

**HÆÐARKERFI OG MÁL**

Hæðartölur eru í metrum.  
Grafrarplan er í metrum, öll önnur mál eru í millimetrum.

**TÁKN**

OK + 3,42 Hæðarkóti á grunnmynd eða sniði í metrum.  
UK + 3,22 OK er efri brún  
UK er neðri brún.  
Táknar steypuskil.

Yfirborð fylling eða jarðvegs.

Yfirborð klappar eða móhelli.

Útlit á nýri steypu.

Útlit á eldri steypu

**GÖT - STAÐSETNINGAR OG MÁL**

Gat á grunnmynd eða ásnýð, stærðin er a x b.

Gat í þverskurði á grunnmynd eða hliðarmynd stærð h x b, BK = botnkóti neðri brún gats.

Hringlaga gat á grunnmynd eða hliðarmynd er táknad með þvermál  $\phi$ , MK = hæðarkóti á miðju gats.

**MERKING OG TILVÍSANIR Á TEIKNINGUM**

Númer teikninga er á forminu YZ-TTT þar sem:  
Y er fagsvið (t.d. E fyrir rafmagn og C fyrir burðavirki).  
Z er fyrir fagþátt (t.d. C1 fyrir steypu, C2 fyrir stálvirki).  
T er hláupandi númer.

Sniðtákn á milli teikninga.  
Sýnt á blaði C1-007, snið eða deli númer 1.

Delir á milli teikninga.  
Sýnt á blaði C1-009, deli númer 1.

Delli eða Snið sýnt á blaði.  
Númer og skali.

**BREYTINGARTÁKN**

Ský er dregið yfir breytingar á teikningum og merkt með viðeigandi útgáfunúmeri ásamt útskýringu.  
Breyting gerð í útgáfu A.

**ANNAÐ**

Oheimilt er að taka mál upp af teikningum.  
Málsetning og hæðarkortar innan sviga endurskoðast á byggingarstað.

**STEYPUKIL**

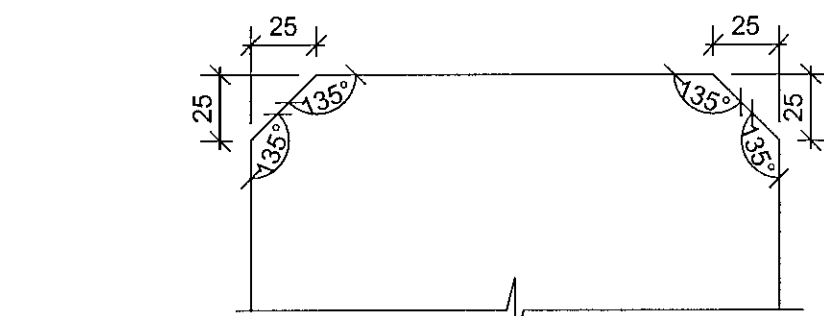
Steypuski með listum í steypuskil, með stærð A x B þar sem A = 95 mm og B = 45 mm, nema annað sé sýnt á teikningum.

**YFIRHÆÐ UPPLÁTTAR**

Undirsláttur undir allar loftplötur skal hafa yfirhæð, sem á miðri plötu skal nema 1/500 af styttra hafi plötunnar.  
Sé verkataka ekki gefið upp yfirhæðaplan fyrir tiltekna bita áður en undirstáttur undir þá hefst, þá skal undirsláttur undir bita hafa yfirhæð, sem nemur 1/500 af haffengdinni.  
Trygginga skal að plötubýkk yfir yfirhæð sé hvergi minni en getið er um á teikningu.

**STEYPTAR BRÚNIR**

Allar sýnilegar brúnir á steypu lóðréttar og láréttar skulu mynda 2x135° horn í stað 90°. Sjá skýringarmynd.



Mynd sýnir frágang á lóðréttum og láréttum sýnilegum steypum brúnum. Festa skal 25x25mm þríhyrningslista í steypumótin.

**STEINSTEYPA**

Steypuflokkar:  
Steypuflokkar eru aukendur samkvæmt ÍST EN 206 og ÍST EN 13670.  
Gerð steypu kemur fram á teikningu eða í magnskrá.

