7368

MÓTTEKIÐ
21. MAÍ 2008

BURÐARVIRKI-BENT STEINSTEYPA

Ýmsar skýringar, athugasemdir og leiðbeiningar

1. ÁLAGSFORSENDUR

1.1 Staðlar og álag

ÍST 12	Álagsforsendur við hönnun mannvirkja
ÍST 13	Jarðskjálftar, álag og hönnunarreglur
ÍST 15/DS-415	Grundun
DS-409 OG DS-410	Öryggi og álag
DS-411	Steinsteypuvirki
DS-412	Stálvirki
DS-413	Timburvirki

Grunngildi snjóálags	3.0 kN/m²
Grunngildi vindálags	1.8 kN/m²
Notálag gólf/þaksvala	2.0 kN/m²
Notálag stiga	3.0 kN/m²
Léttir skilveggir	0.5 kN/m²

2. STEINSTEYPA

2.1 Brotþolsflokkun

Brotþolsflokkur steinsteypu sem nauðsynlegur er í hvern byggingarhluta er tilgreindur í 2.2 hér að neðan. Brotþolsflokkar eru skilgreindir samkvæmt EN 206-1:2000 og táknaðir með C12/15 til C50/60, þar sem fyrri talan táknar tilskilið brotþol 150 x 300 mm sívalninga og síðari talan táknar tilskilið brotþol 150 x 150 x 150 mm tenginga.

2.2 Upplýsingar um steypu

Brotþolsflokkur:
Sökklar: C25
Vélslípuð botnplata: C-35
Loftmagn: 6% (mælt rétt fyrir niðurlögn og eftir dælingu ef dælt er)
Vatns/sementshlutfall: undir 0,55
Lágmarks sementsmagn: 300 kg/m³
Hámarks kornastærð: 32 mm
Í sumum tilfellum kann að vera nauðsynlegt að fara með sigmál enn hærra en það lágmarks sigmál sem nefnt er hér að ofan. Þessu sigmáli skal náð með sérvirkum þjálniefnum.

2.3 Steypuhula járna

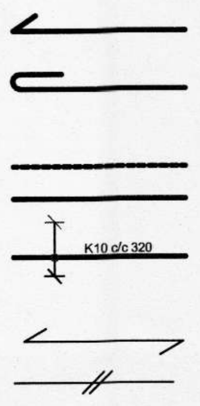
Steypt á fyllingu	50 mm
Veggir að jarðfyllingu	30 mm
Veggir, súlur og bitar	25 mm
Neðri brún plötu	20 mm
Efri brún plötu	20 mm

Þar sem raufar eru gerðar í steypuyfirborð skal steypuhula miðast við mál frá steypuyfirborði í rauf að járni.

3. BENDISTÁL

3.1 Skilgreiningar og tákn

Stáltegund er kambstál B500B sem skal hafa einkennandi flotstyrk >500 MPa, auðkennt K á teikningum, þ.e. K10, K12, K16 o.s.frv.
Tölurnar tákna þvermál járna í mm.
Allt kambstál skal vera sjóðanlegt.



Táknar enda á ókrókbeygðu stáli.
Táknar enda á krókbeygðu stáli.
Á teikningum táknar:
Járn í efri brún plötu
Járn í neðri brún plötu
Að K10 járn leggist með 320 mm millibili yfir það svæði sem pílustrikið spannar.
Járn í sömu átt og pílan liggja næst yfirborði plötu.
Steypuskil. Setja skal skerlása í steypuskil þar sem það er tekið fram á teikningum.

Skeytilengd járna og þvermál beygjuskífu lykkja skal vera samkvæmt töflu 1.

