

RIB Software SE	Nagelwand V20.0 Build-Nr. 04052020	Typ: Hybrid
Soubor: Úvodní příklad.nailx		

Informace o projektu

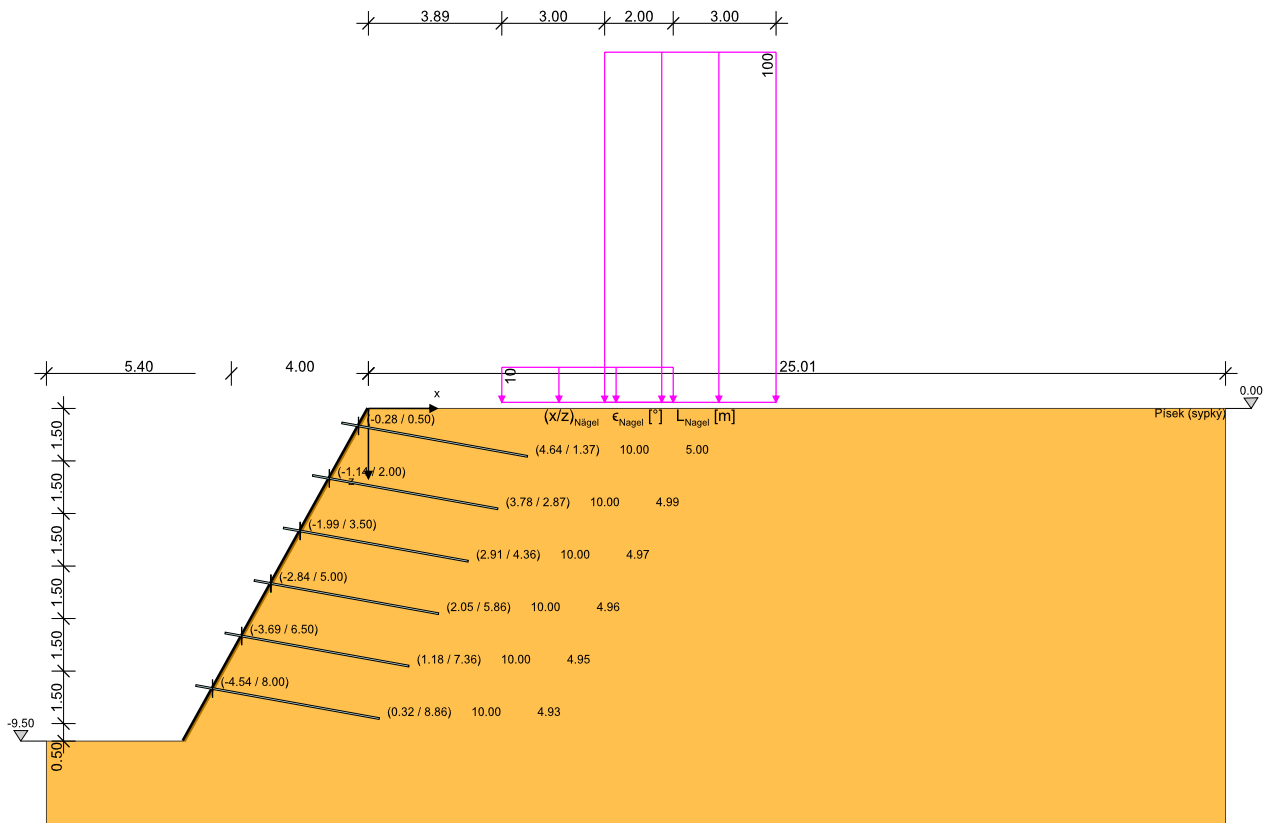
Zakázka	
Popis	Úvodní příklad
Položka	
Prvek	

Informace k modelu

Norma:	ČSN EN 1992-1-1
	ČSN EN 1997-1
Návrhové situace:	NS-P(g), NS-T
Počet hřebů	6

System a zatížení Konečný stav

M = 1:175



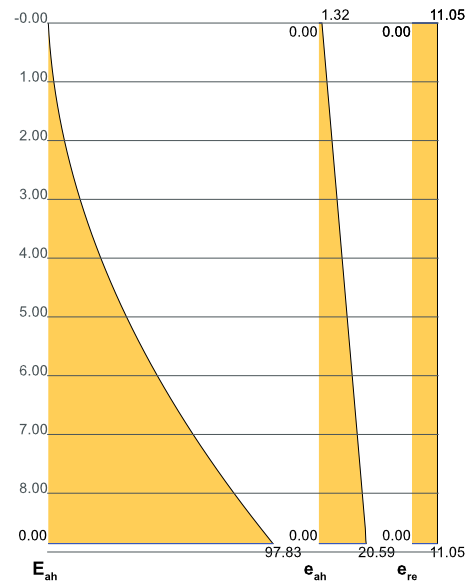
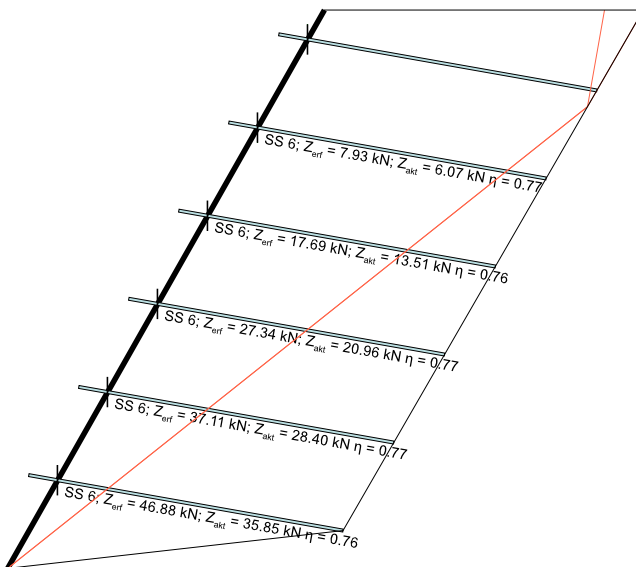
Plošné zatížení

Typ	x_s [m]	z_s [m]	x_e [m]	z_e [m]	p_{zs} [KN/m ²]	p_{ze} [KN/m ²]
NS-P	3.89	0.00	8.89	0.00	10.00	10.00
NS-T	6.89	0.00	11.89	0.00	100.00	100.00

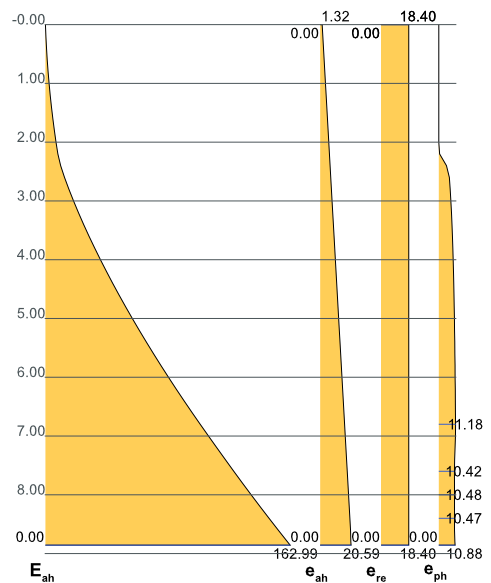
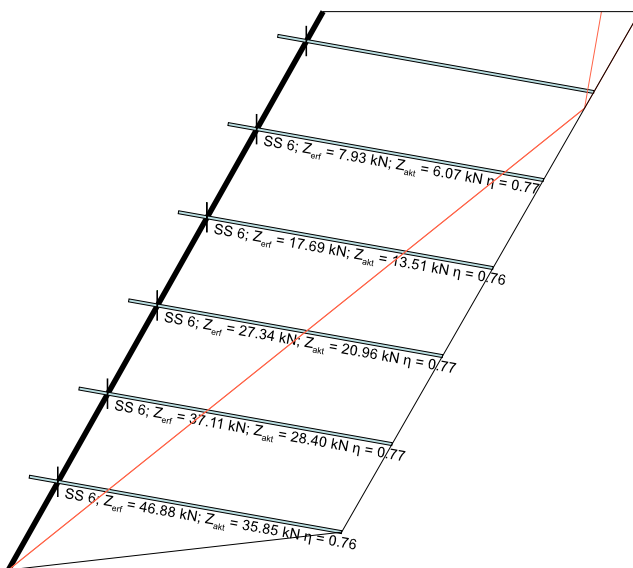
Vrstva zeminy

