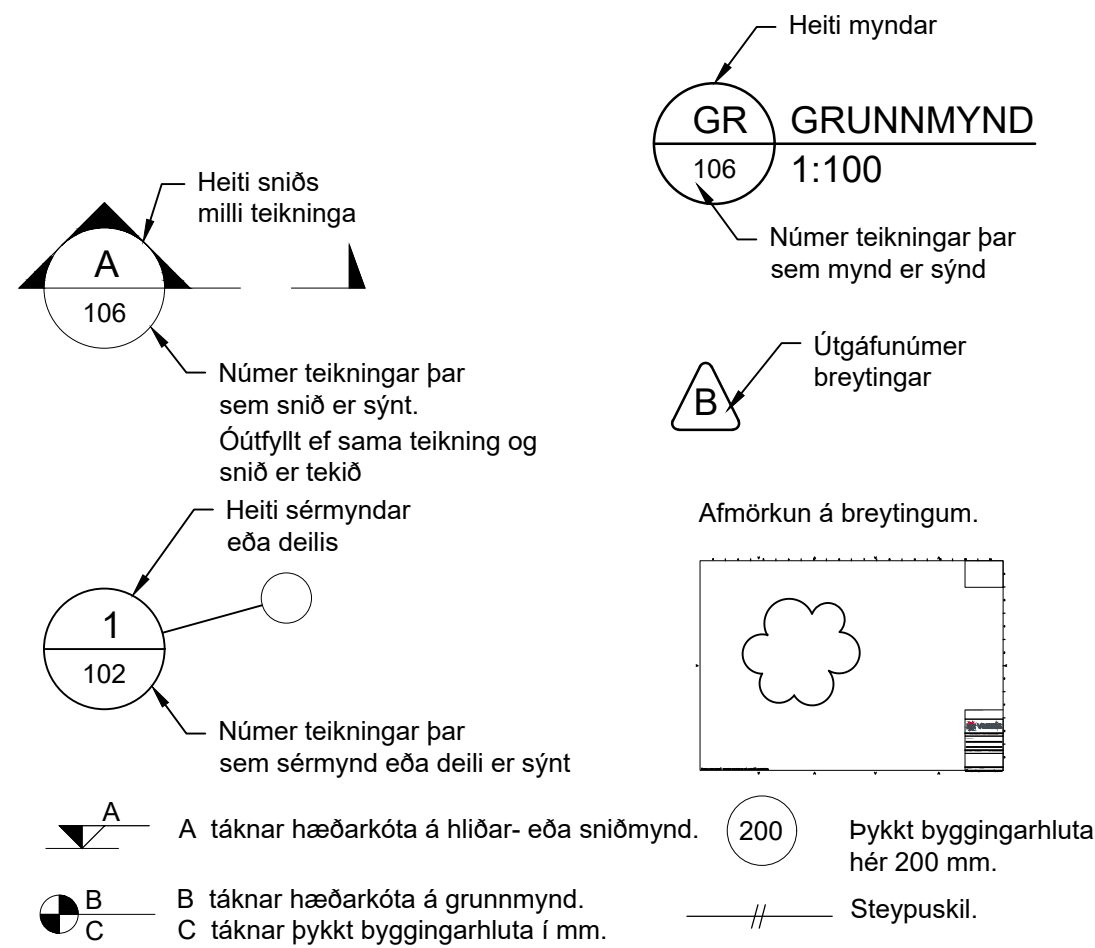


ALMENNT

Vinna skal vera í samræmi við teikningar og verklýsingu, sé hún til fyrir verkjó. Samræyna skal öll mál á verkstað Tryggja þarf stöðuleika allra hluta mannvirkja á öllum byggingarstigum með tímabundnum festingum eða stífingum.

ÚTSKYRINGAR Á TÁKNUM SEM KOMA FYRIR Á TEIKNINGUM



BENDISTÁL

SKILGREININGAR OG MERKINGAR

Við er til verklýsingar um almenn ákvæði og kröfur til efnis, geymslu og meðferð bendistáls og bendingar. Sé ekki til sérstök verklýsing fyrir verkjó skulu viðhafar viðteknar venjur við meðferð og geymslu bendistáls.

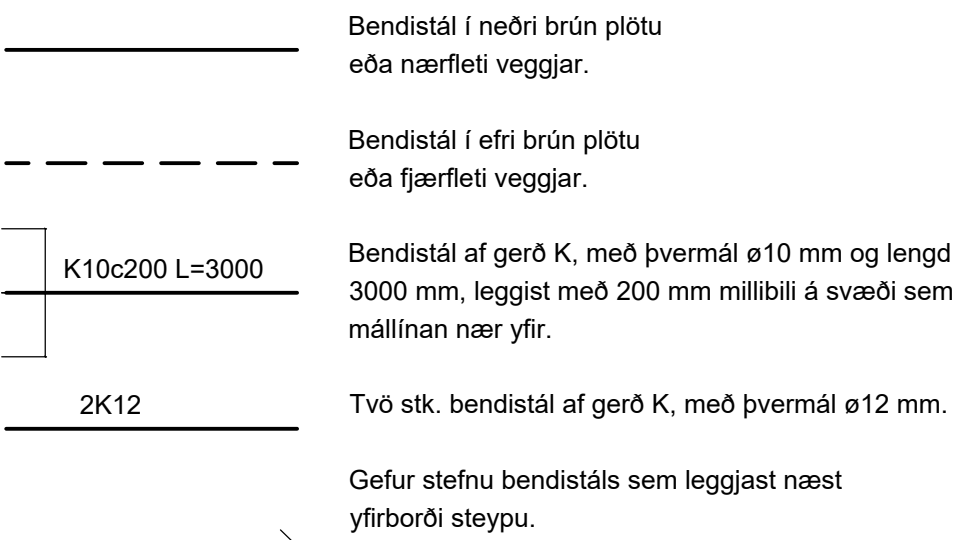
Allt bendistál merkt K er af gerðinni B500NC í skv. ÍST NS 3576-3 OG 3576-4.

