

# 1. Almenn

## 1.1 Hæðarkerfi og mál

Hæðir eru í metrum.  
Járnastærðir eru í mm.  
Öll uppgefin mál eru í mm.

## 1.2 Tákn

- Tákna steypuskil
- Snið Mkv. x:xx
- Sniðtákn. Snið A er tekið á blaði nr. 01 og sýnt á blaði nr. 02.
- Deilitákn. Deili D1 er tekið á blaði nr. 01 og sýnt á blaði nr. 02.
- Tákna hæðarkorta á grunnmynd.
- Tákna hæðarkorta í sniðmynd.
- Tákna þykkt á plötu eða vegg.
- Klapparyfirborð
- Fylling
- Braying umlukin
- Merking á breytingu í útgáfu A.

## 2. Álagsforsendur

Staðlar: Evrópustaðlar og Þjóðarskipti.

Snjór, álagssvæði 2	2,1 kN/m <sup>2</sup>
Áfokstuðull	0,6
Vindálag	1,71 kN/m <sup>2</sup>
Notálag á plötur	2,0 kN/m <sup>2</sup>
Notálag á stiga, svalir	4,0 kN/m <sup>2</sup>
Leyfilegt álag á fyllingu	350 kN/m <sup>2</sup>
Þjöppunarkröfur fyllingar	E <sub>2</sub> > 120 MPa
	E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> < 2,5

## 3. Járnending

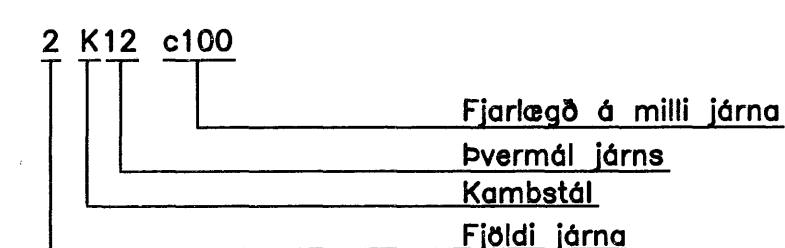
Almenn ákvæði sjá, FS ENV 10080 og FS ENV 1992.

### 3.1 Gerð og merking járna:

Stál merkt K, er kambstál B500B (skv. NS3576) með skriðmörk 500 N/mm<sup>2</sup>.

- Járn í neðri brún plötu eða fjarhlíð veggjar.
- Járn í efri brún plötu eða nærhlíð veggjar.
- Bending beygð upp.
- Bending beygð niður.
- Dreifilina
- Gefur stefnu járna sem leggjast næst yfirborði steypu.

### 3.2 Lykill fyrir merkingu járna.

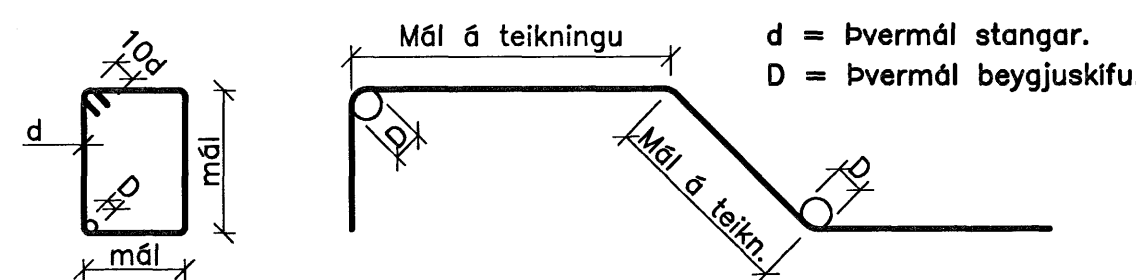


### 3.3 Lágmarkshula á járn:

Umhverfislökkar eru 2b og 4b:  
Steypt að jarðvegi: 50 mm  
Fletur að fyllingu: 50 mm  
Veggir og plötur, yfirbrún: 30 mm  
Veggir og plötur, innbrún: 20 mm

Þar sem raufar eða úrtæk eru gerð í steypu skal steypuhula miðast við minnstu fjarlægð frá steypufirborði í rauf eða úrtaki að járn.

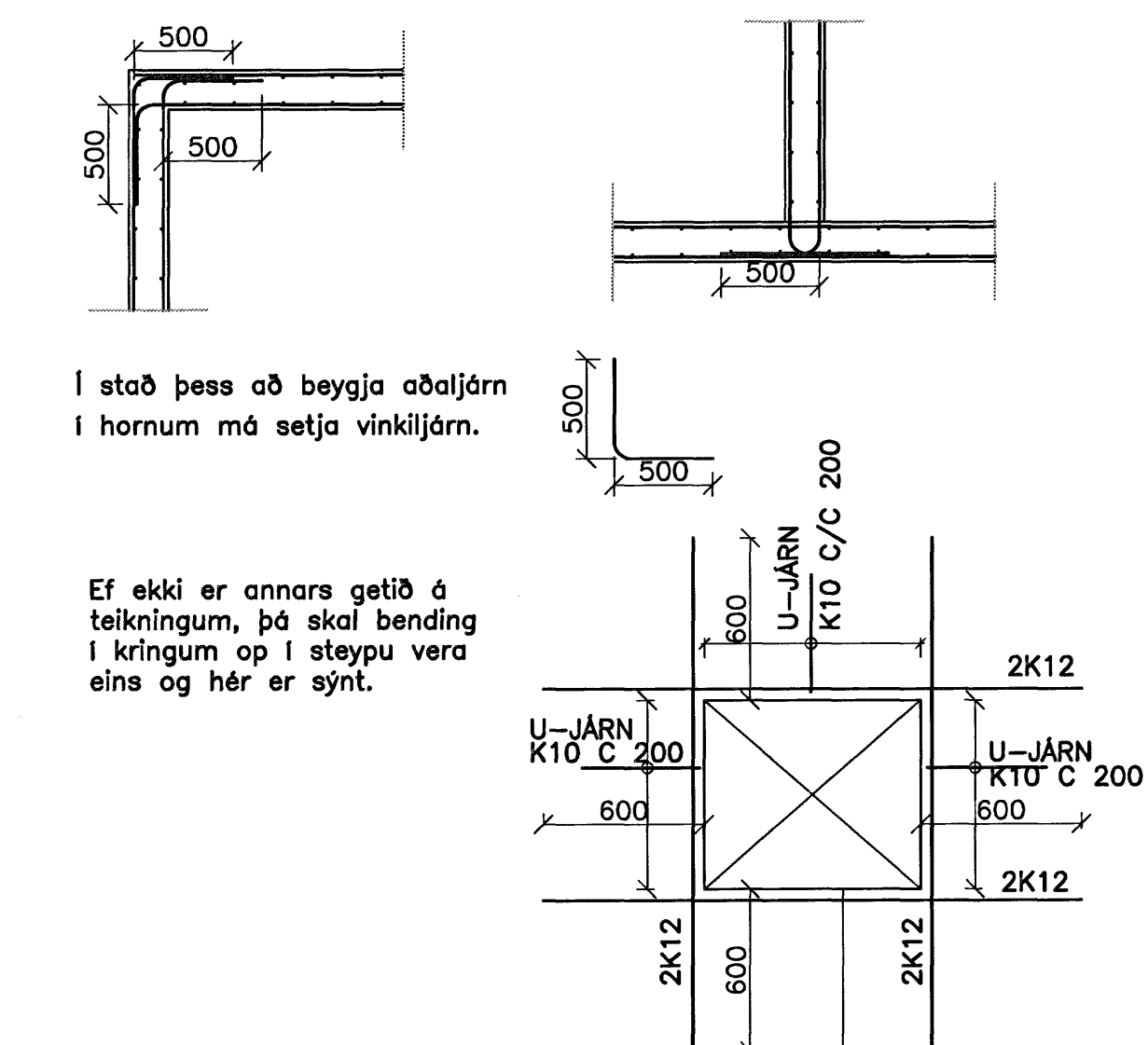
### 3.4 Beyging steypustyrktarstáls



Þvermál beygjuskifu D skal ekki vera minni en eftirfarandi:  
Þvermál stangar  $d < 20$  mm :  $D = 4d$   
Þvermál stangar  $d \geq 20$  mm :  $D = 7d$

Öll uppgefin mál á lykklum, tákná uttanmál lykklunnar.

### 3.5 Frágangur járna í veggjum og kringum op.



Í stað þess að beygja aðaljárn í hornum má setja vinkiljárn.

Ef ekki er annars getið á teikningum, þá skal bending í kringum op í steypu vera eins og hér er sýnt.

### 3.6 Skeyti- og festilengdir.

Þvermál stangar (mm)	Þvermál beygjuskifu (mm)	Þrýstjárn lb (mm)	Togjárn ls1 (mm)	Togjárn ls2 (mm)	Festilengdir járna (mm)
8	32	325	450	650	325
10	40	400	565	800	400
12	48	485	675	970	485
16	64	650	900	1290	650
20	140	810	1130	1610	810
25	175	1010	1410	2015	1010

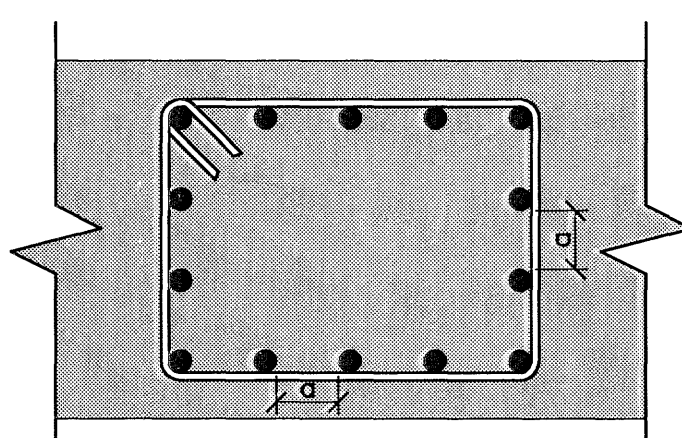
Öll járn eru togjárn nema annað sé tekið fram á teikningu.

lb er fullnægjandi skeytilengd ef minna en 30% járna er skeytt í þversniðinu og  $a > 10d$  og  $b > 5d$ .

Skeytilengd ls1 er þörf ef annað hvort meira en 30% járna er skeytt í þversniðinu eða  $a < 10d$  eða  $b < 5d$ .

Skeytilengd ls2 er þörf ef bæði meira en 30% járna er skeytt í þversniðinu og  $a < 10d$  eða  $b < 5d$ .

### 3.7 Minnst fjarlægð milli járna



Fjarlægð milli langjárna, lórétt og lóðrétt, skal ekki vera minni en þvermál járna, aldrei minni en 20mm og aldrei minni en hámarks steinastærð að viðbættum 5mm.

Miðað við 19mm steinastærð í plötu þá er minnst bil á milli járna:

Þvermál stangar mm	8	10	12	16	20	25
Minnsta fjarlægð milli járna	24	24	24	24	24	25

Miðað við 32mm steinastærð í veggjum þá er minnst bil á milli járna:

Þvermál stangar mm	8	10	12	16	20	25
Minnsta fjarlægð milli járna	37	37	37	37	37	37

## 4. Steinsteypa

Gæði steinsteypu og meðhöndlun (niðurlögn) skal vera í samræmi við staðal FS ENV 1992. Fylliefni steypunnar, þ.e. mál og sandur, skulu uppfylla kröfur byggingarreglugerðar er varðar virkni fyrir alkali-kisil efnabreytingum.

Sældurdræifing fylliefna skal að jafnaði liggja innan marka sem sýnd eru á Rb blaði Rb.Ep.002.

Öll steypa sem verður fyrir áhrifum frosta skal vera loftblendin og skal loftmagnið vera skv. meðfylgjandi töflu. Loftmagn skal mæla á byggingarstað með rúmmálsaðferð rétt áður en steypa er lögð í mót.

Notkun íblöndunarefna er háð samþykki verkkaupa.

Steinsteypa skal uppfylla eftirfarandi kröfur:

Styrkleikaflokkur	C20	C25	C30
Sementsmagn	>250 kg/m <sup>3</sup>	>300 kg/m <sup>3</sup>	>350 kg/m <sup>3</sup>
Loftmagn	6–8%	6–8%	6–8%
Vatns-/sementsmagns	<0.55	<0.55	<0.50
Sigmál steypu	8–10 cm	8–10 cm	8–10 cm
Hámarks kornastærð	32 mm	32 mm	32 mm

C20 steypa er notuð í þrífalög.  
C30 steypa er notuð burðarvirki.

Loftdræifing: Yfirborð loftbóla:  $\geq 25$  mm<sup>-1</sup>  
Fjarlægðarstuðull: < 0,2

### 4.1 Fjarlægð járna frá steypufirborði.

Byggingarhlutar	Minnsta þykkt steypulags í mm.			
	Plötur	Veggir	Bitar	Súlur
Innanhúss	15	20	20	25
Utanhúss	25	25	25	30
Sökkjar	30	30	30	30
Steypt að jarðvegsfirborði	50	50	50	50

Þar sem raufar eru gerðar í steypufirborði skal steypuhulan miðast við botn raufar.

## 5. Stál

### 5.1 Efnisgæði

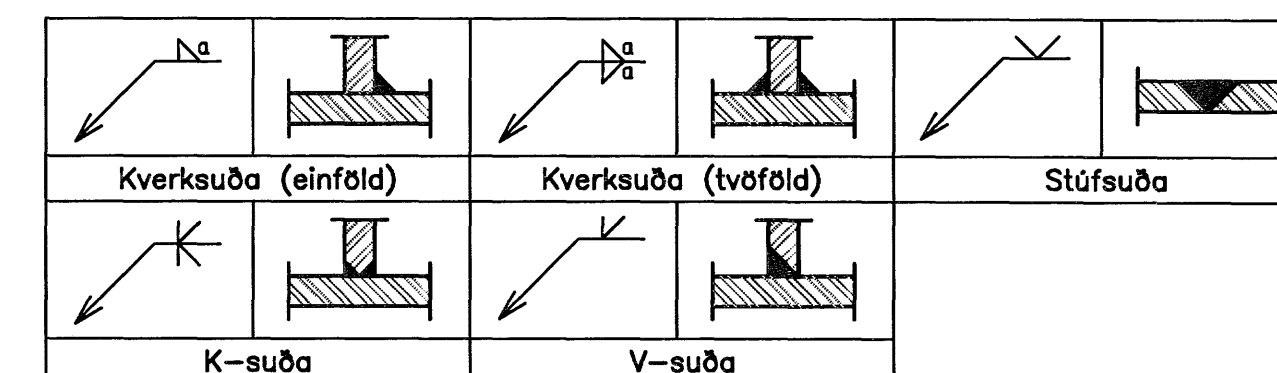
Allt smíðastál skal vera skv. EN 10 025 af gerðinni S235.  
Boltar skv. DIN 931, 8.8  
Rær skv. DIN 934 – 8  
Skinnur undir rær skv. DIN 126 C  
Boltar, rær og skinnur skulu vera heitgalvanhúðuð.

Um yfirborðsmeðhöndlun stálvirkis er vísað í verkýsingu.

Þeir einir mega framkvæma suðuvinnu, sem hafa til þess tilskilin réttindi.

Minnsta leyfilega kverksuða er 4 mm. Suðuefni skal vera a.m.k. jafngott og efni þess stáls sem verið er að sjóða saman, bæði hvað varðar styrk og seiglu.

### 5.2 Suðutákn:



## 6. Timburvirki ásamt festingum

Timburvirki er skv. FS ENV 1995.

Sperrur í þaki skulu vera í styrkleikaflokki K18.

Negling og frágangur á þaki skal vera í samræmi við RB blað (47)–103 kafli 142.

Limtré skal vera í styrkleikaflokknum L40.

Þar sem timbur liggur að steypu skal setja þykkar asfaltþappa á milli steypu og timburs.

Skinnur koma á alla bolta þar sem boltahaus/ró koma að timbri og skal þykkt þeirra vera 0,3D og B = L = 3D, þar sem D er þvermál bolta.

Ef skinnur eru hringlaga þá skal þvermálið vera 3,5D.

Fjarlægð bolta frá timburkant og fjarlægð milli bolta skal ekki vera minni en 7D nema annað korni fram á teikningum.

Nagliastærð a/b tákna nagla með þvermál 0,1 x a mm lengd b mm. Fjarlægð nagla frá timburkant skal ekki vera minni en 10d þar sem d er þvermál nagla.

Boltar, naglar, skinnur, skráfur og BMF-festingar skulu vera heitgalvanhúðuð.

Allt innsteypt timbur skal vera fúavarið.

### 6.1. Fúavörn

Fúaverja skal sperruenda og þá hluta trés, sem steypast inn eða

leggjast að steinsteypu, með C-TOX eða sambarilegu efni (tvær uferðir).

Þar sem tré leggst að steinsteypu, eða steypist inn, komi asfaltþappi milli steins og trés.

Samþykkt þann 18. JULI 2007

Byggingullitruinn í Hafnarfirði F.H. Sigurbjartur Halldórsson

UTI INN ARKITEKTAR Jón Þór Þorvaldsson Aí, FSSA Rt. 021256 7579

Áritun samræmingarhönnuðar

Nr.	Dags.	Breyting.	Af.
FJÖLHÖNNUN ehf. Stórhöfða 27, 110 Reykjavík Sími: 5250300 Fax: 5250309 Netfang: fjolhonnun@fjolhonnun.is			Nr: 16-00
Norðurhella 8, Hafnarfirði			Kvarðar
Burðarþol Almennar skýringar			
Reikn. KA	Teikn. KA	Nr. 07-119	Dags. 21.06.07
Samb. KNSHAFN BERNHAFN		Kennitala: 051257-6349	