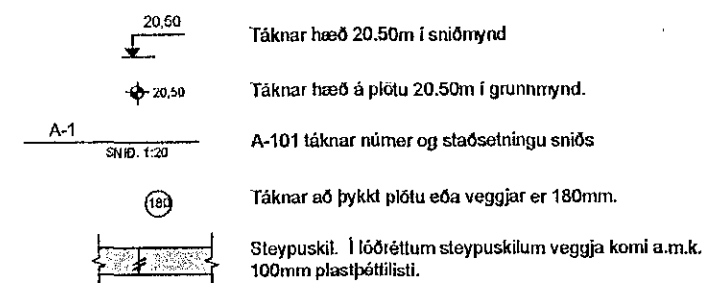


Burðarvirki

Almennt - (Skýringar á uppdráttum)



Álagsforsendur og staðlar:

Snjálag:
Samkvæmt FS ENV 1991-2-3:1995 ásamt íslensku þjóðarskjal.
grunnliggi snjólags er sk= 2.1 kN/m²

Vindálag:
Samkvæmt FS ENV 1991-2-4:1995 ásamt íslensku þjóðarskjal.
grunnliggi vindhraða er 36 m/s

Jarðskjáltaálag:
Samkvæmt FS ENV 1998-1-1:1994 EUROCODE 8

Notaálag:
Samkvæmt FS ENV 1991-1:1994 og FS ENV 1991-2-1:1995

Eigin þyngd:
Steypa 25 kN/m³
Stál 79 kN/m³
Timbur 4.6 kN/m³

Jarðvinnna og fylling undir hús:

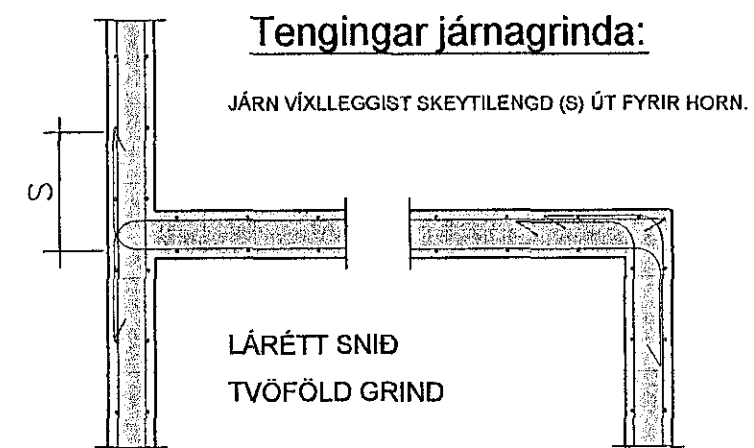
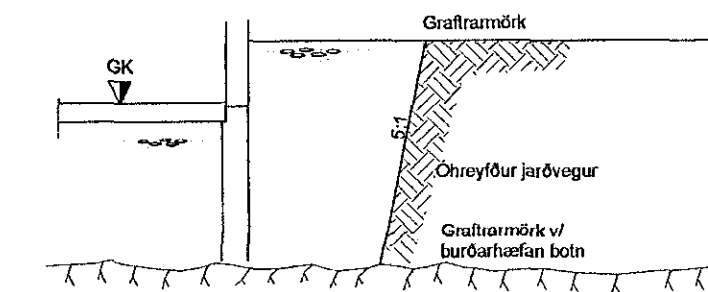
Grafá skal fyrir undirstöðum niður á heillegan burðarhæfan botn, það er klöpp eða frostfrítt efni með grófleika sem svarar til malarefnis eða grófara, sambærilegt efni lagt ofan á klöppna, bleytt húsfelga og þjappað.

Þjappunin skal uppfylla eftirfarandi kröfur: (míðað við plösupróf):
E2 ≥ 100 MPa
E2/E1 ≤ 2.5

Tækki:	Lagþykkt (m)	Fjöldi yfirferða
5.0 tn vibróvaltari	0.40	6
0.5 tn vibróplata	0.30	4
0.3 tonna vibróplata	0.20	4
15 tonna yla	0.25	6
10 tonna bili	0.25	6

TIL VIBRIBUNAR:

TÆKI:	LAGÞYKKT	F.J. YFIRF.
5.0 tn VIBRÓVALTARI	0.4 m	6
0.5 tn VIBRÓPLATA	0.3 m	4
0.3 tn VIBRÓPLATA	0.2 m	4



Steinsteypa

ALMENNT

Um eiginleika, framleiðslu og niðurlögn steinsteypu gilda ákvæði IST EN 206-1:2000 Með þeim breytingum og viðbótum, sem gefið er í þessari verkýsingu.
Steypuflökkar eru eftirfarandi skv. FS ENV 206:

A) Burðarvirki húss:
Almennt í alla veggj og plötur C25/30 nema plata yfir kjallara þar sem nota skal C30/37. Vatnssementstaða: < 0.55
Stærstu korn fylfollna: 32 mm almennt
9 mm neðst í veggjum
Lofmagi: 5 - 7 % mest effir dælingu, ef dælt er, annars rétt fyrir niðurlögn
Sigmál: 50-90 mm án sérvirkra þjálnefna (s2) 100-180 mm með sérvirkum þjálnefnum

B) Þrífalög:
Bröþolsflökkur: C16/20
Sigmál: 50-90 mm án sérvirkra þjálnefna
100-180 mm með sérvirkum þjálnefnum
Árísandi er að öll steypa verði þétt og gallalaus.
Við niðurlögn steypu skal líta steypuna, en óheimt er að líta mótn.

Steypuframleiðsla:
Steypa skal framleiðd af viðurkennri steypustöð, sem hefur tilskilin leyfi byggingyfirvalda til framleiðslu og sölu á steinsteypu. Um steypuframléiðslu gilda ákvæði IST EN 206-1:2000, kafla 9. á framleiðslustað steypunnar skal vera teikningarmáttur starfsmáður með viðeigandi þekkingu og reynslu í framleiðslu og framleiðslustýringu. Starfsmáður þessi skal bera ábyrgð á framleiðslunni og öllum nauðsynlegum prófunum. Áður en steypa er afhent á byggingarsað, skal verktaki leggja fram gögn til samþykkjar hjá eftirlitsmanni verkkaupa, er sýni að steypan uppfylli tilskildar kröfur.

Áhliðun steypu, raka- og hitastýring:
Verja skal steypu gegn hvers konar álög, rennandi vatni, einhlíða vatnsþrýstingi, hitastigsfalli af völdum vinds, frosts o.s.frv., a.m.k. þar til steypan hefur náð nægum styrkleika til að standast árunina. Allri steypu skal hakið rakr og hún varin úlþomun í að minnsta kosti 7 sólahringa eftir niðurlögn. Frítt steypuyfirborð skal verja þornun strax og storkun þess leyfir. Nota skal yfirborðstur, t.d. plastdúk eða striga og vatnsöðun með voþju vatni, 10 - 15°C.

Haldia skal hitastigsmun milli nýrnar og eldri steypu í lágmarki og a.m.k. innan við 15°C, n.a. með því að hindra af mikla kólnun eldri steypunnar og hafa hita nýju steypunnar sem minnstan. Einnig skal haldia hitastigsmun milli máhluta steypuversnids og yfirborðs þess í lágmarki á hörðunarfimanun og a.m.k. innan við 20°C. Hitafali steypuyfirborðs má ekki verða meira en 10°C á sólahring. Verktaki skal með hitastigsmælingum í samræði við eftirlitsmann verkkaupa sýna fram á, að ofangreindum kröfum sé fullnægi. Eftirfarandi aðgerðir m.a. eru annað hvort nauðsynlegar eða koma til álfa:
Hafa upp yfirborð eldri steypu eða einangra það.
Haldia hitastigi nýrnar steypu í lágmarki ml. aðlesóna, þegar hún er lögð niður.
Breiða yfir og einangra yfirborð nýrnar steypu.
Breiða yfir og/eða einangra útstandandi bendistál.
Einangra mót með lagt einangunargildi.
Láta mót standa ótreyfð, þar til hitastigi í steypunni hefur leikið nægilega.
Verja steypuna úlþomun og haldia í herni raka með viðhlitandi aðgerðum.

Steypuvinnna að vettumlagi:
EKKI má leggja niður steypu nema tryggj sé, að hitastigi yfirborðsins, sem steypan leggst að, svo sem eldra steypuyfirborðs, móla, járna, fyllingar og klappar, sé a.m.k. 3°C.
Niðurlöggð steypa skal varin lægra hitastigi en 3°C þar til hún hefur náð a.m.k. 6 mpa þrýstipóli, reiknað skv. íb-blaði EQ.003, "votnarsteypa", við steypuvinnu í köklu vöðri skal m.a. nota yfirbræðslu eða einangra mót á annan hátt, til að koma í veg fyrir of mikla kólnun steypuyfirborðsins.
Að öðru leyti sjá IST 10, hluta 1, kafla 7.9.

Steypuvinnna:

Titra skal alla steypu í mótum.

Að öðru leyti sjá IST 10 í 7.

Steypmót:

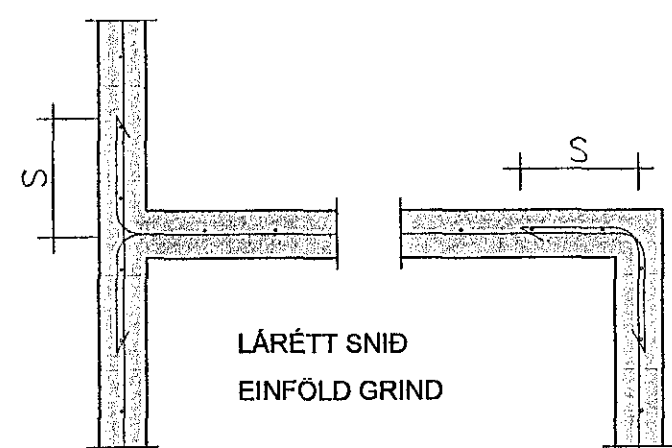
Mákosnmiáðgerð:	Staðsetning í plani og hæð, undirstöður	Staðsetning í plani og hæð, annað
	± 15mm	± 5mm
	± 5mm	± 5%
	± 5%	± 5mm
	± 5mm	± 2mm
	± 2mm	± 3%

Steypuskil:

Áður en mót eru sett að steypuskilum, skal hreinsa burt allt hröngl og óþetta steypu. Selja skal vatnsrás í lárétt steypuskil.

Hreinsun móta:

Hreinsa skil öll mót vandlega af öllu sagi, rusli og öðrum óhreindum, áður en steypuvinnna hefst. Einnig skal hreinsa járnbandingun og annað, sem ísteypið, af öllum óhreindum.



Járnbanding

Járnbanding skal vera skv. IST 10 í 3 og IST 101 16.1

Gerð og merking járna:

Almennt skal bendistál fullnægja kröfum DS 13080.

Stál merkt K er kambistál K550, B500 NC merkir e20mm kambistál með skriðmörk fyk 500 MPa miðað við 0.1% vikmörk.

Stál merkt K-S er suðuhaeft kambistál, K20S merkir e20mm suðuhaeft kambistál með skriðmörk fyk 500 MPa miðað við 0.1% vikmörk í segluflökki C.

Stál merkt R er slétt stál, Fe360 (St 37) með skriðmörk fyk 240 MPa miðað við 0.1% vikmörk.

Stál merkt K189 er bendinet með skriðmörk fyk 500MPa miðað við 0.1% samþ. B500NB/NC í segluflökki B/C, vikmörk og þverskurðarfátamál 189mm²/m (kröfur skv. DS 13082).

Járn í neðri brún plötu / innri brún veggjar (járn í þeirri brún, sem er nær teiknaðum flei).

Járn í efri brún plötu / ytri brún veggjar (járn í þeirri brún, sem er fjar teiknaðum flei).

Ett 10mm kambjarna, L=8000mm, á hverja 200mm á svæði, sem mállina nær yfir.

Endí á kambjárna.

Járn, sem beygjist skýlengt inn í aðliggjandi vegg (niður miðað við teiknaðan flei).

Gefur stefnu járna, sem leggjast næst yfirborði steypu.

Einföld járngrind í kross í mótjum vegg eða skv. málselningu.

Tvöföld járngrind í kross, hvor um sig staðsett í útbra veggjar.

Merkir uppbyggjulinu í plötum, þar beygjist annað hvert járn upp í efri brún á plötu.

Fjarlægðir milli járna, minnsta ljósmál:

Minnstu fjarlægðir milli járna löðrétt og lárétt. Míðað við hámarks kornastærð steypu 32 mm.