Lýkill fyrir merkingu bendistáls kemur fram á viðkomandi teikningu á forminu: akbcx L=z

k189(257) merkir bendimottu með $A_s = 189(257) \text{ mm}^2$

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

TÁKN



STEYPUHULA BENDISTÁLS

Lágmarkssteypuhula er skv. eftirfarandi töflu, nema annað sé sýnt á teikningum.

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

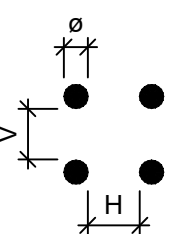
Leyfileg víkmörk frá tilgreindri steypuhulu eru +10 mm og -5 mm. Þar sem raufar eru gerðar í steypu skal steypuhula miðast við mál frá steypuyfirborði í rauf að bendistáli.

MINNSTA FJARLÆGG MILLI BENDISTANGA

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

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

Töflugildin gilda fyrir hámarksornastærð fylliefna allt að 32 mm. Fyrir ornastærð dg > 32 mm gildir V = H = dg + 5 mm.



SKEYTILENGD OG FESTILENGD BENDISTÁLS

Lágmarks skeytilengd og festilengd bendistáls er skv. eftirfarandi töflu, nema annað komi fram á teikningu.

Þvermál stangar, ϕ (mm)	8	10	12	16	20	25	32
Lágmarks 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 vixlagningu skal vera minnst 50 x ϕ og 70 x ϕ fyrir EK merkt bendistál, (ϕ = þvermál stangar) ef annað kemur ekki fram á teikningum.

Ef ekki eru fyriræmi um annað skal miða við að lágmarks skeytilengd sé samkvæmt eftirfarandi:

Skeyting innan við 30% í sniði þá gildir venjuleg skeytilengd. Skeyting meira en 30% í sniði þá gildir aukin skeytilengd.

BEYGING BENDISTÁLS

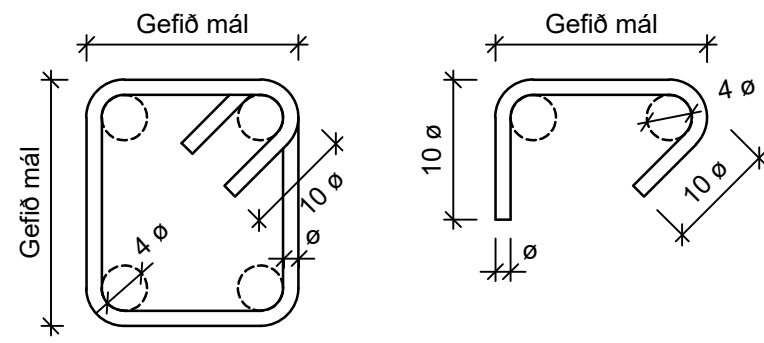
Bendistál skal ekki beygja krappar en fram kemur í eftirfarandi töflu. Mál miðast við útrúnr bendistál og í uppgefnum lengdum bendistáls er dregið frá lengd vegna beygingar, nema annað sé tekið fram. Ekki er leyfilegt að beygja bendistál ef loftfihri fer undir -5°C.

Þvermál stangar ϕ	Beygjur, krókar og lykkjur, aðrar en á höfuðbendingu.		Beygjur á höfuðbendingu.	
	$\phi \leq 16 \text{ mm}$	$\phi > 16 \text{ mm}$	$\phi \leq 16 \text{ mm}$	$\phi > 16 \text{ mm}$
Stærð beygjuþvermáls D	4 ϕ	7 ϕ	10 ϕ	12 ϕ

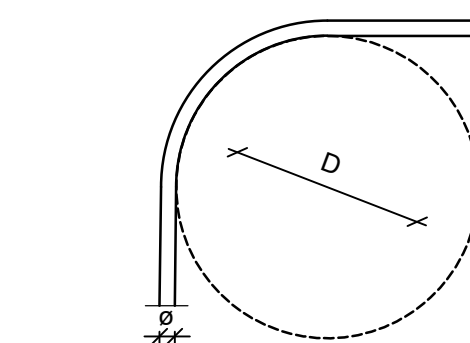
ϕ = þvermál stangar (mm).
D = minnsta þvermál beygjustroka (mm).