Název	ϕ [°]	γ [kN/m ³]	γ_w [kN/m ³]	c_u [kN/m ²]	T_M [kN/m ²]
Písek (sypek)		32.50	18.00	8.00	0.00

Přehled vnitřní bezpečnosti polohy NS-P(g)



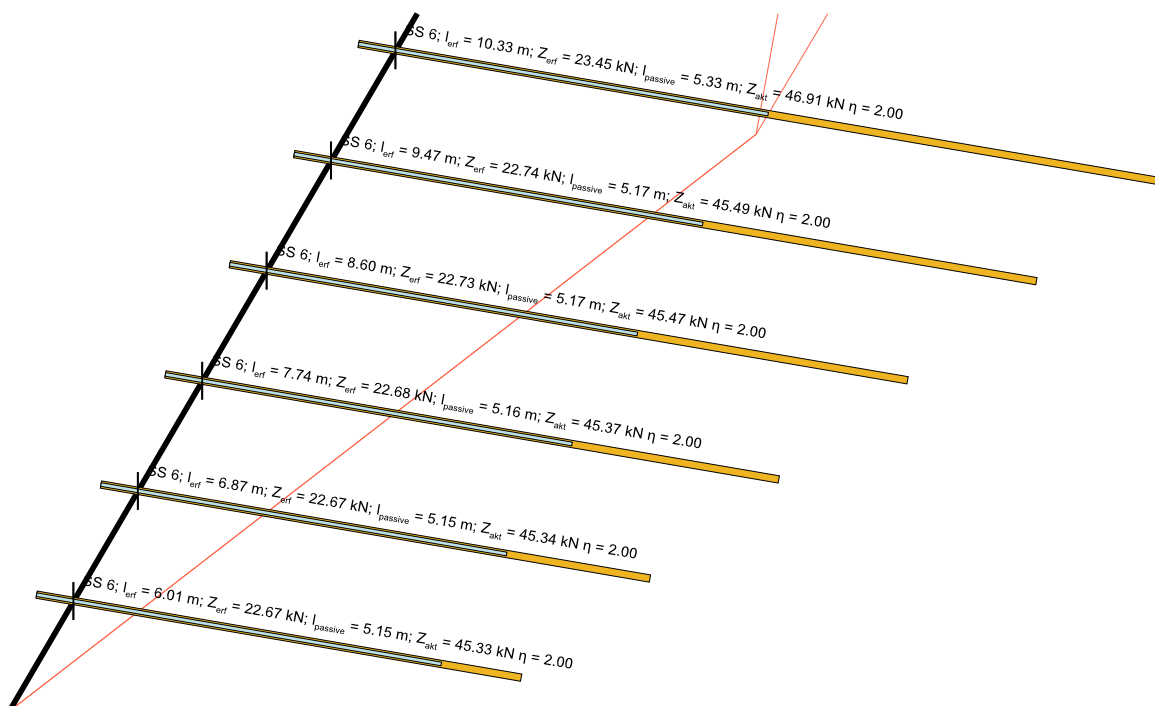
Přehled vnitřní bezpečnosti polohy NS-T



Hřebíkování

Rozhodující síly v hřebech a délky hřebů NS-P(g)

