

Verkefni Útreikningar mænisbiti
Staðsetning: Hallkelshólar lóð nr. 51, Grímsnes
Dags: 3.júl.13
Skýring: Útreikningar á mænisbita m.v. haflengd 3,4m

Unnið af: Guðni Sig

ÁLAG Á HVERN FERMETER

G	0,50 kN/m ²	
S	1,00 kN/m ²	
N	0,00 kN/m ²	NOTÁLAG, EF MILLIGÓLF EN ÞÁ DETTUR SNJÓR OG VINDUR ÚT
V _{ÞRÝST}	0,00 kN/m ²	
V _{SOG}	1,20 kN/m ²	

ÁLAGSSVÆÐI

c/c 3,5 m

HALLI

α 0 °
α 0,00 rad

ÁLAG Á HVERN METER, SKERKRAFTUR

G	1,75 kN/m
S	3,50 kN/m
N	0,00 kN/m
V _{ÞRÝST}	0,00 kN/m
V _{SOG}	4,20 kN/m

ÁLAG Á HVERN METER, NORMALKRAFTUR

G	0,00 kN/m
S	0,00 kN/m
N	0,00 kN/m

ÁLAGSSTUÐLAR

V _G	1,35 álagsstuðull fyrir fast álag (óhagstætt)
V _G	1 álagsstuðull fyrir fast álag (hagstætt)
V _α	1,5 álagsstuðull fyrir hreyfanlegt álag
Ψ ₀	0,6 Samverkunarstuðull fyrir snjó og vind

Álagsflétta í brotmarkaástandi fyrir álag niður

q_{brot,niður} 7,61 kN/m

Álagsflétta í notmarkaástandi fyrir álag niður

q_{not,niður} 5,25 kN/m

Hreyfanlegt álag fyrir álag niður í notmarkaástandi

q_{hreyf,niður,not} 3,50 kN/m

Álagsflétta í brotmarkaástandi fyrir álag upp

q_{brot,upp} -4,55 kN/m

Álagsflétta í notmarkaástandi fyrir álag upp

q_{not,upp} -2,45 kN/m

ÞVERNSÍÐSSTÆRÐIR

b	50 mm
h	225 mm
A	11250 mm ²
W	421875 mm ³
I	47460938 mm ⁴

HAFLENGD

L 3400 mm

EFNISEIGINLEIKAR

$f_{m,k}$	24 N/mm ²	beygjuþol
$f_{t,0,k}$	14 N/mm ²	Togþol samsíða trefjastefnu
$f_{t,90,k}$	0,4 N/mm ²	Togþol þvert á trefjastefnu
$f_{c,0,k}$	21 N/mm ²	Þrýstiþol samsíða trefjastefnu
$f_{c,90,k}$	5,3 N/mm ²	Þrýstiþol þvert á trefjastefnu
$f_{v,k}$	2,5 N/mm ²	Skerþol
$E_{0,mean}$	11000 N/mm ²	Fjaðurstuðull
$E_{0,05}$	7400 N/mm ²	
$E_{90,mean}$	370 N/mm ²	
G_{mean}	690 N/mm ²	
ρ_k	350 kg/m ³	Rúmþyngd

EFNISSTUÐLAR

γ_M	1,3
k_{mod}	0,8 Service class 1
k_{def}	0,6 Service class 1

EFNISEIGINLEIKAR MEÐ EFNISSTUÐLUM

$f_{m,d}$	14,77 N/mm ²	beygjuþol
$f_{t,0,d}$	8,62 N/mm ²	Togþol samsíða trefjastefnu
$f_{t,90,d}$	0,25 N/mm ²	Togþol þvert á trefjastefnu
$f_{c,0,d}$	12,92 N/mm ²	Þrýstiþol samsíða trefjastefnu
$f_{c,90,d}$	3,26 N/mm ²	Þrýstiþol þvert á trefjastefnu
$f_{v,d}$	1,54 N/mm ²	Skerþol

EINFALT UNDIRSTUDDUR BITI Í BÁÐA ENDA

Álagsflétta í brotmarkaástandi fyrir álag niður

R_A	12,94 kN
R_B	12,94 kN
M_{MAX}	11,00 kNm
$\sigma_{m,d}$	26,07 N/mm ²
$\tau_{r,d}$	1,15 N/mm ²

Álagsflétta í brotmarkaástandi fyrir álag upp

R_A	-7,74 kN
R_B	-7,74 kN
M_{MAX}	-6,57 kNm
$\sigma_{m,d}$	-15,58 N/mm ²
$\tau_{r,d}$	-0,69 N/mm ²

Leyfilegar formbreytingar

$u_{\text{heild.álag}}$	14 mm
$u_{\text{hreyf.álag}}$	9 mm

NIÐURBEYGJA

$u_{\text{heild.álag}}$	17 mm
$u_{\text{hreyf.álag}}$	12 mm

UPPBEYGJA

$u_{\text{hreyf.álag}}$	-8 mm
-------------------------	-------

það sama og fyrir heildarálag