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

LYKKJUR OG ÞVERBÖND ($\phi \leq 16 \text{ mm}$)



BEYGJA HÖFUÐBENDINGAR



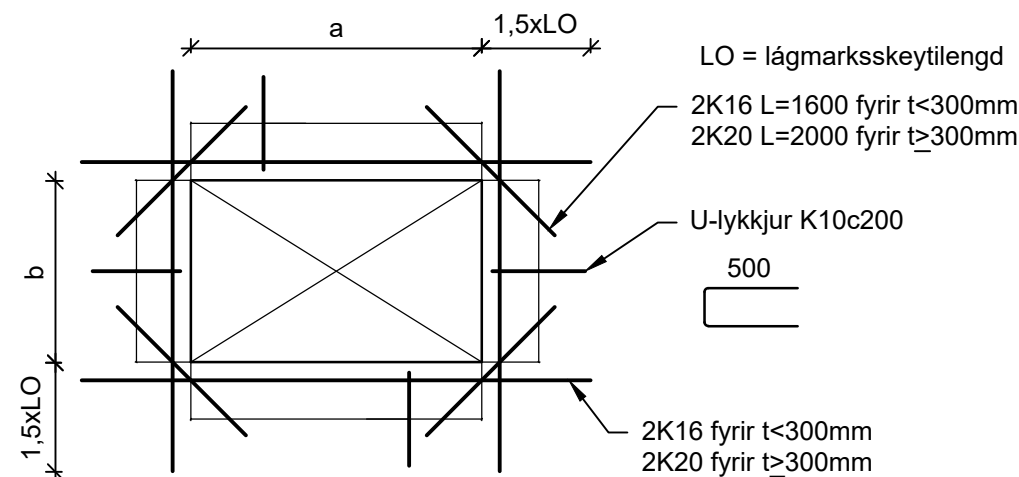
VIÐBÓTARBENDING VIÐ OP

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

a) Enga viðbótarbendingu þarf umhverfis op ef lengd sérhvarra hliðar opsins er minni en 200 mm. Höfuðbending skal sveigð framhá opinu.

b) Kringum op sem eru stærri en 200 x 200 mm en minni en 1500 x 2200 mm skal leggja eftirfarandi bendingu (t = þykkt steypuhluta):
2K12 sem ná 700 mm út fyrir op, fyrir $t < 200 \text{ mm}$
2K16 sem ná 1000 mm út fyrir op, fyrir $t \geq 200 \text{ mm}$

c) Við stærri op en 1500 x 2200 mm skal leggja viðbótarbendingu umhverfis opið skv. eftirfarandi mynd.



STEINSTEYPA

Við er til verklýsingar um kröfur til steypu og steypuvinnu. Öl steypa er skv.

IST EN 206-1 OG IST EN 13670

Fjædurstuðull steypu skal uppfylla $0,9 \text{ Ecm}$. E_{cm} er fjædurstuðull steypu samkvæmt IST EN 1992-1-1:2004, tafla 3.1.

Gerð steypu kemur fram á viðkomandi teikningu á forminu:

Caa/bb-cc-áreitflokkar

aa	Kennistyrkur mældur með sivalningum, $f_{t,sk,01}$ (MPa)
bb	Kennistyrkur mældur með teningum, $f_{t,c,cube}$ (MPa)
cc	Stærsta kornastærð (mm)

ÁREITISFLOKKAR

X0	Engin hætta á tæringu eða áraun	
XC	Tæring af völdum kolsýringar	1-4
XS	Tæring af völdum klóríða í sjó	1-3
XD	Tæring af völdum annarra klóríða	1-3
XF	Frostþiðuraun	1-4
XA	Efnaáraun frá umhverfi	1-3

Dæmi: C35/45-32+XC4+XS1+XF3
XC4: Blautt og þurr til skiptis
XS1: Kemst í snertingu við loftborið salt en ekki í beinni snertingu við sjó.
XF3: Hátt vatnsmettunarhlutfall án afslingarefnis, láréttir steypufletir sem sæta 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

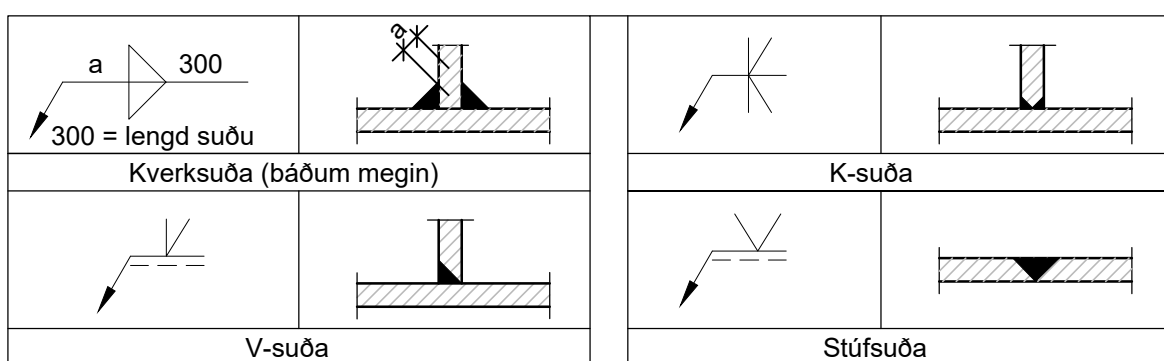
Almennt gildir, nema annað komi fram á teikningum eða í verklýsingu:

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 7089.
Rær skv. IST EN ISO 4032, boltar.
Boltar, rær og skinnur skulu vera heitsinkhúðað.

Um yfirborðsméðhöndlun stálvirkis er vísað í verklýsingu eða teikningar.

Öll suðuvinna skal framkvæmd af mönnum sem hafa til þess tilskilin réttindi og skulu hæfnispróf vera skv. IST EN ISO 9609-1 og svara til þeirra suðuáferðar, suðustöðu og efnisþykktar sem áformað er að nota. Minnsta leyfilega kverksúða er 4 mm.

SUDUTÁKN



Önnur suðutákn á teikningum eru samkvæmt: IST EN ISO 2553:2014.

TRÉVIRKI

Trévirki er skv. IST EN 1995-1-1.

Almennt gildir nema annað sé tekið fram á teikningu eða verklýsingu:

Allir festihlutir úr járn skulu heitgávanhúðaðir, nema annars sé getið. Þar sem tré leggst að steinsteypu, komi asfaltþappi milli trés og steins. Fúaverja skal spennuenda og þá hluta trés, sem steypast inn eða leggjast að steypu. K - Tákna kambasum, t.d. BMF. Naglastærð axb tákna nagla með þvermál a mm og lengd b mm. M16 - Tákna boltta með metriskum gengjum með þvermál 16 mm. Undir boltahausa og rær, sem herðast að tré, komi skifur með kantlengd 3 x d og þykkt 0,3 x d.

BURDARVIÐUR

Gerð burðarviða er almennt:
-Gegnheilt timbur: C18 skv. IST EN 338
-Limtré: GL30c skv. IST EN 1194

ÚTREIKNINGAR

Virkin burðarvirkis er eftirfarandi.

Láréttir kraftar á undirstöður eru teknir upp með viðnámi og passívum jarðþrýstingi undirstaðna. Láréttir kraftar á veggjum eru teknir upp með stífingum í veggjum í þessu tilfelli járnþentum veggjum. Þeir eru fluttir á milli veggja með skífuvirkni þaks sem fast með þéttnginglu á þekju sem og stífingu frá timburleiknum.

Lóðréttir kraftar undirstaðna eru teknir upp annars vegar með þyngd undirstaðna og plötu og hins vegar með burðarþoli jarðvegs. Lóðréttir kraftar á veggjum eru teknir upp með stöðum og stöku bitum yfir stærri opum. Lóðréttir kraftar á þak eru teknir upp með burðarásam og bitum og þannig fluttir á vegg.

Allar reikniáferðir eru samkvæmt víðeigandi þjóðhönnuðarstöðlum.

Steypt burðarvirki er reiknað skv. IST EN 1992 ásamt gildandi viðaukum og kröfum settum fram í Íslenskum þjóðarviðauka.

Stálvirki er reiknað skv. IST EN 1993 ásamt gildandi viðaukum og kröfum settum fram í Íslenskum þjóðarviðauka.

Trévirki er reiknað skv. IST EN 1995 ásamt gildandi viðaukum og kröfum settum fram í Íslenskum þjóðarviðauka.

Grundun og jarðþrýstingur er reiknaður skv. IST EN 1997 ásamt gildandi viðaukum og kröfum settum fram í Íslenskum þjóðarviðauka. Í þeim útreikningum felst útreikningur og samanburður á láréttu og lóðréttu álagi.

Allir byggingarhlutir eru reiknaðir og stærð burðarhluta og stærð og staðsetning styrkinga valin til að uppfylla lágmarkskröfur reglugerða og staða.

GREINARGERÐ

INNGANGUR

Á löðinni Hestur lóð 5 í Grímsnesi er fyrirhugað að byggja sumarhús ásamt litlu aukahúsi. á milli íbúða.

Hestur, lóð 5 - Mhl. 1
Landnúmer L 198893

Helstu stærðir og nýtingarhlutfall:
Íbúðarheiti Flatarmál m² Lóðarst.m² Nýtingarhl. Rúmmál m³
Hestur lóð 5 191,2 m² 8000 m² 0,02 578,6 m³

ÁLAGSFORSENDUR

Eigið álag:
Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991-1-1.
Til viðbótar kemur:
Eiginþyngd þaks 0,6 kN/m²
Léttir veggir o.fl. á gólf 1 kN/m²

Notálag:
Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991-1-1.
Álag á öll gólf er 2 kN/m².
Álag á svalir á ekki við.

Vindálag:
Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991-1-4.
Grundgildi vindálags án fornuþöla er 1,81 kN/m².

Snjóálag:
Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991-1-3.
Grundgildi snjóálags á jörð er 2,1 kN/m².

Jarðskjálftaálag:
Álagskröfur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1991-1-8.
Grundgildi yfirborðsröðunar er 0,5g.