Optimalizované délky hřebů



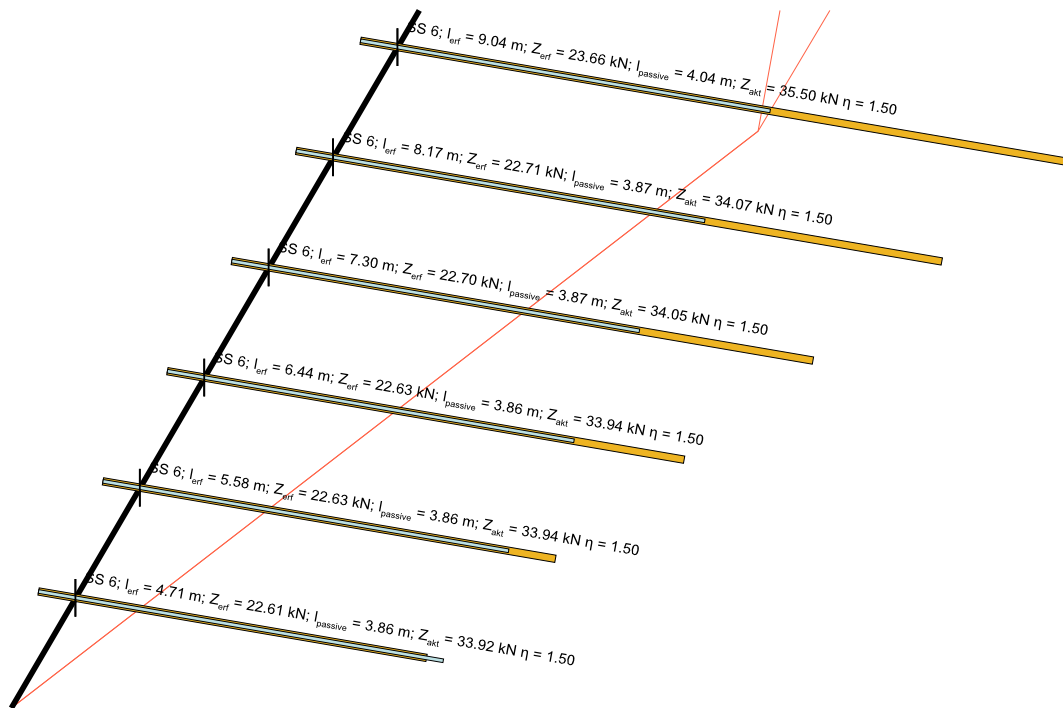
$Z_{\text{int,d}}$	Návrhová síla v hřebu z výpočtu kinematického tělesa $Z_{\text{int,d}} = Z_{\text{aktivovatelná síla v hřebu}}$	$Z_{\text{ext,d}}$	Návrhová síla v hřebu z návrhu stříkaného betonu $Z_{\text{ext,d}} = q_{\text{d}} * A_{\text{prvek ze stříkaného betonu}}$
--------------------	--	--------------------	---

Porovnání nutných sil v hřebech

Vrstva hřebů	$Z_{\text{int,d}}$ [kN]	$Z_{\text{ext,d}}$ [kN]	$Z_{\text{max,d}}$ [kN]
1	46.91	36.47	46.91
2	45.49	36.47	45.49
3	45.47	36.47	45.47
4	45.37	36.47	45.37
5	45.34	36.47	45.34
6	45.33	36.47	45.33

Rozhodující síly v hřebech a délky hřebů NS-T

Optimalizované délky hřebů



$Z_{\text{int,d}}$	Návrhová síla v hřebu z výpočtu kinematického tělesa $Z_{\text{int,d}} = Z_{\text{aktivovatelná síla v hřebu}}$	$Z_{\text{ext,d}}$	Návrhová síla v hřebu z návrhu stříkaného betonu $Z_{\text{ext,d}} = q_{\text{d}} \cdot A_{\text{prvek ze stříkaného betonu}}$
--------------------	--	--------------------	---

Porovnání nutných sil v hřebech

Vrstva hřebů	$Z_{\text{int,d}}$ [kN]	$Z_{\text{ext,d}}$ [kN]	$Z_{\text{max,d}}$ [kN]
1	35.50	32.42	35.50
2	34.07	49.23	49.23
3	34.05	83.39	83.39
4	33.94	88.35	88.35
5	33.94	89.25	89.25
6	33.92	85.44	85.44

