

JÁRNBENT STEYPA SKÝRINGAR

UNDIRSTÖÐUR:

Mannvirkin eru grunduð á vel þjappaða hraunfyllingu.

Álag frá undirstöðum á þjappaða fyllingu er reiknað samkvæmt RB-blaði nr. (L4)102.

Þjöppunarkröfur á fyllingu eru:

$$E_2 \geq 100 \text{ MPa og } E_2/E_1 < 2,4$$

Þá er leyfilegt álag skv. formúlunni:
 $q_a = 0.5 \times N_y \times B \times \gamma' (1 - 0.3 \times B \times L) + p' \times N_q$

$$\begin{aligned} N_y &= 40 \\ N_q &= 29 \\ \gamma' &= 11,5 \text{ kN/m}^3 \\ p' &= 11.0 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

($\varphi = 40^\circ$ og $F=1.5$)

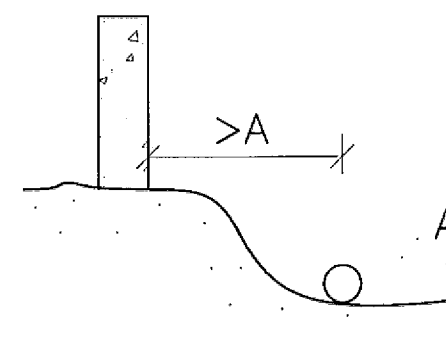
Mesta reiknislegt álag á fyllingu er:

$$q_{max} = 0,15 \text{ MPa.}$$

Minnsta hæð sökkla við útvegg er 120 cm undir endanlegu jarðvegsyfirborði nema um sé að ræða hreina klöpp eða hraunfyllingu, sökklar skulu þó aldrei vera minna en 30 cm undir neðri brún botnplötu.

Úrtök úr sökklum fyrir frárennislagnir, sjá frárennislíteikningar, lagnir í grunn.

Liggi frárennslí dýpra en sökkull, skal fjarlægðin milli sökkuls og lagnar vera jöfn eða meiri en dýptarmunurinn. Þar sem lögn liggur gegnum sökkul skal dýpka sökkul sitt hvoru megin við.



Efst og neðst í alla veggssökkla komi langjárn 2K12 nema annað sé tekið fram, járnin eru víxlögð um 65 cm í hornum og á samskeytum.

Punktur á grunnmynd tákna lóðrétt K16 járn 130 cm löng, sem standa 80 cm upp úr sökklum.

Undir gölfplötu komi malarfylling með þjöppunargildi sem samsvarar til 98% standard proctors.

STÁLVIRKI:

Allt stál utanhúss skal vera heitgalvanhúðað. Stál sem varið er fyrir veðrun og er inni í burðargrind skal vera grunnað + 2 umf. af olíumálningu. Allt stál skal vera S 235 samkvæmt íslenskum staðli. Allar suður í stálvirki skulu hafa a-mál > 5 mm nema annað sé tekið fram. Rær til festingar á svölum skulu hjámaðar, þ.e. gerðar þannig að ekki sé hægt að losa þær.

TRÉVIRKI (ÞAK):

Naglar og girði skulu vera heitgalvaniserað. Boltastærðir eru í mm, timburstærðir eru í tommum (") , önnur mál eru í cm. Ytra burðarvirki í þaki skal fúaverja með lituðu fúavarnarefni. Leggja skal tjórupappa eða olíusodið masonit milli steins og timburs. Útloftun þakeinangrunar, sjá arkit.teikningar. Skinnur á boltum í trévirki skulu vera að þvermáli > 3d og þykkt > 0.3d þar sem d er þvermál bolta, nema annað sé sérstaklega tekið fram. Timbur í burðarvirki skal vera að gæðum C-24 samkvæmt FS ENV staðli.

JÁRNBENDING:

Járnstærðir eru í mm, en önnur ónefnd mál í cm.

