

**ÁLAGSFORSENDUR**

Notálag: Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarvörðugum með IST EN 1991 stöðlum.

Vindálag: Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarvörðugum með IST EN 1991 stöðlum. Grundgildi vindálags án formstöða er 1,72 kN/m<sup>2</sup>.

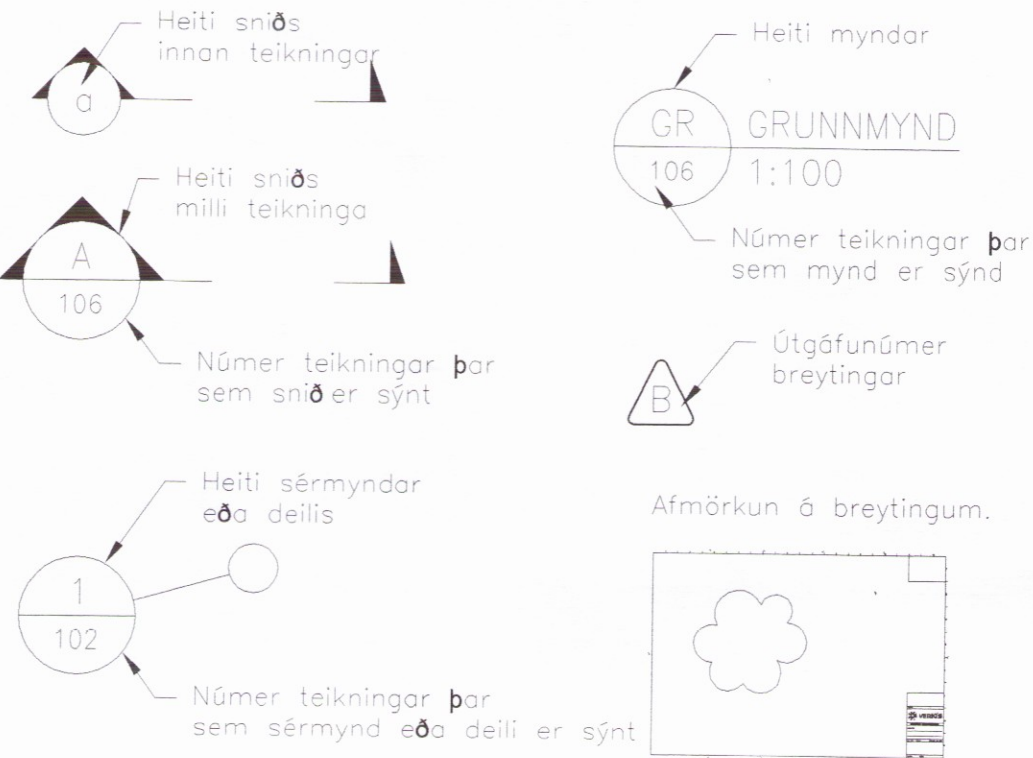
Snjóálag: Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarvörðugum með IST EN 1991 stöðlum. Grundgildi snjóálags á jörð er 2,10 kN/m<sup>2</sup>.

Jarðskjálftaálag: Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarvörðugum með IST EN 1991 stöðlum. Grundgildi yfirborðsráðun er 0,5g.

Grundun: IST EN 1997-1. Leyft álag á grunn: Þjöppuð grúsarfylling 0,25 MPa. Þjöppað bogglaberg 0,40 MPa. Frainsuð klöpp 1,0 MPa. Mál skal við að þjöppun uppfylli þjöppunarpróf (plata 45 cm þvermál) E2>100MPa og E2/E1<2,5.

