

TĒRAUDA PĀĻU APRĒKINS			
Apzīmējums	Vērtība	Mērvienība	Normatīvā atsauce/formula
Materiāla īpašības			
f_y	460	MPa	EN 1993-1-1 Table 3.1
γ_{M0}	1.00	-	– šķēlumu pretestības pārmērīgai plūstamībai, ņemot vērā lokālo noturības zudumu: γ_{M0}
γ_{M1}	1.10	-	– stieņu pretestības noturības zudumam, kura tiek novērtēta stieņu pārbaudēs: γ_{M1}
E	210	GPa	EN 1993-1-1 3.2.6 – elastības modulis $E = 210000 \text{ N/mm}^2$;
ν	0.30	-	EN 1993-1-1 3.2.6 – bīdes modulis $G = E/(2(1 + \nu)) = 81000 \text{ N/mm}^2$;
G	80.77	GPa	EN 1993-1-1 3.2.6 – Puasona koeficients elastīgā stadijā $\nu = 0,3$;
ε	0.71	-	$\varepsilon = \sqrt{\frac{235}{f_y}}$ (f_y mērvienība N/mm ²).
Šķēsgriezuma parametri mainīgā ūdens zonā			
d	1016.00	mm	Šķēsgriezuma diametrs
t	25.00	mm	Caurulprofila biezums
$t_{\text{corr},o}$	1.75	mm	Korozijas ietekme uz pāļa ārpusi
$t_{\text{corr},i}$	0.60	mm	Korozijas ietekme uz pāļa iekšpusi
d_{adj}	1012.50	mm	$d_{\text{adj}} = d - 2t_{\text{corr},o}$
t_{adj}	22.65	mm	$t_{\text{adj}} = t - t_{\text{corr},o} - t_{\text{corr},i}$
A_{adj}	704.35	cm ²	$A_{\text{adj}} = (\pi/4) \cdot (d_{\text{adj}}^2 - (d_{\text{adj}} - 2t_{\text{adj}})^2)$
I	863104.92	cm ⁴	$I = (\pi/64) \cdot (d_{\text{adj}}^4 - (d_{\text{adj}} - 2t_{\text{adj}})^4)$
i	35.01	cm	$i = (I/A)^{0.5}$
W_{el}	17048.99	cm ³	$W = I/(d_{\text{adj}}/2)$
$d_{\text{adj}}/t_{\text{adj}}$	44.70	-	Diametra un biezuma attiecība
$90\varepsilon^2$	45.98	-	Maksimāli pieļaujamā diametra un biezuma attiecība, lai šķēsgriezums iekļautos 3. klasē
A_v	448.40	cm ²	Šķēsgriezuma bīdes laukums EN 1993-1-1 6.2.6 g) noslēgti cauruļveida profili un nemainīga biezuma caurules $2A/\pi$,
Pāļa nestspējas aprēķins zemūdens zonā			
$d_{\text{adj}}/t_{\text{adj}} \leq 90\varepsilon^2$	Šķēsgriezums atbilst 3. klasei		
f_y	460.00	MPa	Maksimālā tērauda plūstamības robeža, lai šķēsgriezums iekļautos 3. šķēsgriezuma klasē $d/t \leq 90\varepsilon^2$
$M_{y,Ed}$	910.00	kNm	Aprēķina lieces momenta vērtība ap y-y asi
$M_{z,Ed}$	597.00	kNm	Aprēķina lieces momenta vērtība ap z-z asi
$V_{y,Ed}$	190.00	kN	Aprēķina bīdes speka vērtība pa y-y asi
$V_{z,Ed}$	188.00	kN	Aprēķina bīdes speka vērtība pa z-z asi
N_{Ed}	4609.00	kN	Aprēķina ass spēka vērtība (spiedes)
V_{Ed}	267.29	kN	Aprēķina bīdes spēka vērtība
$V_{pl,Rd}$	11908.71	kN	Aprēķina bīdes pretestība
$V_{Ed} \geq 0.5V_{pl,Rd}$	Plūstamības robeža nav jāreducē		(2) Ja šķērspēks ir mazāks par pusi no plastiskās bīdes pretestības, tā ietekmi uz lieces pretestību var ņemt vērā, izņemot gadījumus, kad iespējamais bīdes noturības zudums samazina šķēluma pretestību, skatīt standartu EN 1993-1-5.
ρ	0.91	-	Koeficients ρ EN 1993-1-1 6.2.8 (6.29) $\rho = \left(\frac{2V_{Ed}}{V_{pl,Rd}} - 1 \right)^2$
$f_{y,red}$	40.37	MPa	Tērauda reducētā plūstamības robeža EN 1993-1-1 6.2.8 (6.29) $f_{y,red} = (1-\rho)f_y$
$f_{y,d}$	460.00	MPa	Aprēķinā izmantojamā plūstamības robeža
$M_{y,Rk}$	7842.53	kNm	$M_{y,Rk} = W_{el}f_{y,d}$
$M_{z,Rk}$	7842.53	kNm	$M_{z,Rk} = W_{el}f_{y,d}$
N_{Rk}	32400.02	kN	$N_{Rk} = Af_{y,d}$
L	28.35	m	Elementa brīvais garums
μ	1.20	-	Lodzes koeficients // Effective length factor K
L_{cr}	34.02	m	$L_{cr} = \mu L$
N_{cr}	15456.60	kN	$N_{cr} = \pi^2 EI / L_{cr}^2 = Af_y / \lambda^2$

λ_1	67.12	-	$\lambda_1 = \pi \sqrt{\frac{E}{f_y}} = 93,9\text{e}$
$\lambda_{y,z}$	1.45	-	EN 1993-1-1 6.3.1.2 (6.49, 6.50) $\lambda = (A f_y / N_{cr})^{0.5} = L_{cr} / i \lambda_1$ $\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A f_y}{N_{cr}}}$ for Class 1, 2 and 3 cross-sections
α	0.49	-	EN 1993-1-1 6.3.1.2 Nepilnību faktors α atbilstoši lodzes raksturlīknei
Φ	1.85	-	EN 1993-1-1 6.3.1.2 (6.49) $\Phi = 0,5[1 + \alpha(\bar{\lambda} - 0,2) + \bar{\lambda}^2]$
$\chi_{y,z}$	0.33	-	EN 1993-1-1 6.3.1.2 (6.49) $\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \bar{\lambda}^2}}$ but $\chi \leq 1,0$
χ_{LT}	1.00	-	(2) Beams with sufficient restraint to the compression flange buckling. In addition, beams with certain types of cross-sections, i.e. fabricated circular tubes or square box sections are not susceptible to lateral-torsional buckling. EN 1993-1-1 6.3.2.1 (2)
k_{zy}	1.03	-	EN 1993-1-1 Annex B Table B.1
k_{zz}	1.28	-	EN 1993-1-1 Annex B Table B.1
k_{yy}	1.28	-	EN 1993-1-1 Annex B Table B.1
k_{yz}	1.28	-	EN 1993-1-1 Annex B Table B.1
C_{mz}	1.00	-	EN 1993-1-1 Annex B Table B.3 (Konservatīvi pieņemts 1.00)
C_{my}	1.00	-	EN 1993-1-1 Annex B Table B.3 (Konservatīvi pieņemts 1.00)
E_d/R_{d1}	74.24	%	EN 1993-1-1 6.3.3 (6.61) $\frac{N_{Ed}}{\chi_y N_{Rk}} + k_{yy} \frac{M_{y,Ed}}{\chi_{LT} \frac{M_{y,Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{yz} \frac{M_{z,Ed}}{\frac{M_{z,Rk}}{\gamma_{M1}}} \leq 1$
E_d/R_{d2}	70.96	%	EN 1993-1-1 6.3.3 (6.61) $\frac{N_{Ed}}{\chi_z N_{Rk}} + k_{zy} \frac{M_{y,Ed}}{\chi_{LT} \frac{M_{y,Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{zz} \frac{M_{z,Ed}}{\frac{M_{z,Rk}}{\gamma_{M1}}} \leq 1$