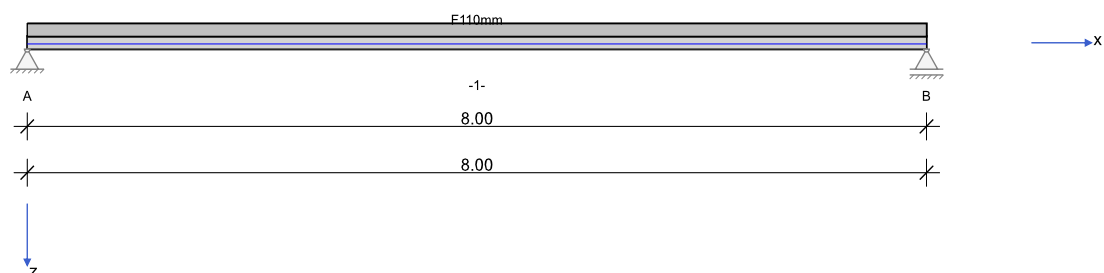


RIB Software GmbH	FERMO V22.0 Build-Nr. 11052022	Typ: Prefabrikát
Soubor: Filigránová-deska.Ferx		

Informace o projektu

Zakázka	FERMO demo
Popis	Předpjatá filigránová deska
Položka	Deska
Prvek	Strop

Systémové informace

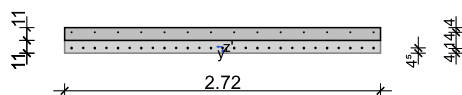


Normy:	ČSN EN 1992-1-1	Návrh	
Výpočet:	spolupůsobící šířky se zohledňují		
Druh stavby:	běžné pozemní stavby	Předpětí:	Předpětí ve formě
Návrhová situace:	trvalá		
Třída prostředí:	horní XC1	dole XC1	
Třída požární odolnosti:	R60	Ohoření:	2-stranné

Průřezy, geometrie

F110mm

x=0.00 m, M=1:65



Prefabrikát (C50/60)

Geometrie prefabrikátu

Průřez	b_w [cm]	h_w [cm]	b_h [cm]	d_h [cm]	b_d [cm]	d_d [cm]	A_c [cm ²]	I_y [cm ⁴]	z_s [cm]
F110mm	272.0	11.0					2992.0	30169	5.5

Dobetonávka (C35/45)

h_{DO}	Tloušťka dobetonávky	Δh_{DO}	Odpočet na bednění
b_{DO}	Šířka desky	e	Excentricita k prefabrikátu

Geometrie dobetonávky

Souř. x [m]	Délka [m]	h_{DO} [cm]	b_{DO} [cm]	Δh_{Op} [cm]	e [cm]
0.000	8.000	11.0	272.0	0.0	0.0

Materiál

Beton

Beton	E_{cm} [N/mm ²] v	f_{ck} [N/mm ²] f_{cm} [N/mm ²]	f_{cd} [N/mm ²] f_{ctm} [N/mm ²]	ϵ_{c2} [‰] ϵ_{cu2} [‰]	Kamenivo Cement	γ_c	α_{cc} α_{ct}	γ [kN/m ³] α_T [1/K]
C35/45	34100 0.20	35.0 43.0	23.3 3.2	-2.0 -3.5	Quarzit 32,5 R	1.50	1.00 1.00	25.0 1.0E-05
C50/60	37300 0.20	50.0 58.0	33.3 4.1	-2.0 -3.5	Quarzit 52,5 R	1.50	1.00 1.00	25.0 1.0E-05

Betonářská výztuž

Betonářská výztuž	E_s [N/mm ²]	f_{yk} [N/mm ²] f_{tk} [N/mm ²]	f_{yd} [N/mm ²]	ϵ_{ud} [‰]	Duktilita Diagram	γ_s	$\Delta\sigma_{RSK d\leq 28}$ $\Delta\sigma_{RSK d>28}$	γ [kN/m ³]
B450S	200000	450 486	391	10.0	B (vysoká) ano	1.15	150.0 150.0	78.5
B500S	200000	500 540	435	25.0	B (vysoká) ano	1.15	162.5 162.5	78.5

B500S: podélná a třmínková výztuž

B450S: výztuž smykové spáry

Předpjatá výztuž

Pracovní diagram napětí-přetvoření UVAŽUJE s rostoucí pevností dle kap. 3.3.6 (7).

Časová osa

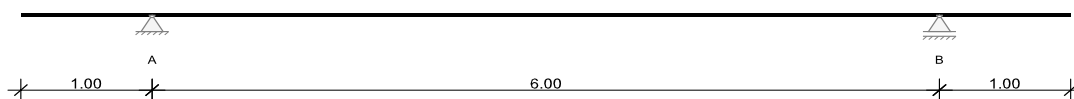
Prefabrikát	Efektivní stáří betonu ve dnech	$f_{cm}(t)$	Průměrná hodnota tlakové válcové pevnosti, ze které se dopočítává efektivní stáří betonu; předpoklad $f_{cm}(t) > 0$
Spřažený-PR	Efektivní stáří betonu ve dnech		

Časová osa ve dnech	Posudek	Prefabrikát	Spřažený - PR	$f_{cm}(t)$ [N/mm ²]	$E_{cm}(t)$ [N/mm ²]	Pevnost stáří	Statické schéma
Vlastní tíha / předpětí 1	ano	-	-	35.0	-	2	Dílenské schéma
Zahájení dobetonávky	ano	30	-	-	-	30	Pomocné stojky
Aktivace spřažení / uvolnění pomocných stojek	ano	-	31	-	-	31	Provozní schéma
Vystrojení / užitná zatížení	ano	-	32	-	-	32	Provozní schéma
too	ano	-	36500	-	-	36500	Provozní schéma

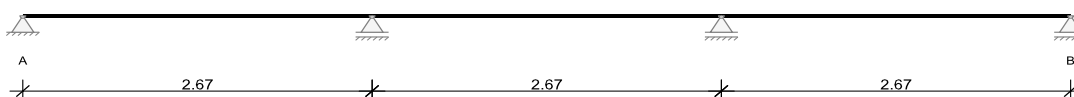
Statická schémata

Statické schéma	Podpora	x [m]	Typ	C_x [kN/m]	C_z [kN/m]	C_{qx} [kNm]	C_{qy} [kNm]	Šířka [cm]	Ozub		Zavěšení [°]
									ba [cm]	h [cm]	
Dílenské schéma	A	1.00	-	tuhé	tuhé	tuhé	volně				
	B	7.00	-	volně	tuhé	volně	volně				
Pomocné stojky		2.67	-	volně	tuhé	volně	volně				
		5.33	-	volně	tuhé	volně	volně				
Provozní schéma	A	0.00	přímé	tuhé	tuhé	tuhé	volně	10.0	0.0	0.0	
	B	8.00	přímé	volně	tuhé	volně	volně	10.0	0.0	0.0	

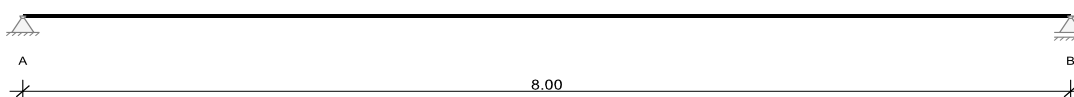
Dílenské schéma:



Pomocné stojky:



Provozní schéma:



Zadaná výztuž

Podélná výztuž

Vrstva	Počet	ϕ_s [mm]	A_s [cm ²]	Typ	e [cm]	z [cm]	z od reference	x_z [m]	x_k [m]
1	14	8	7.04	var	20.0	4.0	HH dobetonávky	0.000	8.000
2	14	8	7.04	var	20.0	4.0	DH prefabrikátu	0.000	8.000

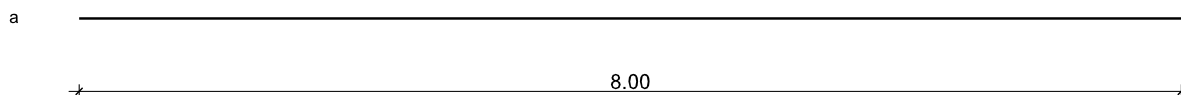
Předpjatá výztuž

Okamžitá soudržnost

Typ	Materiál předpjaté výztuže	ζ	Poměr soudržnosti předpjatá výztuž/měkká výztuž
n_p	Počet předpínacích lan	z_p	Svislá excentricita předpínacích kabelů od HH nebo DH
A_p	Plocha jednoho kabelu předpjaté výztuže	vlevo/vpravo	Délky separace zleva/zprava
ΣA_p	Součet ploch předpjaté výztuže po vrstvách	P_{max}	Max. předpínací síla po lanech
ϕ_p	Jmenovitý průměr předpjaté výztuže	σ_{pmax}	Max. napětí po předpínacích lanech
e	Vodorovná rozteč předp. výztuže	4.0 %	Krátkodobá relaxace při tepelné úpravě

Vrstva	Typ	n_p	A_p [cm ²]	ΣA_p [cm ²]	ϕ_p [mm]	ζ	e [cm]	z_p Vztah	z_p [cm]	P_{max} [kN]	σ_{pmax} [N/mm ²]	Separace		
												n_p	vlevo	vpravo
a	ST1660/1860	27	0.93	25.22	12.5	0.60	10.0	DH	4.5	130.3	1395	0	0.000	0.000

Předpjatá výztuž

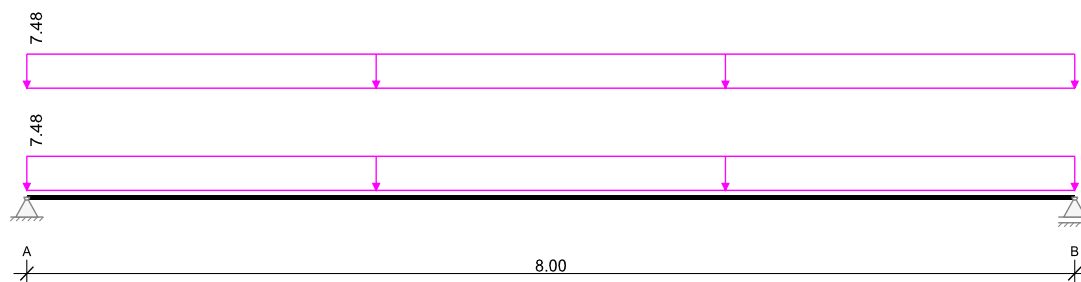


Zatížení

Zatěžovací stavy

ZS	Typ účinku	Název	γ_{sup}	γ_{inf}	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Kombinace
0	vlastní tíha (prefabrikát)		1.35	1.00	1.00	1.00	1.00	a
1	vlastní tíha (dobetonávka)	Dobetonávka	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00	a
3	Stálé zatížení	Vystrojení	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00	a
4	Střechy (Užitné H)	Technologie	1.50	0.00	0.70	0.20	0.00	a min/max
5	Zatížení sněhem	Sníh	1.50	0.00	0.50	0.20	0.00	a min/max
10	Předpětí (prefabrikát)	Předpětí	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	a

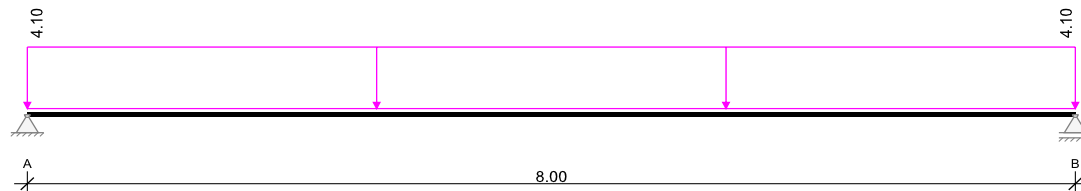
Vlastní tíha



Vlastní tíha

Zatěžovací stav 3 (Vystrojení):

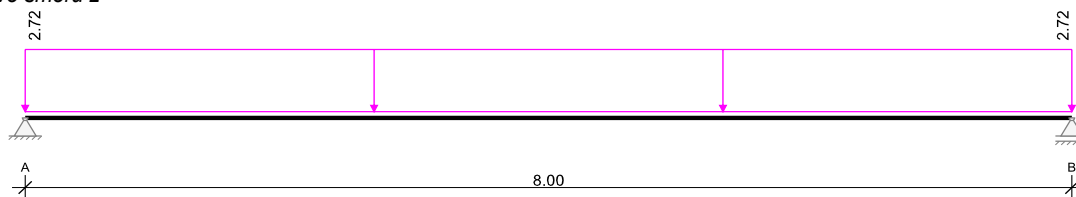
Zatížení ve směru z



Zatížení v rovině XZ

Zatěžovací stav 4 (Technologie):

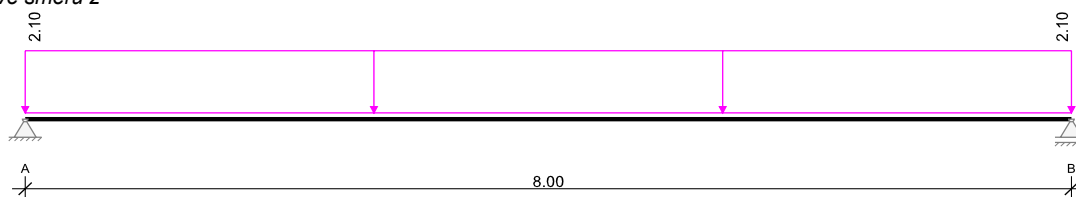
Zatížení ve směru z



Zatížení v rovině XZ

Zatěžovací stav 5 (Sníh):