Přehled posudků**Geotechnické posudky**

NS	Zatěžovací stav	SS	Protokol	Bezpečnost	Vyhodnocení
P	g	1	Smyková kružnice	0.26	✓
P	g	1	Usmyknutí	0.07	✓
P	g	1	Stabilita podloží	0.03	✓
P	g	1	Stabilita	0.01	✓
T	g + p	1	Smyková kružnice	0.50	✓
T	g + p	1	Usmyknutí	0.07	✓
T	g + p	1	Stabilita podloží	0.03	✓
T	g + p	1	Stabilita	0.01	✓
P	g	2	Smyková kružnice	0.44	✓
P	g	2	Usmyknutí	0.04	✓
P	g	2	Stabilita podloží	0.05	✓
P	g	2	Stabilita	0.07	✓
T	g + p	2	Smyková kružnice	0.76	✓
T	g + p	2	Usmyknutí	0.08	✓
T	g + p	2	Stabilita podloží	0.06	✓
T	g + p	2	Stabilita	0.10	✓
P	g	3	Smyková kružnice	0.61	✓
P	g	3	Usmyknutí	0.07	✓
P	g	3	Stabilita podloží	0.08	✓
P	g	3	Stabilita	0.09	✓
T	g + p	3	Smyková kružnice	1.41	x
T	g + p	3	Usmyknutí	0.15	✓
T	g + p	3	Stabilita podloží	0.09	✓
T	g + p	3	Stabilita	0.15	✓
P	g	4	Smyková kružnice	0.67	✓
P	g	4	Usmyknutí	0.09	✓
P	g	4	Stabilita podloží	0.11	✓
P	g	4	Stabilita	0.11	✓
T	g + p	4	Smyková kružnice	1.33	x
T	g + p	4	Usmyknutí	0.20	✓
T	g + p	4	Stabilita podloží	0.13	✓
T	g + p	4	Stabilita	0.20	✓
P	g	5	Smyková kružnice	0.79	✓
P	g	5	Usmyknutí	0.12	✓
P	g	5	Stabilita podloží	0.14	✓
P	g	5	Stabilita	0.13	✓
T	g + p	5	Smyková kružnice	1.39	x
T	g + p	5	Usmyknutí	0.25	✓
T	g + p	5	Stabilita podloží	0.17	✓
T	g + p	5	Stabilita	0.23	✓
P	g	6	Smyková kružnice	0.96	✓
P	g	6	Usmyknutí	0.45	✓
P	g	6	Stabilita podloží	0.20	✓

NS	Zatěžovací stav	SS	Protokol	Bezpečnost	Vyhodnocení
P	g	6	Stabilita	0.15	✓
T	g + p	6	Smyková kružnice	1.44	X
T	g + p	6	Usmyknutí	0.59	✓
T	g + p	6	Stabilita podloží	0.25	✓
T	g + p	6	Stabilita	0.27	✓

