SKÝRINGAR

ALMENNT

Málsetningar:
- Kótar eru metrar og fylgja hæðakerfi Hafnarfjarðar
- Öll önnur ónefnd mál eru millimetrar

- YFIRFARA SKAL ÖLL MÁL OG TEIKNINGAR ÁÐUR EN HAFIST ER HANDA OG TILKYNNA HÖNNUÐI UM ÖLL HUGSANLEG FRÁVIK OG ÓSAMRÆMI MILLI TEIKNINGA

Álagsforsendur:
- Álagsforsendur eru eftirfarandi:

Flokkun	Staðall
Steypuvirki	ÍST14
Stálvirki	ÍST-DS412
Trévirki	ÍST-DS413
Grundun	ÍST15
Eigin þyngd	ÍST12
Notálag	ÍST12
Snjóálag	ÍST12
Jarðskjálftaálag	ÍST13
Öryggiskerfi	ÍST-DS409

TÁKN

C	Millibil, t.d. 50x225C600 = sperrur með 600mm millibili
K	Kambstál
Ks	Suðuhæft kambstál
KS	Kambsaumur, t.d. KS40/70 = kambsaumur með þvermál 4,0mm og lengd 70mm
L	Lengd
m	Metrar
mm	Millimetrar
M	Boltar, t.d. M12/120 = boltl með þvermál 12mm og lengd 120mm
U	Yfirhæð steyptra bita/platna, útfært í mótauppslætti
Ø	Þvermál
‰	Halli í prómillum, þ.e. hæðarbreyting í millimetrum á hvern lengdarmeter í plani
#	Krossbending, þ.e. millibil milli járna er eins í báðar áttir
	Stefna höfuðbendingar, þ.e. stefna þeirra járna sem koma næst steypuyfirborði
	Járn í neðri brún plötu / ytri brún veggs
	Járn í efri brún plötu / innri brún veggs
	Járn endar - beinn endi
	Járn beygist skeytilengd inn í aðliggjandi byggingarhluta
	Uppbeygjulína þar sem annað hvert járn beygist upp í efri brún plötu
(180)	Þykkt plötu/veggs
	Tengijárn 2K12 milli undirstöðu og veggs fyrir ofan, L=1200. Gangi skeytilengd upp í vegg
	Yfirborð jarðvegs og/eða fyllingar
	Yfirborð klappar
	Yfirborð klappar og/eða fyllingarpúða undir undirstöðu
00.00	Kóti í grunnmynd
00.00	Kóti í sniðmynd
A 04	Sniðmerking; hér snið A-A á teikningu númer B-04
3 04	Deili (sémynd); hér deili 3 á teikningu númer B-04
S2 10	Undirstaða (U), súla (S) eða bita (B); hér súla númer 2 á teikningu númer B-10
S2* 10	Spegilmynd; hér spegilmynd af súlu S2 á teikningu B-10

GRUNDUN

STEYPT MANNVIRKI

Grundun undirstaða:
- Steypt mannvirki skal grunda á föstum og/eða burðarhæfum botni og þarf því að grafa burt allan lausan og lífrænan jarðveg þar til komið er niður á slíkt lag
- Ef fylit er undir steyptar undirstöður skal fyllingin gerð úr þjöppunarhæfu gröfu jarðefni, t.d. hrauni eða bólstrabergi
- Þjappa skal fyllingu í 300mm lögum með 500kg víbrósleða og skal fara minnst 4 umferðir yfir hvert lag með vökvun á milli
- Ef notuð eru öflugri tæki skal miða við ÍST15, töflu 3.4, varðandi lagþykktir og fjölda yfirferða.
- Þjöppun telst nægileg ef hlutfallið E2/E1>3,0 gildir og ef E2>80 fyrir hraunfyllingu eða E2>100MPa fyrir önnur gróf jarðefni

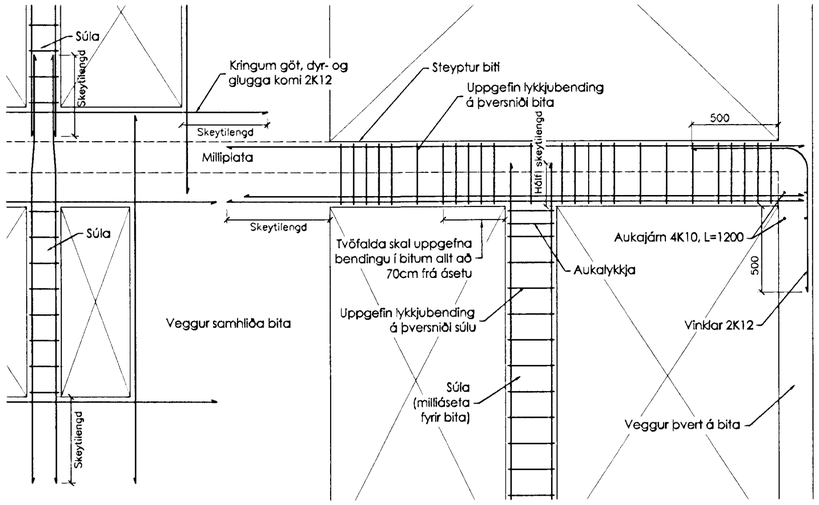
Undirstöður:
- Lágmarksþykkt steyptra undirstaða er 200mm
- Virk spenna undir undirstöðu fari ekki yfir 1000kN/m²
- Um lágmarkshæð undirstaða gildir:

Jarðgrunnur undir undirstöðu	Hæð >=
Lítið sprungin (þétt) klöpp	0,50m
Frostfrí vel þjöppuð fylling	0,80m
Vel þjöppuð fylling sem ekki telst frostörugg	1,20m
Móhella	1,20m

Fylling að undirstöðum:
- Innan í og meðfram undirstöðum skal fylla með vel þjappaðri frostöruggri möl eða grús
- Þjöppunarkröfur eru eins og fyrir fyllingu undir undirstöður
- Undir botnplötu komi 75mm polystyren-plasteinangrun með rúmþyngd >= 16kg/m³

KENNISNIÐ

LÓÐRÉTT SNIÐ Í STEYPTA VEGGI, SÚLUR OG BITA
Almennar reglur um bendingu:
(Ath. almenn bending veggs ekki sýnd)



STÁLVIRKI

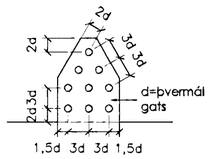
ALMENNT

Stál:
- Smíðastál skal vera Fe360 skv. staðli DS/ISO630 eða St.37-2 skv. EN10025-93 (DIN17100)
- Ef annað er ekki sérstaklega tiltekið skal smíðastál til notkunar innanhúss sandblásið eða hreinsað á annan sambærilegan hátt og tvígrunnað með alkíð-olíubundnum ryðvarnargrunni. Stál til notkunar utanhúss skal heitgalvanhúðað og skal þurrfilmuþykkt zinkhúðar vera >=70micron

Suður:
- Öll rafsuðuvinna skal unnin af mönnun sem hafa til þess tilskilin réttindi skv. ÍST/EN287-1/2
- Suðuefni skal uppfylla kröfur DS317.1 eða sambærilegra staðla.
- Suðuferlar skulu vera skv. ÍST/EN1288
- Allar rafsuður skulu a.m.k. vera í flokki C skv. ÍST EN25817
- Öll suðuvinna skal uppfylla staðal DS316 (prEN 1011)

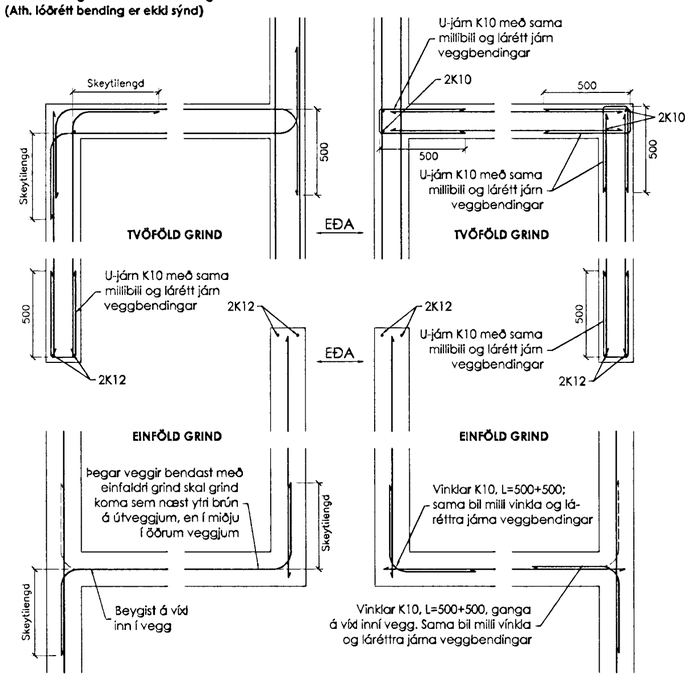
Festingar:
- Allir boltar til festingar á timbri eða stáli skulu vera í styrkleikaflokki >=8.8 og heitgalvanhúðaðir með þurrfilmuþykkt >= 45micron
- Undir allar boltaræer sem koma að tré skal setja heitgalvanhúðaðar ferhyrndar stáliskinnur sem uppfylla eftirfarandi:
  breidd=hæð >= 3 x þvermál bolta
  þykkt >= þvermál bolta / 3
- Allur saumur í þakvirki skal vera heitgalvanhúðaður

Staðsetning boltagata í stálplötum:
- Eftirfarandi eru lágmarkskröfur:



KENNISNIÐ

LÁRÉTT SNIÐ Í STEYPTA VEGGI
Almennar reglur um lárétta bendingu:
(Ath. lóðrétt bending er ekki sýnd)



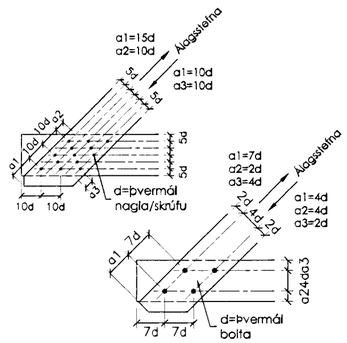
TRÉVIRKI

ALMENNT

Burðarvíðir:
- Styrkleikaflokkur er DK18 fyrir furu og greni, nema annað sé sérstaklega tilgreint
- Styrkleikaflokkur er L40 fyrir límtré
- Ísteypta sperruenda og annan óvarinn við skal verja með tveimur umferðum af viðurkenndri grunnfúavörn
- Setja skal asfaltpappa á milli þegar timbur leggst að steypu

Þakklæðning:
- Þak klæðist timburborðum 25x150. Negling er 3 stk. skotnaglar 28/65 með límí (eða 31/75 án lím) í hvert borð og í hverja sperru. Ekki má skeyta meira en þrjú borð saman í þversniði
- Ofan á borðaklæðningu kemur asfaltpappi. Hefta skal pappa við borðaklæðningu þar sem pappalög skarast (lágmarksskörun 10cm) og komi plastborði undir hefti
- Efsta lag þakklæðningar er bárustál (galv. eða aluzink) sem neglist við borðaklæðningu með heitgalvanhúðuðum kambþaksaum 4,2/65 með gúmmíþéttingu. Fyrsta naglarað kemur eins nálægt þakbrún og hægt er, næsta röð 20cm frá þeirri fyrstu, þriðja röð er 40cm þaðan í frá og síðan koma raðir með 60cm millibili upp að kili. Á 2m² svæði við úthorn skal bil milli allra naglaraða vera 20cm. Kjölur, fyrstu 3 naglaraðir neðan frá sem og svæði allt að 1,5m frá gaflveggjum neglist í aðra hverja hábáru; annars staðar skal negit í þriðju hverja hábáru. Plötur skarist um a.m.k. 1½ báru. Aukanagli komi milli naglaraða á plötusamskeytum. Víxla skal neglingu milli raða þannig að naglar komi í allar bárur

Staðsetning festinga í trévirki:
- Eftirfarandi eru lágmarkskröfur:



STEYPUVIRKI

STEYPA

Almennt:
- Alla steypu skal titra þannig að tryggt sé að steypulög myndi eina einsleita samþjappaða heild
- Sigmál steypu skal vera 5-10cm án þjáliniefna, en 10-15cm með sérvirkum þjáliniefnum
- Loftinnihald skal vera 5-6%, mælt rétt fyrir niðurlögn (eftir dælingu ef dælt er)
- Vatnssementstala skal uppfylla v/s<=0,55
- Hámarkskornastærð er 32mm
- Sementsmagn (s) í útisteypu uppfylli: 300kg/m³<s<350kg/m³
- Sérskilyrði fyrir steypu sem verður fyrir verulegum veðrunar- og/eða saltáhrifum eru: 350kg/m³<s<400kg/m³
- Sérvirk þjáliniefni má einungis nota eftir að búið er að blanda loftblendi í steypuna. Þjáliniefni skulu viðurkennd af byggingayfirvöldum og skal fylgja leiðarvísum í hvívetna við notkun
- Þykkleikaflokkur er PF
- Framkvæmdaflokkur er B

- ÍST10 GILDIR UM ÖLL ÖNNUR ATRIÐI STEYPUVINNU EN HÉR ERU UPP TALIN

Brotþolsflokkar:
- Ekki má nota lægri brotþolsflokka en skv. eftirfarandi töflu:

Byggingarhlutar	Flokkur
Grófsteypa, t.d. þrifalag undir undirstöður	S160
Perlusteypa, t.d. ósteypulag ofan á holpl.	S300
Undirstöður	S200
Plötur á fyllingu	S200
Sjálfberandi plötur	S250
Innveggir	S250
Útveggir við hefðbundin veðrunarskilyrði	S250
Önnur steypa	S300

STEYPUMÓT OG STEYPUVINNA

Steypumót:
- Taka skal tillit til þess við mótasmíði að alla steypu skal titra
- Bita- og plötumót skulu hafa yfirhæð L/300 af fjarlægð (L) milli fastra punkta
- Tryggja þarf vatnsþéttleika steypuskila, t.d. með skerlásum og/eða plast-steypuskilalistum
- Hreinsa þarf burt hrönglu og óþétta steypu áður en mót koma að steypuskilum
- Hreinsa skal mót af sagi og öðrum óhreinindum og væta áður en steypuvinna hefst

Steypuvinna og aðhlynning:
- Dreifa skal steypu eins jafnt í mót og kostur er. Veggi skal steypa í 30-40cm láréttum lögum og skal að jafnaði byrja við horn. Titra skal hvert nýtt lag saman við eldra lag
- Aliri steypu skal halda rakri og verja útþornun í a.m.k. 7 sólarhringa eftir niðurlögn (vatnsþéttri steypu í 14 sólarhringa)
- Við steypuvinnu (kulda (útihitastig <= 3°C) skal hafa tæknibiað Rb Eq.003.0 frá Rannsóknast. Byggingaiðnaðarins til hliðsjónar ("Vetrarsteypa" - nóv. 1998)
- Fallhæð steypu skal ekki vera meiri en 3,5m
- Tengi skulu losuð eða slitin þannig að innsteyptur hluti þeirra sé a.m.k. 20mm inn í vegg. Sár skal holufylla með sementsbundnu þéttiefni
- Ekki má setja steypuskil annars staðar en sýnt er á teikningum nema með leyfi hönnuðar
- Eldri steypuskil skulu hreinsuð og vætt þ.a. þau séu rakamettuð, en þó snertiþurr, áður en steypt er að þeim
- Hámarks sólarhringslækkun yfirborðshita steypu er 10°C

Málvik:
- Hámarksmálvik eru eftirfarandi:

Flokkun	±
Undirstöður, staðsetning í plani og hæð	15mm
Annað steypuvirki, staðsetning og hæð	5mm
Innsteyptir hlutir, staðsetning	5mm
Misgengi, t.d. á steypuskilum	2mm
Frávik frá lóðlínu	2‰
Þykktir	4%
Hornskekkja	5mm
Sýnilegir sléttir, slípaðir og glattaðir fletir	5mm/3m

STEYPUSTYRKTARSTÁL

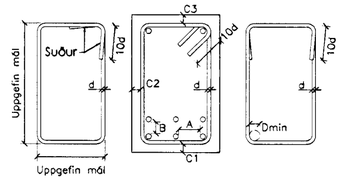
ALMENNT

Efnisgæði:
- Steypustyrktarstál er kambstál (merkt K á teikningum) Ks400, eða suðuhæft kambstál (merkt Ks á teikningum) Ks400s; hvort tveggja með skriðmörk >=400MPa
- Allt stál sem notað er í lykkjur, króka og vinkla er suðuhæft kambstál (merkt Ks á teikningum) Ks400s með skriðmörk >=400MPa
- Rafsoðin bendinet skulu vera úr kalddregnu sléttu stáli með lágmarkstogþol 500MPa m.v. hlutfallslega lengdaraukningu <=0,2%. Bendinet má ekki sjóða á byggingarstað

BENDING

Almenn bending:
- Undirstöður sem fylit er að bendast almennt með 2K12 efst og neðst. Ef hæð undirstaða fer yfir 1,5m kemur einföld grind #K10C250 í miðju
- Plötur á fyllingu bendast með rafsoðnu bendineti K131, eða #K10C250
- Almenn bending útveggja er #K10C200 við útbrún
- Almenn bending innveggja er #K10C250 í miðju

Kröfur til efnis og vinnu:
- Bendistál skal vera hreint og án lausrar ryð- eða völsunarhúðar
- Almennt skal ekki skeyta meira en þriðja hvert járn í sama þversniði
- Bendistáli skal haldið í réttri fjarlægð frá mótum með þar til gerðum klossum eða stólum
- Ef fastar koma í mót skal steypuhula miðuð við innri brún þeirra
- Ýmsar kennistærðir - tölur eru lágmarksgildi í mm:



Bendistál	Dmin	Skeytil.	A>=	B>=
Ks8/K8	24/160	400	35	25
Ks10/K10	30/200	400	35	25
Ks12/K12	36/240	480	35	25
Ks16/K16	48/320	640	35	25
Ks20/K20	60/400	800	40	25
Ks25/K25	75/500	1000	50	25
Ks32/K32	96/640	1280	64	32
Rafsoðin bendinet	**Stál Ø5**	**Stál Ø6**	**Stál Ø7**	**Stál Ø8**
Skeytil. þverjárna	150	150	200	200
Skeytil. burðarjárna	300	300	300	300
Steypuhula	**C1-C3>**	**C1>**	**C2>**	**C3>**
Jarðfyll. að steypu		50	30	50
Plötur og bitar inni		20	25	20
Plötur og bitar úti	25			
Súlur og veggir inni	20			
Súlur og veggir úti	25			
Steypa í sjó	60			

Verk: **SUÐURHOLT 26-28 HAFNARFIRÐI** **BURÐARÞOL SKÝRINGAR**		Verk nr. 99-02	
		Dagsetning 20. ÁGÚST 1999	
		Kvarði ENGINN	
Hannað TRAUSTI H.	Teiknað TRAUSTI H.	Víkur fyrir	Kemur í stað
FAGHÖNNUN ehf RÁÐGJÖF • HÖNNUN • ÁÆTLANIR		Útgáfa A	Blað 1 AF 1
		Teikning nr. **B-00**	
Samþykkt 010166-3229	Aðalhönnuður 200759-7619		

HAFNARFJARÐARKAUPSTAÐUR BYGGINGAFULLTRÚI