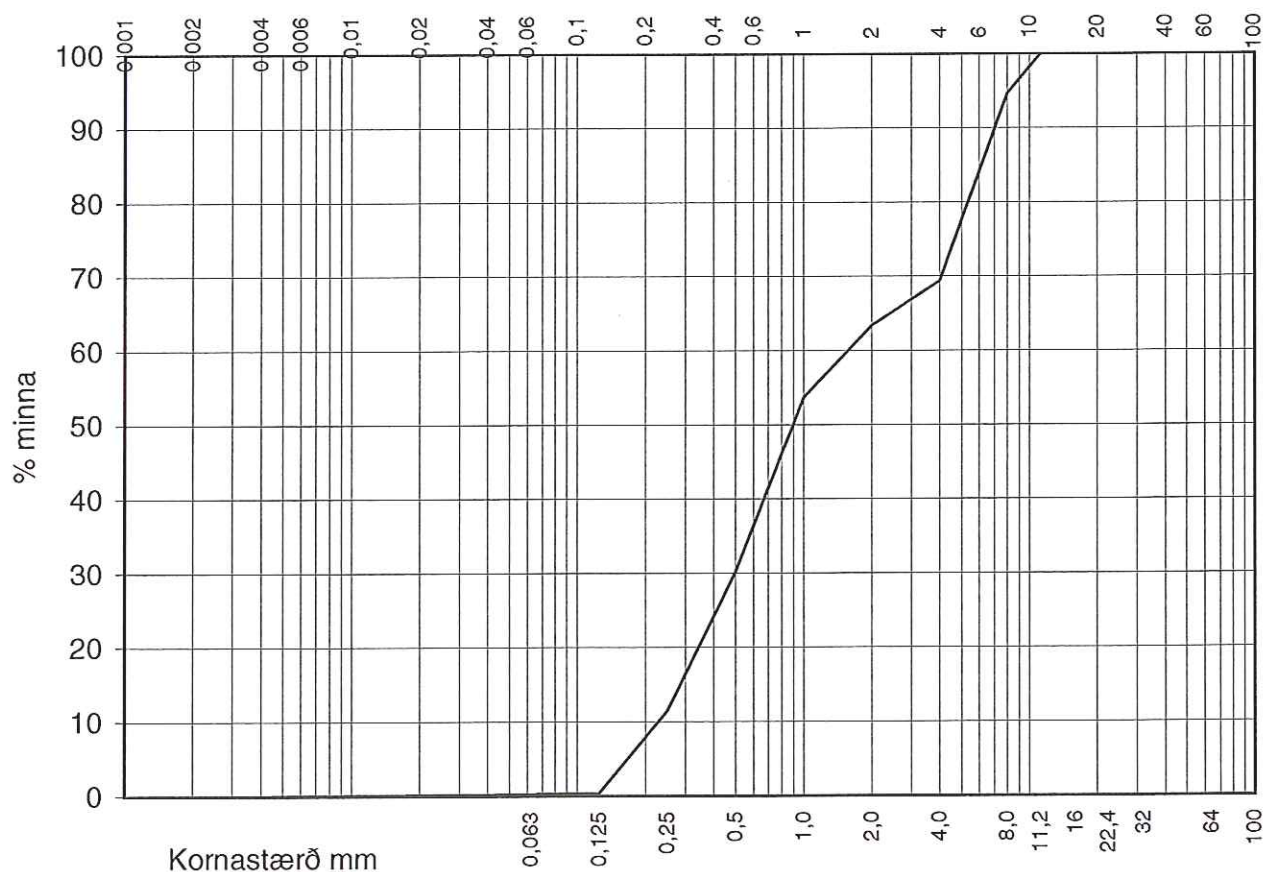
Sigtun:

mm	100	64	32	22,4	16	11,2	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063
%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	94,7	69,4	63,4	53,7	30,1	11,4	0,4	0,2

Mæling í ljörvataeki:

Reiknaðar tölur:

µm	350	294	246	206	174	146	122	102	86	72	60	µm	2	20
%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	%	0,0	0,2
µm	50	42	36	30	25	21	18	15	12	10	8,6	%	d10	d60
%	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	µm	229	1569
µm	7,4	6,2	5,2	4,4	3,6	3	2,6	2,2	1,8					
%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					





Mæling á kornadreifingu með ljörva

Greiðandi: Litlahorn ehf.	Náma: Langisandur
Verkefni: Upphafsprófanir skv. samn. 5VG08703	Framleiðandi / vinnslustaður: Langisandur
Sýnataka: 2008-09-10 af PP (NMÍ) / ÓA (Lh)	Merki: Sýni 7: 0/10, steypusandur

Athugasemdir:

