

Puittoega nurgamasti kontrollarvutus		
MAST	Ühik	M4: 11m 3kl
Puitmasti mass	kg	267
Masti pikkus maapinnast tipuni, H_{maa}	m	9
Masti tipu läbimõõt, $d_{ül}$	mm	170
Masti läbimõõt toe kinnituskohas, d_1	mm	170
Masti läbimõõt maapinnal, d_{maa}	mm	226
Postmasti projektsiooni pindala tuule suunaga risti olevale vertikaaltasapinnale, $A_{pol} = 0,5 (d_{ül} + d_{maa}) \cdot 10^{-3} H_{maa}$	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, $A = \pi r_e^2$	mm^2	33761.9981
Masti inertsraadius, $i = 0,25d_e$	mm	51.8333
Masti saledustegur, $\lambda = 2H_{maa} \cdot 10^3 / i$		348
Masti murdumistegur, ω		48.9
Masti arvutatava lõike vastupanumoment maapinnal, $W = 0,1d_{maa}^3$	mm^3	1154317.6
Masti arvutatava lõike vastupanumoment toe kinnituskohas, $W = 0,1d_1^3$	mm^3	491300
Masti ristlõike pindala toe kinnituskohas, $A_1 = 0,25\pi d_1^2$	mm^2	22698.00692
TUGI		12m 3kl
Toe pikkus	m	12
Toe kinnituskoha kaugus liinsuunalise jõu rakenduspunktist, a	m	0.6
Toe kaugus mastist, b	m	3
Toe mass, m	kg	267
Toe pikkus maapinnast kinnituskohani, H_{maa}	m	10
Toe tipu läbimõõt, $d_{ül}$	mm	170
Toe läbimõõt maapinnal, d_{maa}	mm	226
Toe kaal, $Q_t = 10^{-3} 9,82 m$	kN	2.62194
Masti ja toe vahelise nurga tangens, $\tan\beta$		0.3571
Masti ja toe vaheline nurk, β	rad	0.3430
Masti ja toe vaheline nurk, β	kraadi	19.6538
Masti ja toe vahelise nurga siinus, $\sin\beta$		0.3363
Toe ekvivalentne läbimõõt, $d_e = (d_{ül} + 2d_{maa})/3$	mm	207.3333333
Toe ekvivalentne raadius $r_e = 0,5d_e$	mm	103.6666667
Toe ekvivalentne ristlõikepindala, $A = \pi r_e^2$	mm^2	33761.99812
Toe inertsraadius, $i = 0,25d_e$	mm	51.83333333
Toe saledustegur, $\lambda = H_{maa} \cdot 10^3 / i$		193
Toe murdumistegur, ω		16.5
Toe arvutatava lõike vastupanumoment maapinnal, $W = 0,1d_{maa}^3$	mm^3	1154317.6
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	60

Mastiga külgnev kandevisang, L ₂	m	40
Külgnevate visangute keskväärtus, L _{kesk}	m	50
Juhtmete mass	kg	10
Mastil olevate seadmete mass + montööri mass	kg	126
Juhtme pingsus Q	N/m	83.64
Visangu L ₁ juhtmete tõmme, T _{L1}	kN	14
Visangu L ₂ juhtmete tõmme, T _{L2}	kN	14
Liini pöördenurk, α	kraadi	15.00
Juhtmetest nurgamasti nurgasuunaline kogutõmme, T	kN	3.65
Juhtmete vertikaalne koormus mastile, Q _I =n Q L _{kesk} /2, kus n - juhtmete arv	N	6273.00
Masti vertikaaljõudude summa, Q _G =9.82* Σm+Q _I	N	10132.26
Q _G , mast	kN	10.13
Q _G , tugi	N	2621.94
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	878
Tuule surve 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	11508
Toeile, M=Q _{wc} H _{maa} + 0,5 Q _{wpol} H _{maa}	Nm	12787
L4.2.2 Toega mast		
Toeile mõjuv surve Q _s = Q _t sin β + (H _{maa} /H _{maa} -a)T/sin β	kN	5.23
Nurgamastile mõjuv tõmme, T _m =T/tanβ - Q _G	kN	0.10
L4.1.2. Puitpostmasti vajaliku läbimõõdu arvutus		
Postile lubatav maksimaalne paindekandevõime, f _{md}	N/mm ²	29.8
Paindepinge ristsuunalistest horisontaaljõududest, σ _r =M*10 ³ /W	N/mm ²	
Mastile		9.9698
Toeile		11.0776
Paindepinge vertikaaljõududest, σ _p =ω·Q _G /A	N/mm ²	
Mastile		14.6753
Toeile		1.2814
Summaarne paindepinge mastile σ _r + σ _p		24.6451
Masti tugevustingimus, f _{md} > σ _r + σ _p		
Summaarne paindepinge toeile σ _r + σ _p		12.3590

Masti tugevustingimus, $f_{md} > \sigma_r + \sigma_p$

Toe
tugevustingimus
on täidetud