

Tõmmitsaga ankrumasti kontrollarvutus		
MAST	Ühik	M7: 11m 3kl
Puitmasti mass	kg	267
Masti pikkus maapinnast tipuni, H _{maa}	m	9
Masti tipu läbimõõt, d _{ül}	mm	170
Masti läbimõõt tõmmitsa kinnituskohas, d ₁	mm	170
Masti läbimõõt maapinnal, d _{maa}	mm	226
Postmasti projektsiooni pindala tuule suunaga risti olevale vertikaaltasapinnale, A _{pol} = 0,5 (d _{ül} + d _{maa})·10 ⁻³ H _{maa}	m ²	1.782
Masti ekvivalentne läbimõõt, d _e = (d _{ül} +2d _{maa})/3	mm	207.3333
Masti ekvivalentne raadius r _e = 0,5d _e	mm	103.6667
Masti ekvivalentne ristlõikepindala, A = πr _e ²	mm ²	33761.9981
Masti inertsraadius, i = 0,25d _e	mm	51.8333
Masti saledustegur, λ= 2H _{maa} ·10 ³ / i		348
Masti murdumistegur, ω		48.9
Masti arvutatava löike vastupanumoment maapinnal, W = 0,1d _{maa} ³	mm ³	1154317.6
Masti arvutatava löike vastupanumoment tõmmitsa kinnituskohas, W ₁ = 0,1d ₁ ³	mm ³	491300
Masti ristlõike pindala tõmmitsa kinnituskohas, A ₁ = 0,25πd ₁ ²	mm ²	22698.00692
Tõmmits		Fe 25
Liinisuunalise jõu rakenduspunkti kõrgus, H _{maa2}	m	8.4
Tõmmitsa ankurduspunkti kaugus mastist, S	m	5
Tõmmitsa kinnituskoha kaugus liinisuunalise jõu rakenduspunktist, a	m	0.1
Masti ja tõmmitsa vahelise nurga tangens, Tanβ		0.602409639
Tõmmitsa ja masti vaheline nurk, β	rad	0.54218941
Tõmmitsa ja masti vaheline nurk, β	kraadi	31.06516489
Masti ja tõmmitsa vahelise nurga siinus, Sinβ		0.516012634
Ankruplaadi diameeter	m	0.6
Ankruplaadi übermõõt, P	m	3.769911184
Ankruplaadi paigaldussügavus mõõdetuna selle aluspinnalt, h	m	1.8
Tõmmitsaankru pindala S _{ankruplaat}	m ²	0.282743339
Tõmmitsa kalle, K= 1/tan β		1.66
Tõmmitsaankru pindalale S jääva rööptahuka maht V	m ³	0.50893801
Pinnase tüüp		Sitke, raske vormistav savi
Pinnase erikaal kuivalt γ	kN/m ³	17
Pinnase erikaal põhjaveega γ	kN/m ³	8
Kohevat pinnast iseloomustav tegurid, tan φ		-
Kohevat pinnast iseloomustav tegurid, k		-
Sitket pinnast iseloomustav tegur, C		11
Tõmbe suunas ankruplaadi ja ankrul lasuva pinnase kaal, G	kN	8.651946168
KOORMUSJUHTUM - Piirjätekoormus + nimituulekoormus		
JUHE: PAS-W/SAX-W 50		
Juhtme ristlõige	mm ²	50
Juhtme läbimõõt, d	mm	12.6
Juhtme kaal	kg/km	200
Mastiga külgnev kandevisang, L ₁	m	42
Mastiga külgnev kandevisang, L ₂	m	68
Hargnemisvisang, ankruvisang, L ₃	m	
Külgnevate visangute keskväärtus, L _{kesk}	m	55.0000
Juhtmete mass	kg	11
Mastil olevate seadmete mass + montööri mass	kg	170
Juhtme pingsus Q	N/m	83.64
Juhtmete kogutõmme, T	N	14000.00
Juhtmete kogutõmme, T	kN	14.00
Juhtmete vertikaalne koormus mastile, Q _i =n Q L _{kesk} /2, kus n - juhtmete arv	N	4600.20
Masti vertikaaljõudude summa, Q _G =9.82* Σm+Q _i	N	8891.54
Q _G , mast	kN	8.89
L4.1.1		
Tuule survest tekkiva paindemomendi arvutus, Q _{wc}		
Suurim tuulesurve juhtmele baaskõrgusel 10 m, q _p	N/mm ²	500
Juhtmete mehaanilise resonantsi e visangutegur, G _c		0.7
Juhtme tuuletakistustegur, C _c		1
tuulekoormuste kombinatsioonitegur, Ψ _w		0.4
Jäite paksus, b	mm	10
Q _{wc} =n*179.5(d+2b)10 ⁻³ *L _{kesk}	N	966
Tuule surge postmastile Q _{wpol}		
Postmasti mehaanilise resonantsi tegur, G _{pol}		1
Postmasti tuuletakistustegur, C _{pol}		0.9
Q _{wpol} =q _p G _{pol} C _{pol} A _{pol}	N	801.9
Maapinna lõikes postile mõjuv paindemoment, M		
Mastile, M=Q _{wc} H _{maa} + 0,5 Q _{wpol} H _{maa}	Nm	12298
L4.2.1 Masti tõmmitsa kinnituskoha tugevustingimuse kontroll		

Postile lubatav maksimaalne paindekandevõime, f_{md}	N/mm ²	29.8
Mastile mõjuv surve, $Q_s=Q_G+H_{maa2}/(H_{maa2}-a)KT$	N/mm ²	32411.54
$T \times a/(0.95 \times W_1) + Q_s/A_1$	N/mm ²	1.430946081
Tugevustingemus $T \times a/(0.95 \times W_1) + Q_s/A_1 < f_{md}$		Masti kinnituskoha tugevustingimus on täidetud
L4.2.3 Ankru kinnitus pinnases		
Tõmmitsale mõjuv jõud, $T_t = T/\sin\beta$	kN	27.13111866
Ühele tõmmitsale Fe 25 lubatud jõud	kN	17.5
		Tõmmitsa tugevustingimus on täidetud, kui kasutatakse kaks tõmmitsad Fe 25
Kohevas pinnases		
$G + k \times h^2 \times P \times \tan \phi$	kN	#VALUE!
$T_t \leq G + k \times h^2 \times P \times \tan \phi$	kN	#VALUE!
Sitkes pinnases		
$G + C \times h \times P$	kN	83.29618762
$T_t \leq G + C \times h \times P$	kN	Tingimus on täidetud
L4.1.2.		
Puitpostmasti vajaliku läbimõõdu arvutus		
Postile lubatav maksimaalne paindekandevõime, f_{md}	N/mm ²	29.8
Paindepinge ristsuunalistest horisontaaljõududest, $\sigma_r=M \times 10^3/W$	N/mm ²	
Mastile		10.6542
Paindepinge vertikaaljõududest, $\sigma_p = \omega \times Q_G/A$	N/mm ²	
Mastile		12.8783
Summaarne paindepinge mastile $\sigma_r + \sigma_p$		23.5325
Masti tugevustingimus, $f_{md} > \sigma_r + \sigma_p$		Masti tugevustingimus on täidetud