Zatížení ve směru z



Zatížení v rovině XZ

Výsledky

Předpětí

Legenda k časové ose

$t_0 = 2$	Čas aktivace předpětí (aktivace vlastní tíhy a předpětí 1)
$t_1 = 32$	Uvedení do provozu (výstrojení konstrukce a 1. užité zatížení)
t_∞	Konec životnosti

Časová osa

Časová osa t(d)	t_0	t_1	t_∞
dov σ_p [N/mm ²]	1395.0	1360.0	1360.0

Legenda k součinitelům dotvarování a smršťování

Relativní vlhkost	$(t_1 - t_0)$	RH = 80%	f_{cr}	Faktor k dotvarování
	$(t_\infty - t_1)$	RH = 60%	f_{sh}	Faktor pro smršťování
Cement	52,5 R	s = 0.20		

Součinitele dotvarování a smršťování

Průřez	h_0 [mm]	A [cm ²]	d [cm]	$\epsilon_{t_1-t_0}$ [10E-5]	$\Phi_{t_1-t_0}$ [-]	$\epsilon_{t_\infty-t_0}$ [10E-5]	$\Phi_{t_\infty-t_0}$ [-]	f_{cr}	f_{sh}
F110mm-FT	204	2992	294.0	-12.4	0.64	-50.5	1.92	1.00	1.00
F110mm-OB	204	2992	294.0	-1.4	0.00	-40.6	3.54	1.00	1.00

Součinitele dotvarování a smršťování k časům

Průřez	Čas t [d]	2	30	31	32	36500
F110mm-FT	$\epsilon(t)$	-2.9	-11.9	-12.0	-12.4	-50.5
	$\phi(t)$ ($t_0=2$)		0.62	0.63	0.64	1.92
	$\phi(t)$ ($t_0=30$)			0.17	0.24	1.38
	$\phi(t)$ ($t_0=31$)				0.21	1.37
	$\phi(t)$ ($t_0=32$)					1.37
F110mm-OB	$\epsilon(t)$			-0.2	-1.6	-40.6
	$\phi(t)$ ($t_0=2$)					
	$\phi(t)$ ($t_0=30$)					
	$\phi(t)$ ($t_0=31$)					3.54
	$\phi(t)$ ($t_0=32$)					3.54

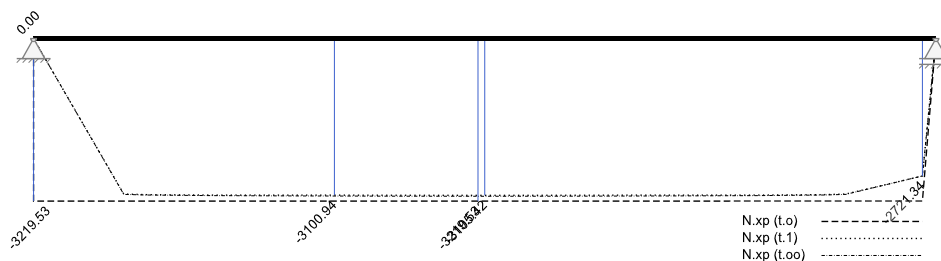
Vnitřní účinky, předpětí (časově závislé)

(x,y,z),dir	Statically určité vnitřní účinky	(x,y,z),p	Celkové vnitřní účinky
-------------	----------------------------------	-----------	------------------------

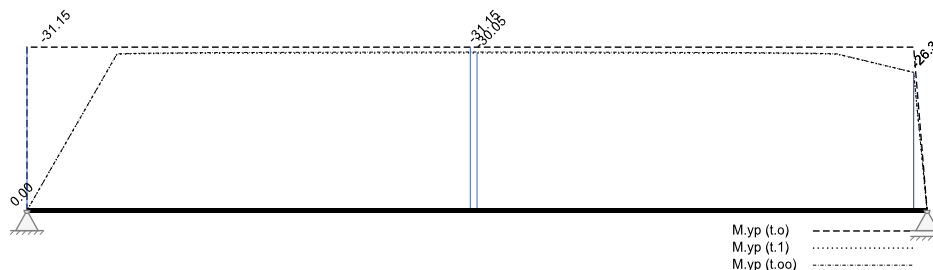
x [m]	Čas [dny]	$N_{x,dir}$ [kN]	$V_{z,dir}$ [kN]	$M_{y,dir}$ [kNm]	$N_{x,p}$ [kN]	$V_{z,p}$ [kN]	$M_{y,p}$ [kNm]
0.000	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	36500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.800	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	-3089.7	0.0	-29.9	-3089.7	0.0	-29.9
	36500	-2699.5	0.0	-26.1	-2699.5	0.0	-26.1
1.000	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2

x [m]	Čas [dny]	$N_{x,dir}$ [kN]	$V_{z,dir}$ [kN]	$M_{y,dir}$ [kNm]	$N_{x,p}$ [kN]	$V_{z,p}$ [kN]	$M_{y,p}$ [kNm]
	32	-3102.4	0.0	-30.0	-3102.4	0.0	-30.0
	36500	-2763.4	0.0	-26.7	-2763.4	0.0	-26.7
1.600	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	-3116.9	0.0	-30.2	-3116.9	0.0	-30.2
	36500	-2818.2	0.0	-27.3	-2818.2	0.0	-27.3
2.400	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	-3126.6	0.0	-30.3	-3126.6	0.0	-30.3
	36500	-2841.1	0.0	-27.5	-2841.1	0.0	-27.5
2.667	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	-3128.8	0.0	-30.3	-3128.8	0.0	-30.3
	36500	-2846.5	0.0	-27.5	-2846.5	0.0	-27.5
3.200	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	-3132.9	0.0	-30.3	-3132.9	0.0	-30.3
	36500	-2855.0	0.0	-27.6	-2855.0	0.0	-27.6
4.000	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	-3135.2	0.0	-30.3	-3135.2	0.0	-30.3
	36500	-2859.8	0.0	-27.7	-2859.8	0.0	-27.7
4.800	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	-3132.9	0.0	-30.3	-3132.9	0.0	-30.3
	36500	-2855.0	0.0	-27.6	-2855.0	0.0	-27.6
5.333	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	-3128.8	0.0	-30.3	-3128.8	0.0	-30.3
	36500	-2846.5	0.0	-27.5	-2846.5	0.0	-27.5
5.600	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	-3126.6	0.0	-30.3	-3126.6	0.0	-30.3
	36500	-2841.1	0.0	-27.5	-2841.1	0.0	-27.5
6.400	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	-3116.9	0.0	-30.2	-3116.9	0.0	-30.2
	36500	-2818.2	0.0	-27.3	-2818.2	0.0	-27.3
7.000	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	-3102.4	0.0	-30.0	-3102.4	0.0	-30.0
	36500	-2763.4	0.0	-26.7	-2763.4	0.0	-26.7
7.200	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	-3089.7	0.0	-29.9	-3089.7	0.0	-29.9
	36500	-2699.5	0.0	-26.1	-2699.5	0.0	-26.1
7.880	2	-3219.5	0.0	-31.2	-3219.5	0.0	-31.2
	32	-2709.2	0.0	-26.2	-2709.2	0.0	-26.2
	36500	-845.7	0.0	-8.2	-845.7	0.0	-8.2

Normálové síly [kN]



Ohybové momenty [kNm]



Předpětí, přetvoření

Vrstva	Délka [m]	Stlačení betonu [mm]						Přetvoření předpjaté výztuže [mm]					
		Začátek předp.výztuže			Konec předp.výztuže			Začátek předp.výztuže			Konec předp.výztuže		
		Předepno ut	Popustit	Dopnout	Předepno ut	Popustit	Dopnout	Předepno ut	Popustit	Dopnout	Předepno ut	Popustit	Dopnout
a	8.000	2.4					57.2						

Reakce

ZS 1,2, ...	Základní zatěžovací stav	EXTR	Extrém hodnoty
Q	Užitná zatížení (charakteristicky)	EQU	Stabilita polohy (char.)
A	Mimořádné účinky	ZK	Základní kombinace
ΣG	Stálá zatížení	MK	Mimořádná kombinace
ΣP _o	Předpětí t _o	SK	Seizmická kombinace

Podpora, provozní stav		A				B			
ZS	EXTR	A _x	A _z	M _x	M _y	B _x	B _z	M _x	M _y
Č./název		[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
0		0.00	29.92	0.00	0.00	0.00	29.92	0.00	0.00
1		0.00	7.98	0.00	0.00	0.00	7.98	0.00	0.00
3		0.00	16.40	0.00	0.00	0.00	16.40	0.00	0.00
4		0.00	10.88	0.00	0.00	0.00	10.88	0.00	0.00
5		0.00	8.40	0.00	0.00	0.00	8.40	0.00	0.00
9		0.00	21.94	0.00	0.00	0.00	21.94	0.00	0.00
Součet G		0.00	76.24	0.00	0.00	0.00	76.24	0.00	0.00
Q (UZH)	max Az	0.00	10.88	0.00	0.00	0.00	10.88	0.00	0.00
Sníh	max Az	0.00	8.40	0.00	0.00	0.00	8.40	0.00	0.00
EQU (design)	min Az	0.00	68.62	0.00	0.00	0.00	68.62	0.00	0.00
ZK (design)	max Az	0.00	126.95	0.00	0.00	0.00	126.95	0.00	0.00
ZK (design)	min Az	0.00	76.24	0.00	0.00	0.00	76.24	0.00	0.00
1 Pomocná stojka		0.00	21.94	0.00	0.00	0.00	21.94	0.00	0.00

Podpory, stavební stav		A				B			
ZS	EXTR	A _x	A _z	M _x	M _y	B _x	B _z	M _x	M _y
Č./název		[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
0 Dílenské schéma		0.00	29.92	0.00	0.00	0.00	29.92	0.00	0.00

Vnitřní účinky

Přehled vnitřních účinků

Pole	max M _{Ed,y} [kNm]	min M _{Ed,y} [kNm]	max V _{z,Ed} [kN]	max M _{i,Ed} [kNm]	max N _{x,Ed} [kN]	min N _{x,Ed} [kN]
Pole	253.90	0.00	126.95	0.00	0.00	0.00

Přehled nadpodporových vnitřních účinků

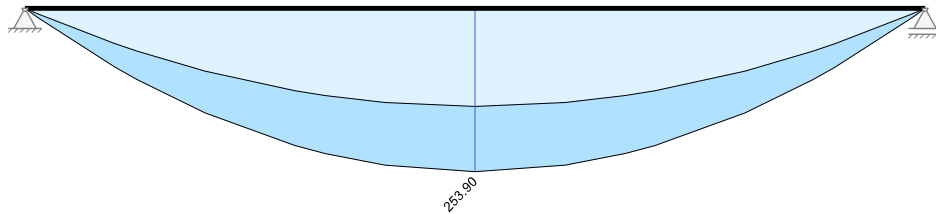
Podpora	max M _{Ed,y} [kNm]	min M _{Ed,y} [kNm]	max V _{z,Ed+Le} [kN] max V _{z,Ed-Pr} [kN]	max M _{i,Ed+Li} [kNm] max M _{i,Ed-Pr} [kNm]	max N _{x,Ed} [kN]	min N _{x,Ed} [kN]
A	0.00	0.00	0.00 126.95	0.00 0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	-126.95 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00

Návrh

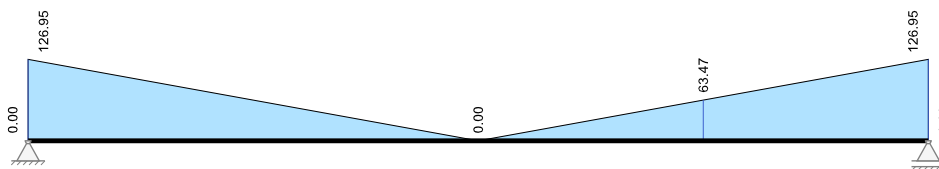
Návrhové kombinace dle EN 1990

Posudky	Rozhodující Ed pro třídu prostředí XC1
Duktilitní chování	charakteristická
Únosnost	Základní kombinace STR/GEO
Stabilita polohy (char.)	Základní kombinace EQU
Dekomprese	kvazistálá
Omezení šířky trhlin	častá
Napětí betonu	charakteristická
Napětí měkké výztuže	charakteristická
Napětí předpjaté výztuže	kvazistálá
Únava	častá
Deformace	zvolené
Požární odolnost	kvazistálá

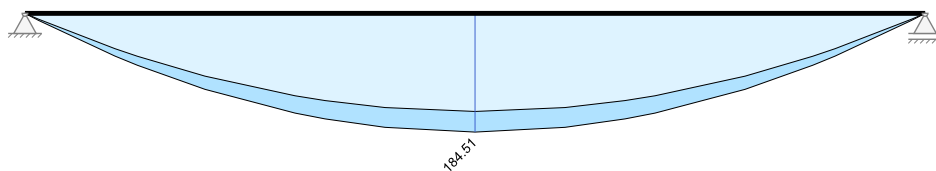
Kombinované vnitřní účinky
Základní kombinace M_{yd} [kNm]



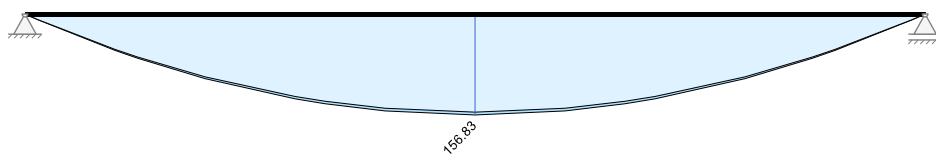
Základní kombinace $|V_{zd}|$ [kN]



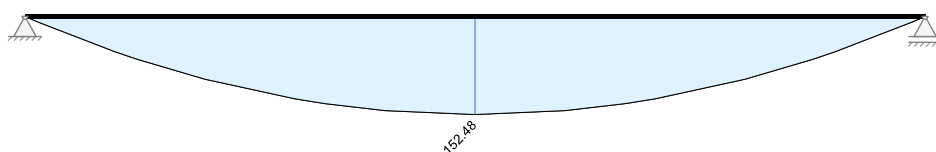
Charakteristická návrhová kombinace M_{yd} [kNm]



Častá návrhová kombinace M_{yd} [kNm]



Kvazistálá návrhová kombinace M_{yd} [kNm]



Nulové body ohybových momentů

Oblast záporných návrhových momentů na MSÚ			
Tlak v dolním vláknu [m]		Tah v horním vláknu [m]	
od začátku	od konce	od začátku	od konce
		8.00	8.00

Návrh na ohyb - únosnost

Legenda k podélné výztuži

Ohybová únosnost pro lineární návrhové účinky M + N dle 6.1, bez uvažování zadaného množství výztuže			
EXTR	Rozhodující veličina pro návrhovou kombinaci	A _p	Nut., resp. stáv. plocha předpjaté výztuže
nut Z	Nutné vykrytí tahů (M _{Ed,y/z} + N _{Ed})	A _s	Nutná plocha betonářské výztuže

Podélná výztuž

x [m]	Čas [dny]	Výška [cm]	EXTR	N _{Ed,min} M N _{Ed,max} M [kN]	M _{Ed,y,min} M M _{Ed,y,max} M [kNm]	nut Z _{min} M nut Z _{max} M [kN]	Předpjatá výztuž		Výztuž			
							nut A _p [cm ²]	stáv A _p [cm ²]	A _s horní [cm ²]		A _s dolní [cm ²]	
									Pásnice	Stojina	Pásnice	Stojina
0.000	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-31.2 -31.2	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0		0.00		0.00
0.000	30	11.0	min M max M	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0		0.00		0.00
0.000	31	22.0	min M max M	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0		0.00		0.00
0.000	32	22.0	min M max M	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0		0.00		0.00
0.000	36500	22.0	min M max M	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0		0.00		0.00
0.050	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-31.2 -31.2	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0		0.00		0.00
0.050	30	11.0	min M max M	-2129.8 -2129.8	-18.7 -18.1	0.0 58.0	0.0 0.0	0.0 0.0		0.00		1.32
0.050	31	22.0	min M max M	-2116.2 -2116.2	-17.5 -16.5	0.0 154.0	0.0 0.0	0.0 0.0		0.00		0.04
0.050	32	22.0	min M max M	-2078.1 -2078.1	-16.3 -13.8	0.0 187.0	0.0 0.0	0.0 0.0		0.00		0.00
0.050	36500	22.0	min M max M	0.0 0.0	3.8 6.3	0.0 176.0	0.0 0.0	0.0 0.0		0.00		0.00
0.120	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-31.2 -31.2	0.0 0.0	0.0 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
0.120	30	11.0	min M max M	-2722.0 -2722.0	-21.9 -20.3	0.0 182.0	2.3 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
0.120	31	22.0	min M max M	-2721.3 -2721.3	-19.3 -16.8	0.0 101.0	1.9 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
0.120	32	22.0	min M max M	-2709.2 -2709.2	-17.2 -11.2	0.0 111.0	1.4 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
0.120	36500	22.0	min M max M	-845.7 -845.7	0.8 6.8	0.0 268.0	0.0 0.0	0.0 0.0		0.00		0.88
0.800	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-34.4 -33.5	0.0 0.0	0.0 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
0.800	30	11.0	min M max M	-3079.6 -3079.6	-4.3 4.7	0.0 1220.0	10.5 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
0.800	31	22.0	min M max M	-3086.7 -3086.7	13.2 28.3	0.0 845.0	8.3 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
0.800	32	22.0	min M max M	-3089.7 -3089.7	25.0 61.5	0.0 794.0	6.8 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
0.800	36500	22.0	min M max M	-2699.5 -2699.5	28.8 65.3	0.0 634.0	4.2 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
1.000	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-36.2 -34.9	0.0 0.0	0.0 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
1.000	30	11.0	min M max M	-3091.7 -3091.7	0.5 11.2	0.0 1536.0	11.9 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
1.000	31	22.0	min M max M	-3099.0 -3099.0	22.4 40.7	0.0 1106.0	9.4 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
1.000	32	22.0	min M max M	-3102.4 -3102.4	36.7 81.1	0.0 1024.0	7.8 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
1.000	36500	22.0	min M max M	-2763.4 -2763.4	40.0 84.3	0.0 770.0	5.0 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
1.600	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-22.8 -19.8	0.0 350.0	25.2 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
1.600	30	11.0	min M max M	-3100.7 -3100.7	11.5 26.0	0.0 2294.0	16.5 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
1.600	31	22.0	min M max M	-3111.2 -3111.2	46.5 73.3	0.0 1726.0	12.9 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
1.600	32	22.0	min M max M	-3116.9 -3116.9	67.4 132.3	0.0 1582.0	11.0 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
1.600	36500	22.0	min M max M	-2818.2 -2818.2	70.3 135.2	0.0 1129.0	7.3 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
2.400	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-10.8 -3.7	0.0 850.0	25.2 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
2.400	30	11.0	min M max M	-3101.4 -3101.4	17.0 35.5	0.0 3011.0	21.6 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
2.400	31	22.0	min M max M	-3117.6 -3117.6	70.4 105.6	0.0 2268.0	16.9 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
2.400	32	22.0	min M max M	-3126.6 -3126.6	97.8 183.0	0.0 1924.0	13.8 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
2.400	36500	22.0	min M max M	-2841.1 -2841.1	100.6 185.8	0.0 1453.0	10.3 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00
2.667	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-7.9 0.3	0.0 972.0	25.2 0.0	25.2 0.0		0.00		0.00

x [m]	Čas [dny]	Výška [cm]	EXTR	N _{Ed,min} M N _{Ed,max} M [kN]	M _{Ed,y,min} M M _{Ed,y,max} M [kNm]	nut Z _{min} M nut Z _{max} M [kN]	Předpjatá výztuž		Výztuž			
							nut A _p [cm ²]	stáv A _p [cm ²]	A _s horní [cm ²]		A _s dolní [cm ²]	
									Pásnice	Stojina	Pásnice	Stojina
2.667	30	11.0	min M max M	-3100.9 -3100.9	16.0 36.5	0.0 3186.0	22.9	25.2		0.00		0.00
2.667	31	22.0	min M max M	-3118.9 -3118.9	76.2 113.4	0.0 2399.0	17.9	25.2		0.00		0.00
2.667	32	22.0	min M max M	-3128.8 -3128.8	105.3 195.4	0.0 2036.0	14.6	25.2		0.00		0.00
2.667	36500	22.0	min M max M	-2846.5 -2846.5	108.0 198.1	0.0 1538.0	10.9	25.2		0.00		0.00
3.200	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-3.6 6.0	0.0 1142.0	25.2	25.2		0.00		0.00
3.200	30	11.0	min M max M	-3103.8 -3103.8	26.0 46.5	0.0 3441.0	24.7	25.2		0.00		0.00
3.200	31	22.0	min M max M	-3122.1 -3122.1	84.7 124.9	0.0 2341.0	17.8	25.2		0.00		0.00
3.200	32	22.0	min M max M	-3132.9 -3132.9	116.1 213.4	0.0 2199.0	15.8	25.2		0.00		0.00
3.200	36500	22.0	min M max M	-2855.0 -2855.0	118.8 216.1	0.0 1661.0	11.7	25.2		0.00		0.00
4.000	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-1.2 9.2	0.0 1241.0	25.2	25.2		0.00		0.00
4.000	30	11.0	min M max M	-3105.4 -3105.4	31.1 52.5	0.0 3620.0	25.2	25.2		3.45		3.45
4.000	31	22.0	min M max M	-3123.8 -3123.8	89.5 131.3	0.0 2439.0	18.5	25.2		0.00		0.00
4.000	32	22.0	min M max M	-3135.2 -3135.2	122.1 223.6	0.0 2290.0	16.4	25.2		0.00		0.00
4.000	36500	22.0	min M max M	-2859.8 -2859.8	124.8 226.2	0.0 1730.0	12.2	25.2		0.00		0.00
4.800	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-3.6 6.0	0.0 1142.0	25.2	25.2		0.00		0.00
4.800	30	11.0	min M max M	-3103.8 -3103.8	26.0 46.5	0.0 3441.0	24.7	25.2		0.00		0.00
4.800	31	22.0	min M max M	-3122.1 -3122.1	84.7 124.9	0.0 2341.0	17.8	25.2		0.00		0.00
4.800	32	22.0	min M max M	-3132.9 -3132.9	116.1 213.4	0.0 2199.0	15.8	25.2		0.00		0.00
4.800	36500	22.0	min M max M	-2855.0 -2855.0	118.8 216.1	0.0 1661.0	11.7	25.2		0.00		0.00
5.333	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-7.9 0.3	0.0 972.0	25.2	25.2		0.00		0.00
5.333	30	11.0	min M max M	-3100.9 -3100.9	16.0 36.5	0.0 3186.0	22.9	25.2		0.00		0.00
5.333	31	22.0	min M max M	-3118.9 -3118.9	76.2 113.4	0.0 2399.0	17.9	25.2		0.00		0.00
5.333	32	22.0	min M max M	-3128.8 -3128.8	105.3 195.4	0.0 2036.0	14.6	25.2		0.00		0.00
5.333	36500	22.0	min M max M	-2846.5 -2846.5	108.0 198.1	0.0 1538.0	10.9	25.2		0.00		0.00
5.600	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-10.8 -3.7	0.0 850.0	25.2	25.2		0.00		0.00
5.600	30	11.0	min M max M	-3101.4 -3101.4	17.0 35.5	0.0 3011.0	21.6	25.2		0.00		0.00
5.600	31	22.0	min M max M	-3117.6 -3117.6	70.4 105.6	0.0 2268.0	16.9	25.2		0.00		0.00
5.600	32	22.0	min M max M	-3126.6 -3126.6	97.8 183.0	0.0 1924.0	13.8	25.2		0.00		0.00
5.600	36500	22.0	min M max M	-2841.1 -2841.1	100.6 185.8	0.0 1453.0	10.3	25.2		0.00		0.00
6.400	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-22.8 -19.8	0.0 350.0	25.2	25.2		0.00		0.00
6.400	30	11.0	min M max M	-3100.7 -3100.7	11.5 26.0	0.0 2294.0	16.5	25.2		0.00		0.00
6.400	31	22.0	min M max M	-3111.2 -3111.2	46.5 73.3	0.0 1726.0	12.9	25.2		0.00		0.00
6.400	32	22.0	min M max M	-3116.9 -3116.9	67.4 132.3	0.0 1582.0	11.0	25.2		0.00		0.00
6.400	36500	22.0	min M max M	-2818.2 -2818.2	70.3 135.2	0.0 1129.0	7.3	25.2		0.00		0.00
7.000	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-36.2 -34.9	0.0 0.0	0.0	25.2		0.00		0.00
7.000	30	11.0	min M max M	-3091.7 -3091.7	0.5 11.2	0.0 1536.0	11.9	25.2		0.00		0.00
7.000	31	22.0	min M max M	-3099.0 -3099.0	22.4 40.7	0.0 1106.0	9.4	25.2		0.00		0.00
7.000	32	22.0	min M max M	-3102.4 -3102.4	36.7 81.1	0.0 1024.0	7.8	25.2		0.00		0.00
7.000	36500	22.0	min M max M	-2763.4 -2763.4	40.0 84.3	0.0 770.0	5.0	25.2		0.00		0.00
7.200	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-34.4 -33.5	0.0 0.0	0.0	25.2		0.00		0.00
7.200	30	11.0	min M max M	-3079.6 -3079.6	-4.3 4.7	0.0 1220.0	10.5	25.2		0.00		0.00
7.200	31	22.0	min M max M	-3086.7 -3086.7	13.2 28.3	0.0 845.0	8.3	25.2		0.00		0.00
7.200	32	22.0	min M max M	-3089.7 -3089.7	25.0 61.5	0.0 794.0	6.8	25.2		0.00		0.00
7.200	36500	22.0	min M max M	-2699.5 -2699.5	28.8 65.3	0.0 634.0	4.2	25.2		0.00		0.00
7.880	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-31.2 -31.2	0.0 0.0	0.0	25.2		0.00		0.00
7.880	30	11.0	min M	-2722.0	-21.9	0.0	2.3	25.2		0.00		0.00

x [m]	Čas [dny]	Výška [cm]	EXTR	N _{Ed,min M} N _{Ed,max M} [kN]		M _{Edy,min M} M _{Edy,max M} [kNm]		nut Z _{min M} nut Z _{max M} [kN]		Předpjatá výztuž		Výztuž			
										nut A _p [cm ²]	stáv A _p [cm ²]	A _s horní [cm ²]		A _s dolní [cm ²]	
												Pásnice	Stojina	Pásnice	Stojina
			max M	-2722.0	-20.3	182.0									
7.880	31	22.0	min M max M	-2721.3 -2721.3	-19.3 -16.8	0.0 101.0	1.9	25.2			0.00		0.00		
7.880	32	22.0	min M max M	-2709.2 -2709.2	-17.2 -11.2	0.0 111.0	1.4	25.2			0.00		0.00		
7.880	36500	22.0	min M max M	-845.7 -845.7	0.8 6.8	0.0 268.0	0.0	0.0			0.00		0.00		0.88
7.950	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-31.2 -31.2	0.0 0.0	0.0	0.0			0.00		0.00		0.00
7.950	30	11.0	min M max M	-2129.8 -2129.8	-18.7 -18.1	0.0 58.0	0.0	0.0			0.00		0.00		1.32
7.950	31	22.0	min M max M	-2116.2 -2116.2	-17.5 -16.5	0.0 154.0	0.0	0.0			0.00		0.00		0.04
7.950	32	22.0	min M max M	-2078.1 -2078.1	-16.3 -13.8	0.0 187.0	0.0	0.0			0.00		0.00		0.00
7.950	36500	22.0	min M max M	0.0 0.0	3.8 6.3	0.0 176.0	0.0	0.0			0.00		0.00		0.00
8.000	2	11.0	min M max M	-3219.5 -3219.5	-31.2 -31.2	0.0 0.0	0.0	0.0			0.00		0.00		0.00
8.000	30	11.0	min M max M	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0	0.0			0.00		0.00		0.00
8.000	31	22.0	min M max M	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0	0.0			0.00		0.00		0.00
8.000	32	22.0	min M max M	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0	0.0			0.00		0.00		0.00
8.000	36500	22.0	min M max M	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0	0.0			0.00		0.00		0.00

Legenda k odolnosti

EXTR	Rozhodující veličina pro návrhovou kombinaci
	Všechny výsledky se vztahují na {A _p + max (nutná/zadaná) A _s }
Z _s , Z _p , Z _i	Max. únosné horní a dolní tahy na mezním stavu únosnosti, rameno vnitřních sil
ε _{Ed,c1} , ε _{Ed,c2} , X _{Ed,c}	Rovina přetvoření a výška tlačené zóny ke korespondující návrhové kombinaci

Odolnost

x [m]	Čas [dny]	EXTR	Únosné síly				Rameno		Stávající rovina přetvoření			Tlačená zóna	
			N _{Rd,min M} N _{Rd,max M} [kN]		M _{Rdy,min M} M _{Rdy,max M} [kNm]		Z _{s-h} [kN] Z _{s-d} [kN]	Z _{p-h} [kN] Z _{p-d} [kN]	Z _{i,min M} Z _{i,max M} [cm]	ε _{Ed,c1,min M} ε _{Ed,c1,max M}	ε _{Ed,c2,min M} ε _{Ed,c2,max M}	ε _{Ed,s,min M} ε _{Ed,s,max M}	X _{Ed,c,min M} X _{Ed,c,max M} [cm]
0.000	2	min M max M	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	6.3 5.4	0.000 0.000	0.000 0.000	0.000 0.000	11.0 11.0		
0.000	30	min M max M	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	6.3 5.6	0.000 0.000	0.000 0.000	0.000 0.000	11.0 11.0		
0.000	31	min M max M	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	16.2 16.3	0.000 0.000	0.000 0.000	0.000 0.000	22.0 22.0		
0.000	32	min M max M	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	16.2 13.5	0.000 0.000	0.000 0.000	0.000 0.000	22.0 22.0		
0.000	36500	min M max M	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	16.2 12.1	0.000 0.000	0.000 0.000	0.000 0.000	22.0 22.0		
0.050	2	min M max M	-17.0 0.0	-22.0 0.0	169.0 307.0	0.0 0.0	4.5 5.4	-0.001 0.000	0.003 0.000	0.002 0.000	1.6 11.0		
0.050	30	min M max M	0.0 0.0	27.0 27.0	0.0 478.0	0.0 0.0	5.6 5.6	-0.076 -0.103	0.493 0.666	0.286 0.386	1.5 1.5		
0.050	31	min M max M	0.0 0.0	73.0 73.0	0.0 457.0	0.0 0.0	16.0 16.0	-0.059 -0.080	0.155 0.209	0.116 0.156	6.1 6.1		
0.050	32	min M max M	0.0 0.0	79.0 79.0	0.0 537.0	0.0 0.0	14.7 14.7	-0.039 -0.065	0.145 0.242	0.112 0.186	4.7 4.7		
0.050	36500	min M max M	0.0 0.0	85.0 85.0	0.0 632.0	0.0 0.0	13.4 13.4	-0.023 -0.038	0.136 0.227	0.107 0.178	3.2 3.2		
0.120	2	min M max M	-9.0 -8.0	-42.0 -42.0	168.0 105.0	0.0 954.0	3.4 3.4	-0.090 -0.090	-0.024 -0.025	-0.048 -0.048	11.0 11.0		
0.120	30	min M max M	0.0 0.0	122.0 122.0	63.0 307.0	0.0 2008.0	5.2 5.2	-0.051 -0.068	-0.002 0.018	-0.020 -0.013	11.0 8.7		
0.120	31	min M max M	0.0 0.0	190.0 190.0	0.0 386.0	0.0 1118.0	12.6 12.6	-0.038 -0.056	-0.016 -0.009	-0.020 -0.017	22.0 22.0		
0.120	32	min M max M	0.0 0.0	296.0 296.0	0.0 451.0	0.0 1719.0	13.6 13.6	-0.021 -0.042	-0.020 -0.009	-0.020 -0.015	22.0 22.0		
0.120	36500	min M max M	0.0 0.0	85.0 85.0	0.0 632.0	0.0 0.0	13.4 13.4	-0.055 -0.092	0.324 0.539	0.255 0.425	3.2 3.2		
0.800	2	min M max M	0.0 0.0	-48.0 -48.0	4.0 0.0	0.0 89.0	4.8 4.8	-0.721 -0.709	-0.118 -0.129	-0.337 -0.340	11.0 11.0		
0.800	30	min M max M	0.0 0.0	152.0 152.0	0.0 297.0	0.0 2927.0	4.7 4.7	-0.352 -0.448	-0.070 0.020	-0.172 -0.150	11.0 10.5		
0.800	31	min M max M	0.0 0.0	252.0 252.0	0.0 182.0	0.0 2459.0	9.5 9.5	-0.224 -0.343	-0.162 -0.110	-0.174 -0.153	22.0 22.0		
0.800	32	min M max M	0.0 0.0	364.0 364.0	0.0 306.0	0.0 2747.0	11.9 11.9	-0.191 -0.248	-0.110 -0.115	-0.124 -0.139	22.0 22.0		
0.800	36500	min M max M	-1.0 -1.0	576.0 576.0	0.0 453.0	0.0 3533.0	14.5 14.5	-0.172 -0.117	-0.027 -0.093	-0.053 -0.097	22.0 22.0		
1.000	2	min M max M	0.0 0.0	-47.0 -47.0	0.0 1.0	0.0 47.0	4.5 4.5	-0.966 -0.946	-0.124 -0.142	-0.430 -0.434	11.0 11.0		
1.000	30	min M max M	0.0 0.0	159.0 159.0	0.0 237.0	0.0 3265.0	4.5 4.5	-0.441 -0.563	-0.096 0.014	-0.222 -0.196	11.0 10.7		
1.000	31	min M max M	0.0 0.0	270.0 270.0	0.0 141.0	0.0 2896.0	8.9 8.9	-0.272 -0.420	-0.212 -0.147	-0.223 -0.197	22.0 22.0		
1.000	32	min M max M	0.0 0.0	385.0 385.0	0.0 0.0	0.0 0.0	11.3 11.3	-0.247 -0.247	-0.130 -0.130	-0.151 -0.151	22.0 22.0		

x [m]	Čas [dny]	EXTR	Únosné síly				Rameno	Stávající rovina přetvoření			Tlačená zóna
			$N_{Rd,min M}$ $N_{Rd,max M}$ [kN]	$M_{Rd,min M}$ $M_{Rd,max M}$ [kNm]	Z_{s-h} [kN] Z_{s-d} [kN]	Z_{p-h} [kN] Z_{p-d} [kN]		$Z_{l,min M}$ $Z_{l,max M}$ [cm]	$\epsilon_{Ed,c1,min M}$ $\epsilon_{Ed,c1,max M}$	$\epsilon_{Ed,c2,min M}$ $\epsilon_{Ed,c2,max M}$	
1.000	36500	max M	0.0	385.0	251.0	3152.0	11.3	-0.302	-0.153	-0.180	22.0
		min M	0.0	578.0	0.0	0.0	14.4	-0.227	-0.027	-0.064	22.0
		max M	0.0	578.0	453.0	3550.0	14.4	-0.159	-0.109	-0.118	22.0
1.600	2	min M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.972	-0.343	-0.572	11.0
		max M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.925	-0.387	-0.583	11.0
		min M	0.0	164.0	0.0	0.0	4.4	-0.635	-0.024	-0.247	11.0
1.600	30	max M	0.0	164.0	198.0	3513.0	4.4	-0.877	0.227	-0.174	8.7
		min M	0.0	285.0	0.0	0.0	8.3	-0.447	-0.202	-0.247	22.0
		max M	0.0	285.0	107.0	3310.0	8.3	-0.678	-0.104	-0.208	22.0
1.600	32	min M	0.0	402.0	0.0	0.0	10.8	-0.258	-0.227	-0.233	22.0
		max M	0.0	402.0	210.0	3510.0	10.8	-0.491	-0.117	-0.185	22.0
		min M	0.0	580.0	0.0	0.0	14.4	-0.251	-0.064	-0.098	22.0
1.600	36500	max M	0.0	580.0	453.0	3567.0	14.4	-0.186	-0.150	-0.156	22.0
		min M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.782	-0.525	-0.619	11.0
		max M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.673	-0.637	-0.650	11.0
2.400	2	min M	0.0	164.0	0.0	0.0	4.4	-0.843	0.184	-0.190	9.0
		max M	0.0	164.0	198.0	3513.0	4.4	-1.506	1.182	0.204	6.2
		min M	0.0	286.0	0.0	0.0	8.3	-0.652	-0.116	-0.213	22.0
2.400	31	max M	0.0	286.0	106.0	3315.0	8.3	-0.977	0.017	-0.164	21.6
		min M	0.0	402.0	0.0	0.0	10.8	-0.349	-0.193	-0.221	22.0
		max M	0.0	402.0	210.0	3510.0	10.8	-0.712	-0.006	-0.135	22.0
2.400	32	min M	0.0	580.0	0.0	0.0	14.4	-0.206	-0.120	-0.136	22.0
		max M	0.0	580.0	453.0	3568.0	14.4	-0.283	-0.075	-0.113	22.0
		min M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.737	-0.571	-0.631	11.0
2.667	2	max M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.700	-0.613	-0.645	11.0
		min M	0.0	164.0	0.0	0.0	4.4	-0.915	0.272	-0.160	8.5
		max M	0.0	164.0	198.0	3513.0	4.4	-1.767	1.613	0.384	5.8
2.667	31	min M	0.0	286.0	0.0	0.0	8.3	-0.704	-0.094	-0.205	22.0
		max M	0.0	286.0	106.0	3316.0	8.3	-1.062	0.053	-0.149	20.9
		min M	0.0	402.0	0.0	0.0	10.8	-0.379	-0.177	-0.214	22.0
2.667	32	max M	0.0	402.0	210.0	3511.0	10.8	-0.770	0.023	-0.121	21.4
		min M	0.0	580.0	0.0	0.0	14.4	-0.196	-0.134	-0.145	22.0
		max M	0.0	580.0	453.0	3568.0	14.4	-0.307	-0.057	-0.102	22.0
3.200	2	min M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.672	-0.638	-0.650	11.0
		max M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.794	-0.527	-0.624	11.0
		min M	0.0	164.0	0.0	0.0	4.4	-1.040	0.442	-0.097	7.7
3.200	30	max M	0.0	164.0	198.0	3513.0	4.4	-2.365	2.541	0.757	5.3
		min M	0.0	286.0	0.0	0.0	8.3	-0.781	-0.063	-0.193	22.0
		max M	0.0	286.0	106.0	3319.0	8.3	-1.204	0.119	-0.122	20.0
3.200	32	min M	0.0	402.0	0.0	0.0	10.8	-0.423	-0.154	-0.203	22.0
		max M	0.0	402.0	210.0	3511.0	10.8	-0.866	0.075	-0.096	20.2
		min M	0.0	580.0	0.0	0.0	14.4	-0.180	-0.154	-0.159	22.0
3.200	36500	max M	0.0	580.0	453.0	3568.0	14.4	-0.343	-0.030	-0.087	22.0
		min M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.676	-0.635	-0.650	11.0
		max M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.848	-0.479	-0.613	11.0
4.000	2	min M	0.0	164.0	0.0	0.0	4.4	-1.125	0.566	-0.049	7.3
		max M	0.0	164.0	198.0	3513.0	4.4	-2.948	3.353	1.062	5.1
		min M	0.0	286.0	0.0	0.0	8.3	-0.824	-0.045	-0.187	22.0
4.000	31	max M	0.0	286.0	106.0	3320.0	8.3	-1.297	0.164	-0.101	19.5
		min M	0.0	402.0	0.0	0.0	10.8	-0.448	-0.141	-0.197	22.0
		max M	0.0	402.0	210.0	3511.0	10.8	-0.927	0.111	-0.078	19.6
4.000	32	min M	0.0	580.0	0.0	0.0	14.4	-0.171	-0.166	-0.167	22.0
		max M	0.0	580.0	453.0	3568.0	14.4	-0.363	-0.015	-0.078	22.0
		min M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.672	-0.638	-0.650	11.0
4.800	2	max M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.794	-0.527	-0.624	11.0
		min M	0.0	164.0	0.0	0.0	4.4	-1.040	0.442	-0.097	7.7
		max M	0.0	164.0	198.0	3513.0	4.4	-2.365	2.541	0.757	5.3
4.800	30	min M	0.0	286.0	0.0	0.0	8.3	-0.781	-0.063	-0.193	22.0
		max M	0.0	286.0	106.0	3319.0	8.3	-1.204	0.119	-0.122	20.0
		min M	0.0	402.0	0.0	0.0	10.8	-0.423	-0.154	-0.203	22.0
4.800	32	max M	0.0	402.0	210.0	3511.0	10.8	-0.866	0.075	-0.096	20.2
		min M	0.0	580.0	0.0	0.0	14.4	-0.180	-0.154	-0.159	22.0
		max M	0.0	580.0	453.0	3568.0	14.4	-0.343	-0.030	-0.087	22.0
5.333	2	min M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.737	-0.571	-0.631	11.0
		max M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.700	-0.613	-0.645	11.0
		min M	0.0	164.0	0.0	0.0	4.4	-0.915	0.272	-0.160	8.5
5.333	30	max M	0.0	164.0	198.0	3513.0	4.4	-1.767	1.613	0.384	5.8
		min M	0.0	286.0	0.0	0.0	8.3	-0.704	-0.094	-0.205	22.0
		max M	0.0	286.0	106.0	3316.0	8.3	-1.062	0.053	-0.149	20.9
5.333	32	min M	0.0	402.0	0.0	0.0	10.8	-0.379	-0.177	-0.214	22.0
		max M	0.0	402.0	210.0	3511.0	10.8	-0.770	0.023	-0.121	21.4
		min M	0.0	580.0	0.0	0.0	14.4	-0.196	-0.134	-0.145	22.0
5.333	36500	max M	0.0	580.0	453.0	3568.0	14.4	-0.307	-0.057	-0.102	22.0
		min M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.782	-0.525	-0.619	11.0
		max M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.673	-0.637	-0.650	11.0
5.600	2	min M	0.0	164.0	0.0	0.0	4.4	-0.843	0.184	-0.190	9.0
		max M	0.0	164.0	198.0	3513.0	4.4	-1.506	1.182	0.204	6.2
		min M	0.0	286.0	0.0	0.0	8.3	-0.652	-0.116	-0.213	22.0
5.600	31	max M	0.0	286.0	106.0	3315.0	8.3	-0.977	0.017	-0.164	21.6
		min M	0.0	402.0	0.0	0.0	10.8	-0.349	-0.193	-0.221	22.0
		max M	0.0	402.0	210.0	3510.0	10.8	-0.712	-0.006	-0.135	22.0
5.600	32	min M	0.0	580.0	0.0	0.0	14.4	-0.206	-0.120	-0.136	22.0
		max M	0.0	580.0	453.0	3568.0	14.4	-0.283	-0.075	-0.113	22.0
		min M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.972	-0.343	-0.572	11.0
6.400	2	max M	0.0	98.0	0.0	0.0	3.8	-0.925	-0.387	-0.583	11.0
		min M	0.0	164.0	0.0	0.0	4.4	-0.635	-0.024	-0.247	11.0
		max M	0.0	164.0	198.0	3513.0	4.4	-0.877	0.227	-0.174	8.7
6.400	30	min M	0.0	285.0	0.0	0.0	8.3	-0.447	-0.202	-0.247	22.0
		max M	0.0	285.0	107.0	3310.0	8.3	-0.678	-0.104	-0.208	22.0
		min M	0.0	402.0	0.0	0.0	10.8	-0.258	-0.227	-0.233	22.0

x [m]	Čas [dny]	EXTR	Únosné síly				Rameno	Stávající rovina přetvoření			Tlačená zóna
			$N_{Rd,min} M$ $N_{Rd,max} M$ [kN]	$M_{Rd,min} M$ $M_{Rd,max} M$ [kNm]	Z_{s-h} [kN] Z_{s-d} [kN]	Z_{p-h} [kN] Z_{p-d} [kN]		$Z_{l,min} M$ $Z_{l,max} M$ [cm]	$\epsilon_{Ed,c1,min} M$ $\epsilon_{Ed,c1,max} M$	$\epsilon_{Ed,c2,min} M$ $\epsilon_{Ed,c2,max} M$	
6.400	36500	max M	0.0	402.0	210.0	3510.0	10.8	-0.491	-0.117	-0.185	22.0
		min M	0.0	580.0	0.0	0.0	14.4	-0.251	-0.064	-0.098	22.0
		max M	0.0	580.0	453.0	3567.0	14.4	-0.186	-0.150	-0.156	22.0
7.000	2	min M	0.0	-47.0	0.0	0.0	4.5	-0.966	-0.124	-0.430	11.0
		max M	0.0	-47.0	1.0	47.0	4.5	-0.946	-0.142	-0.434	11.0
7.000	30	min M	0.0	159.0	0.0	0.0	4.5	-0.441	-0.096	-0.222	11.0
		max M	0.0	159.0	237.0	3265.0	4.5	-0.563	0.014	-0.196	10.7
7.000	31	min M	0.0	270.0	0.0	0.0	8.9	-0.272	-0.212	-0.223	22.0
		max M	0.0	270.0	141.0	2896.0	8.9	-0.420	-0.147	-0.197	22.0
7.000	32	min M	0.0	385.0	0.0	0.0	11.3	-0.247	-0.130	-0.151	22.0
		max M	0.0	385.0	251.0	3152.0	11.3	-0.302	-0.153	-0.180	22.0
7.000	36500	min M	0.0	578.0	0.0	0.0	14.4	-0.227	-0.027	-0.064	22.0
		max M	0.0	578.0	453.0	3550.0	14.4	-0.159	-0.109	-0.118	22.0
7.200	2	min M	0.0	-48.0	4.0	0.0	4.8	-0.721	-0.118	-0.337	11.0
		max M	0.0	-48.0	0.0	89.0	4.8	-0.709	-0.129	-0.340	11.0
7.200	30	min M	0.0	152.0	0.0	0.0	4.7	-0.352	-0.070	-0.172	11.0
		max M	0.0	152.0	297.0	2927.0	4.7	-0.448	0.020	-0.150	10.5
7.200	31	min M	0.0	252.0	0.0	0.0	9.5	-0.224	-0.162	-0.174	22.0
		max M	0.0	252.0	182.0	2459.0	9.5	-0.343	-0.110	-0.153	22.0
7.200	32	min M	0.0	364.0	0.0	0.0	11.9	-0.191	-0.110	-0.124	22.0
		max M	0.0	364.0	306.0	2747.0	11.9	-0.248	-0.115	-0.139	22.0
7.200	36500	min M	-1.0	576.0	0.0	0.0	14.5	-0.172	-0.027	-0.053	22.0
		max M	-1.0	576.0	453.0	3533.0	14.5	-0.117	-0.093	-0.097	22.0
7.880	2	min M	-9.0	-42.0	168.0	0.0	3.4	-0.090	-0.024	-0.048	11.0
		max M	-8.0	-42.0	105.0	954.0	3.4	-0.090	-0.025	-0.048	11.0
7.880	30	min M	0.0	122.0	63.0	0.0	5.2	-0.051	-0.002	-0.020	11.0
		max M	0.0	122.0	307.0	2008.0	5.2	-0.068	0.018	-0.013	8.7
7.880	31	min M	0.0	190.0	0.0	0.0	12.6	-0.038	-0.016	-0.020	22.0
		max M	0.0	190.0	386.0	1118.0	12.6	-0.056	-0.009	-0.017	22.0
7.880	32	min M	0.0	296.0	0.0	0.0	13.6	-0.021	-0.020	-0.020	22.0
		max M	0.0	296.0	451.0	1719.0	13.6	-0.042	-0.009	-0.015	22.0
7.880	36500	min M	0.0	85.0	0.0	0.0	13.4	-0.055	0.324	0.255	3.2
		max M	0.0	85.0	632.0	0.0	13.4	-0.092	0.539	0.425	3.2
7.950	2	min M	-17.0	-22.0	169.0	0.0	4.5	-0.001	0.003	0.002	1.6
		max M	0.0	0.0	307.0	0.0	5.4	0.000	0.000	0.000	11.0
7.950	30	min M	0.0	27.0	0.0	0.0	5.6	-0.076	0.493	0.286	1.5
		max M	0.0	27.0	478.0	0.0	5.6	-0.103	0.666	0.386	1.5
7.950	31	min M	0.0	73.0	0.0	0.0	16.0	-0.059	0.155	0.116	6.1
		max M	0.0	73.0	457.0	0.0	16.0	-0.080	0.209	0.156	6.1
7.950	32	min M	0.0	79.0	0.0	0.0	14.7	-0.039	0.145	0.112	4.7
		max M	0.0	79.0	537.0	0.0	14.7	-0.065	0.242	0.186	4.7
7.950	36500	min M	0.0	85.0	0.0	0.0	13.4	-0.023	0.136	0.107	3.2
		max M	0.0	85.0	632.0	0.0	13.4	-0.038	0.227	0.178	3.2
8.000	2	min M	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	0.000	0.000	0.000	11.0
		max M	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	0.000	0.000	0.000	11.0
8.000	30	min M	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	0.000	0.000	0.000	11.0
		max M	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	0.000	0.000	0.000	11.0
8.000	31	min M	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2	0.000	0.000	0.000	22.0
		max M	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3	0.000	0.000	0.000	22.0
8.000	32	min M	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2	0.000	0.000	0.000	22.0
		max M	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5	0.000	0.000	0.000	22.0
8.000	36500	min M	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2	0.000	0.000	0.000	22.0
		max M	0.0	0.0	0.0	0.0	12.1	0.000	0.000	0.000	22.0

Návrh na smyk pro provozní schéma

Legenda ke smykové výztuži

Únosnost na posouvající sílu a kroucení dle kap. 6.2/6.3 pro lineárně spočtené vnitřní účinky			
A	Osa podpory	Ar	Hrana podpory
Ar±d	Vzdálenost d od hrany podpory	r	Snížená posouvající síla z osamělých zatížení v blízkosti podpor
m	Rozhodující je min. výztuž na posouvající sílu	i	Rozhodující je návrh smykové spáry
a _{sv}	Dvojitřžné třmínky na posouvající sílu	a _{st}	Torzni jednotřžné třmínky
a _{sw}	Dvojitřžné třmínky (na posouvající sílu + kroucení)	A _{s,TL}	Podélná výztuž na kroucení po obvodu celého průřezu
VT	Interakce posouvající síly a kroucení		

Smyková výztuž pro provozní schéma

x [m]	Pozn.	V _{Ed} [kN]	M _{Rd} [kNm]	V _{Rd,c} [kN]	θ [°]	Z _i [cm]	V _{Rd,max} [kN]	T _{Rd,max} [kNm]	VT _{Ed} / VT _{Rd}	a _{s,min} [cm ² /m]	a _{sv} [cm ² /m]	a _{st} [cm ² /m]	a _{sw} [cm ² /m]	A _{s,TL} [cm ²]
0.000	A	126.9	0.0	354.6	45.0	16.2	2652.7	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.050	Ar	125.4	0.0	354.6	45.0	13.4	2194.2	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.120	Ar+d	123.1	0.0	354.6	45.0	13.4	2194.2	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.800		101.6	0.0	537.9	45.0	14.5	2374.3	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.000		95.2	0.0	591.6	45.0	14.4	2357.9	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.600		76.2	0.0	688.3	45.0	14.4	2357.9	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.400		50.8	0.0	688.3	45.0	14.4	2357.9	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.667		26.9	0.0	397.8	45.0	6.3	1370.9	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.200		16.2	0.0	397.8	45.0	6.3	1370.9	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.000		0.0	0.0	688.3	45.0	14.4	2357.9	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.800		16.2	0.0	397.8	45.0	6.3	1370.9	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.333		26.9	0.0	397.8	45.0	6.3	1370.9	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.600		50.8	0.0	688.3	45.0	14.4	2357.9	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.400		76.2	0.0	688.3	45.0	14.4	2357.9	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

x [m]	Pozn.	V_{Ed} [kN]	M_{Ed} [kNm]	$V_{Rd,c}$ [kN]	θ [°]	z_i [cm]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$T_{Rd,max}$ [kNm]	$V_{T_{Ed}} / V_{T_{Rd}}$	$a_{s,min}$ [cm²/m]	a_{sv} [cm²/m]	a_{si} [cm²/m]	a_{sw} [cm²/m]	$A_{s,TL}$ [cm²]
7.000		95.2	0.0	591.6	45.0	14.4	2357.9	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.200		101.6	0.0	537.9	45.0	14.5	2374.3	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.880	Ar-d	123.1	0.0	354.6	45.0	13.4	2194.2	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.950	Ar	125.4	0.0	354.6	45.0	13.4	2194.2	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.000	A	126.9	0.0	354.6	45.0	16.2	2652.7	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Maximální využití: 0.06 Místo = 0.050 m Posudek vyhovuje.

Návrh smykové spáry

Odpočet smykové spáry	$\Delta b = 0.0$ cm	Vlastnosti	$c = 0.40$
Povrch	drsny		$\mu = 0.70$
Betonářská výztuž	$f_{yk} = 450$ N/mm²		$v = 0.52$
Smyková únosnost	$V_{Rd,c}$	Podíl nevyztužené spáry	$\alpha = 90.0^\circ$
Výztuž spáry	$nut.a_{si}$	Třmínky + přídatky	Přídatky Δa_{si} bez třmínků ve stojně

x [m]	a_{sw} [cm²/m]	b_i [cm]	σ_n [N/mm²]	V_{Ed} [kN/m²]	$V_{Rd,c}$ [kN/m²]	$V_{Rd,max}$ [kN/m²]	$nut.a_{si}$ [cm²/m]	Δa_{si} [cm²/m]
0.000	0.00	272.0	0.0		597.3		0.00	0.00
0.050	0.00	272.0	0.0		597.3		0.00	0.00
0.120	0.00	272.0	0.0		597.3		0.00	0.00
0.800	0.00	272.0	0.0	257.5	597.3	6020.0	0.00	0.00
1.000	0.00	272.0	0.0	243.1	597.3	6020.0	0.00	0.00
1.600	0.00	272.0	0.0	194.5	597.3	6020.0	0.00	0.00
2.400	0.00	272.0	0.0	129.6	597.3	6020.0	0.00	0.00
2.667	0.00	272.0	0.0	108.0	597.3	6020.0	0.00	0.00
3.200	0.00	272.0	0.0	64.8	597.3	6020.0	0.00	0.00
4.000	0.00	272.0	0.0	0.0	597.3	6020.0	0.00	0.00
4.800	0.00	272.0	0.0	64.8	597.3	6020.0	0.00	0.00
5.333	0.00	272.0	0.0	108.0	597.3	6020.0	0.00	0.00
5.600	0.00	272.0	0.0	129.6	597.3	6020.0	0.00	0.00
6.400	0.00	272.0	0.0	194.5	597.3	6020.0	0.00	0.00
7.000	0.00	272.0	0.0	243.1	597.3	6020.0	0.00	0.00
7.200	0.00	272.0	0.0	257.5	597.3	6020.0	0.00	0.00
7.880	0.00	272.0	0.0		597.3		0.00	0.00
7.950	0.00	272.0	0.0		597.3		0.00	0.00
8.000	0.00	272.0	0.0		597.3		0.00	0.00

Maximální využití: 0.04 Posudek vyhovuje.

Omezení napětí

Charakteristická kombinace	Beton	0,70 $f_{ck}(t=2) = -24.50$ N/mm² 0,60 $f_{ck}(t=31) = -30.00$ N/mm² 0,60 $f_{ck}(t=32) = -21.00 / -30.00$ N/mm² 0,60 $f_{ck}(t=36500) = -21.00 / -30.00$ N/mm² 0,80 $f_{yk} = 400.0$ N/mm²	$E_{cm}(t=28) = 37300$ N/mm² horní / dolní horní / dolní
Kvazistálá kombinace	Beton	0,45 $f_{ck}(t=2) = -15.75$ N/mm² 0,45 $f_{ck}(t=31) = -22.50$ N/mm² 0,45 $f_{ck}(t=32) = -15.75 / -22.50$ N/mm² 0,45 $f_{ck}(t=36500) = -15.75 / -22.50$ N/mm² 0,75 $f_{pk} = 1395.0$ N/mm²	$f_{ctm}(t=28) = 4.10$ N/mm² horní / dolní horní / dolní
$\sigma_{pm0}(t_0)$	Předpjatá výztuž	0,85 $f_{p01k} = 1360.0$ N/mm² 0,75 $f_{pk} = 1395.0$ N/mm²	
$\sigma_{c,kvazist} > 0,45 f_{ck}(t_0)$	Nelineární dotvarování se zohledňuje automaticky dle kap 3.1.4		

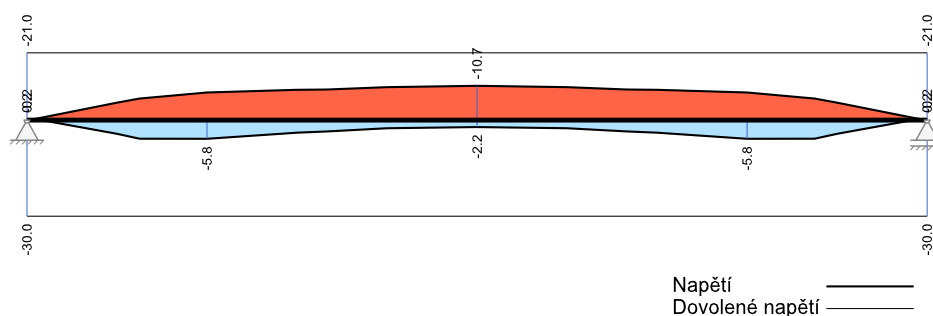
x [m]	Čas [dny]	Systém	$\sigma_{s,charakt}$ [N/mm²]	$\sigma_{p,kvazist}$ [N/mm²]	$\sigma_{ch,charakt}$ [N/mm²]	$\sigma_{cd,charakt}$ [N/mm²]	$\sigma_{ch,kvazist}$ [N/mm²]	$\sigma_{cd,kvazist}$ [N/mm²]	Stav [-]	IAB [-]
0.050	2	Dílenské schéma	2.0	51.8	-0.47	-0.41	-0.47	-0.41	I	0.01
0.050	30	Provozní stav	57.0	34.0	-0.47	-0.05	-0.47	-0.05	I	0.14
0.050	31	Provozní stav	21.0	34.0	-0.47	-0.05	-0.47	-0.05	I	0.05
0.050	32	Provozní stav	25.0	33.4	-0.65	0.04	-0.65	0.04	I	0.06
0.050	36500	Provozní stav	25.0	0.0	-0.25	0.16	-0.22	0.16	I	0.06
0.120	2	Dílenské schéma	0.0	124.3	-1.12	-0.99	-1.12	-0.99	I	0.09
0.120	30	Provozní stav	0.0	105.0	-1.22	-0.45	-1.22	-0.45	I	0.08
0.120	31	Provozní stav	0.0	105.0	-1.22	-0.45	-1.22	-0.45	I	0.08
0.120	32	Provozní stav	0.0	104.6	-1.38	-0.37	-1.38	-0.37	I	0.08
0.120	36500	Provozní stav	60.0	32.6	-0.69	0.04	-0.69	0.04	I	0.15
0.800	2	Dílenské schéma	0.0	828.1	-7.13	-6.95	-7.13	-6.95	I	0.60
0.800	30	Provozní stav	0.0	793.9	-7.74	-4.95	-7.74	-4.95	I	0.57
0.800	31	Provozní stav	0.0	793.9	-7.74	-4.95	-7.74	-4.95	I	0.57
0.800	32	Provozní stav	0.0	794.7	-7.82	-4.95	-7.80	-4.95	I	0.57

x [m]	Čas [dny]	Systém	$\sigma_{s,charakt}$ [N/mm ²]	$\sigma_{p,kvazist}$ [N/mm ²]	$\sigma_{ch,charakt}$ [N/mm ²]	$\sigma_{cd,charakt}$ [N/mm ²]	$\sigma_{ch,kvazist}$ [N/mm ²]	$\sigma_{cd,kvazist}$ [N/mm ²]	Stav [-]	IAB [-]
0.800	36500	Provozní stav	0.0	694.3	-5.44	-4.28	-5.43	-4.28	I	0.50
1.000	2	Dílenské schéma	0.0	1035.0	-8.77	-8.82	-8.77	-8.82	I	0.75
1.000	30	Provozní stav	0.0	996.2	-9.42	-6.51	-9.42	-6.51	I	0.72
1.000	31	Provozní stav	0.0	996.2	-9.42	-6.51	-9.42	-6.51	I	0.72
1.000	32	Provozní stav	0.0	997.3	-9.48	-6.52	-9.46	-6.52	I	0.72
1.000	36500	Provozní stav	0.0	888.3	-6.73	-5.81	-6.71	-5.81	I	0.64
1.600	2	Dílenské schéma	0.0	1226.0	-11.72	-9.12	-11.72	-9.12	I	0.89
1.600	30	Provozní stav	0.0	1184.7	-12.18	-6.34	-12.18	-6.34	I	0.85
1.600	31	Provozní stav	0.0	1184.7	-12.18	-6.34	-12.18	-6.34	I	0.86
1.600	32	Provozní stav	0.0	1186.9	-12.21	-6.40	-12.18	-6.40	I	0.86
1.600	36500	Provozní stav	0.0	1073.2	-8.62	-5.84	-8.59	-5.84	I	0.78
2.400	2	Dílenské schéma	0.0	1227.9	-13.91	-6.96	-13.91	-6.96	I	0.89
2.400	30	Provozní stav	0.0	1189.0	-13.37	-4.40	-13.37	-4.40	I	0.86
2.400	31	Provozní stav	0.0	1189.0	-13.37	-4.40	-13.37	-4.40	I	0.86
2.400	32	Provozní stav	0.0	1192.4	-13.43	-4.48	-13.39	-4.48	I	0.86
2.400	36500	Provozní stav	0.0	1083.5	-9.46	-3.93	-9.42	-3.93	I	0.79
2.667	2	Dílenské schéma	0.0	1228.4	-14.44	-6.43	-14.44	-6.43	I	0.89
2.667	30	Provozní stav	0.0	1201.0	0.00	-25.04	-24.74	0.00	II	0.86
2.667	31	Provozní stav	0.0	1190.0	-13.38	-4.14	-13.38	-4.14	I	0.86
2.667	32	Provozní stav	0.0	1193.7	-13.46	-4.21	-13.41	-4.21	I	0.86
2.667	36500	Provozní stav	0.0	1086.0	-9.55	-3.54	-9.51	-3.54	I	0.79
3.200	2	Dílenské schéma	0.0	1229.0	-15.22	-5.66	-15.22	-5.66	I	0.89
3.200	30	Provozní stav	0.0	1209.0	0.00	-27.85	-27.26	0.00	II	0.87
3.200	31	Provozní stav	0.0	1191.8	-14.94	-2.61	-14.94	-2.61	I	0.86
3.200	32	Provozní stav	0.0	1195.9	-14.96	-2.73	-14.91	-2.73	I	0.87
3.200	36500	Provozní stav	0.0	1089.9	-10.29	-2.54	-10.24	-2.54	I	0.79
4.000	2	Dílenské schéma	0.0	1229.4	-15.66	-5.23	-15.66	-5.23	I	0.89
4.000	30	Provozní stav	0.0	1214.0	0.00	-29.64	-28.86	0.00	II	0.87
4.000	31	Provozní stav	0.0	1192.9	-15.82	-1.75	-15.82	-1.75	I	0.86
4.000	32	Provozní stav	0.0	1197.2	-15.81	-1.89	-15.76	-1.89	I	0.87
4.000	36500	Provozní stav	0.0	1092.1	-10.70	-2.17	-10.65	-2.13	I	0.79
4.800	2	Dílenské schéma	0.0	1229.0	-15.22	-5.66	-15.22	-5.66	I	0.89
4.800	30	Provozní stav	0.0	1209.0	0.00	-27.85	-27.26	0.00	II	0.87
4.800	31	Provozní stav	0.0	1191.8	-14.94	-2.61	-14.94	-2.61	I	0.86
4.800	32	Provozní stav	0.0	1195.9	-14.96	-2.73	-14.91	-2.73	I	0.87
4.800	36500	Provozní stav	0.0	1089.9	-10.29	-2.54	-10.24	-2.54	I	0.79
5.333	2	Dílenské schéma	0.0	1228.4	-14.44	-6.43	-14.44	-6.43	I	0.89
5.333	30	Provozní stav	0.0	1201.0	0.00	-25.04	-24.74	0.00	II	0.86
5.333	31	Provozní stav	0.0	1190.0	-13.38	-4.14	-13.38	-4.14	I	0.86
5.333	32	Provozní stav	0.0	1193.7	-13.46	-4.21	-13.41	-4.21	I	0.86
5.333	36500	Provozní stav	0.0	1086.0	-9.55	-3.54	-9.51	-3.54	I	0.79
5.600	2	Dílenské schéma	0.0	1227.9	-13.91	-6.96	-13.91	-6.96	I	0.89
5.600	30	Provozní stav	0.0	1189.0	-13.37	-4.40	-13.37	-4.40	I	0.86
5.600	31	Provozní stav	0.0	1189.0	-13.37	-4.40	-13.37	-4.40	I	0.86
5.600	32	Provozní stav	0.0	1192.4	-13.43	-4.48	-13.39	-4.48	I	0.86
5.600	36500	Provozní stav	0.0	1083.5	-9.46	-3.93	-9.42	-3.93	I	0.79
6.400	2	Dílenské schéma	0.0	1226.0	-11.72	-9.12	-11.72	-9.12	I	0.89
6.400	30	Provozní stav	0.0	1184.7	-12.18	-6.34	-12.18	-6.34	I	0.85
6.400	31	Provozní stav	0.0	1184.7	-12.18	-6.34	-12.18	-6.34	I	0.86
6.400	32	Provozní stav	0.0	1186.9	-12.21	-6.40	-12.18	-6.40	I	0.86
6.400	36500	Provozní stav	0.0	1073.2	-8.62	-5.84	-8.59	-5.84	I	0.78
7.000	2	Dílenské schéma	0.0	1035.0	-8.77	-8.82	-8.77	-8.82	I	0.75
7.000	30	Provozní stav	0.0	996.2	-9.42	-6.51	-9.42	-6.51	I	0.72
7.000	31	Provozní stav	0.0	996.2	-9.42	-6.51	-9.42	-6.51	I	0.72
7.000	32	Provozní stav	0.0	997.3	-9.48	-6.52	-9.46	-6.52	I	0.72
7.000	36500	Provozní stav	0.0	888.3	-6.73	-5.81	-6.71	-5.81	I	0.64
7.200	2	Dílenské schéma	0.0	828.1	-7.13	-6.95	-7.13	-6.95	I	0.60
7.200	30	Provozní stav	0.0	793.9	-7.74	-4.95	-7.74	-4.95	I	0.57
7.200	31	Provozní stav	0.0	793.9	-7.74	-4.95	-7.74	-4.95	I	0.57

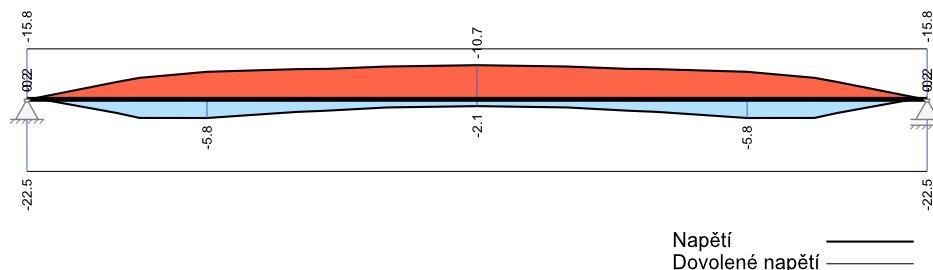
x [m]	Čas [dny]	Systém	$\sigma_{s, \text{charakt}}$ [N/mm ²]	$\sigma_{p, \text{kvazist}}$ [N/mm ²]	$\sigma_{ch, \text{charakt}}$ [N/mm ²]	$\sigma_{cd, \text{charakt}}$ [N/mm ²]	$\sigma_{ch, \text{kvazist}}$ [N/mm ²]	$\sigma_{cd, \text{kvazist}}$ [N/mm ²]	Stav [-]	IAB [-]
7.200	32	Provozní stav	0.0	794.7	-7.82	-4.95	-7.80	-4.95	I	0.57
7.200	36500	Provozní stav	0.0	694.3	-5.44	-4.28	-5.43	-4.28	I	0.50
7.880	2	Díleňské schéma	0.0	124.3	-1.12	-0.99	-1.12	-0.99	I	0.09
7.880	30	Provozní stav	0.0	105.0	-1.22	-0.45	-1.22	-0.45	I	0.08
7.880	31	Provozní stav	0.0	105.0	-1.22	-0.45	-1.22	-0.45	I	0.08
7.880	32	Provozní stav	0.0	104.6	-1.38	-0.37	-1.38	-0.37	I	0.08
7.880	36500	Provozní stav	60.0	32.6	-0.69	0.04	-0.69	0.04	I	0.15
7.950	2	Díleňské schéma	2.0	51.8	-0.47	-0.41	-0.47	-0.41	I	0.01
7.950	30	Provozní stav	57.0	34.0	-0.47	-0.05	-0.47	-0.05	I	0.14
7.950	31	Provozní stav	21.0	34.0	-0.47	-0.05	-0.47	-0.05	I	0.05
7.950	32	Provozní stav	25.0	33.4	-0.65	0.04	-0.65	0.04	I	0.06
7.950	36500	Provozní stav	25.0	0.0	-0.25	0.16	-0.22	0.16	I	0.06

Maximální využití: 0.89 Místo = 2.667 m Posudek vyhovuje.

Tlaková napětí betonu při charakteristické kombinaci, t_{∞} [N/mm²]



Tlaková napětí betonu při kvazistálé kombinaci, t_{∞} [N/mm²]



Tabelární požární odolnost

Tabelární posudek (tab. 5.8) deskových panelů			
Systém	staticky určitý	$\theta_{s(p), cr}$ [°C]	Kritická teplota betonářské, resp. předpjaté výztuže
Třída požární odolnosti	R60	h_s [mm]	Tloušťka dobetonávky
Ohoření	2-stranné	h_{DO} [mm]	Tloušťka dobetonávky se u filigránů nevyhodnocuje
$A_{s, prov} / A_{s, req}$	automaticky	$a_{m, s}$ [mm]	Průměrné osově krytí výztuže (rov. 5.5)
Třída stojiny	WA	$a_{m, p}$ [mm]	Průměrné osově krytí předpjaté výztuže
Využití na požární odolnost	$\mu_{fi} = M_{Ed, fi} / M_{Ed}$	a_i [mm]	Min. osově krytí

x [m]	μ_{fi}	$\theta_{s, cr}$ $\theta_{p, cr}$	$h_{s, stáv}$ $h_{s, nut}$	$h_{DO, stáv}$ $h_{DO, nut}$	$a_{m, s, stáv}$ $a_{m, s, nut}$	$a_{m, p, stáv}$ $a_{m, p, nut}$	$a_{i, stáv}$ $a_{i, nut}$	Využití
0.120	0.60	651 0	220 80	110 110	40 10	0 20	40 10	1.00
1.000	0.60	648 547	220 80	110 110	40 10	45 15	40 10	1.00
1.600	0.60	632 526	220 80	110 110	40 10	45 17	40 10	1.00
2.400	0.60	616 505	220 80	110 110	40 10	45 19	40 10	1.00
2.667	0.60	612 500	220 80	110 110	40 10	45 20	40 10	1.00
3.200	0.60	607 492	220 80	110 110	40 10	45 21	40 10	1.00
4.000	0.60	604 488	220 80	110 110	40 10	45 21	40 10	1.00
4.800	0.60	607 492	220 80	110 110	40 10	45 21	40 10	1.00
5.333	0.60	612 500	220 80	110 110	40 10	45 20	40 10	1.00

x [m]	μ_{II}	$\theta_{s,cr}$ $\theta_{p,cr}$	$n_{s,stáv}$ $n_{s,nut}$	$n_{DO,stáv}$ $n_{DO,nut}$	$a_{m,s,stáv}$ $a_{m,s,nut}$	$a_{m,p,stáv}$ $a_{m,p,nut}$	$a_{l,stáv}$ $a_{l,nut}$	Využití
5.600	0.60	616 505	220 80	110 110	40 10	45 19	40 10	1.00
6.400	0.60	632 526	220 80	110 110	40 10	45 17	40 10	1.00
7.000	0.60	648 547	220 80	110 110	40 10	45 15	40 10	1.00
7.880	0.60	651 0	220 80	110 110	40 10	0 20	40 10	1.00

Maximální využití: 1.00 Místo = 0.000 m Posudek vyhovuje.

Omezení průhybů

Metodika	Deformace nelineárně			
Čas [dny]	$E_{cm}(t)$ [N/mm ²]	$f_{cm}(t)$ [N/mm ²]	Statické schéma	Podpory
$t_0 = 2$	31642	2.37	Vlastní tíha / předpětí 1	Dílenské schéma
$t_1 = 32$	37300	4.10	Vystrojení / užitná zatížení	Provozní schéma
$t_\infty = 36500$	37300	4.10	too	Provozní schéma
	Relativní vlhkost RH [%]	Součinitel dotvarování ϕ	Součinitel smršťování ϵ_{cs} [10E-5]	
$(t_1 - t_0)$	80	0.64	-12.4	
$(t_\infty - t_0)$	60	1.92	-50.5	
$\Delta t = t_\infty - t_1$	Maximální rozdíl mezi min w a max w		Cement 52,5 R, s = 0.20	
Nelineární výpočet průhybu (II) pro "zvolené návrhové kombinace", se zadanou, resp. spočtenou nutnou výztuží A_s , zohledněním vzniku trhlin a vlivů DSR				
$l_{eff}/250$	dovolený průvės konzoly			
$l_{eff}/250$	dovolený průvės pole			
$l_{eff}/500$	dovolený průhyb pole ($\Delta t = t_\infty - t_1$) pro deformačně citlivé vestavěné prvky			

Kombinace zatížení

Ed	Kombinace
1	ZS0*1.00+ZS1*1.00+ZS3*1.00+ZS10*0.95+ZS5*0.00+ZS4*0.00

Průhyb

x [m]	l_{eff} [m]	Čas	min w_{linear} [mm]	max w_{linear} [mm]	min w_{nonlin} [mm]	max w_{nonlin} [mm]	l_{eff}/W [-]	$l_{eff}/500$ [mm]	IAB [-]
4.000	8.000	t_0	-3.2	-3.2					
4.000		před t_1	16.9	16.9	49.3	49.3	162		1.54
4.000		po t_1	24.0	24.0	60.5	60.5	132		1.89
4.000		t_∞	30.9	30.9	77.9	77.9	102		2.45
4.000		$t_\infty - t_1 = \Delta t$			6.9	17.4	459	16.0	1.09

Úhel natočení podpory

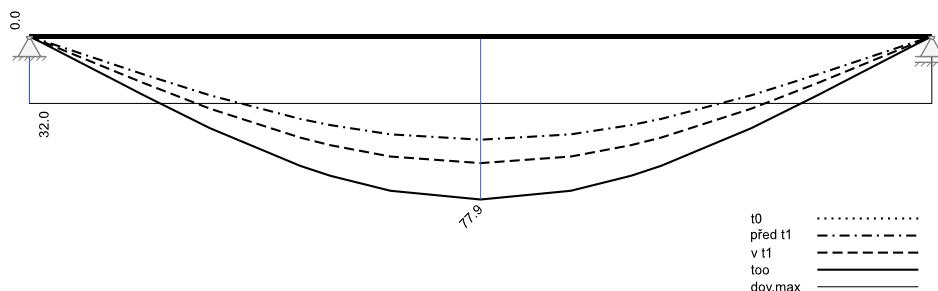
x [m]	Čas	min $\phi_{y,I}$ [1000rad]	max $\phi_{y,I}$ [1000rad]	min $\phi_{y,II}$ [1000rad]	max $\phi_{y,II}$ [1000rad]
0.000	před t_1	4.59	4.59	17.22	17.22
	po t_1	7.39	7.39	21.21	21.21
	t_∞	9.74	9.74	26.34	26.34
8.000	před t_1	4.59	4.59	17.22	17.22
	po t_1	7.39	7.39	21.21	21.21
	t_∞	9.74	9.74	26.34	26.34

Délkové změny

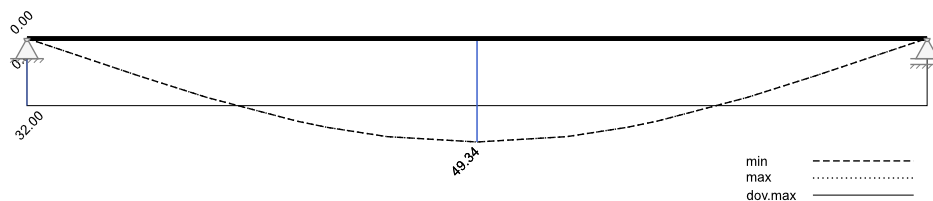
L_{celk} [m]	Délkové změny	Předpětí ΔL_P [mm]	D + S ΔL_{DS} [mm]	Teplota ΔL_{Temp} [mm]	Vnější zatížení ΔL_L [mm]	Celkem ΔL_Σ [mm]
8.000	ΔL (-) ΔL (+)	-2.3 -2.3	-6.4 -1.9	0.0 0.0	0.0 0.0	-8.7 -4.2

Maximální využití: 2.45 Místo = 4.000 m Posudek nevyhovuje.

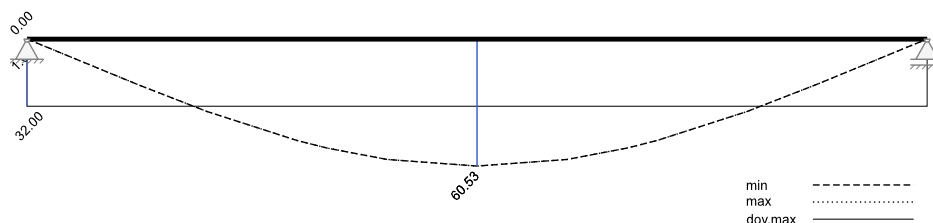
Průhyb nelineárně (II; pro t_0 s transformací na provozní schéma) [mm]



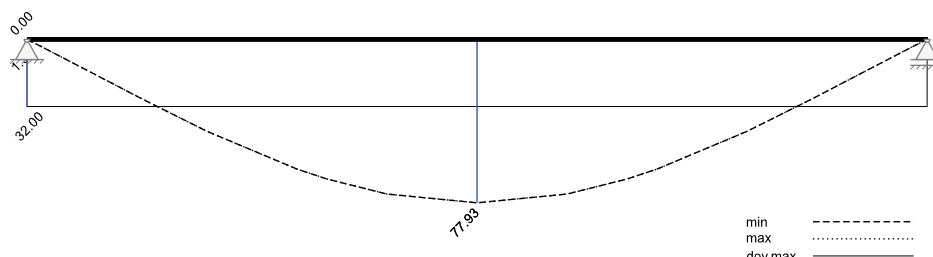
Průhyb před t1 nelineárně (II) [mm]



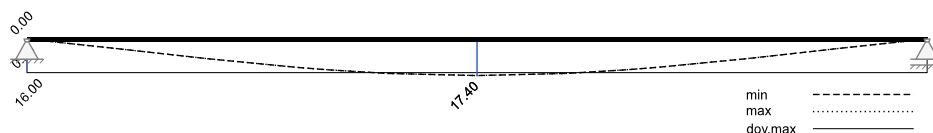
Průhyb v t1 nelineárně (II) [mm]



Průhyb t. nelineárně (II) [mm]



Průhyb Δt nelineárně (II) [mm]



Návrh kotevní oblasti

Metodika	Výpočet výztuže na štěpení pro předpětí ve formě
Vyrovňovací délka	l_{disp}
Předpínací síla	$Z_p = 1.35 \cdot \text{max předpínací síla}$
Smyková síla	$T = (Z_p + N_d + N_p) \geq (Z_p + N_h + N_p)$, řez bezprostředně na předpíací výztuži
Součinitel k	se interpoluje v závislosti na její výškové poloze mezi 1/3 a 1/2
Výztuž na štěpení	$A_{sw} = k \cdot T / f_{yd}$ rozmístit na $0.75 l_{disp}$

Vyrovňovací délka [m]			Podíly síly v betonu [kN]			Svislá výztuž proti štěpení [cm ²]			
od x	po x	l_{disp}	N_h	N_d	N_p	Z_p	T	k	A_{sw}
0.00	1.17	1.17	-2200.4	-2548.7	0.0	4749.2	2548.7	0.47	27.53
6.83	8.00	1.17	-2200.4	-2548.7	0.0	4749.2	2548.7	0.47	27.53

Posouzení kotevní oblasti předpětí ve formě

Čas předpětí $t = 2$ dnů			
$\max \sigma_h, \max \sigma_d$	Max. napětí krajních vláken na MSÚ (elasticky (I))	*	$= \max \sigma > f_{ct,0.05} = 2.87 \text{ N/mm}^2$
F_{EdI}	M_{Ed}/z	F_{EdII}	$M_{Ed}/z + 0.5 \cdot V_{Ed} \cdot (\cot \theta - \cot \alpha)$
F_{Ed}	Rozhodující pro vykrytí tahů	F_{pd}	Předpínací síla
F_{sd}	Síla ve výztuži ($F_{Ed} - F_{pd}$)	$A_{s,req}$	Přídavky výztuže
x_{trhl}	Začátek porušené oblasti	x_{posun}	x_{trhl} s pravidlem posunu M_{Ed} /průběh z
l_{pt2}	Délka přenosové oblasti ($0,80 \cdot l_{pt}$)	l_p	Délka oblasti bez trhlin
l_{pt}	Délka přenosové oblasti ($1,20 \cdot l_{pt}$)	x_{As}	Rozhodující návrhový řez
l_{bpd}	Délka kotevní oblasti		

Napětí a vykrytí tahů

x [m]	$\max \sigma_h$ [N/mm ²]	$\max \sigma_d$ [N/mm ²]	F_{EdI} [kN]	F_{EdII} [kN]	F_{Ed} [kN]	F_{pd} [kN]	F_{sd} [kN]	x_{trhl} [m]	x_{posun} [m]
0.050	-0.18	0.29	47.1	109.8	47.1	110.6	0.0		
0.120	-0.53	0.53	119.1	180.7	119.1	265.4	0.0		
0.800	-4.26	0.86	962.1	1012.9	962.1	1769.1	0.0		
1.000	-5.27	0.83	1248.1	1295.7	1248.1	2211.3	0.0		
1.600	-7.59	1.30	1957.8	1995.8	1957.8	3508.6	0.0	2.16	2.12
6.400	-7.59	1.30	1957.8	1995.8	1957.8	3508.6	0.0		
7.000	-5.27	0.83	1248.1	1295.7	1248.1	2211.3	0.0		
7.200	-4.26	0.86	962.1	1012.9	962.1	1769.1	0.0		
7.880	-0.53	0.53	119.1	180.7	119.1	265.4	0.0		
7.950	-0.18	0.29	47.1	109.8	47.1	110.6	0.0		

Přenosové a kotevní délky

$f_{ctm}(t) = 2.37 \text{ N/mm}^2$	$f_{ctd}(t) = 1.11 \text{ N/mm}^2$	$f_{bpt} = 3.54 \text{ N/mm}^2$	$f_{ctm} = 4.10 \text{ N/mm}^2$	$f_{ctd} = 1.91 \text{ N/mm}^2$	$f_{bpd} = 2.68 \text{ N/mm}^2$
$\alpha_1 = 1.25$	$\eta_{p1} = 3.20$	$\eta_{p2} = 1.40$	$\eta_1 = 1.00$		
Případ a	Bez vzniku trhlin v kotevní oblasti			Předp.výztuž -n	neseparovaná část
Případ b	Bez vzniku trhlin podél přenosové délky			Předp.výztuž -i	separovaná část
Případ c	Vznik trhlin uvnitř přenosové délky				

Vrstva	i / n	$x_{zač}$ [m]	x_{kon} [m]	l_{pt2} [m]	l_{pt} [m]	Typ Zač	Typ Kon	\varnothing_p [mm]	α_2	σ_{pm0} [N/mm ²]	σ_{pmn} [N/mm ²]	σ_{pd} [N/mm ²]
a	i	0.00	8.00	0.94	1.40	a	a	12.5	0.19	1395.0	1231.6	1391.3

Přenosová oblast			Předepnout	Stav: IIZ=tah,thliny; ID=tlak,bez trhlin					
$x_{zač}$ [m]	x_{lpt2} [m]	x_{lbpd} [m]	Z_p [kN]	Začátek	l_{pt2}	l_{bpd}	x_{trhl} [m]	x_{posun} [m]	
0.00	1.40	1.55	3517.9	ID	ID	ID			
8.00	6.60	6.45	3517.9	ID	ID	ID			

Vykrytí tahů

$x_{zač}$ [m]	x_{lpt2} [m]	x_{As} [m]	l_p [m]	F_{EdI} [kN]	F_{EdII} [kN]	F_{Ed} [kN]	F_{pd} [kN]	F_{sd} [kN]	$A_{s,req}$ [cm ²]
0.00	1.40	1.55		1894.0	1933.0	1894.0	3508.6	0.0	0.00
8.00	6.60	6.45		1894.0	1933.0	1894.0	3508.6	0.0	0.00

Rekapitulace

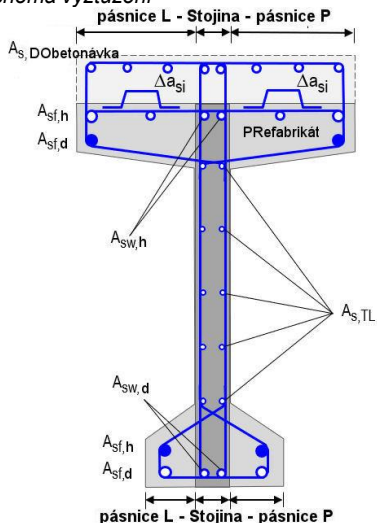
Přehled posudků

Statika spojitého nosníku s lineárním výpočtem vnitřních účinků					
Návrh dle ČSN EN 1992-1-1		běžné pozemní stavby	Posudek probíhá normativně		
MSÚ	Posudek	Využití	MSP a MS únavy	Posudek	Využití
Předvídatelnost	ano		Dekomprese	neřešeno	N/mm ²
Ohybová únosnost	vyhovuje	0.98	Omezení šířky trhlin	vyhovuje	0.00
Smyková únosnost	vyhovuje	0.06	Omezení napětí	vyhovuje	0.89
Únosnost smykových spár	vyhovuje	0.04	Omezení deformací	nevyhovuje	2.45
Styk stojina-pásnice	neřešeno		Únava na ohyb	neřešeno	
Konstr. požární odolnost	vyhovuje	1.00	Únava na posouvající sílu	neřešeno	
Stabilita na klopení	neřešeno		Únava tlakového betonu	neřešeno	
Ozuby	neřešeno	0.00	Posudek tlakového napětí betonu se dle čl. 7.2 (2) vyžaduje jen u tříd prostředí XD, XF a XS.		

Výztuž

Podélná výztuž

Schéma vyztužení



Vysvětlivka

Výztuž	Popis
$A_{sw,h}$	Horní výztuž stojiny prefabrikátu
$A_{sw,d}$	Dolní výztuž stojiny prefabrikátu
$A_{sf,h}$	Horní výztuž horní pásnice prefabrikátu L+P, resp. horní výztuž dolní pásnice prefabrikátu L+P
$A_{sf,d}$	Dolní výztuž horní pásnice prefabrikátu L+P, resp. dolní výztuž dolní pásnice prefabrikátu L+P
Celkem podélná výztuž	
PR_h	Celkem horní podélná výztuž v prefabrikátu
Dočet.	Celkem výztuž dobetonávky
PR_d	Celkem dolní podélná výztuž v prefabrikátu
ΣA_p	Celkem předpjatá výztuž
$A_{s,TL}$	Podélnou torzní výztuž rozmístěná po obvodu průřezu

+	Návrhem navýšená výztuž oproti zadání	M	Minimální výztuž v poli
NÁ	Rozhodující návrh	m	Povrchová výztuž
A	Výztuž prostupu	b	Ohybová únosnost
g	Zadaná výztuž	c	Vznik širokých trhlin
D	Výztuž na celistvost	r	Omezení šířky stabilních trhlin
v	Kotevní výztuž, EN 1992-1-1, kap. 6.2.3(7)	f	Výztuž na únavu

x [m]	Podélná výztuž A_s horní [cm ²]								Podélná výztuž A_s dolní [cm ²]						$\Sigma A_{p,stav}$ $\Sigma A_{p,nut}$ [cm ²]	$A_{s,TL}$ [cm ²]	
	Stojina PR		Pásnice PR L+P		Celkem horní PR		Dobetonávka		Stojina		Pásnice L+P		Celkem dolní				
	$A_{sw,h,stav}$ $A_{sw,h,nut}$	$A_{sf,h,stav}$ $A_{sf,h,nut}$	$A_{sf,d,stav}$	$PR_{h,stav}$ $PR_{h,nut}$	+	NÁ	DO_{stav} DO_{nut}	+	NÁ	$A_{sw,d,stav}$ $A_{sw,d,nut}$	$A_{sf,d,stav}$ $A_{sf,d,nut}$	$A_{sf,h,stav}$	$PR_{d,stav}$ $PR_{d,nut}$	+			NÁ
0.000	0.00 3.84			0.00 3.84	+	b	7.04 7.04	+	g	7.04 7.04			7.04 7.04	+	g	0.0 0.0	
0.050	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	0.0 0.0	
0.120	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	0.0 0.0	
0.800	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	25.2 4.2	
1.000	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	25.2 5.0	
1.600	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	25.2 7.3	
2.400	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	25.2 10.3	
2.667	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	25.2 10.9	
3.200	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	25.2 11.7	
4.000	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	25.2 12.2	
4.800	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	25.2 11.7	
5.333	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	25.2 10.9	
5.600	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	25.2 10.3	
6.400	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	25.2 7.3	
7.000	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	25.2 5.0	
7.200	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	25.2 4.2	
7.880	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	0.0 0.0	
7.950	0.00 3.84			0.00 3.84	+	s	7.04 11.67	+	s	7.04 10.36			7.04 10.36	+	D	0.0 0.0	
8.000	0.00 3.84			0.00 3.84	+	b	7.04 7.04	+	g	7.04 7.04			7.04 7.04	+	g	0.0 0.0	

Vykrytí tahů [kN]