Fjarðustuðull steypu Ec skal vera samkvæmt ÍST EN 1992-1-1.

Steypuyfirborð skal haldið róku þar til steypa hefur náð 50% af fyrirskrifuðum styrkleika. Alla steypu skal vibra.

Annars er vísað er til verkýsingar um kröfur til steypu og steypuvinnu.

**Sprunguskil í plötum með engu bendistáli**

Til að koma í veg fyrir yfirborðssprungur þá eru sprunguskil (rauf) sett í plötuna ofanfrá. Fjarlægð milli sprunguskila = þykkt á plötu x 30.  
Þá er hægt að draga rauf í bláa steypuna með bretti eða saga eftirá (u.þ.b. 12 klist seinna).  
Dýptin á raufinni = þykkt á plötu / 4.  
Eftir sögun þá þarf að fylla í raufina með sprungufylliefni.

**Sprunguskil í plötum með bendistáli (valkvæmt)**

Til að koma í veg fyrir yfirborðssprungur þá eru sprunguskil (rauf) sett í plötuna ofanfrá. Fjarlægð milli sprunguskila = þykkt á plötu x 30.  
Þá er hægt að draga rauf í bláa steypuna með bretti eða saga eftirá (u.þ.b. 12 klist seinna).  
Dýptin á raufinni = þykkt á plötu / 4.  
Passa að steypuhula að bendijárnnum sé nægileg þegar raufin er sett í. Þá er hægt að taka járnabendinguna í efri brún í sundur þar sem sprunguskil eru staðsett. Eftir sögun þá þarf að fylla í raufina með sprungufylliefni.

**BENDISTÁL**

Allt bendistál skal vera suðuðefti kambstál B500B eða B500C skv. NS 3576-2 og NS 3576-3. Stáló skal hafa lágmarks flötsstyrk 500 Mpa, aukkennt K10, K12, K16, K20, K25 á teikningum. K stendur fyrir kambstál og tölurnar þvermálið.

**TÁKN**

10 K10 c200-1800 Fjöldi - stærð - millibili - lengd.  
10 K10 c200 L=1800 Fjöldi - stærð - millibili - lengd.  
10 K10 c200 - Fxx Fjöldi - stærð - millibili - form í járnskrá.  
10 c200 Nr.5 Fjöldi - millibili - númer 5 í járnskrá.

Bending við neðri brún plötu eða fjarhlöð veggjar.  
Bending við efri brún plötu eða nærhlöð veggjar.  
Járnendar.  
Dreifilína.  
Að hér beygist annað hvert járn í efri brún plötu.  
Bending beygð upp miðað við teiknaðan flöt.  
Bending beygð niður miðað við teiknaðan flöt.

Járnabending í plötu  
ø = stærð  
@ = millibili  
OK = efri brún  
UK = neðri brún

**BENDISTÁL - SKEYTILENGD**

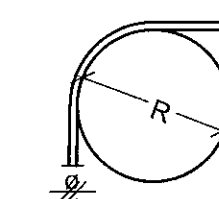
Tafla 1a, Skeyting og beyging járna

Þvermál járn (mm)	Beyguþvermál (mm)	Skeytillengd í (mm)				Festilengd, F í (mm)	
		Járn skeytt í sama þversniði				A	B
		>30%		<30%			
8	32	630	440	400	320	400	320
10	40	790	550	500	400	500	400
12	48	940	660	600	480	600	480
16	64	1240	870	800	640	800	640
20	140	1560	1090	1000	800	1000	800
25	175	1960	1370	1250	1000	1250	1000
32	224	2500	1750	1600	1280	1600	1280

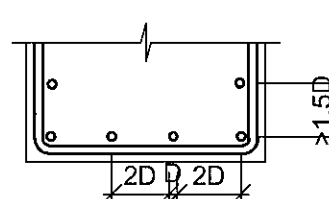
- A Lárétt bending í efstu 300mm af steypufanga.
- B Lárétt bending neðan efstu 300mm af steypufanga og lóðrétt bending.
- Bendistál skal ekki beygja krappar en fram kemur í töflum 1a og 1b. Mál miðast við útblúrn bendistál og í uppegnum lengdum bendistáls er dregið frá lengd vegna beygingar, nema annað sé tekið fram. Beyging höfuðbendingar er skv. töflu 1b og á meðfylgjandi mynd. Ekki er leyflegt að beygja bendistál ef lofthiti fer undir -5°C.

Tafla 1b, beyging höfuðbendingu

Þvermál stangar ø	Beygur á höfuðbendingu.	
	ø ≤ 16mm	ø > 16mm
Stærð minnsta beygjuþvermáls R	10ø	12ø



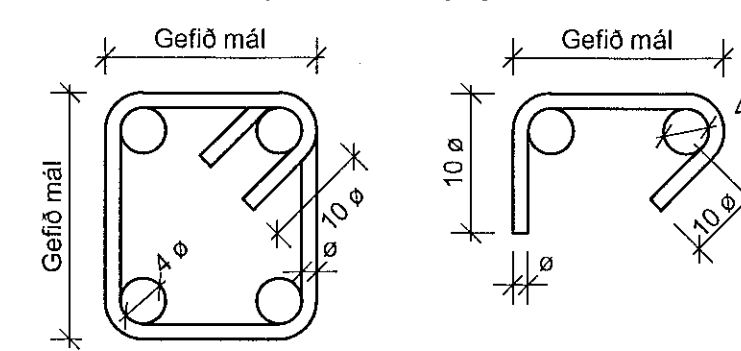
Mynd sýnir hvernig höfuðbending er beygð með lágmarks þvermáli R.



Mynd sýnir lágmarks fjarlægð milli höfuðbendingar í bita. Einnig skal lágmarks fjarlægðin uppfylla hámarks þvermál fylliefnis + 5mm.

**LYKKJUR OG ÞVERBÖND (ø ≤ 16mm)**

Festilengd og gerð samskeyta í lykkjum skal vera eins og sýnt er skv. eftirfarandi mynd. Loka skal lykkjum með 135° horni.



**BENDIJÁRN - STEYPUHULA**

Tafla 2a, sýnir steypuhulu fyrir innsteipt járn.

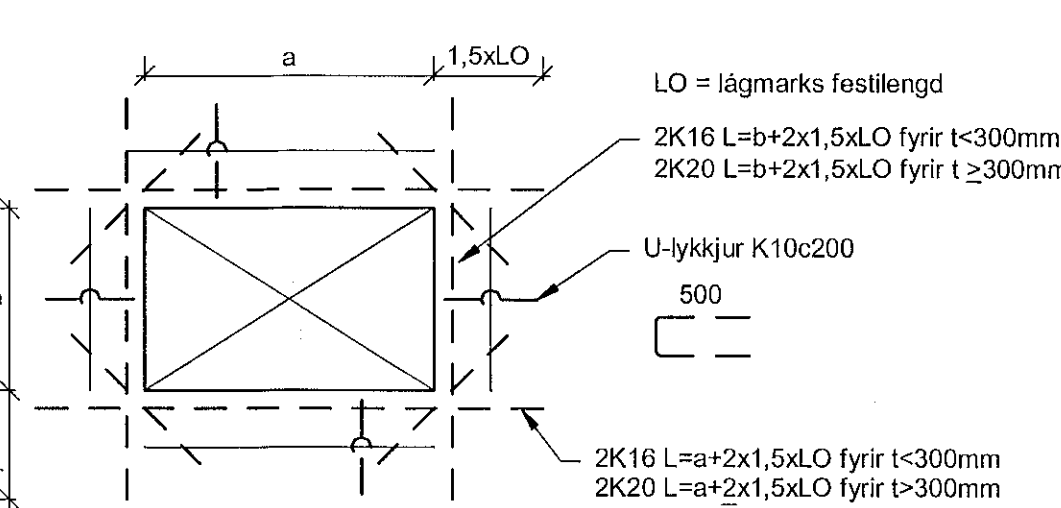
Byggingarhlutar Aðstaður	Steypuhula **		
	Plötur mm	Veggir mm	Bitar og súlur mm
Innanhúss og þar sem einangrað er að utan	25	25	25
Utanhúss og á stöðum þar sem raki er mikill	35	35	35
Utanhúss þar sem gætur saltahfna	40*	40*	40*
Veggir að fyllingu og undirstöður undir grunnvatni	50	50	-
Ef stöpt er plata á einangrun yfir fyllingu	40	40	-
Ef stöpt er beint á fyllingu	50	50	-

\* Öl steypa í bílastaðahúsi skal meðhöndluð sem utanhúss.  
\*\* Leyfileg víkmörk frá tilgreindri steypuhulu eru +10 mm og -5 mm.  
Steypuhula á burðarjárn skal þó hvergi vera minni en 1.5d, d er stærsta kornastærð.

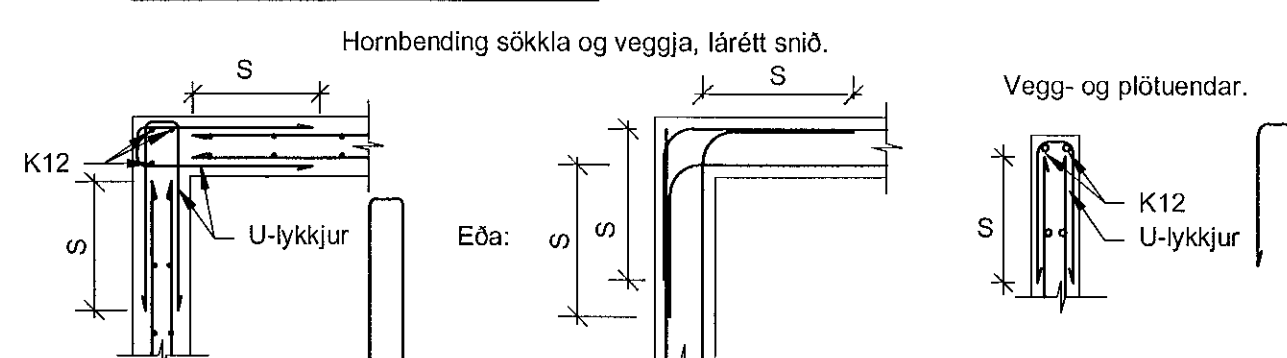
**VIÐBÓTARBENDING VIÐ OP**

Viðbótarbending við op skal vera eftirfarandi, nema annað sé sýnt á teikningum.

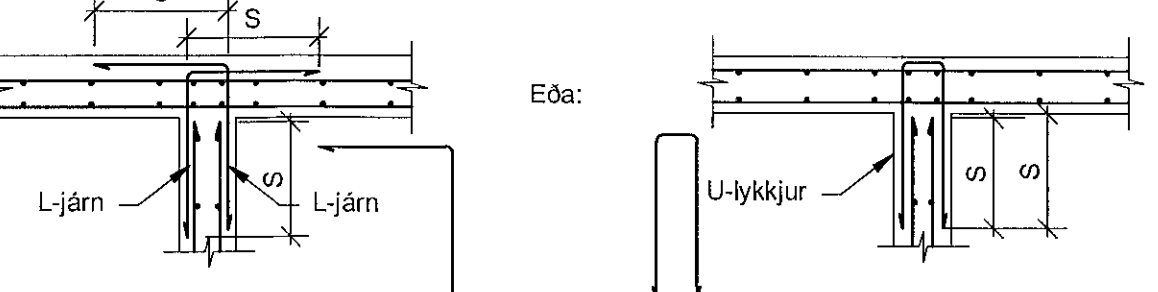
- a) Enga viðbótarbendingu þarf umhverfis op ef lengd sérhverrar hliðar opins er minni en 200 mm. Höfuðbending skal sveigð fram hjá opinu.
- b) Þá gildir: 200x200mm < op < 1500x2200mm. Veggþykkt = t.  
2K 20 Umgæt lengd + 1400mm  
t > 200mm: 2K16 L=gat lengd + 2000mm
- c) Við stærri op en 1500 x 2200 mm skal leggja viðbótarbendingu umhverfis opið skv. eftirfarandi mynd.



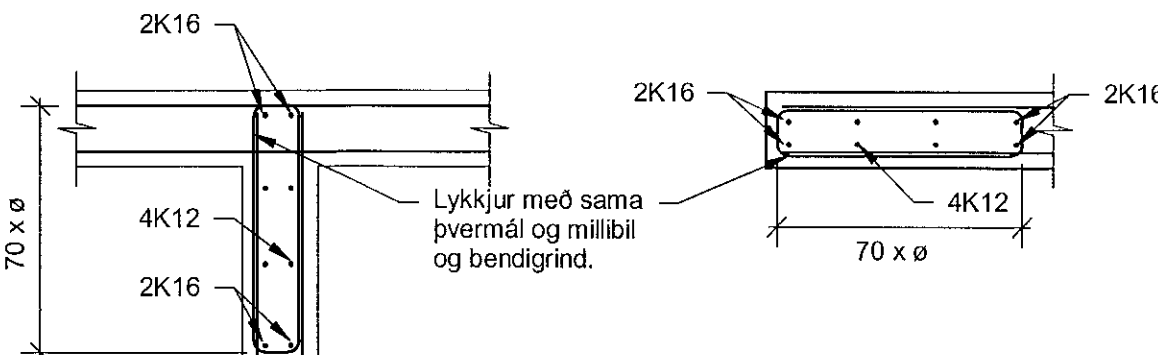
**TENGENG BENDIGRINDAR:**



**T-tennging sökkla og veggja, lárétt snið.**



**VEGGTÉ OG VEGGENDI, LYKKJUBENT SV/EDI**



S=Skeytillengd, U-lykkjur og L-járn skulu vera með sama þvermál og innbyrðis fjarlægð og aðaljárnin. Lárétt járn í sökklum og veggjum skulu vera næst ytri brún og skulu lóðréttu járnin vera fyrir innan láréttu járnin, nema annað komi fram á teikningum. ø er þvermál höfuðbendingar.

**STÁLVIKRI**

Stálgaði og festingar.  
Allt efni og vinna skal vera í samræmi við ÍST og EN staðla.

**Styrkur og gæði**

Allt stál skal uppfylla a.m.k. styrkleika og flokkunarkröfu S235JR. Samkvæmt: ÍST EN 10025 (1 - 3)  
ÍST EN ISO 8501 (1 - 4)

**Boltar, skrufur og hnoð**

Flokkur 4.6, 5.8 eða 8.8. Samkvæmt: ÍST EN ISO 898 (1 - 3)  
ÍST EN ISO 10684 (heitaþvæðar festingar)

**Múrboltar**

Nota skal heitaþvæð múrbotla innanhúss og yfirítra múrbotla úti. Fylgja skal leiðbeiningum framleiðanda hvað varðar uppsetningu.

**Boltar í festingum lágmarks fjarlægðir**

Milli bolta almennt 3d  
Fyrir bolta í átaki við brún 3d

**RAFSUDA**

Suðumenn skulu hafa hæfnisvottorð skv. ÍST EN ISO 9606-1.  
Rafsoðnar festingar eru samkvæmt "Eurocode 3 part 1-1 welded connections".  
Rafsuður skulu vera að lágmarki a>=5mm. Seigja og styrkur suðunnar skal vera amk sú sama og grunnefnið.

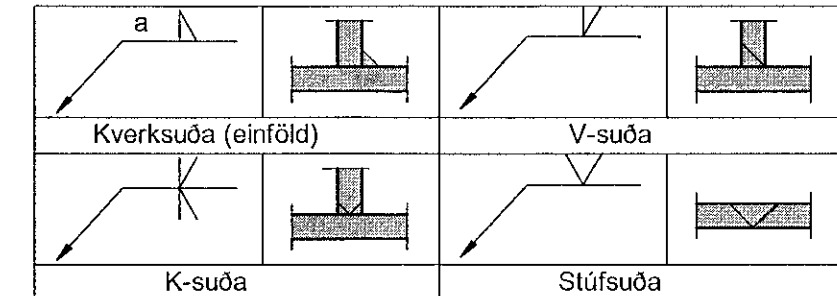
**Hæfnisvottorð fyrir suðumenn**

Samkvæmt: ÍST EN ISO 9606-1

**Tegundir af rafsuðu**

Samkvæmt: ÍST EN 1011 (1-6)

**Tákn**



**TRÉVIRKI**

**TIMBUR**

**Gæði**

Allt efni og vinna skal vera í samræmi við Eurocode 5. Allur burðarviður skal a.m.k. uppfylla styrkleikaflokk C18 eða GL32 fyrir limtré, nema annað sé tekið fram. Samkvæmt: ÍST EN 1995-1-1 (Eurocode 5 general rules and rules for buildings)

**Vinna**

Þar sem timbur og steypa koma saman skal setja tjórupappa á milli. LVL bitar (Kerto) uppfyllir kröfur ÍST EN 14279. Sé ekki annað tekið fram þá séu þeir af gerð Kerto-S, þ.e. að trefastefna allra sponalaga sé samsíða bitastefnu. Ekki má vera mygla, grágæt eða aðrir sveppir í timbrinu. Viðarraki skal vera minni en 16% yfir allan byggingartímann.

**FESTINGAR**

Boltar og rær. Sjá **STÁLVIKRI** hér að ofan. Þorþvermál skal mest vera 1-2mm stærra en boltþvermál. Boltafjarlægðir eru samkvæmt töflunni hér að neðan.

**LÁGMARKS BIL MILLI FESTIPUNKTA Í FESTINGAR**

	Í VAXTASTEFNU			HORNRETT Á VAXTASTEFNU		
	Innbyrðis	Endi undir álagi	Endi án álags	Innbyrðis	Endi undir álagi	Endi án álags
Naglar	10d	15d	10d	5d	10d	5d
Boltar	7d	7d	4d	2d	4d	2d
Skrufur	7d	7d	4d	2d	4d	2d

**JARÐVINNA**

**FYLLINGAR UNDIR OG AÐ SÖKKLUM OG PLÖTUM**

Fyllingar undir sökklum og plötum  
Undir botnplötu og sökkla skal fylla með burðarhæfu bögglabergri þjöppuðu í hæfilegum lagþykktum, ekki þykkara en 300mm. Mesta steinstærð skal vera ≤ 1/2 af lagþykkt við þjöppun. Aftir skal haga þjöppun þannig að hún valdi ekki óeðlilega miklu niðurbroti á efni sem þjappa skal. Fyllingarefnið skal lagt út í lögum og hvert lag vökvað og þjappað blautt með vibrovattara. Lagþykkt, fjöldi yfirferða og umferðahræði er háð gerð þess tækis sem notað er við þjöppun. Lokabjöppun skal framkvæmd eftir jöfnun.

ATHUGIÐ, EKKI ÞJAPPA EFNI SEM ER Á KAFI Í VATNI.

Hvert þjappað lag skal uppfylla eftirfarandi skilyrði í plötuprófi með 300 mm plötu: E2=100 MPa fyrir hraun, en E2=120 MPa fyrir önnur gróf jarðefni og hlutfallið E2/E1<2,5.

**Fyllingar upp að byggingu**

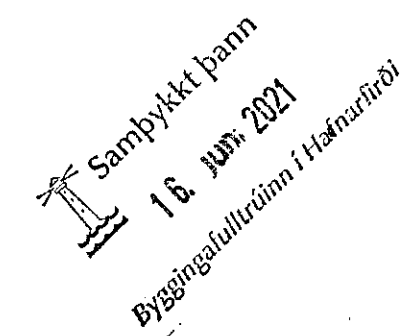
Nota skal fint bögglaberg eða annað drenandi efni næst húsinu, minnst 0,5m frá úttegg. Drennólin þarf að ná allan hringinn og vera með jarðvatnslögnum sem skilar út vatninu í 1% lágmarks halla. Sérstök aðgát skal höfð þegar þjappað er nálægt mannvirkjum. Næst veggjum skal nota plötuhjöppu og þjappa í 200mm lögum við hæfilegt rakastig, 3-4 umferðir á hvert lag. Sama gildir í lagnaskurðum.

Þegar fyllt er að stoðveggjum og sökklum skal þess gætt að mismunarahæð sitt hvoru megin við veggina sé hámark 0,5m.

