

SKÝRINGAR

- ALMENNT
- Málsetningar:
- Kótar eru viðmiðunarhæðir og miðast við hæð 0mm sjá snið
  - Öll önnur ónefnd mál eru millimetrar

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

- Álagsforsendur:
- Álagsforsendur eru eftirfarandi:

| Flokkun          | Staðall |
|------------------|---------|
| Steypuvirki      | EC 2    |
| Stálvirki        | EC 3    |
| Trévirki         | EC 5    |
| Grundun          | EC 7    |
| Eigin Þyngd      | EC 1    |
| Notálag          | EC 1    |
| Snjóálag         | EC 1    |
| Jarðskjálftaálag | EC 8    |
| Öryggiskerfi     | EC 1    |

- Snjóálag (svæði 1) 10 kN/m<sup>2</sup>
- Vindálag 164 kN/m<sup>2</sup>
- Notálag almennt 4.0 kN/m<sup>2</sup>

|      |                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| TÁKN |                                                                                  |
| c/c  | Millibí, t.d. 50x225c/c600 = sperrur með 600mm millibíli                         |
| K    | Kambstál                                                                         |
| Ks   | Súduhæft kambstál                                                                |
| KS   | Kamsaumur, t.d. KS40/70 = kamsaumur með þver-mál 4,0mm og lengd 70mm             |
| L    | Lengd                                                                            |
| m    | Metrar                                                                           |
| mm   | Millimetrar                                                                      |
| M    | Boltar, t.d. M12/120 = bolti með þvermál 12mm og lengd 120mm                     |
| U    | Yfirhæð steyptra bita/platna, útfært í mótauppsætti                              |
| Ø    | Þvermál                                                                          |
| ?    | Hall í prómítlum, þ.e. hæðarbreyting í millimetrum á hverni lengdarmeter í plani |
| #    | Krossbending, þ.e. millibíli milli járna er eins í báðar áttir                   |

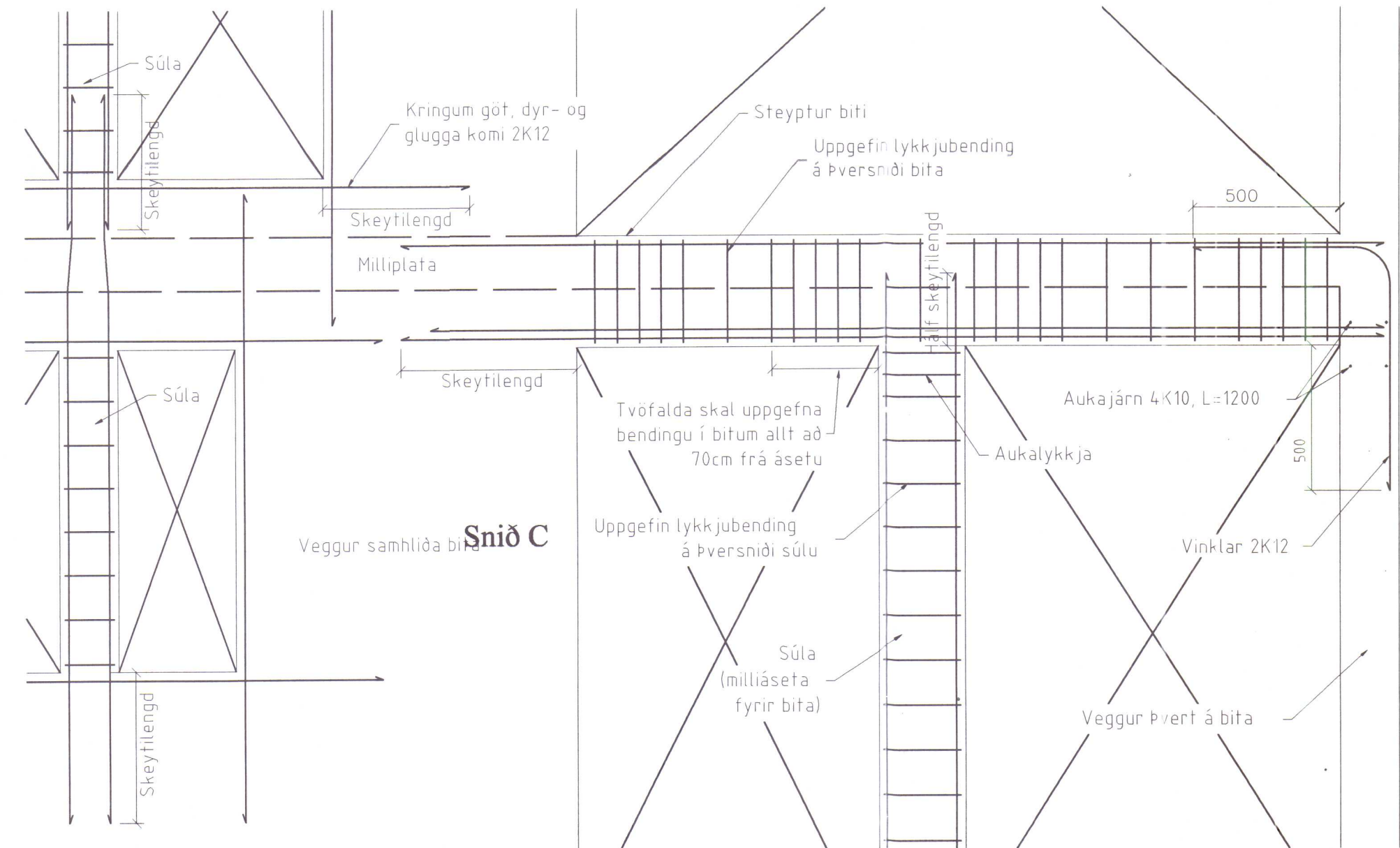
- Stefna höfuðbendingar, þ.e. stefna þeirra járna sem koma næst steypuyfirborði
- Járn í efri brún plötu / ytri brún vegg
- Járn í neðri brún plötu / innri brún vegg
- Járn beygist skeytilengd inn í aðliggjandi byggingarhluta
- Viðmiðunarlína þar sem járnalögn í efri brún plötu endar