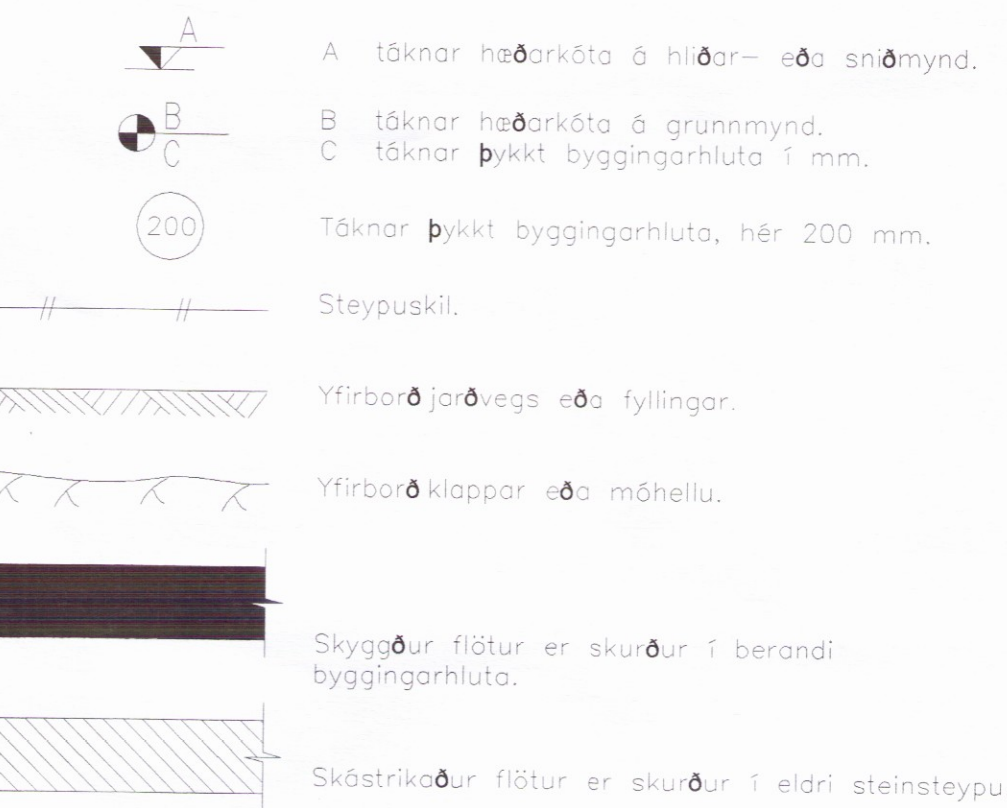
**MERKINGAR Á TEIKNINGUM**

Teikningar merktar - (bandstrik=útböðsgögn) má ekki nota sem verkeikningar. Verkeikningar eru merktar frá A.