**EINANGRUN UNDIR OG AÐ SÖKKLUM OG PLÖTUM**

(LÁGMARKSKRÖFUR NEMA ANNAÐ SÉ TEKIÐ FRAM)  
Undir botnplötur skal einangra með 100mm plasteinangrun (með rúmþyngd a.m.k. 24kg/m3) eða með 75mm steinull ("sökkulplata" með rúmþyngd a.m.k. 125kg/m3).

Að sökklum skal einangra með 100mm plasteinangrun (með rúmþyngd a.m.k. 24kg/m3) eða með 75mm steinull ("sökkulplata" með rúmþyngd a.m.k. 125kg/m3).



NAFN OG KT. SAMRÁKJANDI:  
ORRI ÁRNASON KT. 080864-5749  
UNDIRSKRIF F. SAMRÁKJANDI:

Álagsfrendur ákvæmbast af Evrópustaði, ÍST EN 1991 og Íslenskum þjöpparvöðum við evrópska póhönunaraðlaða.

NOTÁLAG:  
Notálag er í samræmi við ÍST EN 1991-1-1. Sjá einnig á viðeigandi teikningum.  
SNIJÓALAG:  
Sniðólag reiknast samkvæmt ÍST EN 1991-1-3. Grunnlag sniðólags er 2,1 kN/m². Miðað við svæði 1 á jörð.

VINDÁLAG:  
Vindálag reiknast samkvæmt ÍST EN 1991-1-4. Grunnlag vindálags án formstaðla er 1,71 kN/m².

JARÐSKJÁLFTAALAG:  
Jarðskjálftaálag reiknast samkvæmt ÍST EN 1998 ásamt gildandi þjöpparvöðum. Grunnlagið yfirborðshröðunum er 0,15g.

JARÐÞRÝSTINGUR:  
Metuð rúmþyngd 21 kN/m³, skliðhom 40°

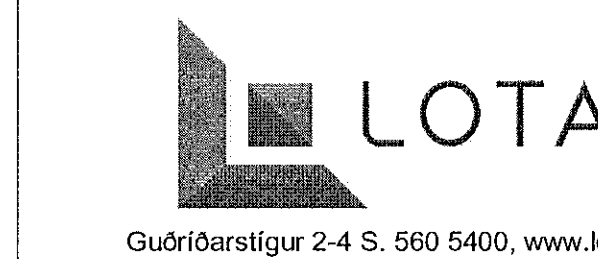
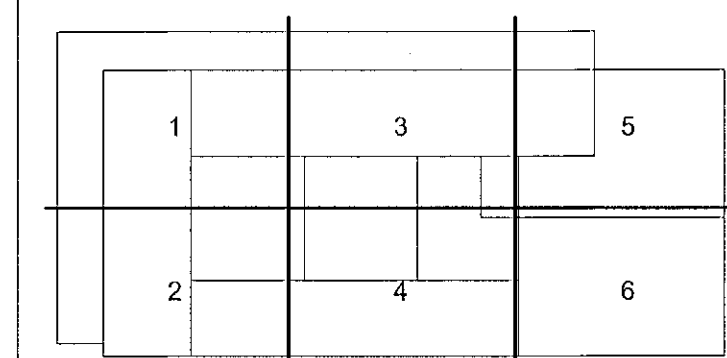
GRUNNDUND:  
ÍST EN 1997-1  
Leyfilegt álag á grunn (móhelli) 1,0 MPa.

ÖLL AFRITUN TEIKNINGAR, AÐ HLUTA EGA HEILD, ER HÁÐ SKRIFLEGGU LEYTI HÖFUNDA.

ÚTGÁFUFRERILL

ÚTG.	DAGS	SKÝRINGAR	SÁMÞ.
C1	03.06.21	Verkefning	KE

**Lykilmynd:**



**LINDE - NSH**  
BÚÐAHELLA 8  
HAFNARFJÖRÐUR

HEITI TEIKNINGAR:  
BURÐARÞOL  
SKÝRINGAR

VERNR.	TEK.NR.	BL. NÚMUR	
6636-001	LINDE- C-1.000		
MKV.	HAMNAR.	TEK.NR.	RYN.
A1	A3	JE	KE

NAFN OG KT. SAMRÁKJANDI:  
KRISTINN EIRIKSSON KT. 120556-2749

*Handwritten signature*