KENNISNIÐ

LÓÐRÉTT SNIÐ Í STEYPTA VEGGI, SÚLUR OG BITA

Almennar reglur um bendingu:

(Ath. almenn bending vegg



- 100 Þykkt plötu/vegg
- Tengijárn 2K12 milli undirstöðu og vegg
- Yfirborð jarðvegs og/eda fylling
- Yfirborð klappar
- Yfirborð klappar og/eda fyllingarpúða undir undirstöðu
- Viðmiðunarkóti á grunnmynd í mm
- Viðmiðunarkóti á sniðmynd í mm
- Sniðmerking, hér snið A-A
- Deili (sérmynd), hér deili 3
- S2 Undirstaða (U), súla (S) eða biti (B); hér súla númer 2
- S2x Spegilmynd; hér spegilmynd af súlu S2

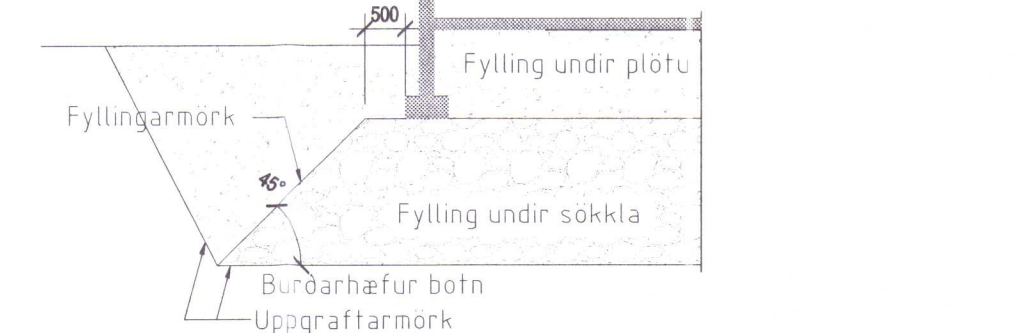
GRUNDUN

- STEYPT MANNVIRKI
- Grundun undirstaða:
- Steypt mannvirki skal grunda á föstum og/eda burðarhæfum botni og þarf því að grafa burt allan lausan og lífrænan jarðveg þar til komið er niður á slíkt lag
  - Ef burðarhæfur botn er ekki klöpp eða möhella skal botn yfirborðsþjappaður amk. 3 umferðir áður en fyllt er yfir
  - Ef fyllt er undir steypar undirstöður skal fyllingin gerð úr þjöppunarhæfu grófu jarðefni, t.d. mól eða bólstrabergi
  - Þjappa skal fyllingu í 200mm lögum með 100kg vibröðeða og skal fara minnst 4 umferðir yfir hvert lag með vökvun á milli
  - Ef notuð eru önnur tæki skal miða við ÍST15, töflu 3.4, varðandi lagþykktir og fjölda yfirferða.
- Undirstöður:
- Lágmarksþykkt steyptra undirstæða er 200mm
  - Virk spenna undir undirstöðu fari ekki yfir 1MN/m<sup>2</sup> á klöpp og ekki yfir 0,3MN/m<sup>2</sup> á fyllingu
  - Um lágmarkshæð undirstæða frá jarðvegsyfirborði gildir:

| Jarðgrunnur undir undirstöðu                 | Hæð >= |
|----------------------------------------------|--------|
| Lítið sprungin (þétt) klöpp                  | 0,50m  |
| Frostfrí vel þjöpuð fylling                  | 0,70m  |
| Vel þjöpuð fylling sem ekki telst frostörugg | 1,20m  |
| Möhella                                      | 1,20m  |

- Fylling að undirstöðum:
- Innan í og meðfram undirstöðum skal fylla með vel þjappaðri frostöruggri mól eða grús
  - Þjöppunarkröfur eru eins og fyrir fyllingu undir undirstöður

KENNISNIÐ GRUNDUNAR

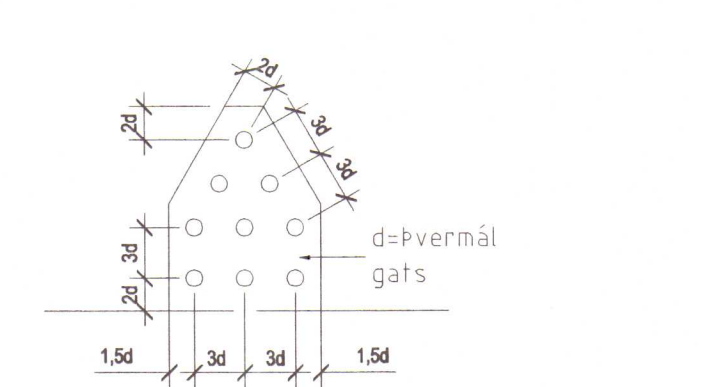


STÁL VIRKI

- ALMENNT
- Stál:
- Smíðastál skal vera S235 skv. staðli EN 10025 nema annað sé tilgreint á teikningum
  - 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 þurr-filmþykkt zínkhúðar vera >=90micron
- 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 styrk-leikaflokki >=8.8 og heitgalvanhúðaðir með þurrfilmþykkt >= 45micron
  - Undir allar boltanar sem koma að tré skal setja heitgalvanhúðaðar ferhyrndar stálskinnur 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:

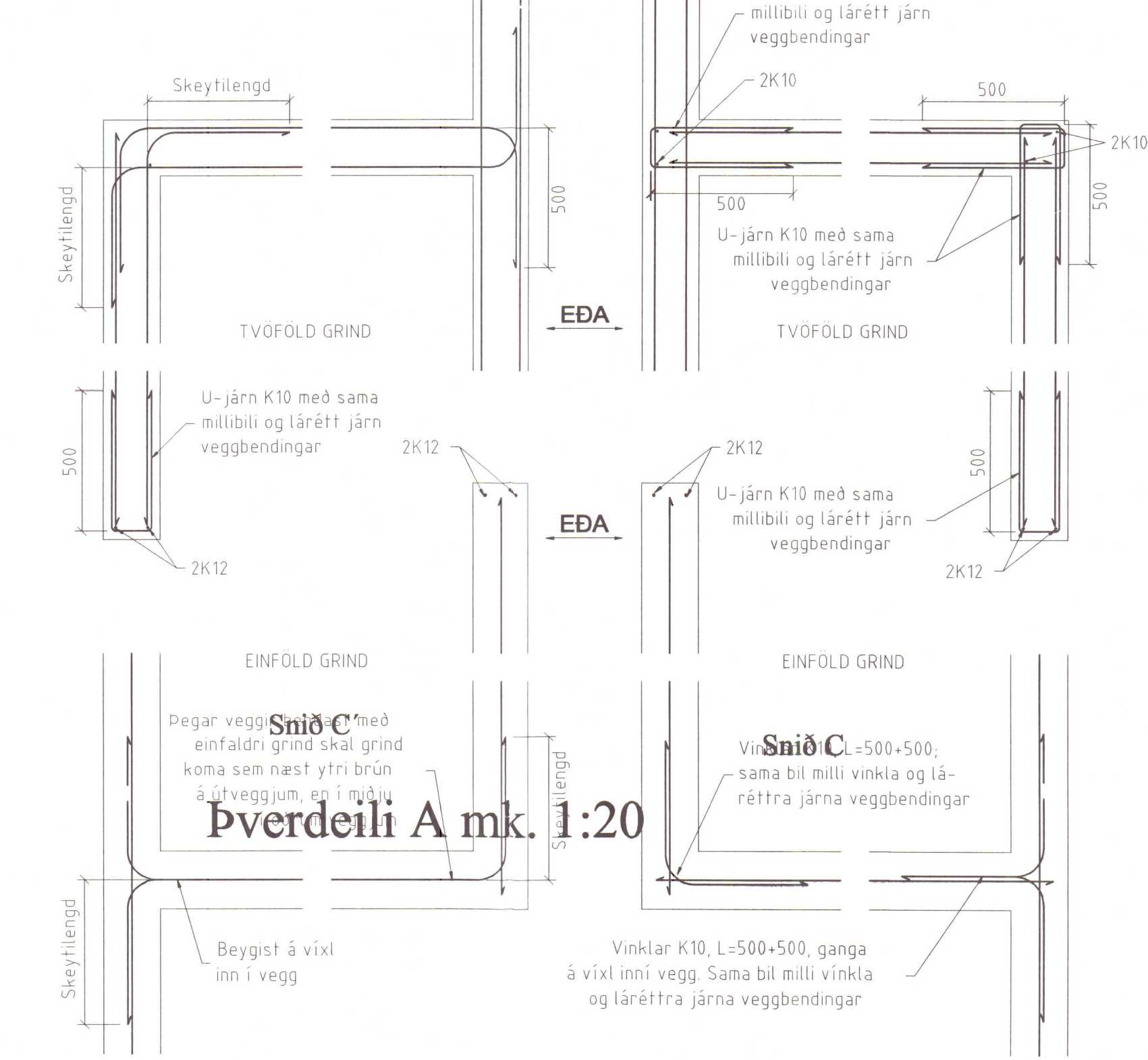


KENNISNIÐ

LÁRÉTT SNIÐ Í STEYPTA VEGGI

Almennar reglur um láréttu bendingu:

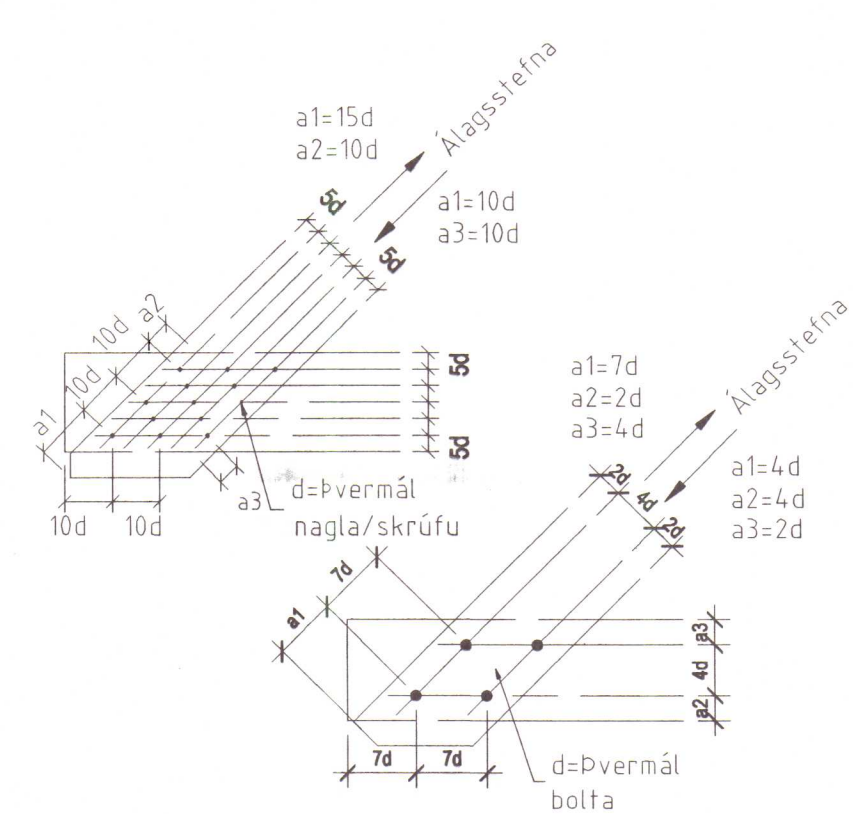
(Ath. lóðrétt bending er ekki sýnd)