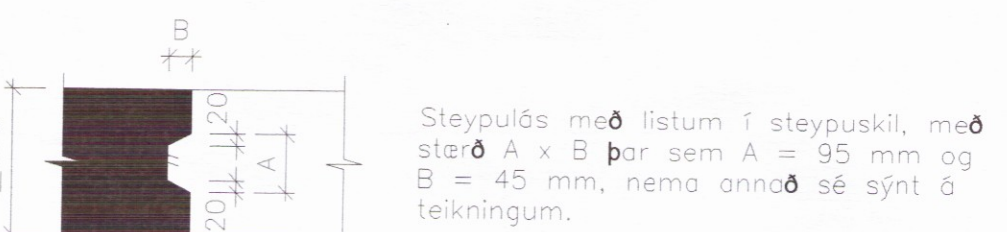


**ALMENNT**

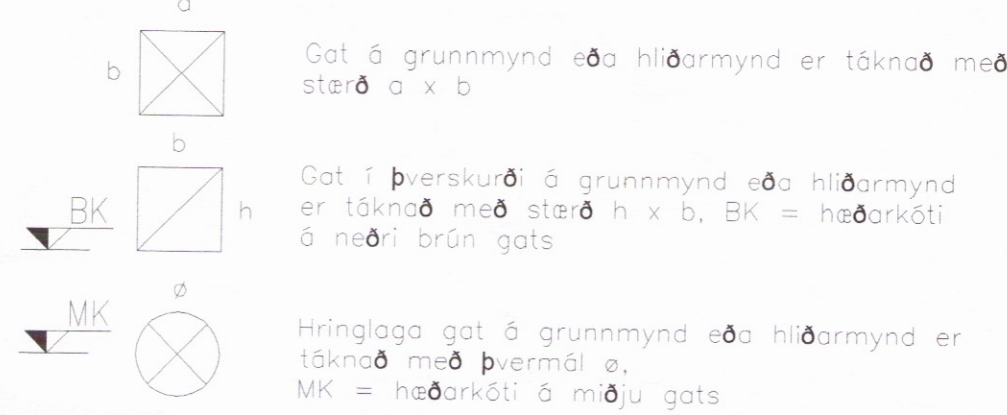
**GRAFÍSK TÁKN**



**STEYPUKIL**



**MÁLSETNING Á GÖTUM**



**BENDISTÁL**

**SKILGREININGAR OG MERKINGAR**

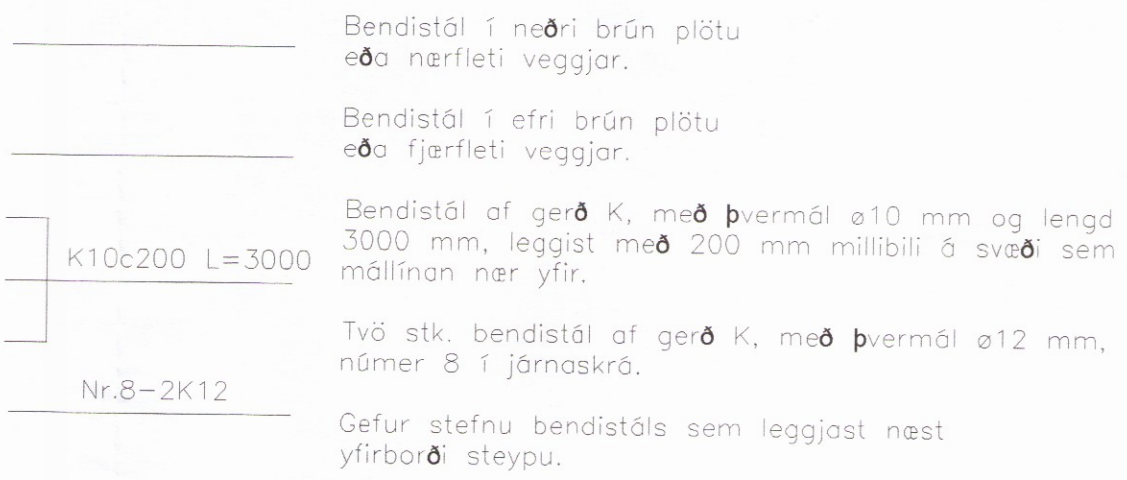
Visað er til verklýsingar um almenn ákvæð og kröfur til efnis, geymslu og meðferð bendistáls, og bendingar.

Bendistál er táknað eftir gerð eftirfarandi hátt á teikningum: Stál merkt K er kornstál B500NC í samræmi við IST NS 3576-3. Stál merkt Rk er rúðrött bendistál skv. ASTM A955-M eða BS 6744. Stál merkt EK er epoxyhöðað bendistál.

Lyklir fyrir merkingu bendistáls kemur fram á viðkomandi teikningu á forminu: aNr.y-aKbcx L=z

a	Fjöldi stanga	DÆMI:
K	Stálgerð	5K12c200 L=2300
b	Þvermál stangar í mm.	5 stk. af K12 sem lögð eru með 200mm millibili. Lengd járna er 2300mm.
cx	Bil milli stanga í x mm.	
Nr.y	Númer stangar í járnaskrá	
z	Lengd stangar í mm.	

**TÁKN**



**STEYPUHULA BENDISTÁLS**

Umhverfi	Plötur		Veggir	Bitar	Súlur
	neðri efri	brún			
Steypa innanhúss og undir kleðningu	20	20	20	20	30
Steypa utanhúss - án saltáhrifa	30	30	30	30	40
Steypa utanhúss - saltáhrifa	40	40	40	40	40
Steypa að jarðvegi eða vatni	50	50	40	40	40

Leyfileg vilmörk frá tilgreindri steypuhulu eru +10 mm og -5 mm. Þar sem raufar eru gerðar í steypu skal steypuhula mðst við mál frá steypuyfirborði á rauf að bendistáli.

**MINNSTA FJARLEGD MILLI BENDISTANGA**

Lágmarksfjarlægð milli bendistanga, lóðrétt (V) og lárétt (H) er skv. eftirfarandi töflu.

Þvermál stangar, ø (mm)	12	16	20	25
V = minnsti bil lóðrétt (mm)	32	32	32	32
H = minnsti bil lárétt (mm)	42	42	42	50

Töflugildin glíða fyrir hámarks-kornstærð fylliefna allt að 32 mm. Fyrir kornstærð dg > 32 mm glíðir V = H = dg + 5 mm.

**SKEYTILENGD OG FESTILENGD BENDISTÁLS**

Lágmarks skeytilengd og festilengd bendistáls er skv. eftirfarandi töflu.

Þvermál stangar, ø (mm)	8	10	12	16	20	25	32
Venjuleg skeytilengd og festilengd (mm)	400	500	600	800	1000	1250	1600
Aukin skeytilengd (mm)	560	700	840	1120	1400	1750	2240

Í plötum og veggjum skal ekki skeyta meira en fjórða hvert járn í sama sniði, nema annað sé sýnt á teikningum. Skeytilengd bendistáls við víxlagningu skal vera minnst 50 x ø og 70 x ø fyrir FK merkt bendistál. (ø = þvermál stangar) ef annað kemur ekki fram á teikningum.

Ef ekki eru fyrirhætt um annað skal mál við að lágmarks skeytilengd sé samkvæmt eftirfarandi:

Skeyting innan við 30% í sniði þá glíðir venjuleg skeytilengd 50 x ø. Skeyting meira en 30% í sniði þá glíðir aukin skeytilengd 70 x ø.

**ADRAR SKÝRINGAR**

Á grunnmynd af plötum er snið tekið undir plötu, sem sýna á. Óheimilt er að taka mál upp af teikningum. Öll ónefnd mál eru í millimetrum (mm) og hæðarkótar í metrum (m). Málsetning og hæðarkótar innan sviga endurskoðast á byggingarstöð.

**BEYGING BENDISTÁLS**

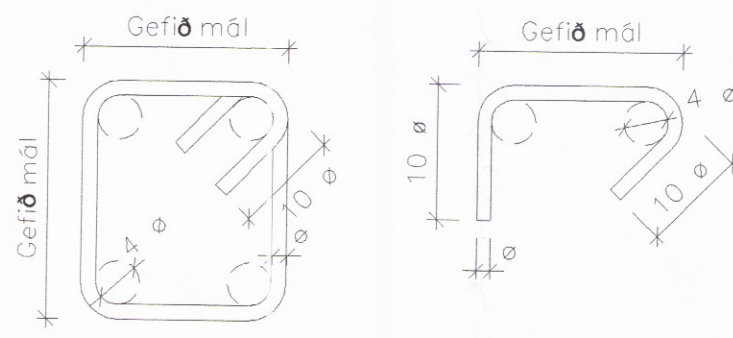
Bendistál skal ekki beygja krappar en fram kemur í eftirfarandi töflu. Mál mðst við útrúnir bendistálsnema annað sé tekið fram, og í uppgæfnum lengdum lykku er dregið frá lengd vegna beygingar. Ekki er leyfilegt að beygja bendistál ef lofthiti fer undir -5°C.

Minnta steypuhula hornrétt á beygjuplan	Beygur og krökar á lykkujum, krökar á höfuðbendingu		Uppbeygd höfuðbending eða aðrar beygjur		
	ø < 16mm	ø ≥ 16mm	> 100mm og > 7ø	> 50mm og > 3ø	≤ 50mm og ≤ 3ø
Stærð beygjuþverrnóls D	4ø	7ø	10ø	15ø	20ø

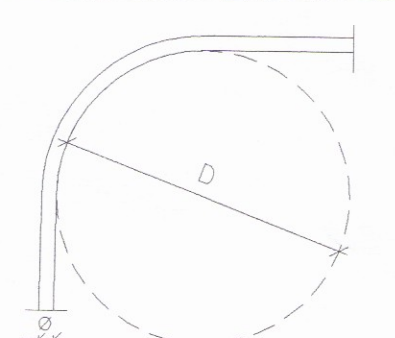
ø = þvermál stangar (mm). D = minnta þvermál beygjukfú (mm).