Mæliaðferð

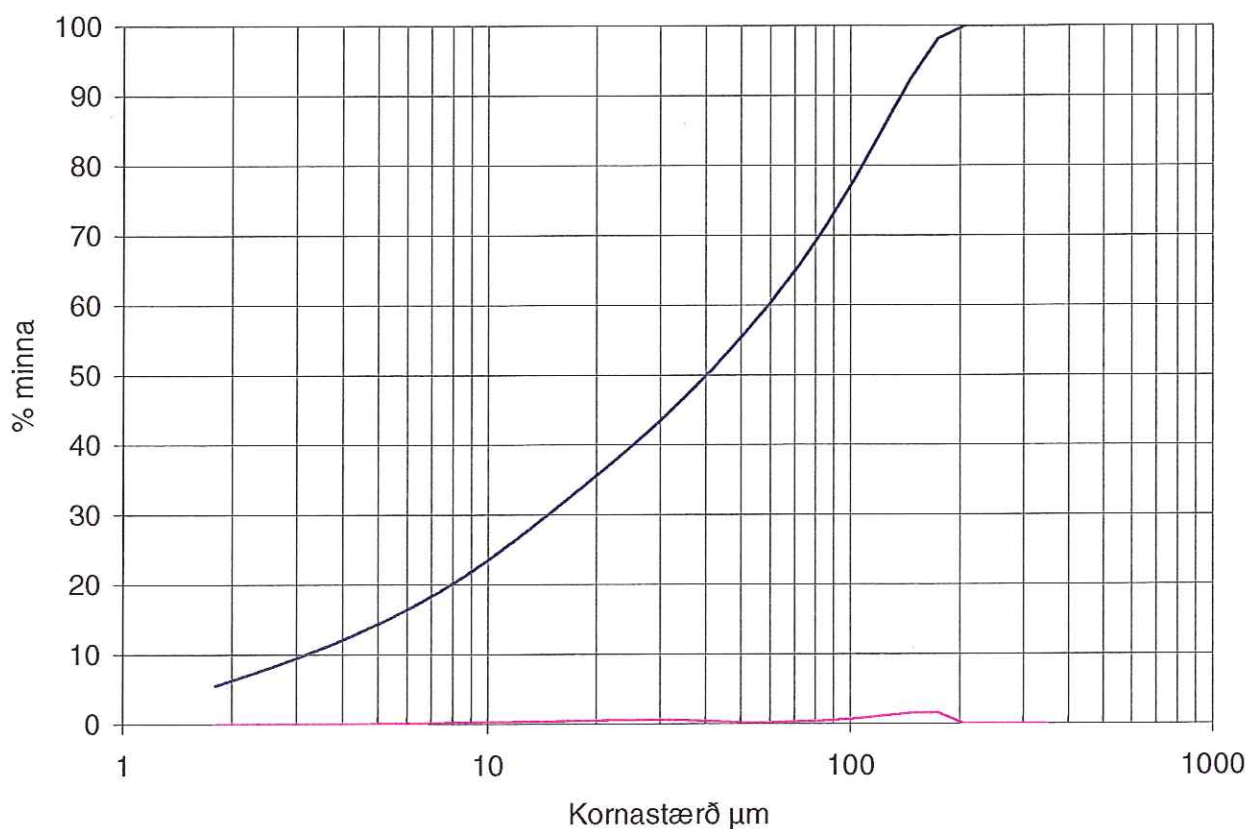
Sympatec HELOS / RODOS þurrmæling á sýnahlutanum undir 125 µm

Upplýsingar frá mælingum:

Efni: Steinefni u. 125µm - Merking: 5VG08703 S07

Niðurstöður eru meðaltal þriggja hlutamælinga.

µm	350	294	246	206	174	146	122	102	86	72	60	%	x10	x16
%	100,0	100,0	100,0	100,0	98,2	92,4	85,1	77,8	71,5	65,7	60,3	µm	3,2	5,8
Stfrv. %	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	1,6	1,2	0,7	0,5	0,4	0,2	+/-	0,0	0,1
µm	50	42	36	30	25	21	18	15	12	10	8,6	%	x50	x84
%	55,4	51,0	47,4	43,5	39,8	36,5	33,7	30,4	26,5	23,5	21,2	µm	40,3	119,1
Stfrv. %	0,2	0,4	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	+/-	0,8	2,9
µm	7,4	6,2	5,2	4,4	3,6	3	2,6	2,2	1,8			%	x90	x99
%	19,1	16,8	14,8	13,0	11,1	9,5	8,3	7,0	5,6			µm	138,3	186,0
Stfrv. %	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0			+/-	4,6	14,6



Upphafsprófun vegna CE - merkngar á steinefni frá Stokksnesi, efnisheiti 0/10, notkun steinsteypa

Vinnslustaður: Langisandur

Kornadreifing samkvæmt ÍST EN 933-1, taflan sýnir kornadreifingu sem sáldur % hverrar sigtistærðar (móskvastærðar)													Fínefna- innihald
Dags.	Nr. sýnis	32,0	22,4	16,0	11,2	8,0	4,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,125	0,063
10.9.2008	7	100,0	100,0	100,0	100,0	94,7	69,4	63,4	53,7	30,1	11,4	0,4	0,2

Fjöldi daga þennsla %														
< 4 mm > 4 mm < 4 mm > 4 mm														
Dags.	Nr. sýnis	NaCl, % *	Raki, %	K-r.þ. Mg/m ³	K-r.þ. Mg/m ³	Metti- vatn, %	Metti- vatn, %	Berg- greining 1.fl. %	Berg- greining 2.fl. %	Berg- greining3 .fl. %	14 **	14 ***	<0,021 mm ¹⁾ , %	<0,021 mm ²⁾ , %
10.9.2008	7	0,001	4,6	2,82	2,74	1,78	1,7	60	38	2			0,1	0,5

1) Af heildarsýni

2) Af sýnishluta undir 0,125 mm

Saltmælig samkvæmt ÍST EN 1744-1, kafla 7
Rakainnihald samkvæmt ÍST EN 1097-5
Kornarúmpýngd og mettivatn samkvæmt ÍST EN 1097-6
Berggreining samkvæmt ÍST EN 932-3

* Skv. Byggingarreglugerð júní 1998 131. gr. 6. lið eru mörkin annars vegar minna en 0,6 g af NaCl í hverju kg af þurrum sandi í benta steinsteypu og hins vegar minna en 0,2 g í hverju kg af þurrum sandi til notkunar í strengjasteypu.
**Skv. Byggingarreglugerð júní 1998 131. gr. 3. lið b eru mörkin 0,2 % þensla múrstréninga eftir 14 daga þegar steypt er með hreinu íslensku portlandsementi.
*** Skv. Byggingarreglugerð júní 1998 131. gr. 4. lið b eru mörkin 0,1 % þensla múrstréninga eftir 14 daga þegar steypt er með þeirri semantstegund er nota skal.
**** Skv. Byggingarreglugerð júní 1998 131. gr. 4. Lið a eru mörkin 0,1 % þensla múrstréninga eftir 12 mánuði þegar steypt er með þeirri semantstegund er nota skal þó skal mýða við 0,06% ef um kísilyk blandað sement er að ræða.



Nýsköpunarmiðstöð
Íslands

Rannsókn nr: 5VG08-703
Dags. rannsóknar: 20.10.2008
Rannsókn lokið: 30.10.2008
Framkvæmt af: EMH

Kornarúmpýngd og mettvatn

Samkv. Staðli ÍST EN 1097-6

Unnið fyrir: Litlahorn ehf
c/o: Ómar Antonsson
Náma: Stokksnes

	Sýnis númer	Kornarúmpýngd g/cm ³	Mettivatn %
1/6 mm, steining	1	2,80	1,62
4/8 mm, steinteppe	2	2,84	1,45
0/25 mm, steypuefni	3	2,81	1,62
1/4 mm, sundlaugaklæðning	4	2,84	1,57
8/25 mm, steypuefni	5	2,86	1,17
4/12 mm, hellusteypuefni	6	2,84	1,33
0/10 mm, steypusandur (< 4 mm)	7	2,82	1,78
0/10 mm, steypusandur (<>4 mm)	7	2,74	1,70

Athugasemdir:

Sýni 7: Þar sem hlutfall efnis fyrir ofan 4 mm var yfir 15% var gerð kornarúmpýngd og mettvatn á báðum hlutum þess.



Klóríðinnihald

IST EN 1744-1 kafli 7

Greiðandi : Litlahorn ehf.

Umbjóðandi: Ómar Antonsson

Verkefni: Upphafsprófun vegna CE merkingar

Náma: Stokksnes

Sýni: Sýni nr. 1 til 7

NaCl af þurrefni %	sýni no: 1	<u>0,000</u>
	sýni no: 2	<u>0,000</u>
	sýni no: 3	<u>0,000</u>
	sýni no: 4	<u>0,001</u>
	sýni no: 5	<u>0,003</u>
	sýni no: 6	<u>0,001</u>
	sýni no: 7	<u>0,001</u>

*Skv. Byggingarreglugerð í júní 1998 131. gr. 6. lið
eru mörkin annars vegar 0,6 g af NaCl í hverju kg af
þurru sandi í benta steinsteypu og hins vegar 0,2 g í hverju
kg af þurru sandi til notkunar í strengjasteypu.*

Staðsetning náma Litla Horns