TRÉVIRKI

- ALMENNT
- Burðarviðir:
- Styrkleikaflokkur er DK18 fyrir furu og greni, nema annað sé sérstaklega tilgreint
  - Styrkleikaflokkur er L40 fyrir límitré
  - Ísteyptra sperruenda og annan óvaninn við skal verja með tveimur umferðum af víðurkendri grunnfúavörn
  - Setja skal asfaltþappa á milli þegar timbur leggst að steypu

- Eftirfarandi eru lágmarkskröfur:



STEYPUVIRKI

- STEYPA
- Almennt:
- Alla steypu skal titra þannig að tryggt sé að steypulög myndi eina einsteita samþjappaða heild
  - Sigmál steypu skal vera 5-10cm án Þjálniefna, en 10-15cm með sérvirkum Þjálniefnum
  - Löftinnihald skal vera 5-6%, mælt rétt fyrir niðurlögn (eftir dælingu ef dælt er)
  - Vatnssementstalan skal uppfylla v/s<=0,55
  - Hámarks Kornastærð er 32mm
  - Sementsmagn (s) í steypu uppfylli: 300kg/m<sup>3</sup> <s< 350kg/m<sup>3</sup> (t.d. útveggir og innveggir sem ekki eru í sneringu við mykju)
  - Sérskilyrði fyrir steypu sem verður fyrir verulegum tæringar-áhrifum eru: 350kg/m<sup>3</sup> <s< 400kg/m<sup>3</sup> og v/s <=0,50 (t.d. haughús, flórar og mjaltabásar)
  - Sérvirk þjálniefni má einungis nota eftir að búið er að blanda loftblendi í steypuna. Þjálniefni skulu viðurkennd af bygginga-yfirvöldum og skal fylgja leiðarvísun í hvívetna við notkun
  - Frankvæmdaflokkur er B

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

- Brotþölsflokkar:
- Ekki má nota lægri brotþölsflokka en skv. eftirfarandi töflu:

| Byggingarhlutar                             | Flokkur |
|---------------------------------------------|---------|
| Gröfsteypa, t.d. Þrifalag undir undirstöður | C16     |
| Perlusteypa, t.d. ásteypulag ofan á holpl.  | C30     |
| Undirstöður                                 | C25     |
| Sjálfberandi plötur og plötur á fyllingu    | C30     |
| Haughús, flórar og mjaltagryfjur            | C35     |
| Útveggir og innveggir                       | C25     |
| Steypa í mjókurhúsum                        | C30     |
| Önnur steypa                                | C30     |

- STEYPUMÓT OG STEYPUVINNA
- Steypumót:
- Taka skal tillit til þess við mótasniði að alla steypu skal titra
  - Bita- og plöfumót skulu hafa yfirhæð L/300 af fjarlægð (L) milli fastra punkta
  - Tryggja þarf vatnsþéttleika steypuskila, t.d. með skerlášum og/eda plast-steypuskitalistum
  - Hreinsa þarf burt hröngl og óþétta steypu áður en mót koma að steypuskilum
  - Hreinsa skal mót af sagi og öðrum óhreinindum og væta áður en steypuvinna hefist

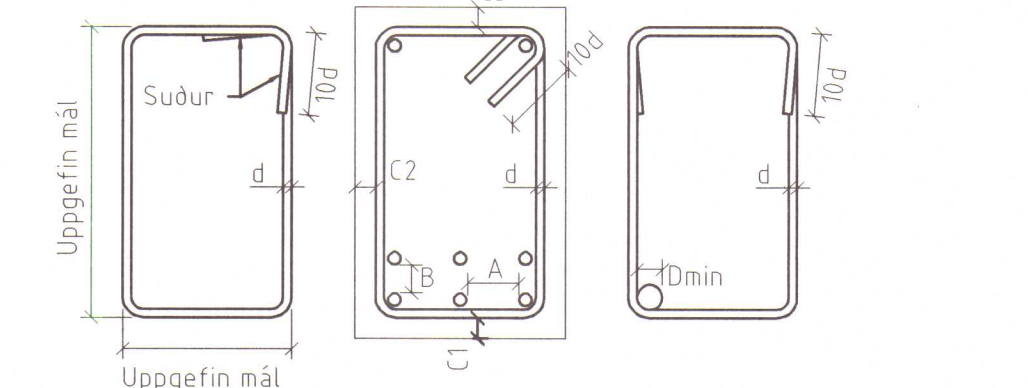
- Steypuvinna og aðhlyning:
- Dreifa skal steypu eins jafnt í mót og kostur er. Veggir skal steypa í 30-40cm láréttum lögum og skal að jafnaði byrja við horn. Titra skal hvert nýtt lag saman við eldra lag
  - Allri steypu skal halda rakri og verja útþornun í a.m.k. 7 sól-arhringa eftir niðurlögn (vatnsþéttri steypu í 14 sólhringa)
  - Við steypuvinnu í kulda (úthitastig <= 3°C) skal hafa tækni-blad Rb Eq.003.0 frá Rannsóknast. Byggingaöðvarins til hliðsjónar ("Vetrarsteypa" - nóv. 1998)
  - Fallhæð steypu skal ekki vera meiri en 3,5m
  - Tengi skulu losuð eða slitin þannig að innsteyptr 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 raka-meftuð, en þó snertipurr, áður en steyptr er að þeim
  - Hámarks sólhringslækkun yfirborðshita steypu er 10°C

HÚNAPING VESTRA  
BYGGINGAFULLTRÚ

STEYPUSTYRKARSTÁL

- ALMENNT
- Efnisgæði:
- Steyпустyrktarstál er kambstál (merkt K á teikningum) Ks500, skal vera súduhæft með skridmörk >=500MPa
  - Allt stál sem notað er í lykkjur, króka og vinkla er súduhæft kambstál (merkt K á teikningum) Ks500s með skridmörk >=500MPa
  - Rafstöðin bendinet skulu vera úr kalddregnu sláttu stáli með lágmarksloðþol 500MPa m.v. hlutfallslega lengdaraukningu <=0,2%. Bendinet má ekki sjóða á byggingarstað

- BENDING
- Almenn bending:
- Undirstöður sem fyllt er að bendast almennt með 2K12 efst og neðst auk einfaldrar grindar K10 c/c 250 nema annað sé tilgreint á teikningum
  - Almenn bending platna á fyllingu er #K10c/c300 í miðju
  - Almenn bending útveggja er K10c/c250 lárétt og K10c/c250 lóðrétt við útr. nema annað sé tilgr: á teikn.
  - Almenn bending innveggja er #K10c/c250 í miðju
  - Upp með öllum opum í vegg skal setja 2K12 sem ganga frá plötu upp fyrir næstu plötu eða upp að þaki þar sem að á við. Sama bending gildir um veggenda
- Kröfur til efnis og vinnu:
- Bendistál skal vera hreint og án lausnar ryð- eða völsunar-húðar
  - Almennt skal ekki skeyta meira en þriðja hvert járn í sama þversniði
  - Bendistáli skal haldið í réttir fjarlægð frá mótum með þar til gerðum klossum eða stólum
  - Ef listar koma í mót skal steypuhula miðuð við innri brún þeirra
  - Ýmsar kennistærðir - tölur eru lággildi í mm:



| Bendistál            | Dmin    | Skeytil. | A>=     | B>=     |
|----------------------|---------|----------|---------|---------|
| K8                   | 24      | 400      | 35      | 25      |
| K10                  | 30      | 400      | 35      | 25      |
| K12                  | 36      | 480      | 35      | 25      |
| K16                  | 48      | 640      | 35      | 25      |
| K20                  | 60      | 800      | 40      | 25      |
| K25                  | 75      | 1000     | 50      | 25      |
| K32                  | 96      | 1280     | 64      | 32      |
| Rafstöðin 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       | 35      | 50      |
| Plötur og bitar inni |         |          |         |         |
| Plötur og bitar úti  | 35      |          |         |         |
| Súlur og veggir inni | 35      |          |         |         |
| Súlur og veggir úti  | 35      |          |         |         |

|                                                                                                                                                           |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| BYGGINGAÞJÓNUSTA BÆNDASAMTAKA ÍSLANDS<br>BÆNDAHÖLLINNI, HAGATORGI, REYKJAVÍK<br>LITLA-ÁSGEIRSA<br>Flatgryfju breytt í geldneytafjós<br>Almennar skýringar | Verk nr.:<br>Bláð nr.:<br>Mkv.:<br>Dags:<br>Breytt:<br>Hannað: / SÓ<br>Teiknað: SÓ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|