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

**LYKKJUR OG ÞVERBÖND (ø ≤ 16mm)**



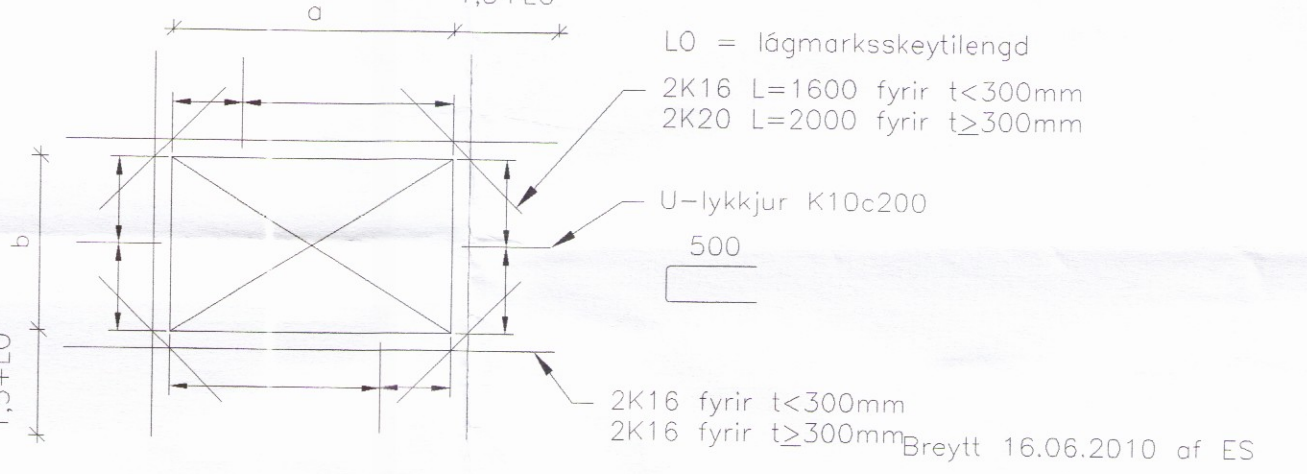
**BEYGJA HÖFUÐBENDINGAR**



**VÖÐOTARBENDING VIÐ OP**

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

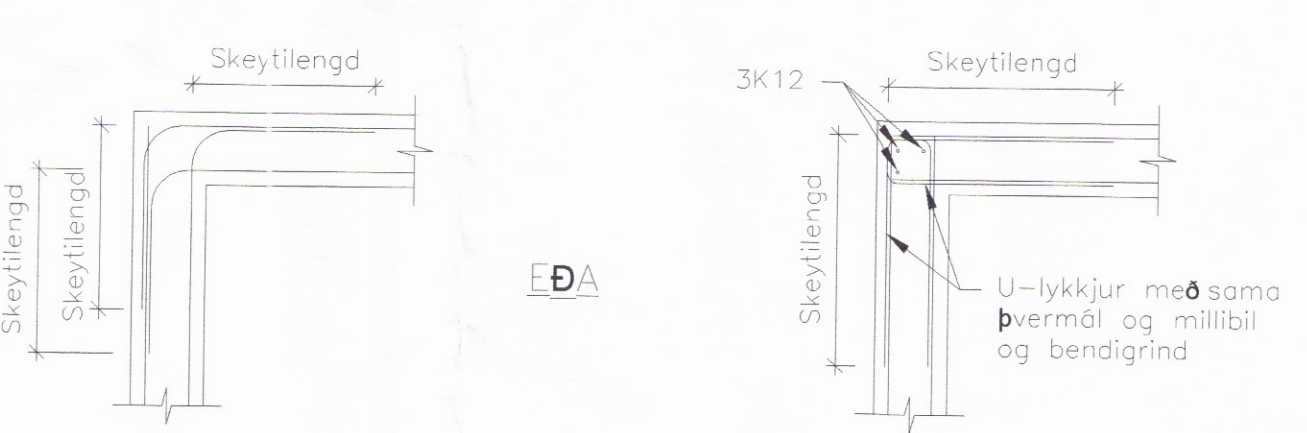
- a) Enga vöðotarbendingu þarf umhverfis op ef lengd sérhverrar hlíðar opins er minni en 200 mm. Höfuðbending skal sveigð framhjá opinu.
- b) Kröngum op sem eru stærri en 200 x 200 mm inn og minni en 1500 x 2200 mm skal leggjá eftirfarandi bendingu (t = þykkt steypuhluta): 2K12 sem nái 700 mm út fyrir op, fyrir t < 200 mm. 2K16 sem nái 1000 mm út fyrir op, fyrir t ≥ 200 mm.
- c) Við stærri op en 1500 x 2200 mm skal leggjá vöðotarbendingu umhverfis opið skv. eftirfarandi mynd.



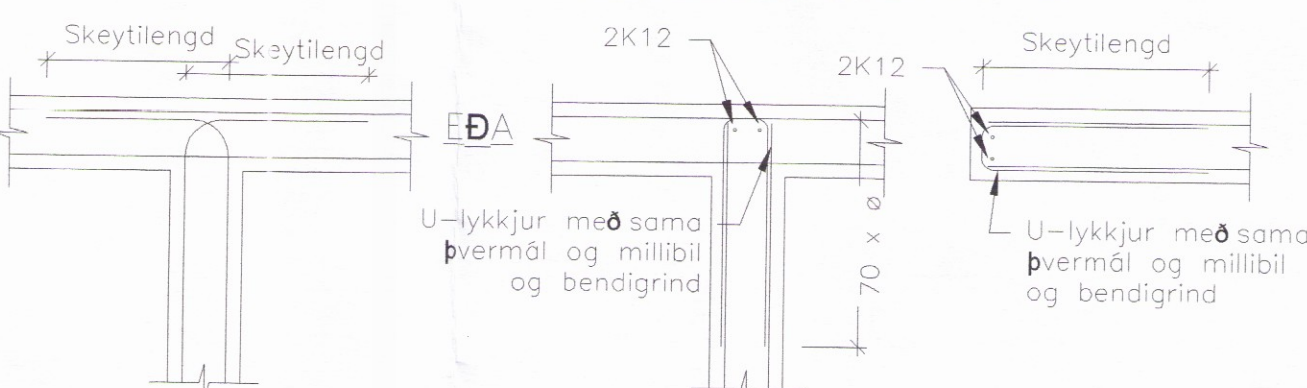
**TENING BENDIGRINDA**

Frágangur bendingar nema annað sé sérstaklega sýnt á teikningum.

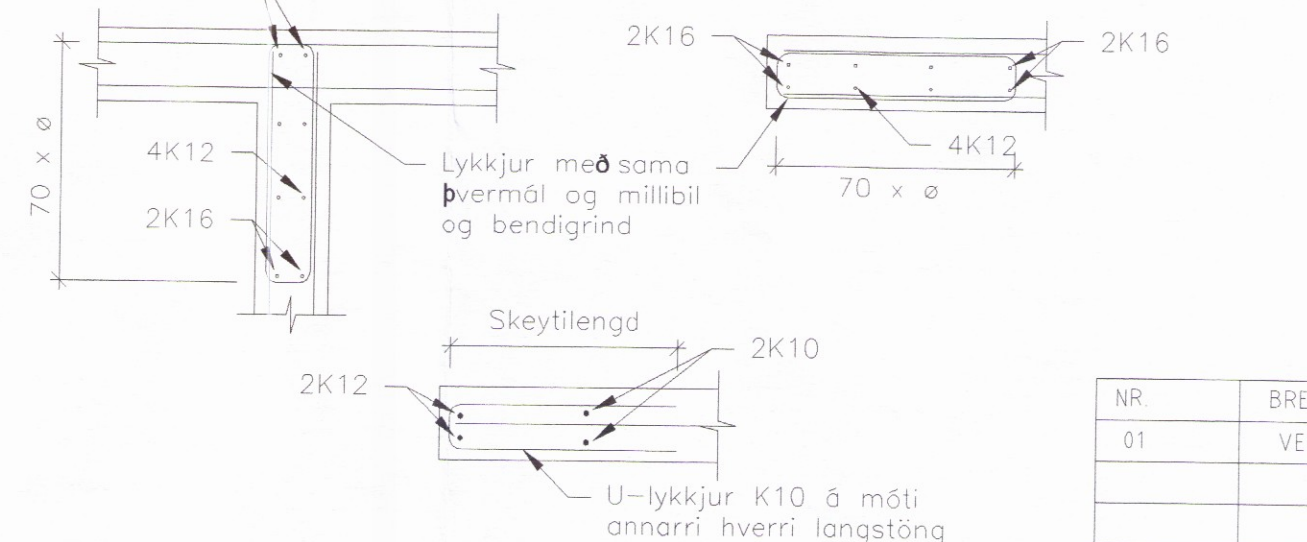
**VEGGHORN, TVÖFÖLD GRIND**



**VEGGTÉ OG VEGGENDI, TVÖFÖLD GRIND**



**VEGGTÉ OG VEGGENDI, LYKKJUBENT SVÆÐ**



**STEINSTEYPA**

Visað er til verklýsingar um kröfur til steypu og steypuvinnu. Öll steypa er skv. IST EN 206-1 OG IST EN 13670

Gerð steypu kemur fram á viðkomandi teikningu á forminu: Caa/bb-cc+áreitistflokkar

aa	Kennistyrkur mældur með sivalningum, f <sub>ct,sp</sub> (MPa)
bb	Kennistyrkur mældur með teningum, f <sub>c,cube</sub> (MPa)
cc	Stærsta kornstærð (mm)

**ÁREITISFLOKKAR**

X0	Engin hættu á tæringu eða áralín	Dæmi: C35/45-32+XC4+SX1+XF3
XC	Tæring af völdum kolsýringar	1-4
XS	Tæring af völdum klórða í sjó	1-3
XD	Tæring af völdum annarra klórða	3
XF	Frosþöðbraun	1-4
XA	Efnisáhröun frá umhverfi	1-3

Dæmi: C35/45-32+XC4+SX1+XF3  
XC4 : Blautt og þurrtil skjálfti  
XS1 : Kemst í snertingu við loftborð salt en er ekki í beinni snertingu við sjó.  
XF3 : Hátt vatnsmettunarhlutfall án afslingarefnis, lóðréttir steypufletir sem sata úrkomu og frosti.

**SIGMÁLSFLOKKAR STEYPU**

Flokkur	Sigmál (mm)
S1	10 - 40
S2	50 - 90
S3	100 - 150
S4	>= 160

Dæmi: C20/25-16+X0-S1

**STÁLVIKRI**

**EFNISGÆÐI**

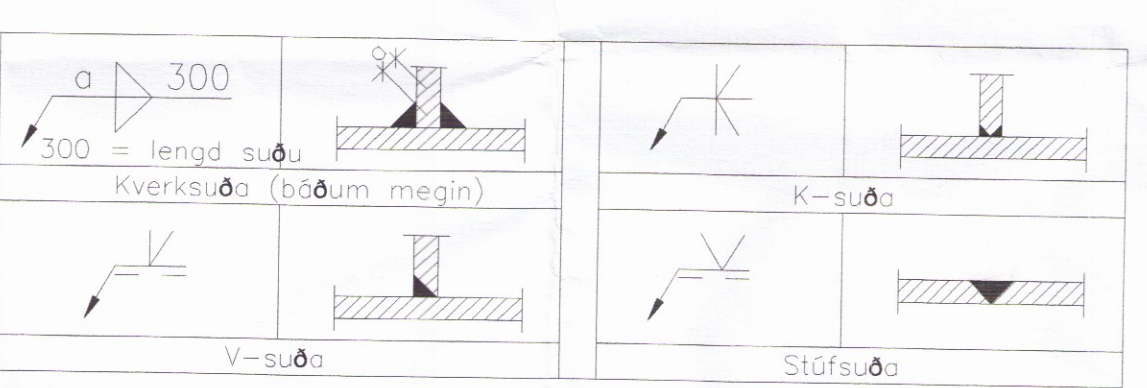
Almennt glíðir, nema annað komi fram á teikningum eða í verklýsingu.

Stálvirki skv. EN 10025  
Stál er í flokki S235J2G3  
Boltar skv. IST EN ISO 4014 (Efnisflokkur 8.8 skv. IST EN ISO 898-1). Skinnur undir rær, IST EN ISO 7091.  
Rær skv. IST EN ISO 4032, boltar.  
Boltar, rær og skinnur skulu vera heitsinkhöðað.

Um yfirborðsmeðhöndlun stálvirkis er vísað í verklýsingu eða teikningar.

Öll suðuvinna skal framkvæmd af mönnum sem hafa til þess tilskilinn réttindi og skulu heftrispróf vera skv. IST EN-287-1 og svara til þeirrar suðuferðar, suðustæða og efnisþykktar sem áformað er að nota. Minnta leyfilega kverksuða er 4 mm.

**SUÐUTÁKN**



Önnur suðutákn á teikningum eru samkvæmt: IST EN 22553:1994.

**TRÉVIKRI**

Trévirki er skv. IST EN 1995-1-1. Almennt glíðir nema annað sé tekið fram á teikningu eða verk lýsingu.

Allir festihlutir úr járn skulu heitgalvanhöðaðir, nema annars sé getið. Þar sem tré leggst að steinsteypu, komi asfaltþappi milli trés og steins, að steypu.  
Fágerja skal sperruenda og þá hluta trés, sem steypast inn eða leggjast N = Táknað venjulega slétta nagla.  
K = Táknað kambnagla, t.d. BMF.  
Naglastærð a/b táknar nagla með þvermáli a mm og lengd b mm.  
M16 = Táknað bolta með metriskum gengjum með þvermáli 16 mm.  
T16/120 = Táknað tréskráfu með sexköntum haus með þvermáli 16 mm og lengd 120mm (frönsk skráfa).  
Undir boltahausa og rær, sem herðast að tré, komi skífur með kantlengd 3 x d og þykkt 0,3 x d.

**BURÐARVIÐUR**

Burðarvirki	Styrkleikaflokkur	Hönnunarflokkur	Gagnvörn
-	INSTA 142 T-II	IST EN 338	NTR, M-A-AB-B
-	T3	C30	
-	T2	C24	
-	T1	C18	
-	T0	C14	

NR	BREYTING	DAGS	TEIK	HANN	RÝNT	SAMD
01	VERKEIKNING	29.09.2016	MM	MM	JDF	JDF

Skipulags- og byggingarfulltrúi Uppvellaða

**Yfirfarið**  
18. feb. 2017

Byggingarfulltrúi

---

DAGS: 28.02.16  
DAGS: 20.10.16

F.H. VERKFRÆÐISTOFA REYKJAVÍKUR  
SAMRÆMINGARHÖNNUNUR/HÖNNUNARSTJÓRI

**Verkfræðistofa REYKJAVÍKUR**  
FISKISLÓÐ 75, 101, REYKJAVÍ  
KT. 560415-0600

VERK: GISTIHÚS - HÚSAGERÐ 1  
HRAUNVELLIR, 801 SELFOSS

TEIKNING: BURÐARVIKRI  
SKÝRINGARBLAÐ

VERKNR: 201609001  
MKV: 11

TEIKNAD: MM  
HANNAD: MM  
YFIRFARID: JDF

DAGS: 19.10.2016  
TEIKNING NR: B100  
ÚTGÁFA NR: 01