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

Fyllingar að sökklum og undir plötu skal vera burðarhæft og frostþolið og skal leggja út í lögum og þjappa í lögum. Miða skal lagþykktir og þjöppun við kröfur fyrir burðartag skv. Alverk '95. Mishæð milli veggja þegar fyllt er að þeim má hvergi vera meiri en 0,5 m

Álagsfléttur eru samkvæmt gildandi þjóðarviðaukum með IST EN 1990 á það bæði við um útreikninga á brot- og notmarka ástandi. Í útreikningum er stuðst við viðurkenndar aðferðir hlutstöðlaáferðarinnar sem skilgreind er í IST EN 1990

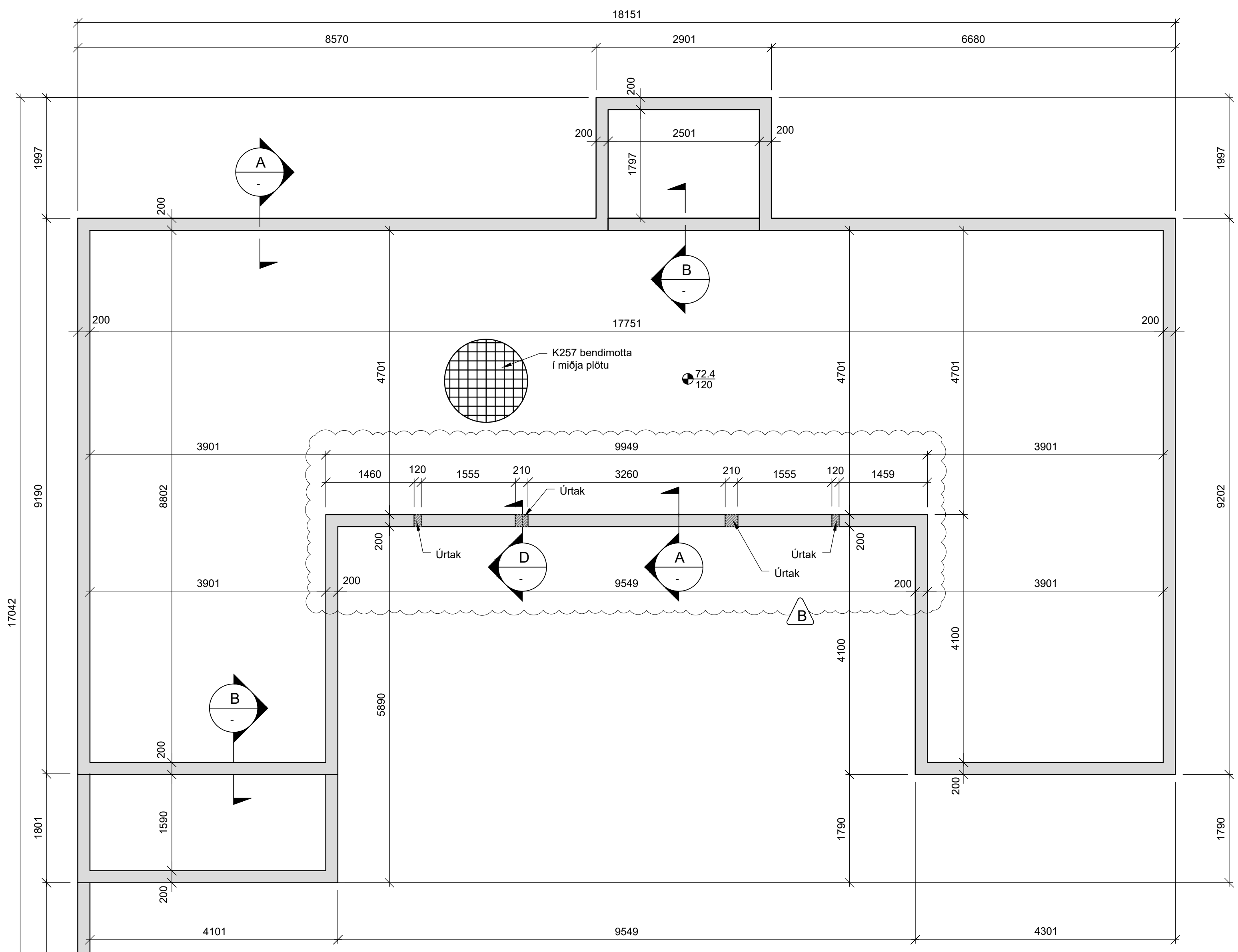
Kröfur um hámarksformbreytingar byggingarhluta eru innan marka skv. töflu 8.01 í byggingarreglugerð. Hámarksþyngun léttara bita og léttara gólfa eru innan marka skv. töflu 8.03 í byggingarreglugerð. Byggingin er í flokki A skv. gr 8.2.4 í byggingarreglugerð. Sjá töflur yfir hámarksfærslur af fast í greinargerð.

Inna eftirlit hönnuðar er skv. gæðastjórnunarkerfi sem samþykkt er af mannvirkjastofnun skv. 24. gr. 31. gr. og 32. gr. laga um mannvirki nr. 160/2010

Byggingin telst vera í flokki CC2 skv. Annex B í IST EN 1990 og er því innra eftirlit hönnuðar skv. gæðastjórnunarkerfi fullnægjandi.

	ÚTG DAGS	SKÝRINGAR	TEIK	HANN	RYNT	SAMP	HESTUR LÓÐ 5, GRÍMSNES SUMARHÚS BURDARVIKRI Almennar skýringar
	A 2023-10-06	VERKTEIKNING	EAH	GPB	JHJ	GPB	
verkrad@verkrad.is	SAMPYKKT:	Guðmundur Þ. Bergsson	060288-2599	VERKNR.	01-805-001	TEIKNING	B00.01 A

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

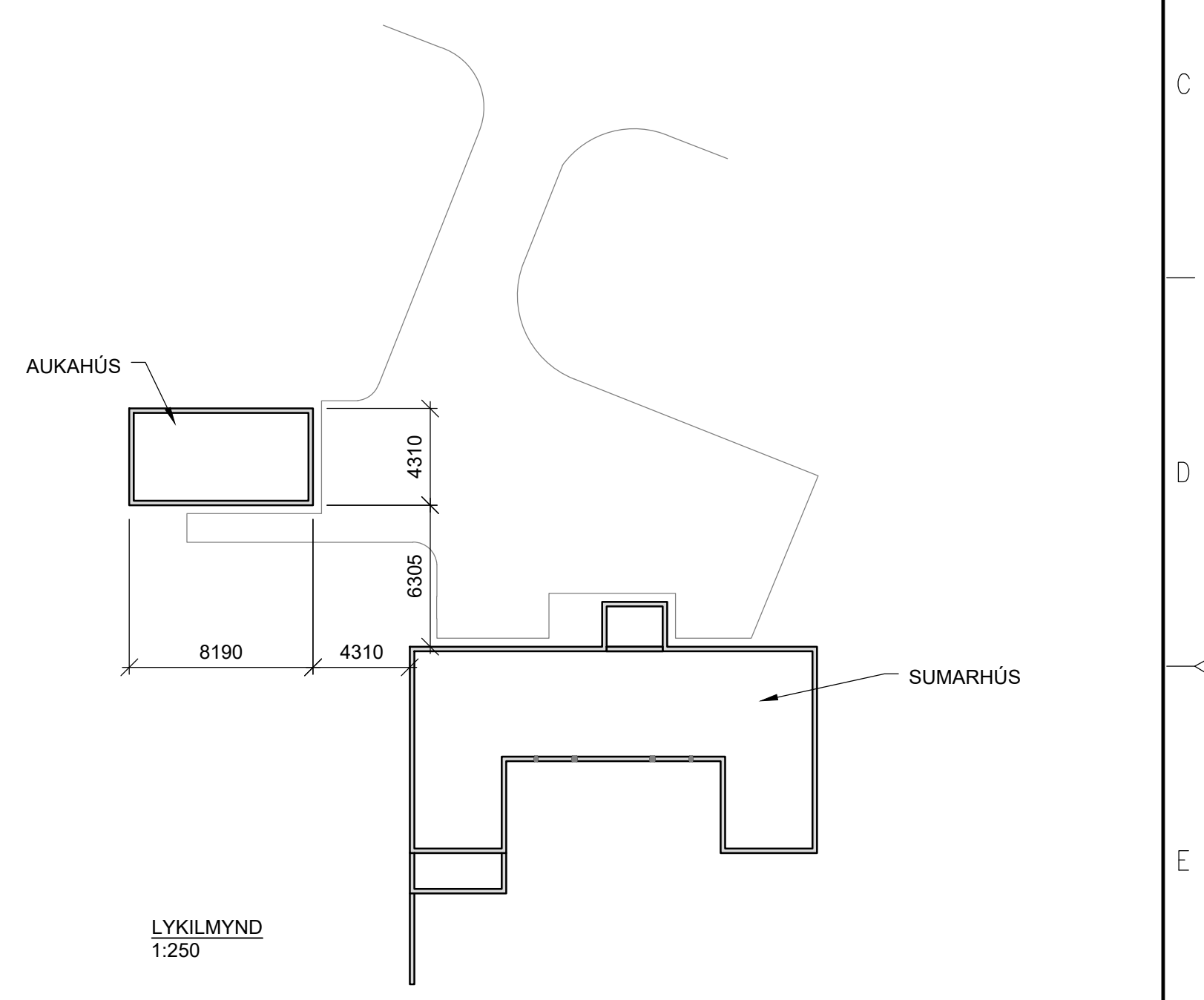


UNDIRRITUN HÖNNUNARSTJÓRA

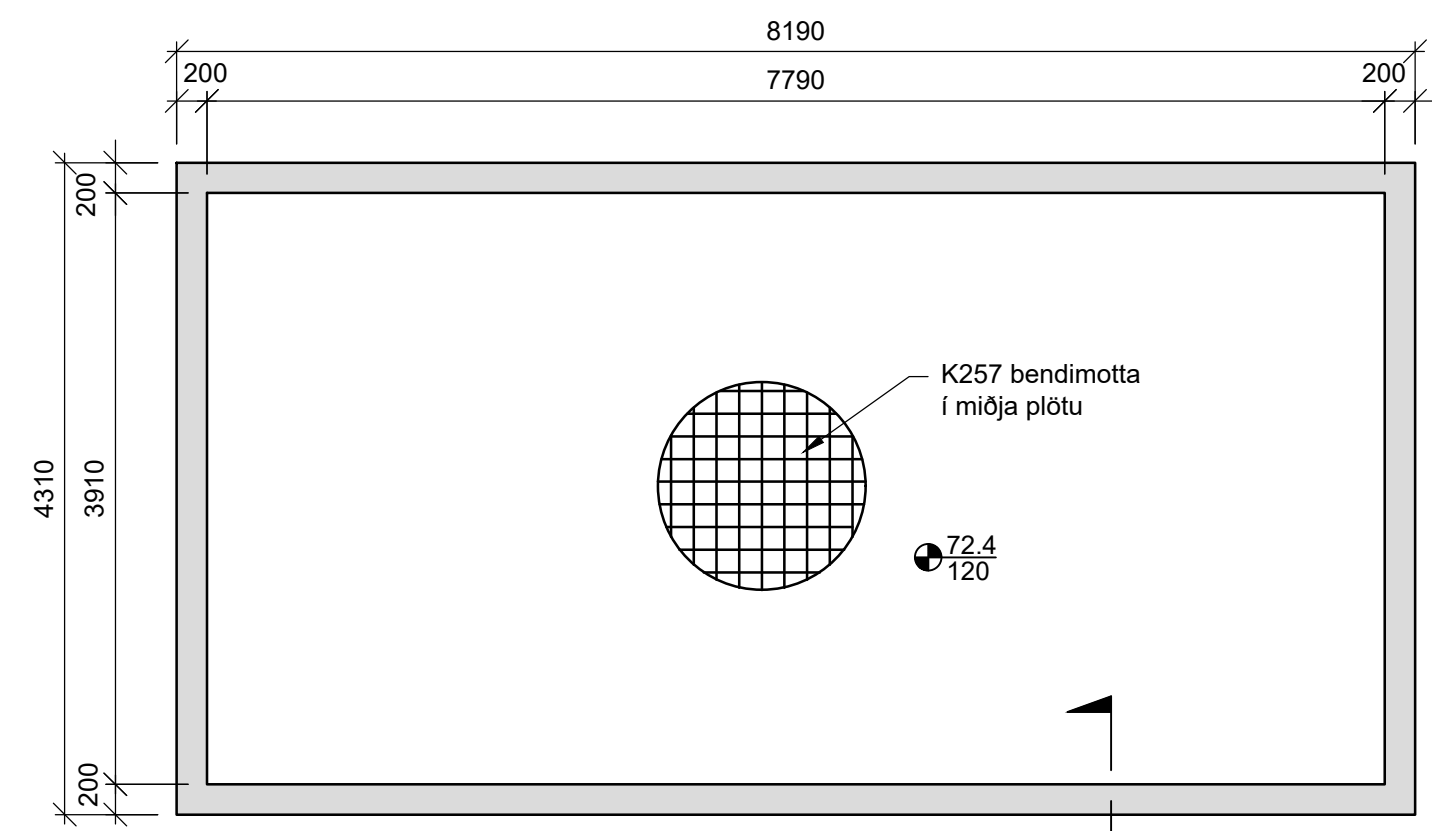
Öll mál eru í mm nema að annað sé tekið fram
 Steypa í sökklum skal vera C30/37-32+XF3
 Frekari skýringar teikningu B00.01

Fylla skal beggja vegna að veggjum þannig eingöngu standi
 að hámarki 10 cm af steypum undirstöðum upp úr jarðvegi

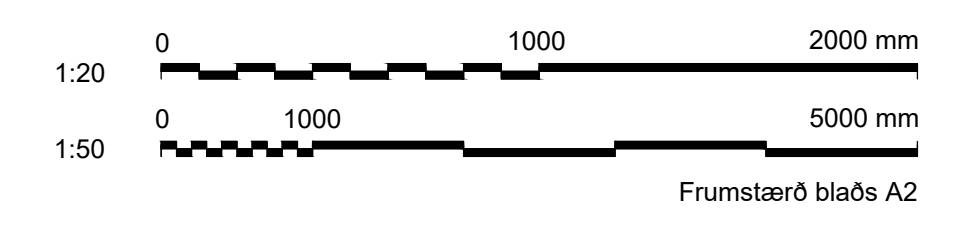
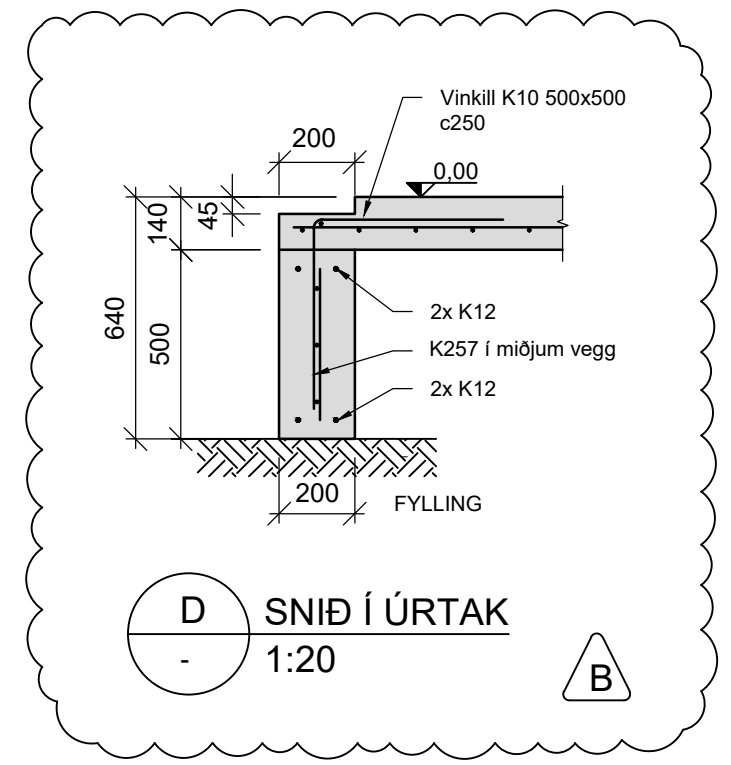
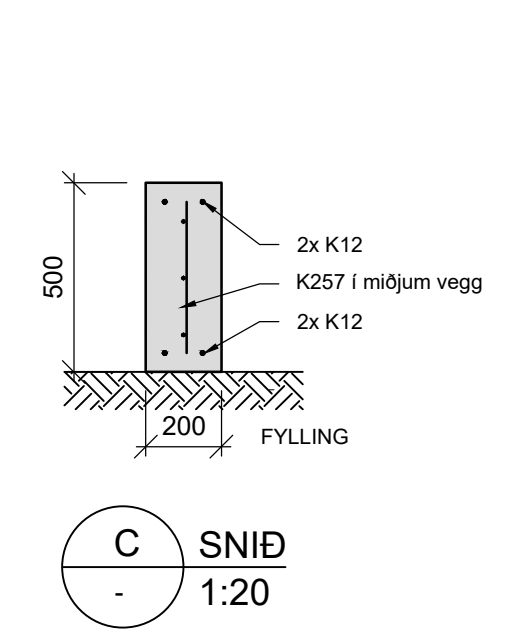
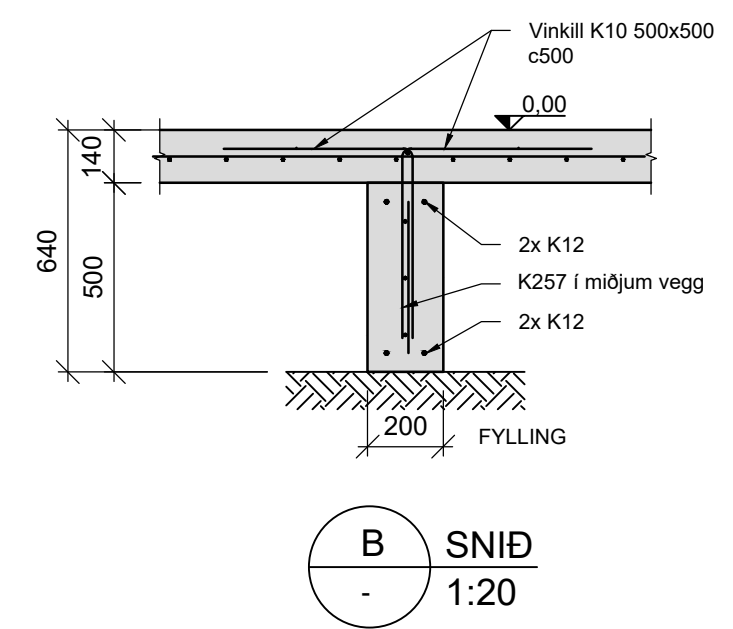
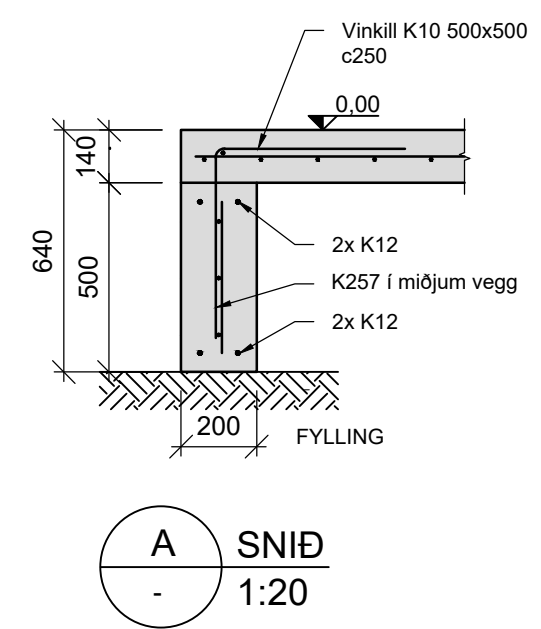
Byggt á aðaluppdráttum frá Sniddu ehf. dagss. 2022-08-10



GRUNNMYND - SUMARHÚS
1:50



GRUNNMYND - AUKAHÚS
1:50



 verkfræði & ráðgjöf verkrad@verkrad.is	ÚTG DAGS	SKÝRINGAR	TEIK HANN RYNT SAMP	HESTUR LÓÐ 5, GRÍMSNES SUMARHÚS BURÐARVIRKI Sökkull Grunnmyndir og snið
	A 2023-10-06	VERKTEIKNING	EAH GPB JHJ GPB	
	B 2023-11-01	Úrtök	EAH GPB JHJ GPB	
	SAMPYKKT:	Guðmundur Þ. Bergsson	060288-2599	VERKNR. 01-805-001
				TEIKNING B01.01 B