Tafla 1 - Járnavinna

Þvermál stangar (mm) "Ø"	Þvermál beygjuskífu lykkja (mm) "d"	Skeytilengdir járna (mm). Hlutfall skeyttra járna í sniði.					
		Yfir 50%		20-50%		Undir 20%	
		①	②	①	②	①	②
8	32	600	420	530	380	350	240
10	40	750	520	660	470	440	300
12	48	900	620	800	560	530	360
16	64	1200	830	1060	750	700	480
20	140	1500	1050	1320	940	880	600
25	175	1850	1300	1650	1180	1100	750
32	225	2400	1650	2100	1500	1410	960

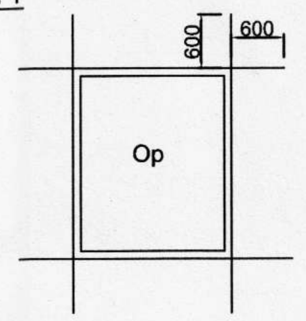
① Liggjandi járn ② Standandi járn

Uppbeygð höfuðbending eða aðrar beygjur:
Ef stærð minnstu steypuhulu hornrétt á beygjuplan

er:	>100 mm	>50 mm	≤50 mm
eða:	>7Ø	>3Ø	≤3Ø
þá er "d"	10Ø	15Ø	20Ø

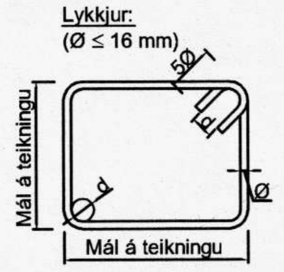
Setja skal 2 K12 í kringum öll göt, dyra- og gluggaop og skulu þau ná 600mm útfyrir opin eins og sýnt er á mynd 1.

Mynd 1



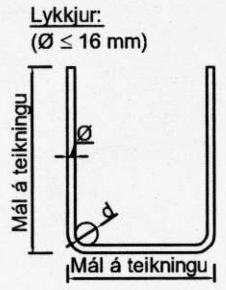
Festilengd og gerð samskeyta í lykkjum skal vera eins og sýnt er á mynd 2.

Mynd 2



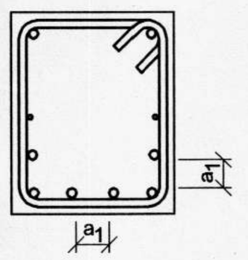
Þar sem leyfilegt er að nota opnar lykkjur í bitum og þær sýndar á teikningum, þá skal frágangur þeirra vera eins og sýnt er á mynd 3.

Mynd 3



Innbyrðis fjarlægð bendistanga skal uppfylla þau skilyrði sem koma fram á mynd 4.

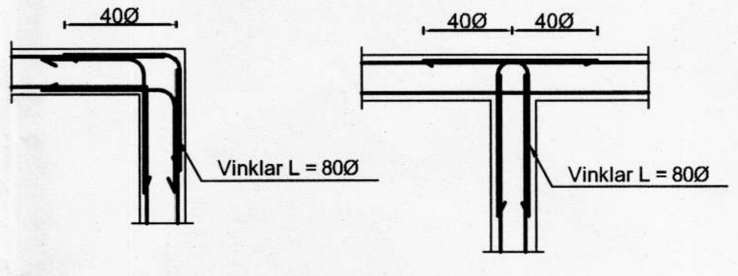
Mynd 4



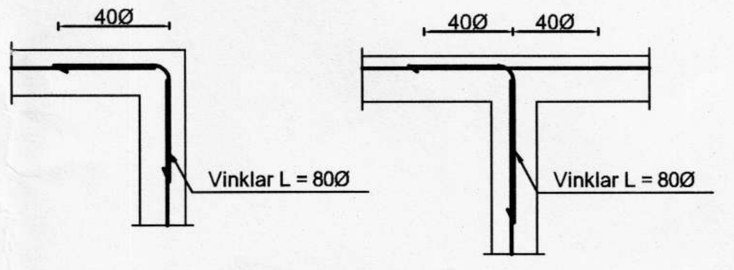
a_1 : Skal aldrei vera minna en þvermál langjárna.
a_1 : Skal vera stærra en 20 mm.
a_1 : Skal vera stærra en hámarkskornastærð að viðbættum 5 mm. (gildir ekki fyrir járnahneppi)

Frágangur járna þar sem veggir mætast er eins og sýnt er á mynd 5. Nota má járnabakka og skulu þeir hafa sambærilega verkun að mati hönnuðar.