Posudky hřebů

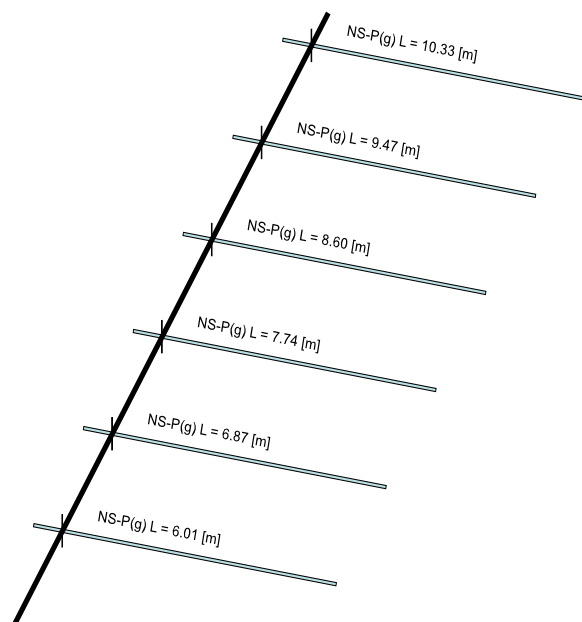
NS	Zatěžovací stav	SS	Hřeb	Vnitřní bezpečnost			Posudek tahu		
				l _{zvol} [m] l _{opt} [m]	Bezpečnost	Vyhodn.	Ø _{zvol}	η	Vyhodn.
P	g	1	1	5.00 0.63	19.44 1.50	✓ ✓	28.0	0.16	✓
T	g + p	1	1	5.00 0.63	19.44 1.50	✓ ✓	28.0	0.12	✓
P	g	2	1	5.00 1.56	7.58 1.01	✓ X	28.0	0.16	✓
P	g	2	2	4.99 0.70	7.57 1.01	✓ X	28.0	0.15	✓
T	g + p	2	1	5.00 1.56	7.58 1.01	✓ X	28.0	0.12	✓
T	g + p	2	2	4.99 0.70	7.57 1.01	✓ X	28.0	0.17	✓
P	g	3	1	5.00 2.65	4.46 1.04	✓ X	28.0	0.16	✓
P	g	3	2	4.99 1.78	4.46 1.04	✓ X	28.0	0.15	✓
P	g	3	3	4.97 0.92	4.46 1.04	✓ X	28.0	0.15	✓
T	g + p	3	1	5.00 2.65	4.46 1.04	✓ X	28.0	0.12	✓
T	g + p	3	2	4.99 1.78	4.46 1.04	✓ X	28.0	0.17	✓
T	g + p	3	3	4.97 0.92	4.46 1.04	✓ X	28.0	0.28	✓
P	g	4	1	5.00 3.87	3.03 1.16	✓ X	28.0	0.16	✓
P	g	4	2	4.99 3.00	3.04 1.16	✓ X	28.0	0.15	✓
P	g	4	3	4.97 2.14	3.03 1.16	✓ X	28.0	0.15	✓
P	g	4	4	4.96 1.27	3.04 1.16	✓ X	28.0	0.15	✓
T	g + p	4	1	5.00 3.87	3.03 1.16	✓ X	28.0	0.12	✓
T	g + p	4	2	4.99 3.00	3.04 1.16	✓ X	28.0	0.17	✓
T	g + p	4	3	4.97 2.14	3.03 1.16	✓ X	28.0	0.28	✓
T	g + p	4	4	4.96 1.27	3.04 1.16	✓ X	28.0	0.30	✓
P	g	5	1	5.00 5.24	2.22 1.32	✓ X	28.0	0.16	✓
P	g	5	2	4.99 4.38	2.22 1.32	✓ X	28.0	0.15	✓
P	g	5	3	4.97 3.51	2.22 1.32	✓ X	28.0	0.15	✓
P	g	5	4	4.96 2.65	2.22 1.32	✓ X	28.0	0.15	✓
P	g	5	5	4.95	2.22	✓	28.0	0.15	✓

NS	Zatěžovací stav	SS	Hřeb	Vnitřní bezpečnost			Posudek tahu		
				l_{zvol} [m] l_{opt} [m]	Bezpečnost	Vyhodn.	\emptyset_{zvol}	η	Vyhodn.
				1.78	1.32	X			
T	g + p	5	1	5.00 5.24	2.22 1.32	✓ X	28.0	0.12	✓
T	g + p	5	2	4.99 4.38	2.22 1.32	✓ X	28.0	0.17	✓
T	g + p	5	3	4.97 3.51	2.22 1.32	✓ X	28.0	0.28	✓
T	g + p	5	4	4.96 2.65	2.22 1.32	✓ X	28.0	0.30	✓
T	g + p	5	5	4.95 1.78	2.22 1.32	✓ X	28.0	0.30	✓
P	g	6	1	5.00 10.33	0.00 2.00	— ✓	28.0	0.16	✓
P	g	6	2	4.99 9.47	0.77 2.00	X ✓	28.0	0.15	✓
P	g	6	3	4.97 8.60	0.76 2.00	X ✓	28.0	0.15	✓
P	g	6	4	4.96 7.74	0.77 2.00	X ✓	28.0	0.15	✓
P	g	6	5	4.95 6.87	0.77 2.00	X ✓	28.0	0.15	✓
P	g	6	6	4.93 6.01	0.76 2.00	X ✓	28.0	0.15	✓
T	g + p	6	1	5.00 9.04	0.00 1.50	— ✓	28.0	0.12	✓
T	g + p	6	2	4.99 8.17	0.77 1.50	X ✓	28.0	0.17	✓
T	g + p	6	3	4.97 7.30	0.76 1.50	X ✓	28.0	0.28	✓
T	g + p	6	4	4.96 6.44	0.77 1.50	X ✓	28.0	0.30	✓
T	g + p	6	5	4.95 5.58	0.77 1.50	X ✓	28.0	0.30	✓
T	g + p	6	6	4.93 4.71	0.76 1.50	X ✓	28.0	0.29	✓