Steypustyrktarstál merkt R á teikningu er slétt stál ST 37.12. Steypustyrktarstál merkt K á teikningu er kambstál KS 50 með:

$$\sigma_F (\sigma_{bz}) = 500 \text{ Mpa.}$$

MERKING JÁRNA:

K10 c 25 merkir að eitt 10 mm kambjárn komi á hverja 25 cm. Í plötu er fjarlægð gefin á milli beinna járna innbyrðis og á milli uppbyggðra járna innbyrðis.

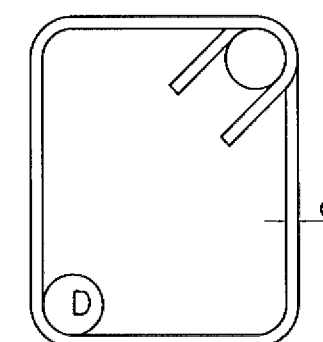
- járn í neðri brún plötu.
- járn í efri brún plötu.
- 1# : einföld járnagrind í kross í miðjum vegg, nema annað sé tekið fram.
- 2# : tvöföld járnagrind í kross hvor um sig staðsett í útbrún veggjar.

BEYGJUR OG SAMSEYTI Á KS 50:

Mál í járnaskrá miðast við beinu línurnar. Þegar fundin er klippilengd dragast 5,5d frá gefinni lengd fyrir hverja 90° beygju, en 0,6d fyrir hverja 45° beygju.

ÞVERMÁL JÁRNS.	mm.	8	10	12	16	20	25
Þvermál beygju-hrings D=20d.	cm.	16	20	24	32	40	50
90° beygja, 5.5d.	cm.	4	6	7	9	11	14
45° beygja, 0.6d.	cm.	0.5	0.5	1.0	1.0	1.5	2.0
Víxlunarlengd á samskeytum.	cm.	32	40	48	64	80	100

MERKING JÁRNA:



D = 3d fyrir slétt járn (ST 37.12)

D = 5d fyrir kambjárn (Ks 50).

Heimilt er að nota Ks10 í stað R10 í gjarðir.

Allar gjarðir skulu vera úr suðuhæfu stáli. Bil milli láréttra járna í bitum er 2,5 cm fyrir 16 mm járn, en 3 cm fyrir sverari járn.

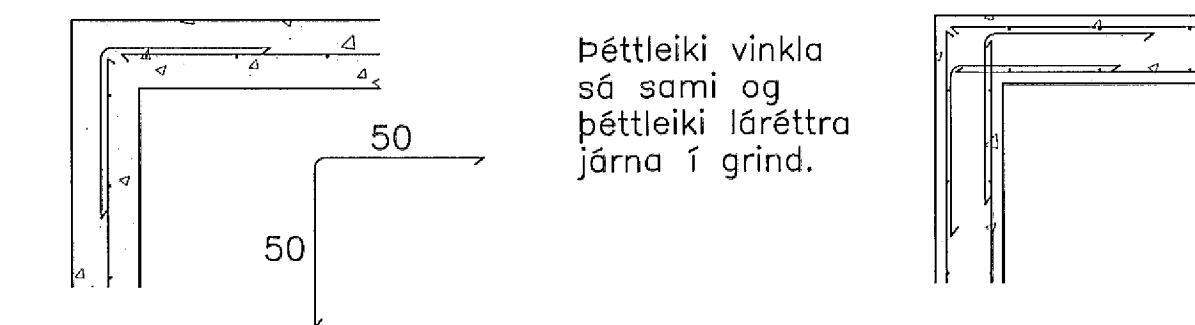
Í plötum má ekki skeyta meira en þriðja hvert járn í þversniði, bil milli skeytiþversniða sé ekki minna en 40 x járnþvermálið.

Járnum í efri brún er haldið uppi með stöllum. Yfir, undir og upp með múropum komi 2K12 í ná 50 cm út fyrir opin. Einnig komi 2K12 í alla veggenda og frístandandi vegg.

Með plötuopum komi jafn mörg járn og klippt eru burtu eða samsvarandi að þvermáli. Öll járn kringum op skulu ná 50 cm út fyrir opin.

Í steypuskilum djárnbennta veggja komi K10 c 30 L=115 cm sem ganga 50 cm upp fyrir plötu. Punktar á grunnmynd tákna K16 mm járn.

FRÁANGUR Á HORNUM ÞAR SEM JÁRNAGRINDUR MÆTAST:



Vakin er athygli á nánari ákvæðum staðals ÍST 10.

FJARDLÆGD JÁRNA FRÁ STEYPUYFIRBORDI:

	Hula í cm.		
	PLÖTUR	VEGGIR BITAR	STODIR
Innanhúss.	1.5	2.5	2.5
Utanhúss og þar sem raki er mikill	3.5	3.5	3.5
Þar sem sjórok er eða jarðvegssýrur	3.5	4.0	4.0
Þar sem terandi lofttegunda getir.	3.5	4.0	4.0
Í vatni.	4.0	4.5	5.0
Steypa að jörðu t.d. sökklar.	5.0	5.0	5.0

Járnum skal haldið í réttu fjarlægð frá mótum með þar tilgerðum klossum úr plasti eða steinsteypu.

STEINSTEYPA:

Öll steypa og steypuvinna skal vera í samræmi við staðal ÍST 10, framkvæmdaflokk B. Nota skal loftblendi sem gefur 5–6,5% loftinnihald við útlögn. Titra skal alla steypu í mótum.

Sigmál steypu skal vera 8–10 cm.

Lágmarks sementsinnihald í C25 steypu er 300 kg/m³ og v/s < 0.55

Lágmarks sementsinnihald í C30 steypu er 330 kg/m³ og v/s < 0.50

Lágmarks sementsinnihald í C35 steypu er 360 kg/m³ og v/s < 0.45

Hámmarks steinastærð í steypu er 25 mm.

BROTÞOLSFLOKKAR STEYPU:

BYGGINGARHLUTAR	BROTÞOLSFLOKKUR
Undirstöður og botnplata í starfsmanna- og endurvinnsluhúsi	C25
Öll önnur steypa (staðsteypa)	C30

ÁLAGSFORSENDUR:

Vindálag: $q_0 = 2,3 \text{ kN/m}^2$

Snjóálag: $q_s = 1,0 \text{ kN/m}^2$ (grunnildi $q = 2,1 \text{ kN/m}^2$)

Jarðskjálftaálag = Hröðun: 0,15 g

Þak (notálag): 1,0 (gangandi) + 1,0 (snjó) = 2,0 kN/m²

Gólf (notálag): 2,0 (notálag) + 0,5 (léttir v.)

+ 2,0 (gólfíögn) = 4,5 kN/m²

Breytingar:

A: K.S.G. Breytt 7. okt. 2013

Þætt við nýju húsi frá

Endurvinnslunni

TEKNIstofan ÖDINSTORGI
VERKFRÆÐINGUR ehf.
TÓV
Óðinsgötu 7
101 Reykjavík
Netfang: tov@to.is
Sími: 510 2200 Fax: 510 2201

Verkefni: Breiðhella 8–10 Hafnarfirði
Endurvinnslustöð Sorpu
Heiti: Járn bent steypa: Skýringar

Hönnun: VÍFILL ÖDDSSON kt. 101237–3629 VERKFRÆÐINGUR FVFI – FRV
KRISTJÁN S. GUDM. VERKFRÆÐINGUR FVFI
GÚSTAF VÍFILSSON kt. 070254–5819 VERKFRÆÐINGUR FVFI
kt. 231163–5069

Aritun aðalhönnuðar:

Gunnar Þorgeirsson 2013-12-20

M. V.O.

T. K.S.G.

Dags. sept. 2008 Nr.1201–1–1A