Mynd 5



Tvöföld járnagrind



Einföld járnagrind

4. GRUNDUN

4.1 GRUNDUN UNDIR SÖKKLA

Mesta álag á fyllingu er < 500 MN/m2. Kröfur um fyllingu eru að E2 > 100 MPa og E2/E1 < 2,3. Fyllingarefnið skal ekki hafa meira en 3 % (miðað við þyngd alls efnissins) af kornum sem eru minni en 0,02 mm. Enginn steinn í fyllingunni skal vera stærri en 1/3 af lagþykkt við þjöppun. Fyllingin skal vera frostfrí grús eða annað viðurkennt efni sem þjappast skv. eftirfarandi töflu:

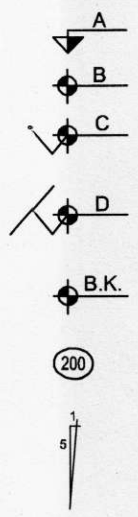
Tæki	Lagþykkt (m)	Fjöldi yfirferða
10 tonna vibróvaltari	0,90	6
5 tonna vibróvaltari	0,40	6
0.5tonna vibróplata	0,30	4
0,1tonna vibróplata	0,20	4

4.2 FYLLING INNÍ OG UTAN MEÐ SÖKKLUM

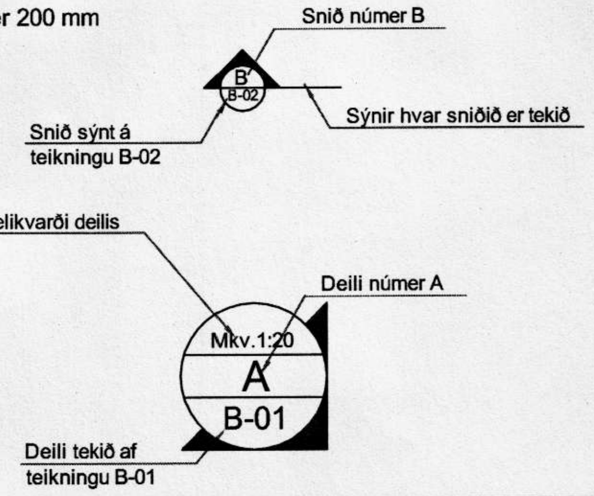
Fyllingin skal vera frostfrí grús eða annað viðurkennt efni. Þjappa skal fyllinguna með 100 kg. vibróplötu í 20 sm lögum 4 umferðir hvert lag. Við þjöppun má hæðamunur sitt hvoru megin við veggi ekki vera meiri en 50 sm. Efst skal setja 20-50 mm þjappað sandlag.

TÁKN

Öll mál eru í millimetrum nema hæðarkótar eru í metrum.



A táknar kóta (hæð) í sniðum
B táknar kóta (hæð) á grunnmyndum
C táknar kóta (hæð) á einstökum punkti á grunnmyndum
D táknar kóta (hæð) á einstakri línu á grunnmyndum
B.K. táknar botnkóta á undirstöðum
Stendur fyrir þykktir á veggjum og plötum, hér 200 mm
Halli



BIRTA HÖNNUN OG RÁÐGJÖF Vættaborgum 144, 112 Reykjavík GSM: 892-0400 valgeir@visir.is	VALGEIR BERG STEINDÓRSSON KT. 250464-2319	
	MIÐÁS REIÐSKEMMA SKÝRINGABLAÐ	
	Mkv.	
HANNAÐ VALGEIR B.	APRÍL 2008	TEIKN. **B-00**
TEIKNAÐ VALGEIR B.	SAMÞ.	