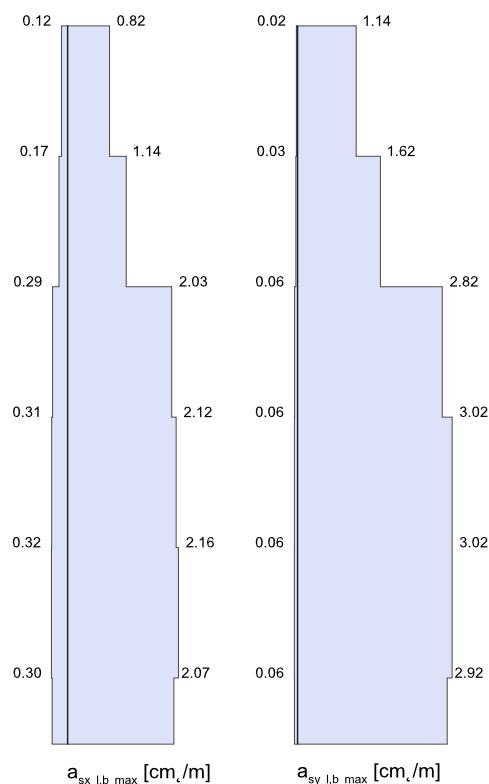
Posudky železobetonu

NS	Zatěžovací stav	Hřeb	a_{sx} [cm ² /m]	a_{sy} [cm ² /m]	a_{sxb} [cm ² /m]	a_{syb} [cm ² /m]	$a_{s,min}$ [cm ² /m]
			$a_{sx,l,zvol}$ [cm ² /m]	$a_{sy,l,zvol}$ [cm ² /m]	$a_{sxb,zvol}$ [cm ² /m]	$a_{syb,zvol}$ [cm ² /m]	
P	g	1	0.12 0.00	0.02 0.00	0.82 0.00	1.14 0.00	1.92
P	g	2	0.12 0.00	0.02 0.00	0.82 0.00	1.14 0.00	1.92
P	g	3	0.12 0.00	0.02 0.00	0.82 0.00	1.14 0.00	1.92
P	g	4	0.12 0.00	0.02 0.00	0.82 0.00	1.14 0.00	1.92
P	g	5	0.12 0.00	0.02 0.00	0.82 0.00	1.14 0.00	1.92
P	g	6	0.12 0.00	0.02 0.00	0.82 0.00	1.14 0.00	1.92
T	g + p	1	0.11 0.00	0.02 0.00	0.72 0.00	1.01 0.00	0.00
T	g + p	2	0.17 0.00	0.03 0.00	1.14 0.00	1.62 0.00	0.00
T	g + p	3	0.29 0.00	0.06 0.00	2.03 0.00	2.82 0.00	0.00
T	g + p	4	0.31 0.00	0.06 0.00	2.12 0.00	3.02 0.00	0.00
T	g + p	5	0.32 0.00	0.06 0.00	2.16 0.00	3.02 0.00	0.00
T	g + p	6	0.30 0.00	0.06 0.00	2.07 0.00	2.92 0.00	0.00

Min. délky hřebů



Max. As



Max. využití

	Stabilita	Usmyknutí	Stabilita podloží	Smyková kružnice
Návrhová situace	NS-T	NS-T	NS-T	NS-T
Využití	0.27	0.59	0.25	1.44
Vyhodnocení	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje