

# Forsendur - almennar skýringar - greinagerð:

## Álagsforsendur:

**Notálag:**  
 Álagstíðugun er í samræmi við ÍST EN 1990:2002, ÍST EN 1991-1-1:2002 og Þjóðarviðauka Staðlaraðs Íslands

## Grundun

Grundun er samkvæmt ÍST EN 1997-1:2004 ásamt Þjóðarviðauka Staðlaraðs Íslands  
 Grundað er á þjappaða frostfría malarfyllingu.  
 Mesta nafnátal frá undirstöðu er minna en 0,5 MN/m<sup>2</sup>. (<500kN/m<sup>2</sup>)

Þegar fyllt er í grunn skal fylla í lögum og þjappa með vibravaltara. Fylgja skal fyrismælum framleiðanda valtara um hámarkslagþykktir, þó aldrei meiri lagþykkt en 50cm.  
 Fylling skal standast þjöppunarpróf þar sem E2>120MPa og hlutfallið E2/E1< 2,5.  
 Lágmarkshæð á fyllingu undir sökkla er 0,5m. Ávallt skal þess gætt að grafið sé niður á burðarháfan botn.

## Snjóálag

Snjóálag reiknast samkvæmt ÍST EN 1991-1-3:2003, ásamt Þjóðarviðauka Staðlaraðs Íslands.  
 Grunngili snjóálags er 2,1 kN/m<sup>2</sup> (Svæði 1).

## Jarðskjálftaálag

Jarðskjálftaálag reiknast samkvæmt ÍST EN 1998-1:2004, ásamt Þjóðarviðauka Staðlaraðs Íslands.  
 Lárétt grunnhröðun er:  $a_g = 0,20g$

## Vindálag

Vindálag reiknast samkvæmt ÍST EN 1991-1-4:2005, ásamt Þjóðarviðauka Staðlaraðs Íslands.

Grunngildi vindhraða er 36,0 m/s, ásamt tilheyrandi formstuðlum.

## Bendistál:

Allt stál í burðarvirki sem merkt er Kd merkir kambstál með þvermál d og skal vera B500C samkvæmt NS 3576-3. Flotmörk: F<sub>y</sub> = 500 MPa  
 Bendinet: B500B skv. NS3576-2. flotmörk: 500MPa  
 K189: 6mm teinar c/c150mm

Tengilykkjur: Pheifer-VS120. Leyflegt togálag: 14kN/stk.

Tengistigi: Ryöfritt stál, 6mm. Stálgaði: EN1.4301 flotmörk 210Mpa.

## Bendistál í veðurkápu eininga:

Bendinet: B500B skv. NS3576-2. flotmörk: 500MPa  
 K189: 6mm teinar c/c150mm  
 Heimilt er að nota stál í seilgulflokk A í veðurkápu eininga (B500A skv. NS3576-1).

## Annað:

Tengja skal neðstu (2K12) sökkuljárnin með þar til gerðum klemmum eða sjóða saman og nota sem sökkulskaut. Setja skal 2K12 sökkulskautsteina upp við inntök rafmagns. Almennt skal þó farið eftir teikningum frá rafhönnuði við frágang sökkulskauts.

## Þéttingar:

Almennt er miðað við að frágangur/uppbygging á þéttingum sé sýndur á teikningum arkitekts og hann beri ábyrgð forskrift þeirra.

- Við frágang forsteyptra einingar er þó almennt miðað við:
- Þegar steypjar eru saman veggeiningar sem einangra og klæða á að utanverðu, þá er reiknað með því að soðinn/bæddur sé þar til gerður tjórupappi yfir öll lárétt og lórétt steypuskil (samskeyti).
- Þegar gengið er frá samlokaveggjum að utanverðu, þá er mikilvægt að notað sé víðurkennt þéttiefni (kitti) sem henti fyrir íslenskar aðstæður og þétting framkvæmd í samræmi við forskrift framleiðanda þéttiefnis.

Skeytillengd, S				
Tafla 1				
Pver- mál	Steypu- flokkur	Aukin skeytillengd.		Venjuleg skeytil.
		Góð hefting	Góð hefting	
K10	C25	810	560	
	C30	730	510	
	C35	640	450	
	C40	590	410	
K12	C25	970	680	
	C30	870	610	
	C35	770	540	
	C40	710	490	
K16	C25	1290	900	
	C30	1160	810	
	C35	1020	710	
	C40	940	660	
K20	C25	1610	1130	
	C30	1450	1010	
	C35	1280	900	
	C40	1180	820	
K25	C25	2010	1410	
	C30	1810	1270	
	C35	1600	1120	
	C40	1470	1030	

Ef ekki er annað tilgreint á teikningum skal miða við eftirfarandi:

Skeyting innan við 30% í sama sniði => venjuleg skeytillengd  
 Skeyting meira en 30% í sama sniði => aukin skeytillengd

## Eiginbyggingdir:

Steypa, járnbeint: 25,0 kN/m<sup>3</sup>  
 Þak (léttbyggt): 0,45 kN/m<sup>2</sup>  
 Anhydrit, flotlagn: 23,0 kN/m<sup>2</sup>  
 Timbur: 6,0 kN/m<sup>2</sup>  
 Gasbetong (milliveggir): 9,0 kN/m<sup>3</sup>  
 Torf (mettað) 10,0 kN/m<sup>3</sup>  
 Mold, (mettuð) 15,0 kN/m<sup>3</sup>  
 Víkurstein (þurr) 9,0 kN/m<sup>3</sup>  
 Vatn 10,0 kN/m<sup>3</sup>

## Steypa:

Veggeiningar:  
 Burðarveggir, bitar og súlur:  
 styrkleikaflokkur: >C35/45  
 sementsmagn: (sjá grein 8.3.6 í brg., lág.m.bíndiefnis 225kg)  
 mesta kornastærð: 25mm  
 v/s tala: < 0,50

Veðurkápa, lituð steypa:  
 styrkleikaflokkur: >C30/37  
 sementsmagn: 340kg/m<sup>3</sup>  
 v/s tala: <0,50  
 loftinnihald: >5,0%

Fyllisteypa (samsteypa): (Einnig heimilt að nota sérhannaðar samsteypublöndur)  
 Styrkleikaflokkur: >C35/45  
 Sementsmagn: >340kg/m<sup>3</sup>  
 Mesta kornastærð: 10mm  
 v/s tala: <0,45

Steypa í þrifalag (á klöpp): C16/20  
 Steypa í undirstöðu skal vera: C25/30 XC2+XF1  
 Steypa í ásteypulag milliþlöt: C30/37 XC1 (varin fyrir frosti) annars XF2  
 Steypa í botnplötu skal vera: C30/37 ef vélslipað, annars C25/30

## Til athugunar:

Við val og framleiðslu steinsteypu skal fylgja grein 8.3.6. í byggingarreglugerð, útgefin 15.júlí 2022.

## Skýringar við steypuflokk:

styrkleikaflokkur steypu er gefinn upp á forminu: Caa/bb+áreitisflokkur samkvæmt ÍST EN 206-1 þar sem C = Styrkleikaflokkur  
 aa = kennistýrur, mældur sivalningsstyrkur (staðlað próf)  
 bb = kennistýrur, mældur teningsstyrkur (staðlað próf)

## Áreitisflokkar eru:

X0 Engin hættta tæringu  
 XC Tæring af völdum kolsýringar, 1-4 (hærra númer táknar meiri raka)  
 XS Tæring af völdum klóríðs í sjó 1-3 (hærra númer táknar meiri raka)  
 XD Tæring af völdum annarra klóríða 1-3 (hærra númer táknar meiri raka)  
 XF Frostþróðarun 1-4 (hærra númer táknar meiri raka)  
 XA Efnaárau frá umhverfi 1-3 (hærra númer táknar aukilo efnáreiti)

Auk ofangreinds þarf að hafa í huga hámarks-kornastærð, D<sub>max</sub>, ef verið er að steypa granna byggingahluta eða lítið bil er á milli járna þarf að velja steypu með viðeigandi hámarks-kornastærð.

Við val á steypu skal ávallt taka mið af þeim lágmarkssteypustyrk sem er fyrirskrifaður og huga að þeim áreitisflokk sem steypjan þarf að uppfylla. Þá skal skoða vel á burðarvirkjateikningum hvort sérstök krafa er gerð fyrir þann byggingahluta sem steypa fer í.

Steypuhula bendistáls					
Tafla 2	Byggingahluti (fjarlægðir í mm)				
	Plötur		Veggir	Bítar	Súlur
Umhverfi	efri brún	neðri brún			
Steypa innanhúss og undir klæðningu	20	25	20	20	30
Steypa utanhúss eða þar sem eru miklar raka- og hitabreytingar	40	40	30	35	40
Steypa að jarðvegi eða vatni	50	50	50	50	50
Leyflæg vikmörk frá tilgreindri steypuhulu er +10mm og -5mm.					
Til athugunar: Aðrar kröfur geta verið settar fram um steypuhulu en koma hér fram á sérteikningum fyrir byggingahluta, t.d. vegna mikils áreits í umhverfinu. (s.s. vegna kolsýringar, klóríða eða annarra þátta)					

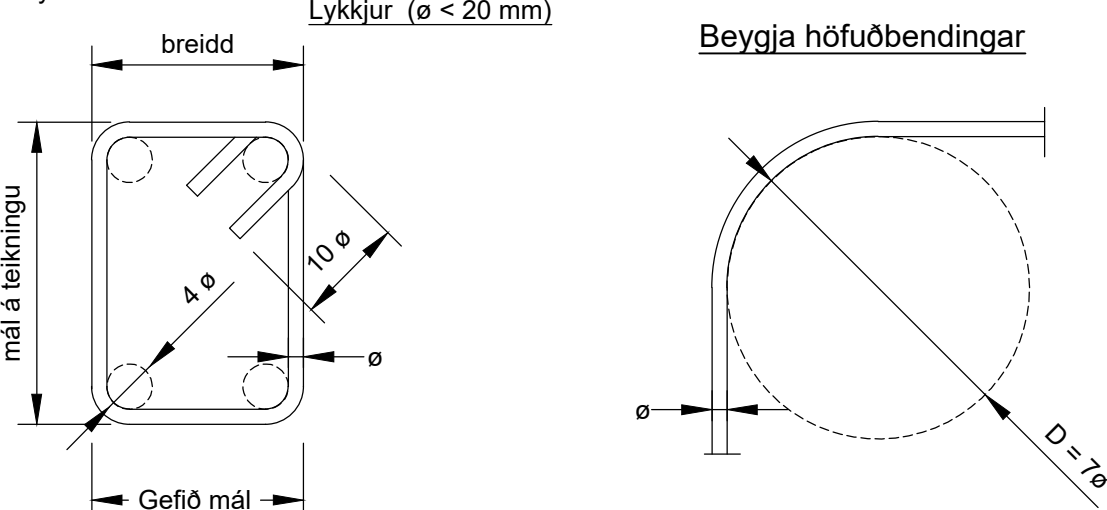
## Beyging bendistáls

Við beygingu á bendistáli skal gæta þess að beygja ekki krappar en kemur fram í eftirfarandi skýringum:

Beygjur og krókar á lykkjum, krókar á höfuðbeygingu		
Þvermál stangar $\varnothing$	$\varnothing \leq 16 \text{ mm}$	$\varnothing > 16 \text{ mm}$
Stærð beygjuþvermáls D	4 $\varnothing$	7 $\varnothing$

$\varnothing =$  þvermál stangar (mm).  
 D = minnsta þvermál beygjuþvermáls (mm).

Festilengd og gerð samskeyta í lykkjum skal vera eins og sýnt er skv. eftirfarandi myndum



## Ýmsar forsendur og tákn:

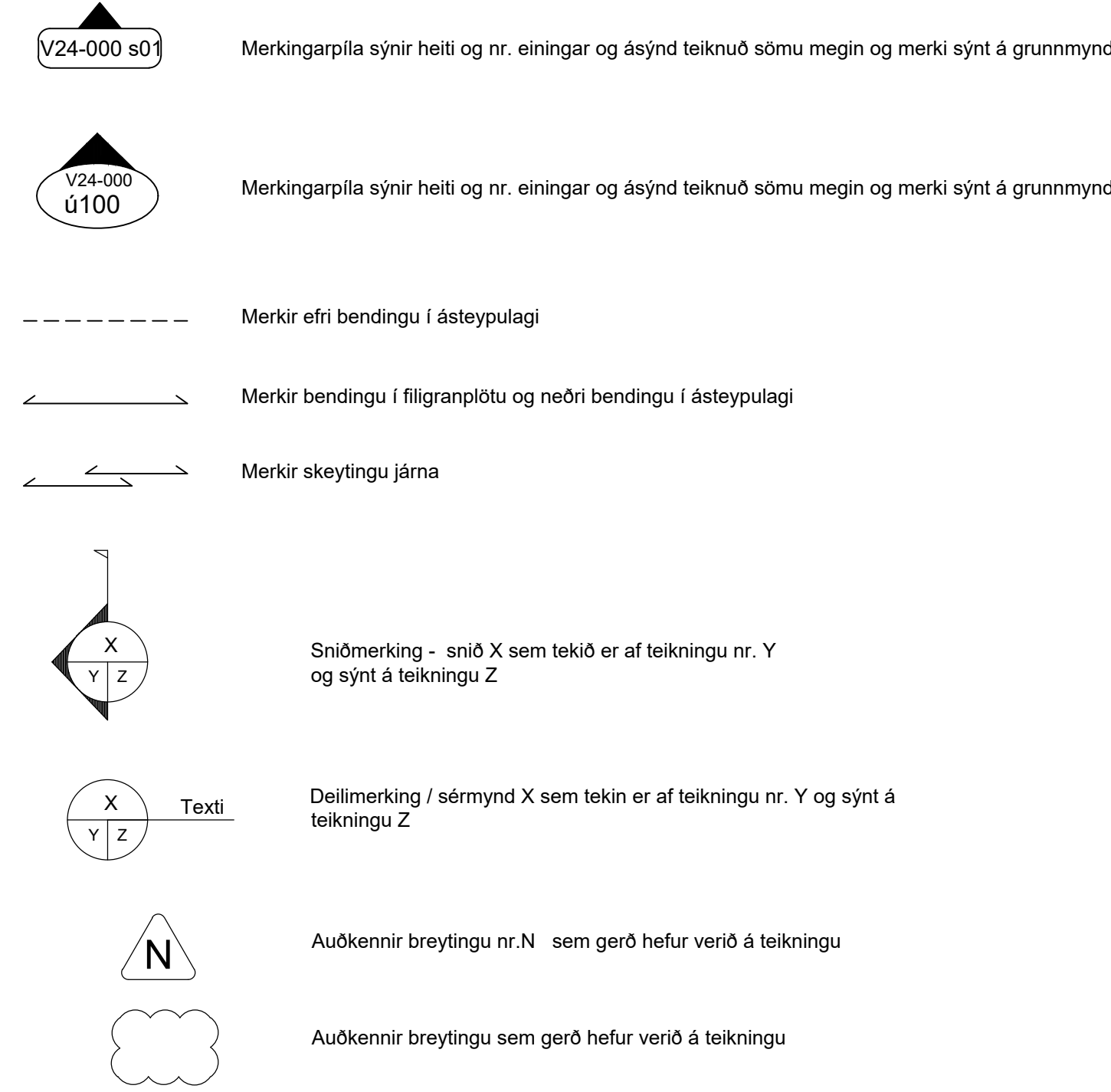
K10 c300 táknar 10mm kambstál með 300mm bil milli járna

TL c500 táknar tengilykkjur með 500mm millibili

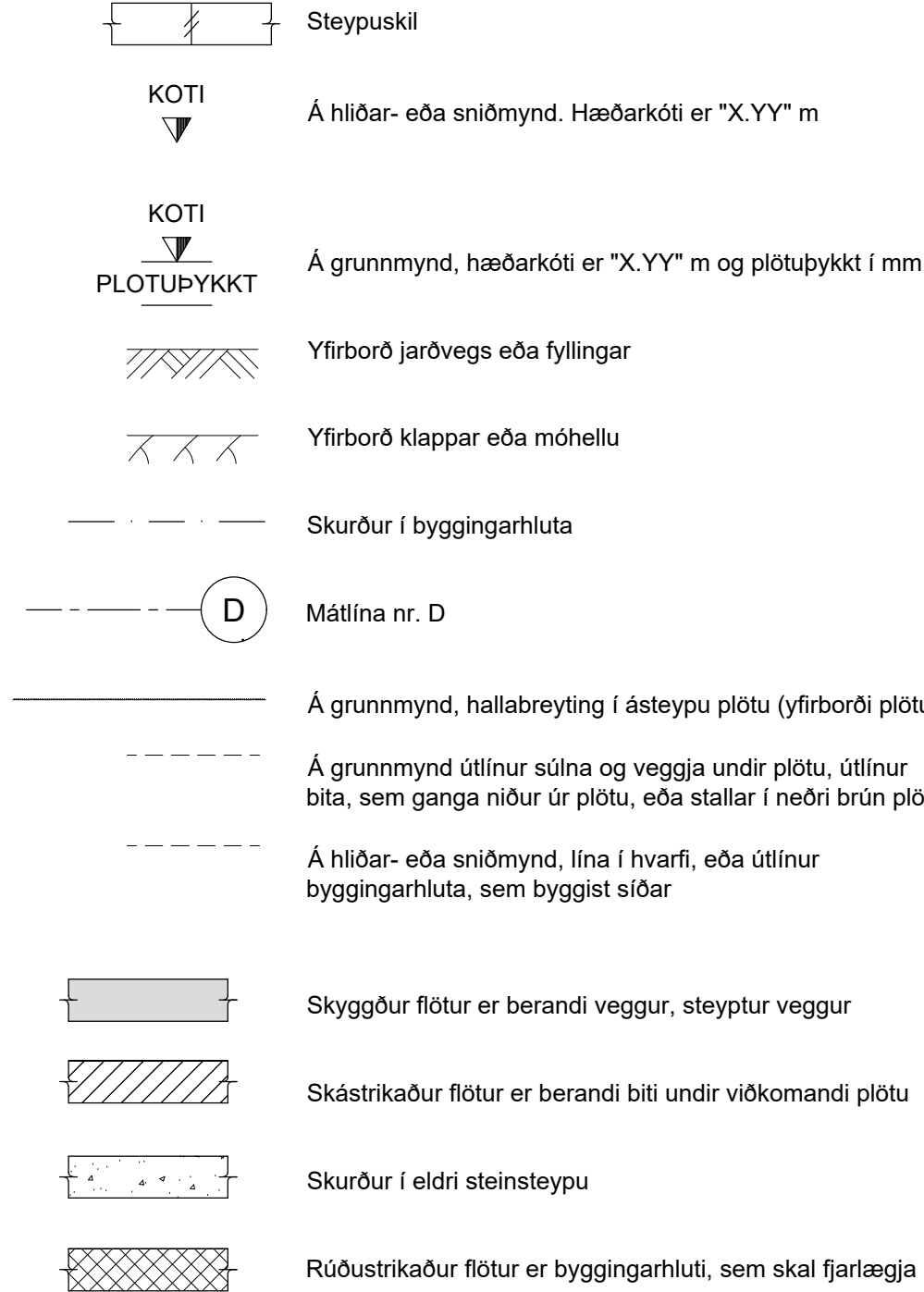
BM merkir þungamiðju einingar

A, B, C o.s.frv. merkir gerð endrafragangs hverra einingar

aðrar hönnunarforsendur vísað í staðlaðar hönnunarforsendur Smellinn eininga



## Ýmis tákn:



## Almennt:

Um er að ræða Fjölbýlishús á 2 hæðum. Húsin skiptast upp í einingar sem merktir eru sem þrjár matshlutar; mh11 (hús A), mh12 (hús B) og mh13 (hús C)

Húsið er byggt upp með forsteyptum útveggjaeiningum (samlokueiningum) og helstu burðarveggir eru steypir (forsteyptir). Steypt milliþlata er byggð upp með forsteyptum loftþlötum, svonefndum filigranþlötum (~6cm þykkar) og ofan á þær er sett ásteypta sem steypir er á byggingastað eftir að búið er að koma fyrir járnbandingum og þeim lögnum steypjar eru inn í ásteypulagið. Platan virkar sem "skifa" og flytur krafta í burðarveggi og sökkla, samsíða álagsstefnu. Tengingarnar upp úr veggeiningum er beygð inn á ásteypulag plötu. Þakplata er einnig steypit og byggð upp á sama hátt og milliþlata. Undirstöður eru staðsteyptar, víðnámflötur undirstaða við fyllingu er því staðsteyptur. Veggeiningar eru tengdar með kambstálsvinklum (tengingarnar) neðan úr veggeiningum í botnplötu og botnplötu ofan í sökkulveggi. Botnplata er staðsteypt eftir uppseiningu veggeininga og tengir saman veggeiningar og undirstöður. Sett eru kambstálslæsijárn í hverkar á vinklum/ tengingarnar, útfærsla er sýnd nánar á sniðum og deilum á teikningum. Svalir eru forsteyptar.

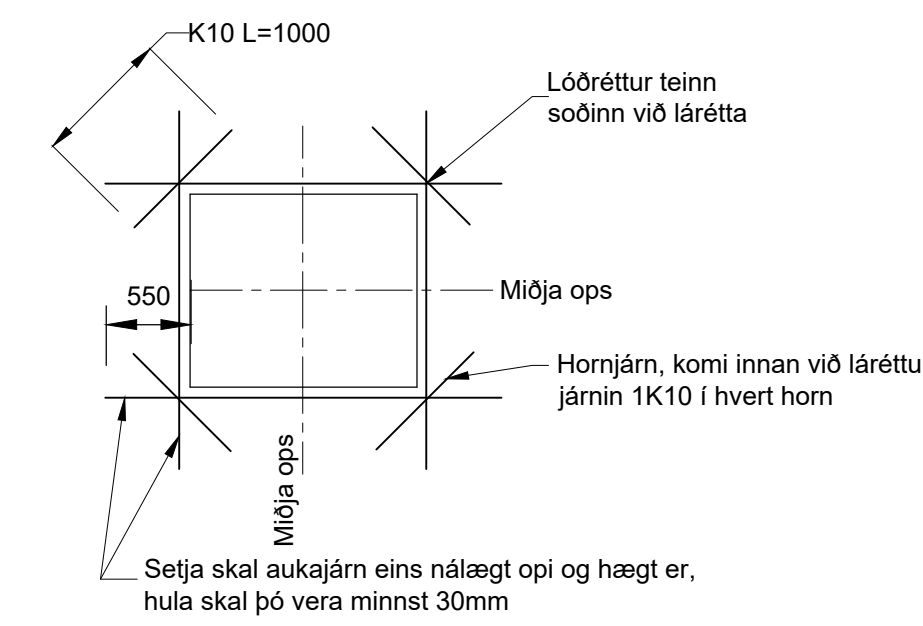
## Aðrar skýringar

Öll ónefnd mál eru í mm, nema hæðartölur sem eru í m.  
 Undirstrikuð mál eru ekki teiknuð í réttum málkvarða.  
 Mál og hæðartölur innan sviga skal endurskoða á byggingarstað.  
 Óheimilt er að mæla upp af teikningum.  
 Aðeins helstu gót í steypit burðarvirki eru sýnd á burðarvirkjateikningum.  
 Önnur gót eru sýnd á teikningum lagnahönnuða og/eða sérstöku gataplani.  
 Lagnaleiðir og nauðsynleg gót skal yfir fara á verkstað áður en plötur er steypjar

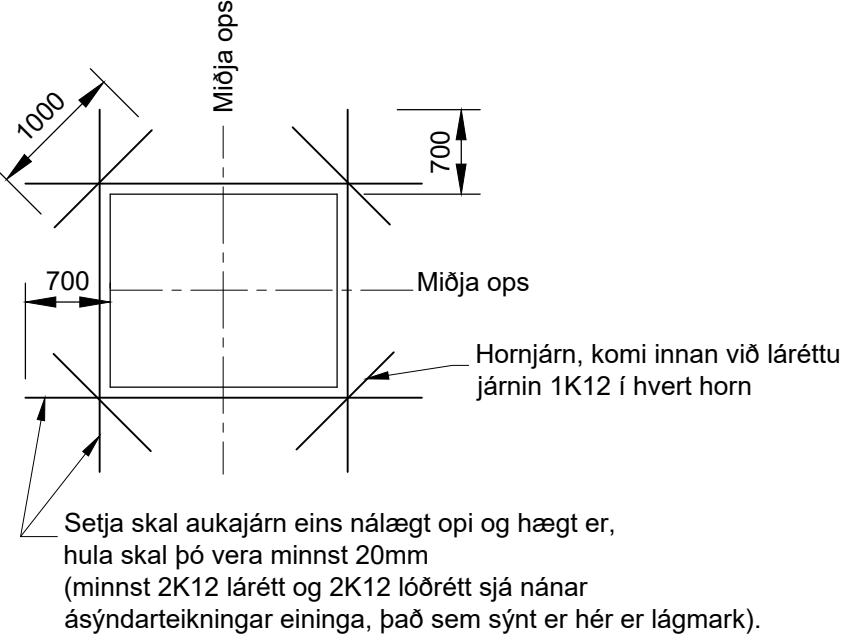
## Öll mál eru í mm, hæðarkótar í m

Dagla: B01	Skýring: Byggingarteikning	Dags: 02.04.2024	Hannað: BH/AS
Dags undirskrift: Haraldur Ingvarsson kt. 030956-3389 Netfang: hi@plusark.is			
Undirskrift hönnunaraðstoða: Haraldur Ingvarsson kt. 030956-3389 Netfang: hi@plusark.is			
<b>BM-VALLA</b> FORSTEYPT EIGNARVIRKI		Kl. 450510-0680 ~ Bliðshóla 7 - 110 Reykjavík - Sími:412-5000 ~ Fax:412-5001	
Nafn hönnuðar: Bergþór Helgason Kl. 270474-4899 Netfang: beggi@bmvalla.is Bjarni Már Hauksson Kl. 301279-9909 Netfang: bjarnim@bmvalla.is			
Undirskrift og kt. hönnuðar: Haraldur Ingvarsson kt. 030956-3389			
Budstæði: A1	Mv: 1:xx	Teknað: BH / GN	Dags: Yrftíð: Verkt. Stekjaberg 11, Hafnarfjörður Fjölbýlishús - Matshlutar 1,2 og 3 Burðarþol Almennar skýringar, greinagerð og efnisforsendur
			Teikning nr. <b>B100</b> Vnr. V24-011

## Veðurkápa, frágangur járna í kringum op:



## Burðarveggur, frágangur járna í kringum op:





Samþykkt  
**Hafnarfjörður**  
Byggingarfulltrúi



Yfirlitsmynd - grunnmynd  
1:110

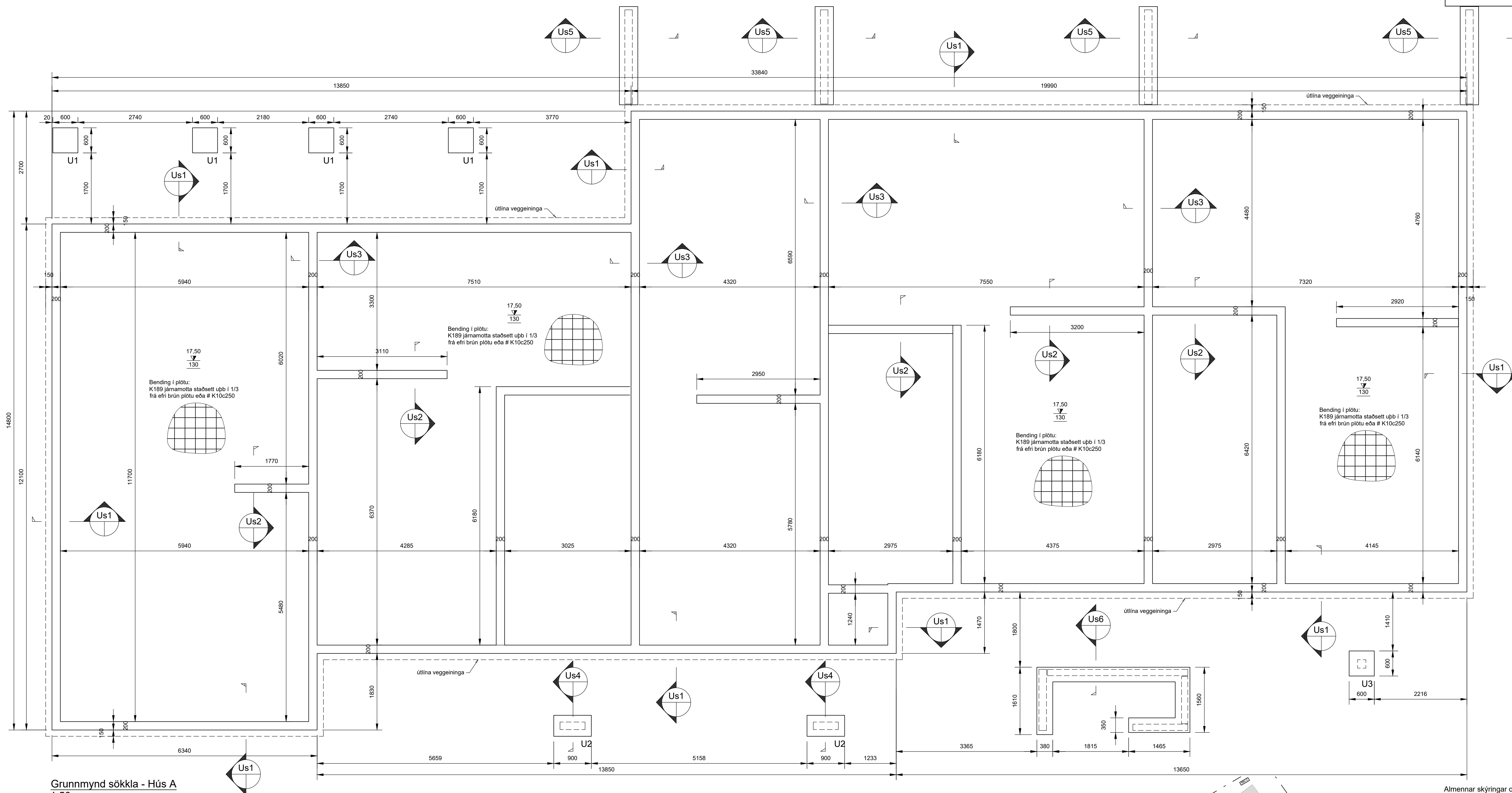
Í kringum lagnagöt skal setja 2K12 sem ná skeytilengd út fyrir op

Sökkulskaut: Tengja skal neöstu 2 K12 teinana saman með 2 sökkulskautsklemmum á hverjum samskeytum eða rafsjóða saman (min suðulengd 8cm), sjá nánar

Almennar skýringar og efnisforsendur, sjá teikningu B100

Öll mál eru í mm, hæðarkötur í m

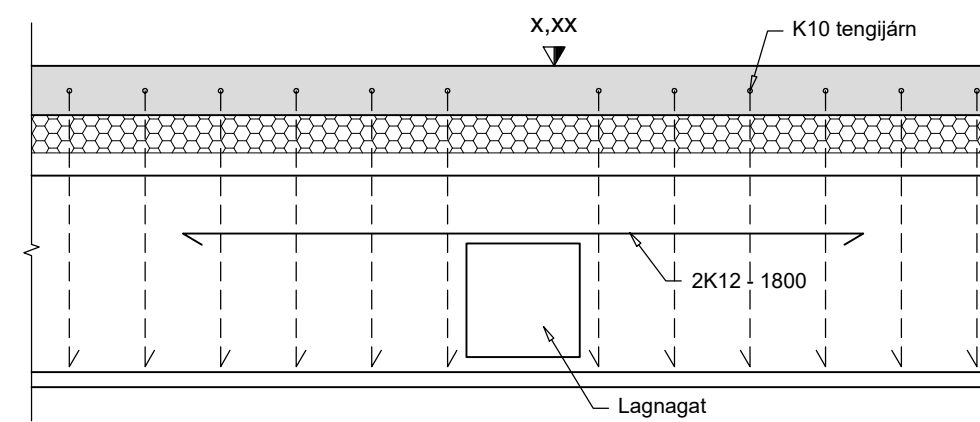
Dagfr. B01	Skýring Byggingarteikning	Dags. 02.04.2024	Hannað BH
Dags undirskrift		Nafn og kt hönnuðarþjóra	
		Haraldur Ingvarsson kt: 030956-3389	Netfang: hi@plusark.is
Undirskrift hönnuðarþjóra			
			
Nafn hönnuðar: Bergþór Helgason Kt. 270474-4899 Netfang: beggi@bmvalla.is Bjarni Már Hauksson Kt. 301279-5909 Netfang: bjarni@bmvalla.is		Kt. 450510-0680 - Bilsdóla 7 - 110 Reykjavík - Sími: 412-5000 - Fax: 412-5001	
Undirskrift og kt. hönnuðar			
Blaðstærð A1	MKV 1:110	Telnað BH / GN	Dags. Yfirlit
Vork Stekkjaberg 11, Hafnarfjörður Fjölbýlishús - burðarþol			Teikning nr. <b>B101</b> Vkr. V24-011
Yfirlitsmynd - merking matshluta			



Grunnmynd söklla - Hús A  
 1:50

Í kringum lagnagöt skal setja 2K12 sem ná skeytíngd út fyrir op

Sökkulskaut: Tengja skal neðstu 2 K12 teinana saman með 2 sökkulskautsklemmum á hverjum samskeytum eða rafsjóða saman (min suðulengd 8cm), sjá nánar



Lagnagöt í sökkul

Dæmi um frágang járn í kringum göt í sökkul

Almennar skýringar og efnisforsendur, sjá teikningu B100  
 Öll mál eru í mm, hæðarkötur í m

Dagblað: B01	Skýring: Byggingarteikning	Dags: 02.04.2024	Hannað: BH
--------------	----------------------------	------------------	------------

Daga undirskriftir: Nafn og kt hönnuansgjafa: Haraldur Ingvarsson kt: 030956-3389 Netfang: hi@plusark.is

Undirskrift hönnuansgjafa: **smellinn** FORRETTIPT EIGNARLÖG KL 450510-0680  
 - Bildshóla 7 - 110 Reykjavík - Sími: 412-5000 - Fax: 412-5001

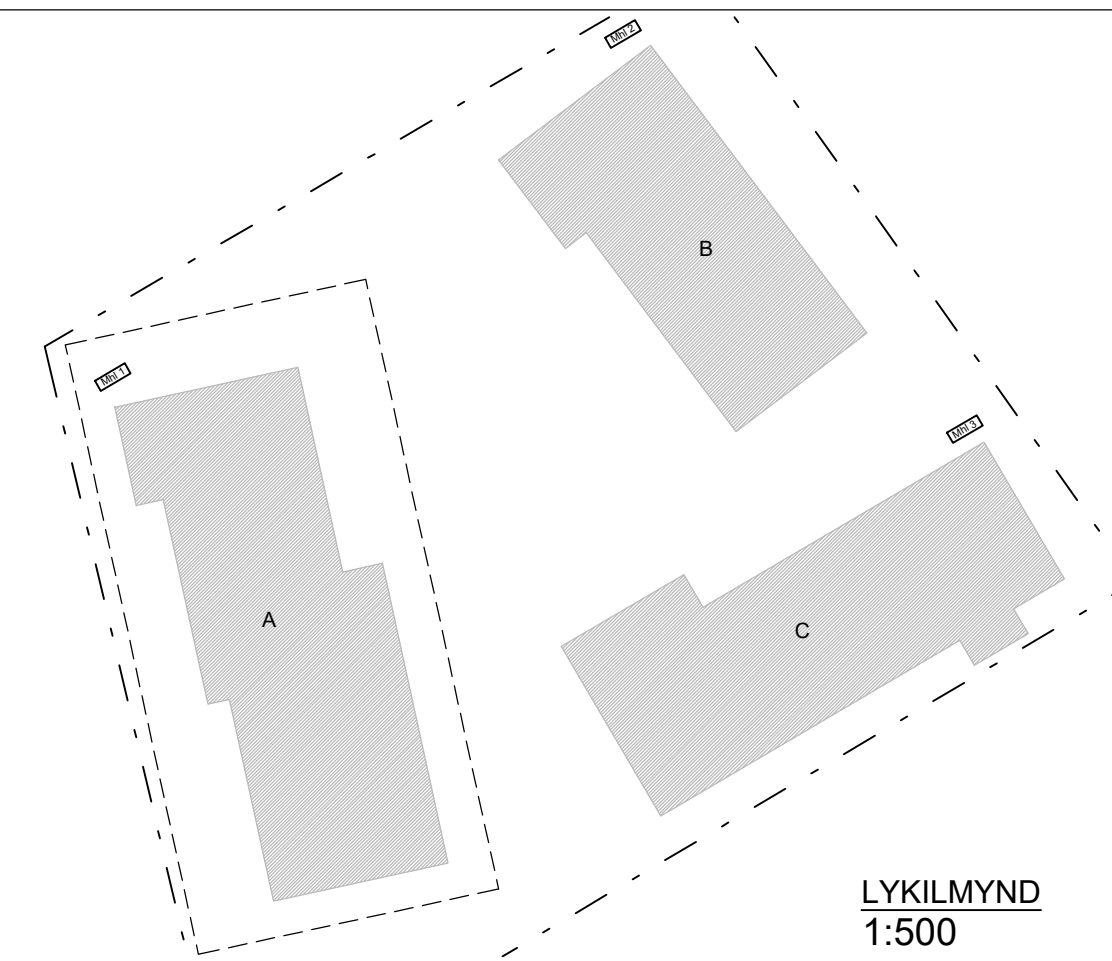
Nafn hönnuðar: Bergþór Helgason Kt. 270474-4899 Netfang: beggi@bmvalla.is  
 Bjarni Már Hauksson Kt. 301279-5909 Netfang: bjarni@bmvalla.is

Undirskrift og kt hönnuðar:

Bláskilmerk: A1	MKV: 1:50	Tíðnað: BH / GN	Dags:	Yfirlit:
-----------------	-----------	-----------------	-------	----------

Verk: Stekkjberg 11, Hafnarfjörður Fjölbýlishús - burðarbol Undirstöður, Hús A (MHL1) Grunnmynd

Tekning nr: **B102**  
 Vnr: V24-011



LYKILMYND  
 1:500