Járnþvermál d (mm) 12 16 20 25 32

Minnsa til lárétt a (mm) 42 42 42 50 54

Minnsa til löðrétt b (mm) 32 32 32 32 32

Steypuhula á járnnum:

GILDIR EIGA Á VINGUM VEGNA BÚSTÆÐUR, EF ANNAÐ ER EKKI SÝNT Á TEIKNINGUM ÞAR SEM TÆRINGARHAFETTA ER MIKIL GILDA AÐRAR REGLUR UM STEYPUHULU JÁRNA

	Plötur	Veggir	Bitar	Súlur
Innihúss	15	20	20	20
Utanhúss	25	25	25	25
Sökkjar	35	35	35	35
Steypt að jöru	50	50	50	50

Um bita og súlar gildir einnig:
C1 > 1.5 x d

Skeyt lengd bendistáls:

Skeyting bendistáls er samkvæmt eftirfarandi:

Þvermál stáls, d í mm	8	10	12	16	20	25	32
Skeyt lengd í mm	400	500	600	800	1000	1250	1600

EKKI skal skeyta meira en þriðja hvert járn í sama sniði nema annað sé sýnt á teikningum eða heimilað af umsóðarmanni verkkaupa, skeyting rafstöðinna bendineta er samkvæmt eftirfarandi:

ÞVERMÁL STÁLS, d í mm	5	6	7	8	
SKEYTILENGD ÞVER-JÁRNA	Einn möskvi minnst 150 mm		Tveit möskvar Minnst 200mm		
SKEYTILENGD BURÐARJÁRNA	Þrjár möskvar Minnst 300mm		Þrjár möskvar Minnst 300mm		

Stálvirki

Stálvirki skal vera skv. IST/DS 412

STÁLGEÐI:

St. 37.2 (annað en bendistál).

RYÐVÖRN:

Allt stál sem ekki er fyrirskrifað heitgalvanhúðuð, skal málað með zínkríkum grunni og síðan málað með tveimur unferðum af epoxymalningu, minnst 250 µ.

Allt stál skal hreinsa að hreinsigráðu Sa 2-2.5 fyrir yfirborðsmóðhöndlun.

Allir boltar og festjámur skulu vera heitgalvanhúðuð eða ryðvarin á annan jafngóðan hátt.

RAFSUDA:

Rafsuðuvir skal valinn í samræmi við tilhögun rafsuðu og eiginleika stálsins. Öll suðuvinna skal unnin af rafsuðumáunnum, sem hafa til þess tilskilin réttindi.

BOLTAR:

Til festingar á stáli: Allir boltar skulu vera af styrkleikaflokki 8.8

Til festingar á timbri: Allir boltar skulu vera af styrkleikaflokki 4.6

Timburvirki

Timburvirki skal vera skv. IST/DS 413

LÍMTRÉ:

Styrkileikaflokkur L-40, límt með "U-lím" (vatnspóli). Skal vera sambærilegt að gæðum við límitré frá Límtré hf. að Flúðum.

KROSSVIÐUR:

Nota skal rakapólinn (WBP) krossvið COMBI 2-4, i.d. Schauman plywood COMBI II-V. Krossviðurinn naglast í jöðrum í burðarvirki með galvanhúðuðum saumi 28/65 c/c 100mm, en c/c 150mm annars staðar.

ANNAÐ TIMBUR:

Burðarvirki: K18 eða betra. Rakaflokkur IU.
Borðakæðning: K18 eða betra. Rakaflokkur IU.

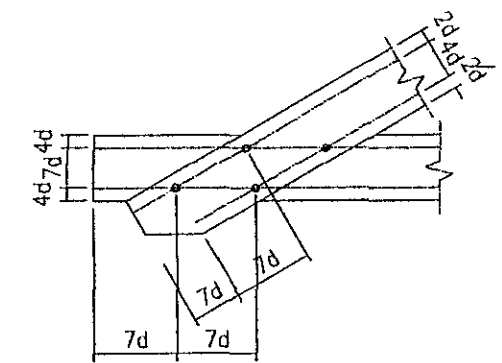
Timbur sem er utanhúss, skal fúaveirja með þrýstifúavöm með viðurkennnum efnum og aðferðum. Nota má olíuféni (B vöm) eða málmseil (A vöm) til fúavamarinnar.

Timbur innanhúss, sem liggur í eða við steypita byggingarhluta, skal fúaveirja með viðurkennnu fúavamaefni. Milli steypu og timburs skal leggja fjórþappa eða olíusóðil masonit.

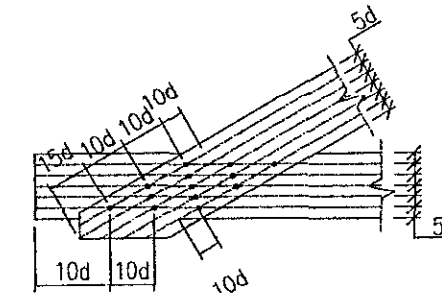
FESTINGAR OG FLEIRA:

Skinnur koma á alla bolta þar sem boltahausir koma að timbri og skal þykkt þeirra vera 0.3xd. Stærð réttlymra skinna BxL = 3xd, þar sem d er þvermál bolta en ef skinnur eru hringlaga þá skal þvermálið vera 3.5xd.

Fjarlægð bolta frá timburkant og fjarlægð milli bolta skal vera skv. eftirfarandi skissu:



Fjarlægð nagla frá timburkant og fjarlægð milli nagla skal vera skv. eftirfarandi skissu:



Allur saumur, boltar, undirfangskifur og aðrar stálfestingar skulu vera heitgalvanhúðuðar.

NEGLING ÞAKKLÆÐNINGAR:

Þak skal þéttliætt með borðakæðningu 25x150mm. Timbrið skal vera K18 eða betra, rakaflokkur IU.

Hvert borð skal negli í hverja spennu með 3 stk. 40/75 galvanhúðuðum kambasaumi. Borð skulu sett saman á spennum og mega aldrei vera tvær eða fleiri samsetningar í röð á sömu spennu. Borð skulu ná yfir a.m.k. tvö spennubil.

NEGLING ÞAKJÁRNS:

Þakjárn skal negla með galvanhúðuðum kambasaumi 40/75 með neopren þéttiskinnu. Negla skal í aðra hverja háðaru, nema á 1m kalla við kanta og á plötusamskeytingu, þar skal negla í hverja háðaru.

Í langátt skal vera 0.60m bil milli nagla, nema á þakbrúnum, þar sem koma 5 naglar í hverja háðaru með 0.30m millið.

Kjölur skal negdur við plötur í hverja háðaru.

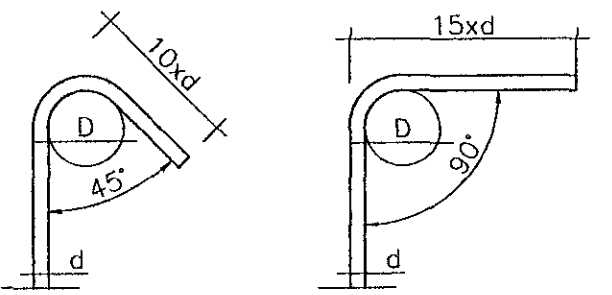
Á langskýtum skulu plötur skarast um eina og hálfu bána. Skörun skal ávallt vera undan verstu veðuráttinni, þ.e. suð-austan á hefuðborgarsvæðinu.

Beyging steypustyrktarstáls:

LYKKJUR OG KRÖKAR (Ks500s)

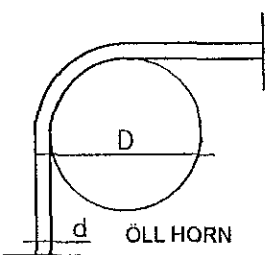
d = 8, 10, 12mm
d = 16 mm
d = 20 mm

D = 4 x d
D = 4 x d
D = 7 x d

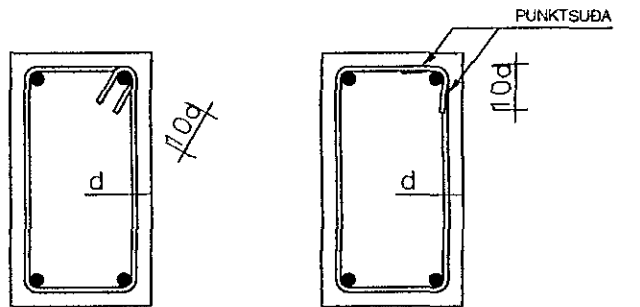


HÖFUBBENDING (ALLAR STÁLTEGUNDIR)

d= ALLIR SVERLEIKAR D = 20 x d



ENNFRMUR GILDIR UM LYKKJUR - IST/DS411



ATHUGIÐ:
Almennar skýringar gilda nema annað sé tekið fram á sérteikningum.

Glitberg 1
221 Hafnarfjörður

Burðarþol, almennar skýringar.	101
Days:	19.05.14
Burðarþol	Mkv:

TAG teiknistofa
Slóumúla 9, 108 Reykjavík, sími: 568-6681, 699-4297
tagteiknistofa.is

Jón Kristjánsson Byggingarverfræðingur
Kt: 210754-4829
netfang: jon@tagteiknistofa.is

Atli Jóhann Guðbjörnsson Byggingarfræðingur
Kt: 260978-5789
netfang: atli@tagteiknistofa.is

Árntun aðalhönnuðar: