






D SO 201

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

VEDOUcí PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA		 PRIS PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSO VÁ 20, 625 00 BRNO
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Svatopluk ZOBK		
VYPRACOVAL	Ing. Lukáš VAVŘIČKA		
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ		
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ K.Ú.: LYŽBICE		DATUM	12/2024
NÁZEV AKCE: Lávka ev.č. VI-6L u Domova Seniorů (B. Němcové), Třinec - rekonstrukce SO 201 Lávka ev.č. VI-6L u Domova Seniorů (B. Němcové)		FORMÁT	-
		MĚŘÍTKO	-
		ÚČEL	PDPS
		ČÍS. ZAKÁZKY	23126
		ARCHIVNÍ ČÍS.	201_10_SV
NÁZEV PŘÍLOHY: STATICKÝ VÝPOČET		ČÍS. SOUPRAVY	PŘÍLOHA 10

STATICKÝ VÝPOČET

**Lávka ev.č. VI-6L u Domova Seniorů
(B. Němcové), Třinec - rekonstrukce**

SO 201

Lávka ev. č. VI-6L u Domova Seniorů (B. Němcové)

OBSAH:**1 Úvod**

1.1 Předpisy a literatura	str.	3
1.2 Použité programy	str.	3
1.3 Základní údaje o lávce	str.	4
1.4 Popis konstrukce mostu	str.	5
1.5 Materiály	str.	5
1.6 Výpočtové modely	str.	5
1.7 Obrázky	str.	6

2 Přehledné výkresy

2.1 Půdorys	str.	8
2.2 Podélný řez	str.	9
2.3 Příčný řez	str.	10

3 Zatížení

3.1 Stálá zatížení	str.	11
3.2 Nahodilá zatížení	str.	11

4 Posouzení mikropilot str. 16**5 Posouzení opěr** str. 19**6 Posouzení nosné konstrukce** str. 31**7 Dynamické účinky** str. 77**8 Závěr** str. 78

V Brně, 12/2024

Ing. Luká Vavříčka

1 ÚVOD

1.1 PŘEDPISY A LITERATURA

ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění
ČSN EN 1991-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady

1.2 PROGRAMY

Midas CIVIL – prostorový model

IDEA StatiCa – prutový model, posouzení konstrukce

1.3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

Dle ČSN 736200

Podle druhu převáděné komunikace
Podle překračované překážky

Podle počtu mostních polí
Podle počtu úrovní mostovek
Podle výškové polohy mostovky
Podle přesypávky
Podle měnitelnosti základní polohy
Podle plánované doby trvání
Podle průběhu trasy na mostě

Podle úhlu křížení
Podle materiálu
Podle statické f-ce hlavní nosné konstrukce
Podle volné výšky na mostě
Podle uspořádání příčného řezu
Délka přemostění
Délka lávky
Délka nosné konstrukce
Rozpětí polí
Šikmost mostu
Šířka vozovky
Volná šířka mostu
Šířka průchozího prostoru
Šířka lávky
Šířka nosné konstrukce
Výška mostu
Stavební výška mostu
Konstrukční výška
Volná výška pod mostem
Plocha NK

Zatížení mostu:

pozemní komunikace
přes vodoteč
- Levostranný přítok Olše
o 1 poli
s mostovkou v jedné úrovni
s horní mostovkou
bez přesypávky
nepohyblivý
trvalý
směrově v přímé a levostranném
oblouku,
výškově stoupá 4,63%
kolmý
předpjatý betonový
předepjatá integrovaná konstrukce
s neomezenou volnou výškou
otevřeně uspořádaný
šikmá 19,00 m
22,95 m
20,60 m
19,80 m
kolmý 100,0 g
-
2,00 m
2,00 m
2,70 m
2,70 m
3,84 m
min. 0,465 m
min. 0,450 m
3,36 m (v místě křížení)
 $2,70 \times 20,60 = 55,62 \text{ m}^2$
(šířka mostu x dl. NK)
podle ČSN EN 1991-2 (+národní příloha
pro ČR), zatížení lávek pro chodce.
Zatížení chodci 5 kN/m². Zatížení
obslužným vozidlem celkové hmotnosti
12 t

1.4 POPIS KONSTRUKCE MOSTU

Jako nosná konstrukce je uvažovaná **předpjatá příčel rámu (mostovka)**.

Nosná konstrukce je jednopólová, kolmá, půdorysně zakřivená, dodatečně předpjatá, náběhovaná konstrukce na rozpětí 19,8 m, s maximální světlostí (délkou přemostění) 19 m.

Je navržena z monolitického betonu **C 35/45**, vyztužená betonářskou výztuží oceli **B500 B** a předepnuta kabely s velmi nízkou relaxací z oceli **Y1860 S7-15,7**.

Půdorysně mostovka sleduje navržený tvar osy lávky, který je z části v přímé v dl. 15,08 m a přechází do levostranného oblouku s kružnicovým poloměrem 10 m.

Mostovka (příčel rámu) je šířky 2,70 m, proměnné tloušťky 0,45 m ve středu rozpětí a 0,80 m v místě vetknutí v líci opěr. V příčném řezu má lichoběžníkový tvar podhledu – v š. 1,50 m je konstantní tloušťky odpovídající tloušťce v podélném směru. Na krajích v š. 0,60 m dochází na obou stranách ke ztenčení o 310 mm.

Mostovka je navržena v jednostranné příčném sklonu 2,0 %. Římsové části jsou součástí mostovky a vůči pochozí části jsou zvýšené o 60 mm na š. 350 mm od okrajů. Na levé straně je římsová část s protispádem 2,0 % vůči jednostrannému příčnému sklonu mostovky. Průchozí část je navržena š. 2,00 m.

Příčel rámu je vetknutá do krajních nízkých stěn rámu, které jsou vetknuty do základů.

Mostovka je navržena s horním povrchem v konstantním podélném sklonu 4,63 %.

1.5 MATERIÁLY

Mikropiloty	S355
ŽB Základy	C 30/37
ŽB Křídla	C 30/37
ŽB Opěry	C35/45
PŘEDEPJATÁ NOSNÁ KONSTRUKCE	C 35/45
Betonářská výztuž	B 500B
Předpínací výztuž	Y1860 S7 – 15,7

1.6 VÝPOČTOVÉ MODEL Y

Jako globální model byl vytvořen 3D prutový model v programu Midas CIVIL. Prutový model byl tvořen mikropilotovým založením s pružným uložením. Nosná konstrukce lávky byla modelována jako prut s náběhovaným průřezem.

Globální model byl použit pro získání vnitřních sil od teploty a vlivu kroutících momentů, které vznikají vlivem půdorysného zakřivení na konstrukci. Vnitřní síly byly dále vloženy do programu IDEA StatiCa BEAM, jako uživatelem zadané síly.

Posudky nosné konstrukce byly provedena v programu IDEA StatiCa BEAM, ve kterém byl vytvořen prutový model s možností zatížení ve 3D.

Posouzení dílčích částí konstrukce, tj. opěry a piloty byly provedeny v programu IDEA StatiCa RCS.

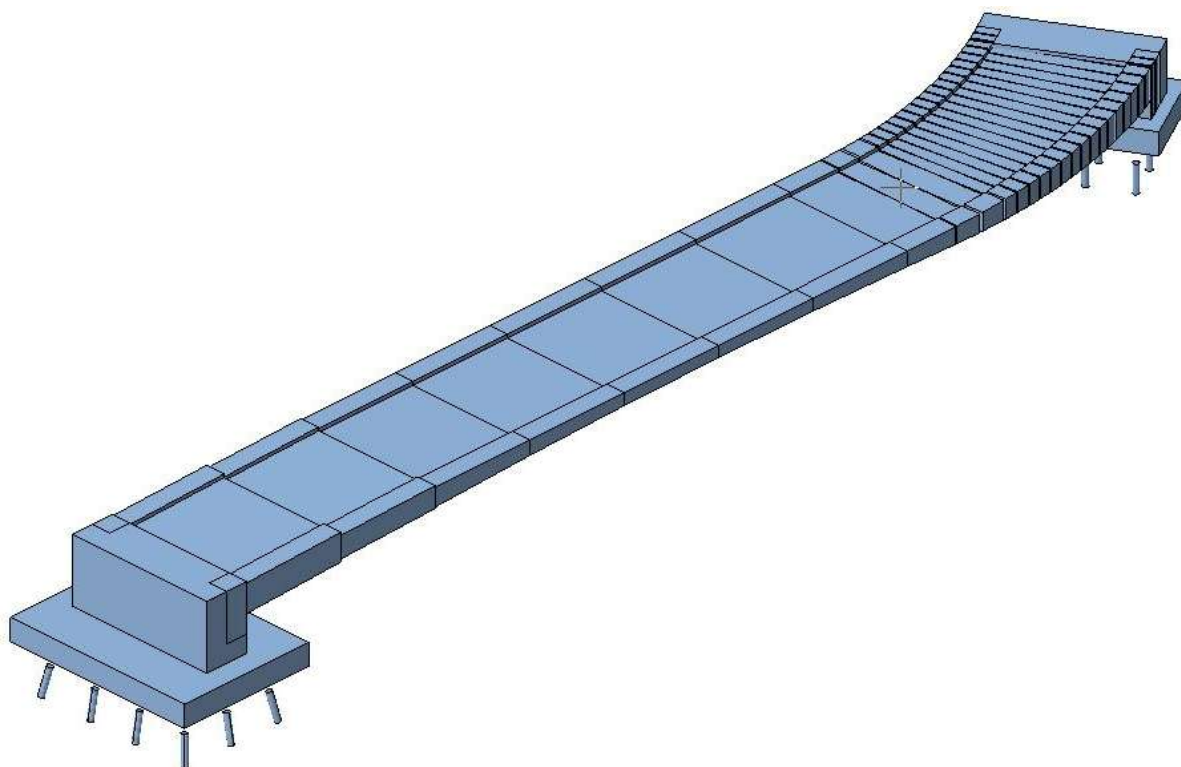
V tomto statickém výpočtu jsou uvedeny výstupy výpočtů. Detailní soubory vstupních i výstupních dat, včetně použitých modelů jsou uloženy u projektanta.

1.7 OBRÁZKY

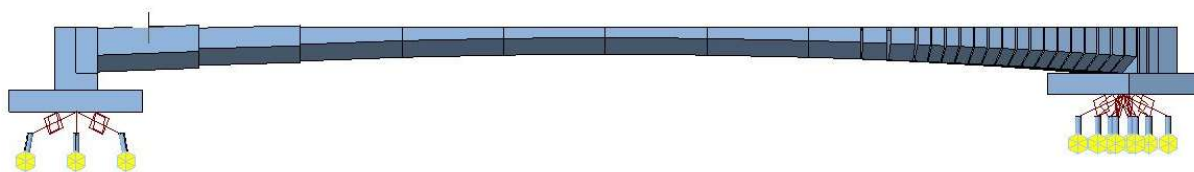
Obr. 1) Prostorový model nosné konstrukce – půdorys – Midas Civil



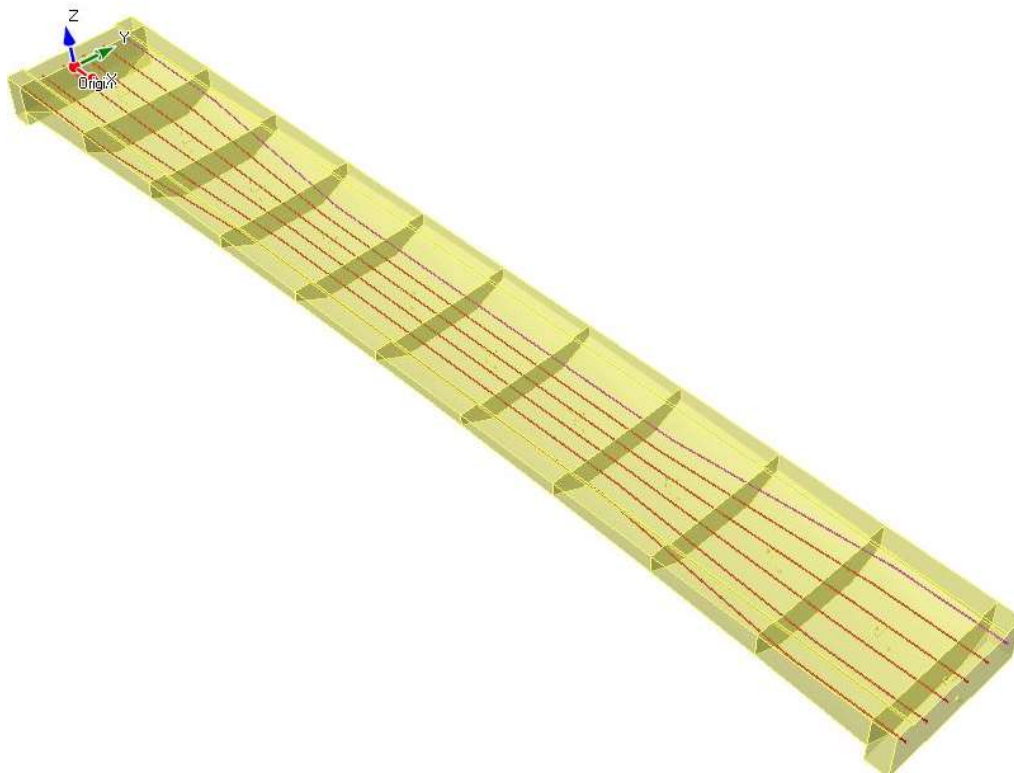
Obr. 2) Prostorový model nosné konstrukce – axonometrie – Midas Civil



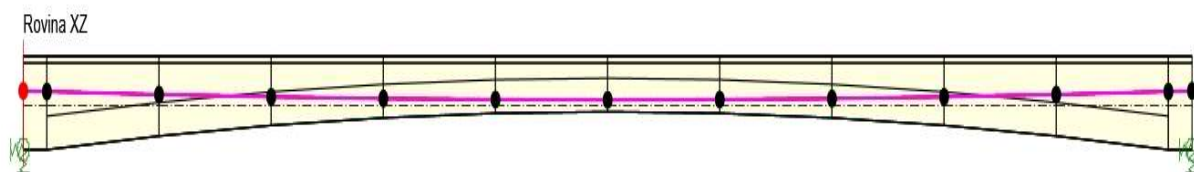
Obr. 3) Prostorový model nosné konstrukce – axonometrie – Midas Civil



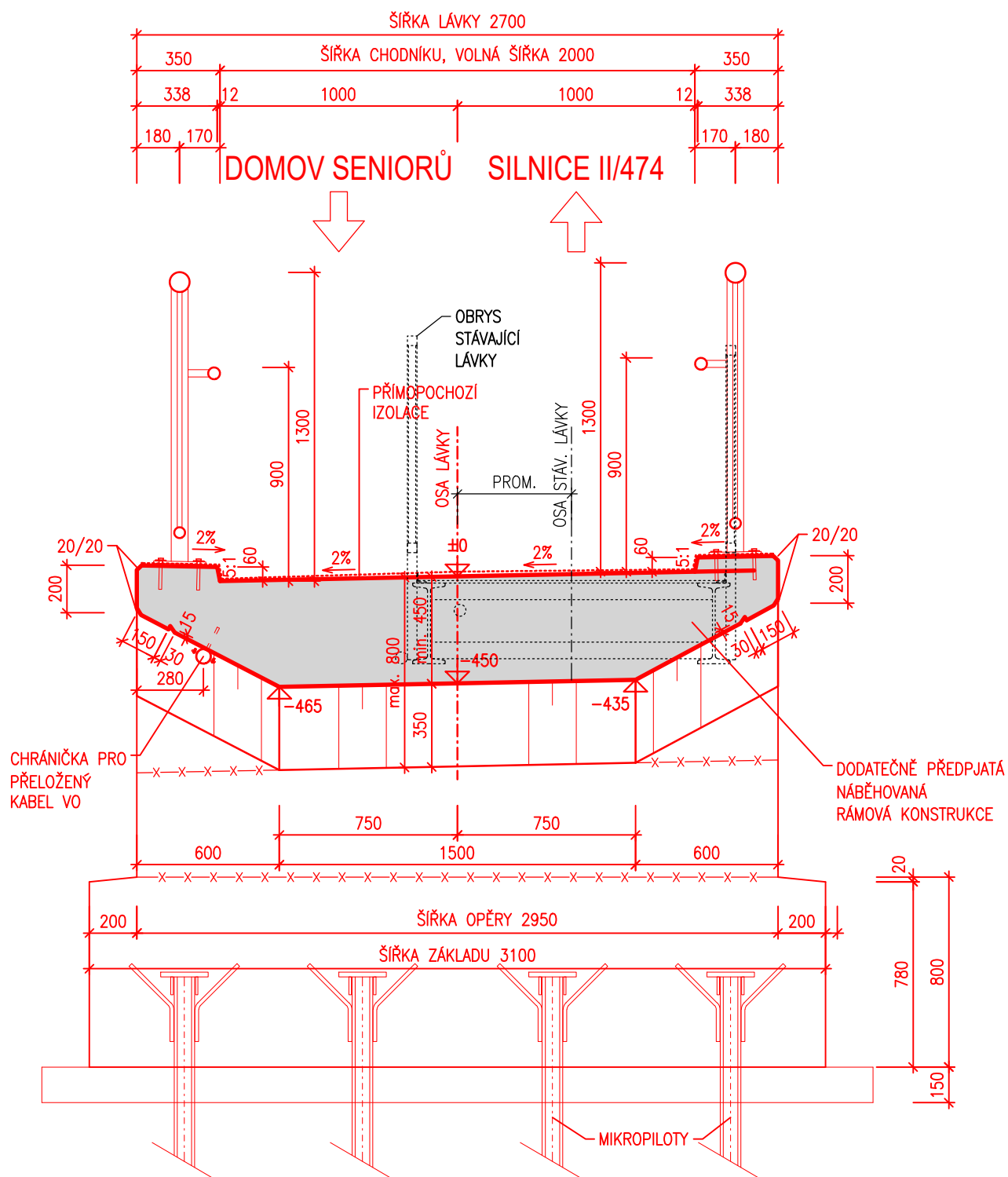
Obr. 4) Prutový model nosné konstrukce – axonometrie – IDEA StatiCa BEAM



Obr. 5) Prutový model nosné konstrukce – Boční pohled – IDEA StatiCa BEAM



2.3 PŘÍŘNÝ ŘEZ



3 Zatížení

3.1. STÁLÁ ZATÍŽENÍ

3.1.1. VLASTNÍ TÍHA NOSNÉ KONSTRUKCE

Objemová tíha předpjatého betonu
(generováno programem SCIA/IDEA)

$$\gamma_z = 25.0 \text{ kN/m}^3$$

3.1.2. ZATÍŽENÍ OSTATNÍ STÁLÉ

3.1.2.1. Zábradlí a svodidla

Liniové zatížení zábradlím:

$$q = 1.00 \text{ kN/m}$$

3.2. NAHODILÁ ZATÍŽENÍ

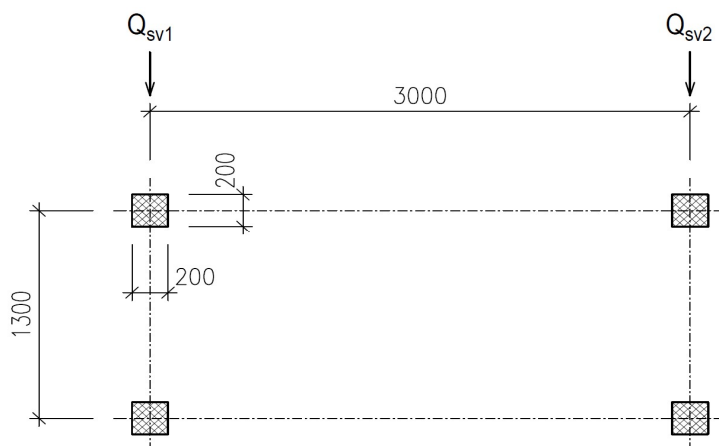
3.2.1. SVISLÉ ZATÍŽENÍ

3.2.1.1. Model zatížení 4

Zatížení davem lidí:

$$q_{fk} = 5.00 \text{ kN/m}^2$$

3.2.1.2. Obslužné vozidlo



Popis	Charakterist.	Regulované hodnoty	
Q_{sv1}	80	80	kN/náprava
Q_{sv2}	40	40	kN/náprava

3.2.2. Vodorovné zatížení

Charakteristická hodnota vodorovné síly:

$$Q_{fik} = 72.00 \text{ kN}$$

$$Q_{fik} = \max\{0,1 \cdot (q_{fk} \cdot A_{ref}); 0,6 \cdot (Q_{sv1} + Q_{sv2})\}$$

Zatěžovací plocha:

$$A_{ref} = L \cdot b = 41.20 \text{ m}^2$$

3.2.3. TEPLOTA

Typ konstrukce: 3

Součinitel tepelné roztažnosti betonu

$$\alpha = 10 \cdot 10^{-6} / ^\circ\text{C}$$

3.2.3.1. Rovnoměrná složka teploty

Maximální teplota vzduchu ve stínu

$$T_{\max} = 38.0 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Minimální teplota vzduchu ve stínu

$$T_{\min} = -36 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Maximální teplota mostu ve stínu

$$T_{e,\max} = T_{\max} + 1,5 = 39.5 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Minimální teplota mostu ve stínu

$$T_{e,\min} = T_{\min} + 8 = -28 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Výchozí teplota mostu

$$T_0 = 10.0 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Charakteristické hodnoty:

- prodloužení

$$\Delta T_{N,\exp} = T_{e,\max} + T_0 = 29.5 \text{ } ^\circ\text{C}$$

- zkrácení

$$\Delta T_{N,\text{con}} = T_0 + T_{e,\min} = -38.0 \text{ } ^\circ\text{C}$$

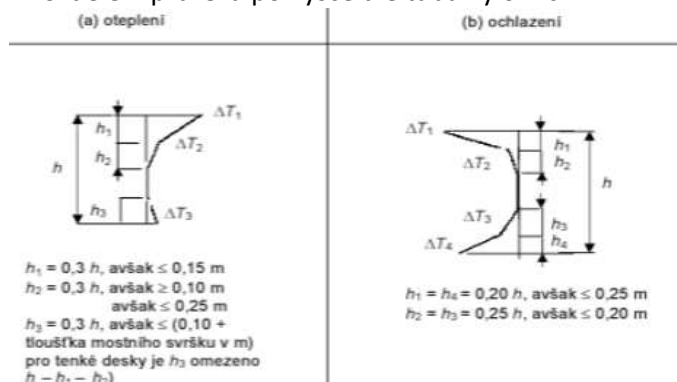
3.2.3.2. Nerovnoměrná složka teploty

Charakteristické hodnoty lineárních rozdílů teplot bez svršku

Tloušťka mostního svršku

$$t = 0.000 \text{ mm}$$

Rozdělení průřezu po výšce dle tabulky 6.2.c



Pro oteplení

dx	Výška průřezu	h_1	h_2	h_3
m		mm	mm	mm
9.90	450	135	135	100
8.00	464	139	139	100
6.10	506	150	152	100
5.20	538	150	161	100
4.20	576	150	173	100
2.30	674	150	202	100
0.40	800	150	240	100
0.00	800	150	240	100

Pro ochlazení

dx	Výška průřezu	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
m		mm	mm	mm	mm
9.90	450	90	113	113	90
8.00	464	93	116	116	93
6.10	506	101	127	127	101
5.20	538	108	135	135	108
4.20	576	115	144	144	115
2.30	674	135	169	169	135
0.40	800	160	200	200	160
0.00	800	160	200	200	160

Hodnoty teploty ΔT dle tabulky B.3.

pro 3. typ nosných konstrukcí dle výšky průřezu

Výška průřezu	ΔT_1	ΔT_2	ΔT_3	ΔT_1	ΔT_2	ΔT_3	ΔT_4
	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
450	15.2	4.3	1.25	9.7	3.625	0.525	3.325
464	15.2	4.272	1.264	9.896	3.66	0.56	3.444
506	15.2	4.188	1.306	10.484	3.765	0.665	3.801
538	15.2	4.124	1.338	10.932	3.845	0.745	4.073
576	15.2	4.048	1.376	11.464	3.94	0.84	4.396
674	15.27	4	1.622	12.17	3.741	0.9	4.97
800	15.4	4	2	12.8	3.3	0.9	5.6

3.2.3.3. Současné působení obou složek teploty

$$\omega_N = 0.35 -$$

$$\omega_M = 0.75 -$$

$$\Delta T_{M,heat} + \omega_N \cdot \Delta T_{N,exp}$$

$$\Delta T_{M,cool} + \omega_N \cdot \Delta T_{N,con}$$

$$\omega_M \cdot \Delta T_{M,heat} + \Delta T_{N,exp}$$

$$\omega_M \cdot \Delta T_{M,cool} + \Delta T_{N,con}$$

3.2.4. Smršťování

Předpokládaný beton

C 35/45 ($f_{ck} / f_{c,cube}$)

$f_{ck} =$	35 MPa	... charakteristická válcová pevnost v tlaku ve stáří 28 dní
$f_{cm} =$	43 MPa	... průměrná pevnost betonu v tlaku ($= f_{ck} + 8\text{MPa}$) ve stáří 28 dní . ($f_{cm}(t_0)$)
$f_{cm,0} =$	10 MPa	
$RH =$	80 %	... relativní vlhkost okolního prostředí
$RH_0 =$	100 %	
$\alpha_{ds1} =$	6	... součinitel, který závisí na druhu cementu = 3 pro cement třídy S = 4 pro cement třídy N = 6 pro cement třídy R
$\alpha_{ds2} =$	0.11	... součinitel, který závisí na druhu cementu = 0,13 pro cement třídy S = 0,12 pro cement třídy N = 0,11 pro cement třídy R

Byly uvažovány tyto časové okamžiky

Vybetonování NK	$t_0 =$	2 dny
Vnesení ostatního stálého zatížení	$t_1 =$	30 dní
Doba životnosti (100 let)	$t_{\infty} =$	36500 dní

Základní poměrné přetvoření od smršťování vysycháním $\epsilon_{cd,0}$:

$$\beta_{RH} = 0.76 \quad \dots = 1,55 \cdot [1 - (RH/RH_0)^3]$$

$$\epsilon_{cd,0} = 0.000353 \quad \dots = 0,85 \cdot [(220 + 110 \cdot \alpha_{ds1}) \cdot \exp(-\alpha_{ds2} \cdot (f_{cm} / f_{cm0}))] \cdot 10^{-6} \cdot \beta_{RH}$$

Poznámka: $\exp \{ \}$ má stejný význam jako $e ()$

... průřezová plocha betonu	$A_c =$	1.071 m ²	...střed rozpětí
		2.016 m ²	...vetknutí
... obvod částí průřezu vystavené vysychání	$u =$	6.071 m	...střed rozpětí
		6.771 m	...vetknutí
...= $2 \cdot A_c / u$ (náhradní rozměr prvku)	$h_0 =$	353 mm	...střed rozpětí
		595	...vetknutí

Vývoj poměrného smršťování vysycháním v čase $\epsilon_{cd}(t)$:

...součinitel závisející na náhradní tloušťce h_0 podle tabulky	$k_h =$	0.74	...střed rozpětí
	$k_h =$	0.70	...vetknutí

... stáří betonu v uvažovaném okamžiku [den]	t
... stáří betonu [den] na začátku smršťování vysycháním	$t_s = t_0$

$$\beta_{ds}(t, t_s) = (t - t_s) / [(t - t_s) + 0,04 \cdot (h_0^3)^{0,5}]$$

$$\epsilon_{cd}(t) = \beta_{ds}(t, t_s) \cdot k_h \cdot \epsilon_{cd,0}$$

Tabulka vývoje vysychání v čase

čas	$\beta_{ds}(t, t_s)$	$\epsilon_{cd}(t)$	
t_1	0.0955	0.0000248	...střed rozpětí
	0.0460	0.0000113	...vetknutí
t_{∞}	0.9928	0.0002580	...střed rozpětí
	0.9843	0.0002429	...vetknutí

Poměrné autogenní smršťování $\epsilon_{ca}(t)$:

$$\epsilon_{ca}(\infty) = 2,5 \cdot (f_{ck} - 10) \cdot 10^{-6}$$

$$\beta_{as}(t) = 1 - \exp(-0,2 \cdot t^{0,5})$$

$$\epsilon_{ca}(t) = \beta_{as}(t) \cdot \epsilon_{ca}(\infty)$$

Tabulka vývoje autogenního smršťování v čase

čas	$\epsilon_{ca}(\infty)$	$\beta_{as}(t)$	$\epsilon_{ca}(t)$
t_1	0.00005	0.665609269	0.000033
t_∞		1.0000	0.000050

Celkové smršťování

$$\epsilon_{cs} = \epsilon_{cd} + \epsilon_{ca}$$

čas	$\epsilon_{cd}(t)$	$\epsilon_{ca}(t)$	ϵ_{cs}	
t_1	0.0000248	0.0000333	0.0000581	...střed rozpětí
	0.0000113		0.0000446	...vetknutí
t_∞	0.0002580	0.0000500	0.0003080	...střed rozpětí
	0.0002429		0.0002929	...vetknutí

4 POSOUZENÍ MIKROPILOT

4.1 OPĚRA 1

Maximální svislá síla na 1 mikropilotu:

(Kombinace z účinků zatížení zjištěná programem Midas CIVIL)

Kombinace (Stálé zatížení + Předpětí + Proměnná zatížení)

Reakce
$ R_z $ [kN]
375

Maximální reakce (návrhová hodnota)

Únosnost mikropilot na 1 m délky základu

Předpokládaný počet mikropilot:

12 ks

(4 ks v přední řadě + 4 ks střední řada 4 ks v zadní řadě)

Vnější únosnost

Předpokládaná délka mikropiloty:

6.0 m

Předpokládaná délka kořene mikropiloty:

5.0 m

Empiricky:

Únosnost 1 m kořene mikropiloty:

- v jílech

5

100.0 kN/m

$$R_{z,max} = 375.0 \text{ kN} \leq R_z = 500.0 \text{ kN}$$

... Výpočtová únosnost mikropiloty

VYHOVUJE

4.2 OPĚRA 2

Maximální svislá síla na 1 mikropilotu:

(Kombinace z účinků zatížení zjištěná programem Midas CIVIL)

Kombinace (Stálé zatížení + Předpětí + Proměnná zatížení)

Reakce
$ R_z $
[kN]
575

Maximální reakce (návrhová hodnota)

Únosnost mikropilot na 1 m délky základu

Předpokládaný počet mikropilot:

11 ks

(4 ks v přední řadě + 3 ks střední řada 4 ks v zadní řadě)

Vnější únosnost

Předpokládaná délka mikropiloty:

8.0 m

Předpokládaná délka kořene mikropiloty:

7.0 m

Empiricky:

Únosnost 1 m kořene mikropiloty:

- v jílech

7

100.0 kN/m

$$R_{z,max} = 575.0 \text{ kN} \leq R_z = 700.0 \text{ kN}$$

... Výpočtová únosnost mikropiloty

VYHOVUJE

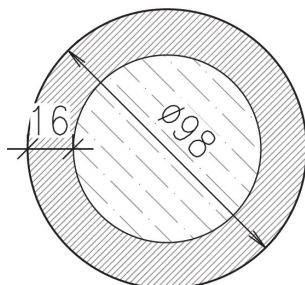
4.3 Posouzení ocelového průřezu mikropiloty

Geometrie

Typ průřezu: ocelová trubka

Průměr = 89,0 mm

Tloušťka stěny = 16,0 mm



Materiál konstrukce

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 20/25

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 20,00$ MPa

Modul pružnosti $E_{cm} = 30000,00$ MPa

Ocel konstrukční: S 355

Mez kluzu $f_y = 355,00$ MPa

Modul pružnosti $E = 210000,00$ MPa

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Síla N [kN]	Moment M [kNm]
	nové	změna			
1	Ano		Zatížení č. 1	575,00	0,00

Posouzení ocel. profilu mikropiloty

Posouzení průřezu 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepriznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení vnitřní stability průřezu: geometrická (Eulerova) metoda

Výpočet vzpěrné délky průřezu - uložení (kloub-vetknuti).

Modul reakce podloží $E_p = 10,00$ MN/m³

Spočtený počet půlvln $n = 1,43$

Vzpěrná délka $l_{cr} = 1,83$ m

Kritická normálová síla $N_{crd} = 1631,24$ kN

Maximální normálová síla $N_{max} = 575,00$ kN

Vnitřní stabilita průřezu mikropiloty VYHOVUJE

Posouzení únosnosti spřaženého průřezu:

Plocha ideálního průřezu $A_i = 4,03E+03$ mm²

Moment setrvačnosti ideálního průřezu $J_i = 2,64E+06$ mm⁴

Štíhlost prutu $\lambda = 71,592$

Součinitel vzpěrnosti $\kappa = 0,744$

Napětí v oceli = 202,81 MPa

Výpočtová pevnost oceli = 236,67 MPa

Spřažený průřez mikropiloty VYHOVUJE

5 Posouzení opěr

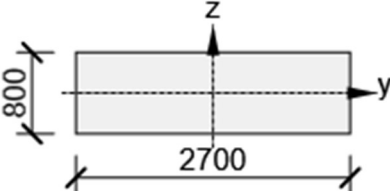
Obsah
<ul style="list-style-type: none"> 1 Data projektu 2 Průřez 3 Materiál 4 Posouzení betonu

5.1 Data projektu

Název projektu	Lávka ev. č. VI-6L u Domova seniorů (B. Němcové) – rekonstrukce
Číslo projektu	23126
Autor	LV
Popis	Posouzení opěr
Národní norma	EN
Národní příloha	Čeština

5.2 Průřez

Opěra

Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C35/45		
A	2160000	[mm ²]	
S _y	0	[mm ³]	
S _z	0	[mm ³]	
I _y	115200000000	[mm ⁴]	
I _z	1312200000000	[mm ⁴]	
C _{gy}	0	[mm]	
C _{gz}	0	[mm]	
i _y	231	[mm]	
i _z	779	[mm]	

5.3 Materiál

Beton

Název	f _{ck} [MPa]	f _{cm} [MPa]	f _{ctm} [MPa]	E _{cm} [MPa]	v [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
C35/45	35,00	43,00	3,21	34077,15	0,20	2500,0
ε _{c2} = 20,0 1e-4, ε _{cu2} = 35,0 1e-4, ε _{c3} = 17,5 1e-4, ε _{cu3} = 35,0 1e-4, Exponent - n: 2,00, Rozměr zrna kameniva = 16 mm, Třída cementu: R (s = 0,20), Typ diagramu: Parabolický						

Výztuž

Název	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	ν [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
B 500B	500,00	540,00	200000,00	0,20	7850,0
$f_{tk}/f_{yk} = 1,08, \epsilon_{uk} = 500,0 \cdot 10^{-4}$, Typ: Vložky, Povrch výztuže: Žebírkový, Třída: B, Výroba: Za tepla válcovaná, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví					

5.4 Posouzení betonu

Národní norma

Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01 EN 1992-2:2008-07, CSN:2014-01/NA:2014-10
Životnost	100 let

5.4.1 Návrhová skupina: OP1, Beton C35/45

Souhrn posudků řezů

Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M							
MSU_OP2(116)	-661,96	2724,30	-48,63	937,62	91,26	66,1	OK
Smyk							
MSU_OP2(113)	-470,76	1043,45	-111,77	998,38	100,08	53,0	OK
Kroucení							
Faze 6 životnost[L][Summ](64)	-39,78	-484,34	-35,29	958,49	133,39	9,7	OK
Interakce							
MSU_OP2(116)	-661,96	2724,30	-48,63	937,62	91,26	75,2	OK
Omezení napětí							
K01_stale(41)	-623,76	2143,90	-49,56	677,63	74,68	83,0	OK
Kombinace	Popis kritických účinků zatížení						
MSU_OP2(116)	1,15*01_vlastni tiha + 1,15*02_Ostatni stale + 0,6*Teplota- + 1,35*Vozidlo+My + TP[Faze 1 spodni stavba[F]] + TS[Faze 1 spodni stavba[F]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[F]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[F]] + TP[Faze 1 spodni stavba[L]] + TS[Faze 1 spodni stavba[L]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[L]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[L]] + TP[Faze 2 Mostovka[F]] + TS[Faze 2 Mostovka[F]] + CrS[Faze 2 Mostovka[F]] + ShS[Faze 2 Mostovka[F]] + TP[Faze 2 Mostovka[L]] + TS[Faze 2 Mostovka[L]] + CrS[Faze 2 Mostovka[L]] + ShS[Faze 2 Mostovka[L]] + TP[Faze 3 predpeti[F]] + TS[Faze 3 predpeti[F]] + CrS[Faze 3 predpeti[F]] + ShS[Faze 3 predpeti[F]] + TP[Faze 3 predpeti[L]] + TS[Faze 3 predpeti[L]] + CrS[Faze 3 predpeti[L]] + ShS[Faze 3 predpeti[L]] + TP[Faze 4 ostatni stale[F]] + TS[Faze 4 ostatni stale[F]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[F]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[F]] + TP[Faze 4 ostatni stale[L]] + TS[Faze 4 ostatni stale[L]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[L]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[L]] + TP[Faze 5 provoz[F]] + TS[Faze 5 provoz[F]] + CrS[Faze 5 provoz[F]] + ShS[Faze 5 provoz[F]]						

	5 provoz[F]] + TP[Faze 5 provoz[L]] + TS[Faze 5 provoz[L]] + CrS[Faze 5 provoz[L]] + ShS[Faze 5 provoz[L]] + TP[Faze 6 zivotnost[F]] + TS[Faze 6 zivotnost[F]] + CrS[Faze 6 zivotnost[F]] + ShS[Faze 6 zivotnost[F]] + TP[Faze 6 zivotnost[L]] + TS[Faze 6 zivotnost[L]] + CrS[Faze 6 zivotnost[L]] + ShS[Faze 6 zivotnost[L]]
MSU_OP2(113)	1,15*01_vlastni tiha + 1,15*02_Ostatni stale + 0,6*Teplota- + 1,35*Vozidlo+Mz + TP[Faze 1 spodni stavba[F]] + TS[Faze 1 spodni stavba[F]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[F]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[F]] + TP[Faze 1 spodni stavba[L]] + TS[Faze 1 spodni stavba[L]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[L]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[L]] + TP[Faze 2 Mostovka[F]] + TS[Faze 2 Mostovka[F]] + CrS[Faze 2 Mostovka[F]] + ShS[Faze 2 Mostovka[F]] + TP[Faze 2 Mostovka[L]] + TS[Faze 2 Mostovka[L]] + CrS[Faze 2 Mostovka[L]] + ShS[Faze 2 Mostovka[L]] + TP[Faze 3 predpeti[F]] + TS[Faze 3 predpeti[F]] + CrS[Faze 3 predpeti[F]] + ShS[Faze 3 predpeti[F]] + TP[Faze 3 predpeti[L]] + TS[Faze 3 predpeti[L]] + CrS[Faze 3 predpeti[L]] + ShS[Faze 3 predpeti[L]] + TP[Faze 4 ostatni stale[F]] + TS[Faze 4 ostatni stale[F]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[F]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[F]] + TP[Faze 4 ostatni stale[L]] + TS[Faze 4 ostatni stale[L]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[L]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[L]] + TP[Faze 5 provoz[F]] + TS[Faze 5 provoz[F]] + CrS[Faze 5 provoz[F]] + ShS[Faze 5 provoz[F]] + TP[Faze 5 provoz[L]] + TS[Faze 5 provoz[L]] + CrS[Faze 5 provoz[L]] + ShS[Faze 5 provoz[L]] + TP[Faze 6 zivotnost[F]] + TS[Faze 6 zivotnost[F]] + CrS[Faze 6 zivotnost[F]] + ShS[Faze 6 zivotnost[F]] + TP[Faze 6 zivotnost[L]] + TS[Faze 6 zivotnost[L]] + CrS[Faze 6 zivotnost[L]] + ShS[Faze 6 zivotnost[L]]
Faze 6 zivotnost[L][Summ](64)	DL[Faze 1 spodni stavba[F]] + TP[Faze 1 spodni stavba[F]] + TS[Faze 1 spodni stavba[F]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[F]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[F]] + DL[Faze 1 spodni stavba[L]] + TP[Faze 1 spodni stavba[L]] + TS[Faze 1 spodni stavba[L]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[L]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[L]] + DL[Faze 2 Mostovka[F]] + TP[Faze 2 Mostovka[F]] + TS[Faze 2 Mostovka[F]] + CrS[Faze 2 Mostovka[F]] + ShS[Faze 2 Mostovka[F]] + DL[Faze 2 Mostovka[L]] + TP[Faze 2 Mostovka[L]] + TS[Faze 2 Mostovka[L]] + CrS[Faze 2 Mostovka[L]] + ShS[Faze 2 Mostovka[L]] + DL[Faze 3 predpeti[F]] + TP[Faze 3 predpeti[F]] + TS[Faze 3 predpeti[F]] + CrS[Faze 3 predpeti[F]] + ShS[Faze 3 predpeti[F]] + DL[Faze 3 predpeti[L]] + TP[Faze 3 predpeti[L]] + TS[Faze 3 predpeti[L]] + CrS[Faze 3 predpeti[L]] + ShS[Faze 3 predpeti[L]] + DL[Faze 4 ostatni stale[F]] + TP[Faze 4 ostatni stale[F]] + TS[Faze 4 ostatni stale[F]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[F]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[F]] + DL[Faze 4 ostatni stale[L]] + TP[Faze 4 ostatni stale[L]] + TS[Faze 4 ostatni stale[L]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[L]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[L]] + DL[Faze 5 provoz[F]] + TP[Faze 5 provoz[F]] + TS[Faze 5 provoz[F]] + CrS[Faze 5 provoz[F]] + ShS[Faze 5 provoz[F]] + DL[Faze 5 provoz[L]] + TP[Faze 5 provoz[L]] + TS[Faze 5 provoz[L]] + CrS[Faze 5 provoz[L]] + ShS[Faze 5 provoz[L]] + DL[Faze 6 zivotnost[F]] + TP[Faze 6 zivotnost[F]] + TS[Faze 6 zivotnost[F]] + CrS[Faze 6 zivotnost[F]] + ShS[Faze 6 zivotnost[F]] + DL[Faze 6 zivotnost[L]] + TP[Faze 6 zivotnost[L]] + TS[Faze 6 zivotnost[L]] + CrS[Faze 6 zivotnost[L]] + ShS[Faze 6 zivotnost[L]]
K01_stale(41)	1,35*01_vlastni tiha + 1,35*02_Ostatni stale + TP[Faze 1 spodni stavba[F]] + TS[Faze 1 spodni stavba[F]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[F]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[F]] + TP[Faze 1 spodni stavba[L]] + TS[Faze 1 spodni stavba[L]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[L]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[L]] + TP[Faze 2 Mostovka[F]] + TS[Faze 2 Mostovka[F]] + CrS[Faze 2 Mostovka[F]] + ShS[Faze 2 Mostovka[F]] + TP[Faze 2 Mostovka[L]] + TS[Faze 2 Mostovka[L]] + CrS[Faze 2 Mostovka[L]] + ShS[Faze 2 Mostovka[L]] + TP[Faze 3 predpeti[F]] + TS[Faze 3 predpeti[F]] + CrS[Faze 3 predpeti[F]] + ShS[Faze 3 predpeti[F]] + TP[Faze 3 predpeti[L]] + TS[Faze 3 predpeti[L]] + CrS[Faze 3 predpeti[L]] + ShS[Faze 3 predpeti[L]]

	$\begin{aligned} & \text{predpeti}[L] + \text{ShS}[\text{Faze 3 predpeti}[L]] + \text{TP}[\text{Faze 4 ostatni stale}[F]] + \\ & \text{TS}[\text{Faze 4 ostatni stale}[F]] + \text{CrS}[\text{Faze 4 ostatni stale}[F]] + \text{ShS}[\text{Faze 4} \\ & \text{ostatni stale}[F]] + \text{TP}[\text{Faze 4 ostatni stale}[L]] + \text{TS}[\text{Faze 4 ostatni} \\ & \text{stale}[L]] + \text{CrS}[\text{Faze 4 ostatni stale}[L]] + \text{ShS}[\text{Faze 4 ostatni stale}[L]] + \\ & \text{TP}[\text{Faze 5 provoz}[F]] + \text{TS}[\text{Faze 5 provoz}[F]] + \text{CrS}[\text{Faze 5 provoz}[F]] + \\ & \text{ShS}[\text{Faze 5 provoz}[F]] + \text{TP}[\text{Faze 5 provoz}[L]] + \text{TS}[\text{Faze 5 provoz}[L]] + \\ & \text{CrS}[\text{Faze 5 provoz}[L]] + \text{ShS}[\text{Faze 5 provoz}[L]] + \text{TP}[\text{Faze 6 zivotnost}[F]] \\ & + \text{TS}[\text{Faze 6 zivotnost}[F]] + \text{CrS}[\text{Faze 6 zivotnost}[F]] + \text{ShS}[\text{Faze 6} \\ & \text{zivotnost}[F]] + \text{TP}[\text{Faze 6 zivotnost}[L]] + \text{TS}[\text{Faze 6 zivotnost}[L]] + \\ & \text{CrS}[\text{Faze 6 zivotnost}[L]] + \text{ShS}[\text{Faze 6 zivotnost}[L]] \end{aligned}$
--	--

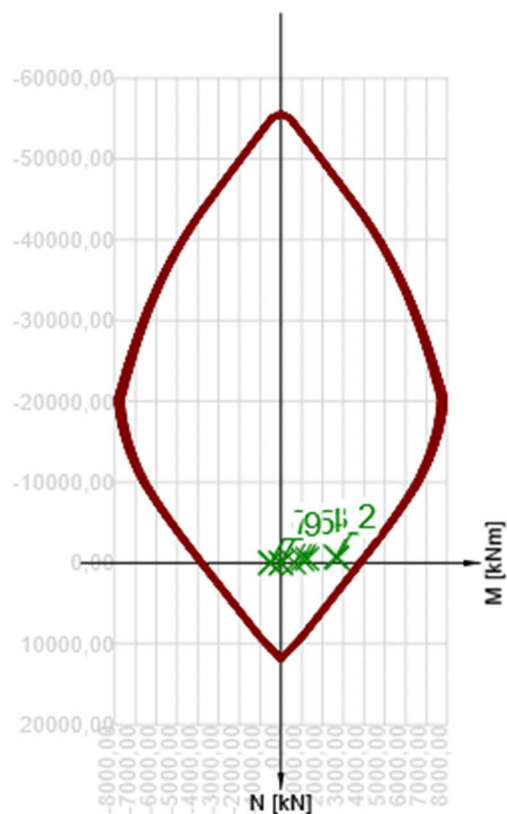
Posudek řezu

x začátek [m]	x konec [m]	Vyztužení	Rozhodující typ posudku	Hodnota [%]	Posudek
0,000	1,180	A-A	Omezení napětí	83,0	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Posudek řezu pro zónu: A-A (0,000 m - 1,180 m)

Rozhodující typ posudku	Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Omezení napětí	K01_stale(41)	-623,76	2143,90	-49,56	677,63	74,68	83,0	OK
Kombinace		N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M								
MSU_OP2(116)		-661,96	2724,30	-48,63	937,62	91,26	66,1	OK
Smyk								
MSU_OP2(113)		-470,76	1043,45	-111,77	998,38	100,08	53,0	OK
Kroucení								
Faze 6 zivotnost[L][Summ](64)		-39,78	-484,34	-35,29	958,49	133,39	9,7	OK
Interakce								
MSU_OP2(116)		-661,96	2724,30	-48,63	937,62	91,26	75,2	OK
Omezení napětí								
K01_stale(41)		-623,76	2143,90	-49,56	677,63	74,68	83,0	OK



	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	MSU_OP2(116)	-661,96	2724,30	-48,63
2	MSU_OP(112)	-765,76	2642,22	-60,04
3	MSU_OP(115)	-526,47	1273,07	-147,91
4	MSU_OP2(113)	-470,76	1043,45	-111,77
5	Faze 6 zivotnost[L][Summ](64)	-39,78	646,68	44,06
6	Faze 3 predpeti[F][Summ](46)	-0,74	-521,15	-1,50
7	Faze 6 zivotnost[L][Summ](64)	-39,78	-484,34	-35,29
8	Faze 2 Mostovka[F][Summ](44)	5,77	-1,89	0,05
9	Faze 1 spodni stavba[F][Summ](42)	0,00	0,00	0,00

Únosnost N-M-M

Ned/Nrd1/Nrd2[kN]	Medy/Mrd1y/Mrd2y[kNm]	Medz/Mrd1z/Mrd2z[kNm]	Hodnota a [%]	Posudek
-661,96/ -1001,84/ 863,84	2724,30/ 4123,05/ - 3555,10	-48,63/ -73,60/ 63,46	66,1	OK

Smyk

V _{Ed} [kN]	V _{Rd,c} [kN]	V _{Rd,max} [kN]	V _{Rd,s} [kN]	V _{Rd} [kN]	Hodnota [%]	Posudek
1000,68	1093,82	10216,29	1886,85	1886,85	53,0	OK

Kroucení

T_{Ed} [kNm]	$T_{Rd,c}$ [kNm]	$T_{Rd,max}$ [kNm]	$T_{Rd,s}$ [kNm]	$T_{Rd,sl}$ [kNm]	T_{Rd} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
133,39	1086,45	3932,77	1369,80	4524,18	1369,80	9,7	OK

Interakce

N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota		Posudek
					V+T [%]	V+T+M [%]	
-661,96	2724,30	-48,63	939,76	91,26	52,2	75,2	OK

Omezení napětí

Typ posudku	Část průřezu	Bod		σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
		X [mm]	Y [mm]				
7.2(3)-Quasi Krátkodobé	Vlákno betonu	-1350	400	-13,07	-15,75	83,0	OK
7.2(3)-Quasi Dlouhodobé	Vlákno betonu	-1350	400	-8,27	-15,75	52,5	OK

Výkaz materiálu

Délka [m]	Beton			Výztuž [kg]	Celková hmotnost [kg]	Výztuž /m ³ betonu [kg/m ³]
	Název	[m ³]	[kg]			
1,180	C35/45	2,549	6372,0	369,8	6741,8	145,1
Φ [mm]	Materiál	Typ vyztužení		Délka [m]	Hmotnost [kg]	
25	B 500B	Výztužné vložky		61,360	236,4	
16	B 500B	Třmínky		69,922	110,4	
10	B 500B	Třmínky		37,344	23,0	

Data dimenzačních dílců

Typ prvku	Sloup
Stupeň vlivu prostředí	XC3, XD1, XF4
Relativní vlhkost	65,00 %
Součinitel dotvarování	Vypočtený
Význam nosného prvku	Velký

Imperfekce, 2. řád

Délka	1,180 m
Účinná délka	Podle podpor

Uložení tlačného prvku

Směr	y^\perp	z^\perp
Konec	Pevný	Pevný
Počátek	Pevný	Pevný

Geometrické imperfekce

Použít pro MSÚ	Zapnuto
Použít pro MSP	Vypnuto

Uvažovaný účinek	Osamělý prvek
------------------	---------------

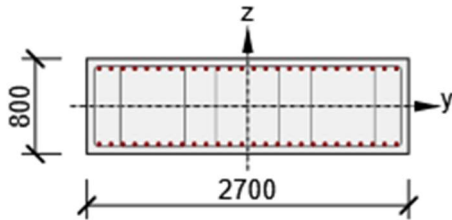
Účinky druhého řádu

Ztužený prvek y^\perp	Vypnuto
Ztužený prvek z^\perp	Vypnuto
Použitá metoda	Jmenovitá křivost
Součinitel c_{y^\perp}	Konstantní křivost
c_{y^\perp}	8,00
Součinitel c_{z^\perp}	Konstantní křivost
c_{z^\perp}	8,00

Zóny vyztužení

Zóna	Začátek [m]	Konec [m]	Délka [m]	Vyztužení	Posudek
1	0,000	1,180	1,180	A-A	Ano

Vyztužení

Název	Vyztužený průřez	Vyztužení
A-A		<p>Výztuž:</p> <p>26\varnothing25 (12763mm²) (B 500B), $z = 317$ mm</p> <p>26\varnothing25 (12763mm²) (B 500B), $z = -317$ mm</p> <p>Třmínky:</p> <p>\varnothing16 (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p> <p>\varnothing16 (B 500B) - 150 mm</p> <p>\varnothing10 (B 500B) - 150 mm</p> <p>\varnothing10 (B 500B) - 150 mm</p>

5.4.2 Návrhová skupina: OP2, Beton C35/45

Souhrn posudků řezů

Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M							
MSU_OP2(126)	-557,02	-1423,90	290,10	-582,05	-46,41	33,3	OK
Smyk							
MSU_OP2(123)	-491,78	-227,36	-167,84	-903,58	-53,59	71,0	OK
Kroucení							
MSU_OP2(109)	-526,49	-599,96	-125,32	-847,35	-53,89	3,9	OK
Interakce							
MSU_OP2(123)	-491,78	-227,36	-167,84	-903,58	-53,59	75,9	OK
Omezení napětí							
K01_stale(41)	-528,10	-1174,00	215,24	-613,22	-45,90	49,7	OK
Kombinace	Popis kritických účinků zatížení						
MSU_OP2(126)	1,15*01_vlastni tiha + 1,15*02_Ostatni stale + 0,6*TeplotaL- + 1,35*Vozidlo-My + TP[Faze 1 spodni stavba[F]] + TS[Faze 1 spodni stavba[F]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[F]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[F]] + TP[Faze 1 spodni stavba[L]] + TS[Faze 1 spodni stavba[L]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[L]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[L]] + TP[Faze 2 Mostovka[F]] + TS[Faze 2 Mostovka[F]] + CrS[Faze 2 Mostovka[F]] + ShS[Faze 2 Mostovka[F]] + TP[Faze 2 Mostovka[L]] + TS[Faze 2 Mostovka[L]] + CrS[Faze 2 Mostovka[L]] + ShS[Faze 2 Mostovka[L]] + TP[Faze 3 predpeti[F]] + TS[Faze 3 predpeti[F]] + CrS[Faze 3 predpeti[F]] + ShS[Faze 3 predpeti[F]] + TP[Faze 3 predpeti[L]] + TS[Faze 3 predpeti[L]] + CrS[Faze 3 predpeti[L]] + ShS[Faze 3 predpeti[L]] + TP[Faze 4 ostatni stale[F]] + TS[Faze 4 ostatni stale[F]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[F]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[F]] + TP[Faze 4 ostatni stale[L]] + TS[Faze 4 ostatni stale[L]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[L]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[L]] + TP[Faze 5 provoz[F]] + TS[Faze 5 provoz[F]] + CrS[Faze 5 provoz[F]] + ShS[Faze 5 provoz[F]] + TP[Faze 5 provoz[L]] + TS[Faze 5 provoz[L]] + CrS[Faze 5 provoz[L]] + ShS[Faze 5 provoz[L]] + TP[Faze 6 zivotnost[F]] + TS[Faze 6 zivotnost[F]] + CrS[Faze 6 zivotnost[F]] + ShS[Faze 6 zivotnost[F]] + TP[Faze 6 zivotnost[L]] + TS[Faze 6 zivotnost[L]] + CrS[Faze 6 zivotnost[L]] + ShS[Faze 6 zivotnost[L]]						
MSU_OP2(123)	1,15*01_vlastni tiha + 1,15*02_Ostatni stale + 0,6*Teplota- + 1,35*Vozidlo+Vz + TP[Faze 1 spodni stavba[F]] + TS[Faze 1 spodni stavba[F]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[F]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[F]] + TP[Faze 1 spodni stavba[L]] + TS[Faze 1 spodni stavba[L]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[L]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[L]] + TP[Faze 2 Mostovka[F]] + TS[Faze 2 Mostovka[F]] + CrS[Faze 2 Mostovka[F]] + ShS[Faze 2 Mostovka[F]] + TP[Faze 2 Mostovka[L]] + TS[Faze 2 Mostovka[L]] + CrS[Faze 2 Mostovka[L]] + ShS[Faze 2 Mostovka[L]] + TP[Faze 3 predpeti[F]] + TS[Faze 3 predpeti[F]] + CrS[Faze 3 predpeti[F]] + ShS[Faze 3 predpeti[F]] + TP[Faze 3 predpeti[L]] + TS[Faze 3 predpeti[L]] + CrS[Faze 3 predpeti[L]] + ShS[Faze 3 predpeti[L]] + TP[Faze 4 ostatni stale[F]] + TS[Faze 4 ostatni stale[F]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[F]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[F]] + TP[Faze 4 ostatni stale[L]] + TS[Faze 4 ostatni stale[L]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[L]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[L]] + TP[Faze 5 provoz[F]] + TS[Faze 5 provoz[F]] + CrS[Faze 5 provoz[F]] + ShS[Faze 5 provoz[F]] + TP[Faze 5 provoz[L]] + TS[Faze 5 provoz[L]] + CrS[Faze 5 provoz[L]] + ShS[Faze 5 provoz[L]] + TP[Faze 6 zivotnost[F]] + TS[Faze 6 zivotnost[F]] + CrS[Faze 6 zivotnost[F]] + ShS[Faze 6 zivotnost[F]] + TP[Faze 6 zivotnost[L]] + TS[Faze 6 zivotnost[L]] + CrS[Faze 6 zivotnost[L]] + ShS[Faze 6 zivotnost[L]]						
MSU_OP2(109)	1,15*01_vlastni tiha + 1,15*02_Ostatni stale + 0,6*Teplota- + 1,35*Vozidlo-Mx + TP[Faze 1 spodni stavba[F]] + TS[Faze 1 spodni stavba[F]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[F]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[F]] + TP[Faze 1 spodni stavba[L]] + TS[Faze 1 spodni stavba[L]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[L]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[L]]						

	spodni stavba[L]] + TP[Faze 2 Mostovka[F]] + TS[Faze 2 Mostovka[F]] + CrS[Faze 2 Mostovka[F]] + ShS[Faze 2 Mostovka[F]] + TP[Faze 2 Mostovka[L]] + TS[Faze 2 Mostovka[L]] + CrS[Faze 2 Mostovka[L]] + ShS[Faze 2 Mostovka[L]] + TP[Faze 3 predpeti[F]] + TS[Faze 3 predpeti[F]] + CrS[Faze 3 predpeti[F]] + ShS[Faze 3 predpeti[F]] + TP[Faze 3 predpeti[L]] + TS[Faze 3 predpeti[L]] + CrS[Faze 3 predpeti[L]] + ShS[Faze 3 predpeti[L]] + TP[Faze 4 ostatni stale[F]] + TS[Faze 4 ostatni stale[F]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[F]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[F]] + TP[Faze 4 ostatni stale[L]] + TS[Faze 4 ostatni stale[L]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[L]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[L]] + TP[Faze 5 provoz[F]] + TS[Faze 5 provoz[F]] + CrS[Faze 5 provoz[F]] + ShS[Faze 5 provoz[F]] + TP[Faze 5 provoz[L]] + TS[Faze 5 provoz[L]] + CrS[Faze 5 provoz[L]] + ShS[Faze 5 provoz[L]] + TP[Faze 6 zivotnost[F]] + TS[Faze 6 zivotnost[F]] + CrS[Faze 6 zivotnost[F]] + ShS[Faze 6 zivotnost[F]] + TP[Faze 6 zivotnost[L]] + TS[Faze 6 zivotnost[L]] + CrS[Faze 6 zivotnost[L]] + ShS[Faze 6 zivotnost[L]]
K01_stale(41)	1,35*01_vlastni tiha + 1,35*02_Ostatni stale + TP[Faze 1 spodni stavba[F]] + TS[Faze 1 spodni stavba[F]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[F]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[F]] + TP[Faze 1 spodni stavba[L]] + TS[Faze 1 spodni stavba[L]] + CrS[Faze 1 spodni stavba[L]] + ShS[Faze 1 spodni stavba[L]] + TP[Faze 2 Mostovka[F]] + TS[Faze 2 Mostovka[F]] + CrS[Faze 2 Mostovka[F]] + ShS[Faze 2 Mostovka[F]] + TP[Faze 2 Mostovka[L]] + TS[Faze 2 Mostovka[L]] + CrS[Faze 2 Mostovka[L]] + ShS[Faze 2 Mostovka[L]] + TP[Faze 3 predpeti[F]] + TS[Faze 3 predpeti[F]] + CrS[Faze 3 predpeti[F]] + ShS[Faze 3 predpeti[F]] + TP[Faze 3 predpeti[L]] + TS[Faze 3 predpeti[L]] + CrS[Faze 3 predpeti[L]] + ShS[Faze 3 predpeti[L]] + TP[Faze 4 ostatni stale[F]] + TS[Faze 4 ostatni stale[F]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[F]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[F]] + TP[Faze 4 ostatni stale[L]] + TS[Faze 4 ostatni stale[L]] + CrS[Faze 4 ostatni stale[L]] + ShS[Faze 4 ostatni stale[L]] + TP[Faze 5 provoz[F]] + TS[Faze 5 provoz[F]] + CrS[Faze 5 provoz[F]] + ShS[Faze 5 provoz[F]] + TP[Faze 5 provoz[L]] + TS[Faze 5 provoz[L]] + CrS[Faze 5 provoz[L]] + ShS[Faze 5 provoz[L]] + TP[Faze 6 zivotnost[F]] + TS[Faze 6 zivotnost[F]] + CrS[Faze 6 zivotnost[F]] + ShS[Faze 6 zivotnost[F]] + TP[Faze 6 zivotnost[L]] + TS[Faze 6 zivotnost[L]] + CrS[Faze 6 zivotnost[L]] + ShS[Faze 6 zivotnost[L]]

Posudek řezu

x začátek [m]	x konec [m]	Vyztužení	Rozhodující typ posudku	Hodnota [%]	Posudek
0,000	0,860	A-A	Interakce	75,9	OK

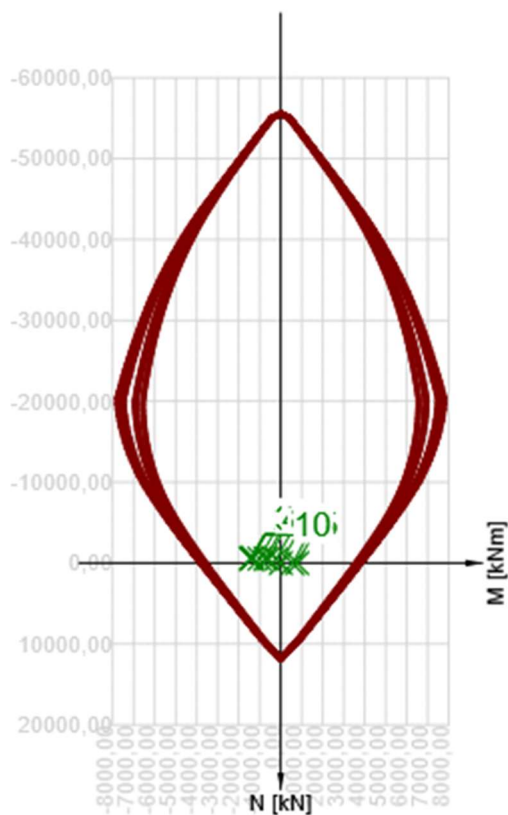
Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Posudek řezu pro zónu: A-A (0,000 m - 0,860 m)

Rozhodující typ posudku	Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce	MSU_OP2(123)	-491,78	-227,36	-167,84	-903,58	-53,59	75,9	OK

Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M							
MSU_OP2(126)	-557,02	-1423,90	290,10	-582,05	-46,41	33,3	OK
Smyk							
MSU_OP2(123)	-491,78	-227,36	-167,84	-903,58	-53,59	71,0	OK
Kroucení							
MSU_OP2(109)	-526,49	-599,96	-125,32	-847,35	-53,89	3,9	OK
Interakce							

MSU_OP2(123)	-491,78	-227,36	-167,84	-903,58	-53,59	75,9	OK
Omezení napětí							
K01_stale(41)	-528,10	-1174,00	215,24	-613,22	-45,90	49,7	OK



	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	MSU_OP2(126)	-557,02	-1423,90	290,10
2	MSU_OP2(117)	-525,24	-1383,27	315,30
3	MSU_OP2(122)	-696,99	-1335,28	218,44
4	MSU_OP2(123)	-545,18	-1005,42	201,99
5	Faze 6 zivotnost[L][Summ](64)	1,78	800,43	-402,71
6	Faze 3 predpeti[F][Summ](46)	20,17	570,35	-307,52
7	MSU_OP2(119)	-538,10	-736,76	-85,34
8	MSU_OP2(109)	-526,49	-599,96	-125,32
9	MSU_OP2(123)	-491,78	-227,36	-167,84
10	Faze 2 Mostovka[F][Summ](44)	4,85	1,08	0,06

Únosnost N-M-M

Ned/Nrd1/Nrd2[kN]]	Medy/Mrd1y/Mrd2y[kNm]]	Medz/Mrd1z/Mrd2z[kNm]]	Hodnota [%]	Posudek
-557,02/ -1674,08/ 1322,74	-1423,90/ -4279,44/ 3381,31	290,10/ 871,87/ -688,89	33,3	OK

Smyk

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]	Hodnota [%]	Posudek
------------------	--------------------	----------------------	--------------------	------------------	----------------	---------

1000,68	1409,36	6739,86	1122,54	1409,36	71,0	OK
---------	---------	---------	---------	---------	------	----

Kroucení

T_{Ed} [kNm]	$T_{Rd,c}$ [kNm]	$T_{Rd,max}$ [kNm]	$T_{Rd,s}$ [kNm]	$T_{Rd,sl}$ [kNm]	T_{Rd} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
-53,89	1086,45	3972,20	1369,80	4524,18	1369,80	3,9	OK

Interakce

N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota		Posudek
					V+T [%]	V+T+M [%]	
-491,78	-227,36	-167,84	1000,68	-53,59	75,9	14,1	OK

Omezení napětí

Typ posudku	Část průřezu	Bod		σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
		X [mm]	Y [mm]				
7.2(3)-Quasi Krátkodobé	Vlákno betonu	1350	-400	-7,83	-15,75	49,7	OK
7.2(3)-Quasi Dlouhodobé	Vlákno betonu	1350	-400	-3,46	-15,75	21,9	OK

Výkaz materiálu

Délka [m]	Beton			Výztuž [kg]	Celková hmotnost [kg]	Výztuž /m³ betonu [kg/m³]
	Název	[m³]	[kg]			
0,860	C35/45	1,858	4644,0	296,1	4940,1	159,4
Φ [mm]	Materiál	Typ vyztužení		Délka [m]	Hmotnost [kg]	
25	B 500B	Výztužné vložky		44,720	172,3	
16	B 500B	Třmínky		78.393	123.7	

Data dimenzačních dílců

Typ prvku	Sloup
Stupeň vlivu prostředí	XC3, XD3, XF4
Relativní vlhkost	65,00 %
Součinitel dotvarování	Vypočtený
Význam nosného prvku	Velký

Imperfekce, 2. řád

Délka	0,860 m
Účinná délka	Podle podpor

Uložení tlačného prvku

Směr	y^\perp	z^\perp
Konec	Volný	Volný
Počátek	Pevný	Volný

Geometrické imperfekce

Použit pro MSÚ	Zapnuto
Použit pro MSP	Vypnuto
Uvažovaný účinek	Osamělý prvek

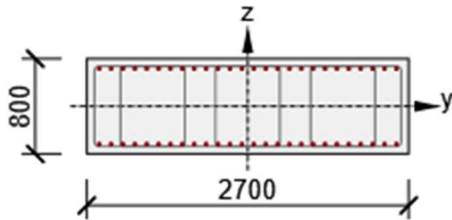
Účinky druhého řádu

Ztužený prvek y^\perp	Vypnuto
Ztužený prvek z^\perp	Vypnuto
Použitá metoda	Jmenovitá křivost
c_{y^\perp}	9,87
c_{z^\perp}	9,87

Zóny vyztužení

Zóna	Začátek [m]	Konec [m]	Délka [m]	Vyztužení	Posudek
1	0,000	0,860	0,860	A-A	Ano

Vyztužení

Název	Vyztužený průřez	Vyztužení
A-A		<p>Výztuž:</p> <p>26\varnothing25 (12763mm²) (B 500B), z = 317 mm</p> <p>26\varnothing25 (12763mm²) (B 500B), z = - 317 mm</p> <p>Třmínky:</p> <p>\varnothing16 (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p> <p>\varnothing16 (B 500B) - 150 mm</p> <p>\varnothing16 (B 500B) - 150 mm</p> <p>\varnothing16 (B 500B) - 150 mm</p>

Materiál výztuže

Název	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	ν [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
B 500B	500,00	540,00	200000,00	0,20	7850,0
$f_{tk}/f_{yk} = 1,08, \epsilon_{uk} = 500,0 \cdot 10^{-4}$, Typ: Vložky, Povrch výztuže: Žebírkový, Třída: B, Výroba: Za tepla válcovaná, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví					

6 Posouzení nosné konstrukce

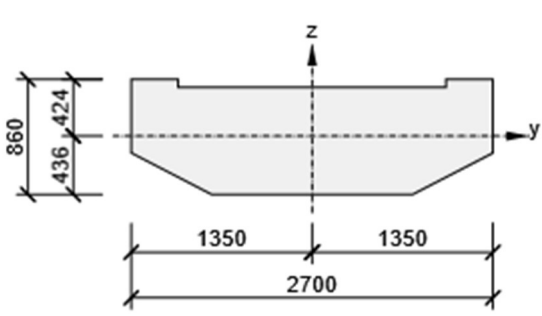
Obsah
<ul style="list-style-type: none"> 1 Data projektu 2 Průřezy 3 Materiál 4 Geometrie 5 Zatěžovací stavy 6 Zatížení 7 Kombinace zatížení 8 Fáze výstavby 9 Výsledky 10 Posouzení betonu

6.1 Data projektu

Název projektu	Lávka ev. č. VI-6L u Domova seniorů (B. Němcové) – rekonstrukce
Číslo projektu	23126
Autor	LV
Popis	Prutový model
Národní norma	EN
Národní příloha	Čeština
Typ nosníku	Monolitický dodatečně předpjatý betonový nosník
Most	Lávka pro chodce

6.2 Průřezy

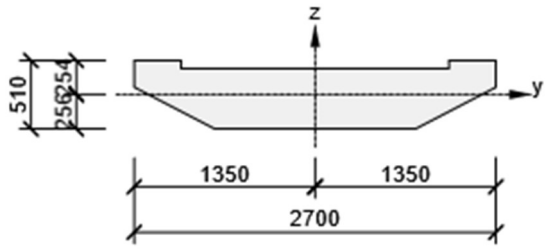
1. Lávka 800(General)

Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C35/45		
A	2016000	[mm ²]	
S _y	0	[mm ³]	
S _z	0	[mm ³]	
I _y	102954537302	[mm ⁴]	
I _z	1120910000000	[mm ⁴]	
C _{gy}	0	[mm]	
C _{gz}	0	[mm]	
i _y	226	[mm]	
i _z	746	[mm]	

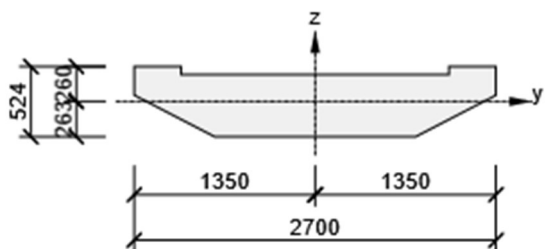
2. Lávka 450(General)

Symbol	Hodnota	Jednotka	
--------	---------	----------	--

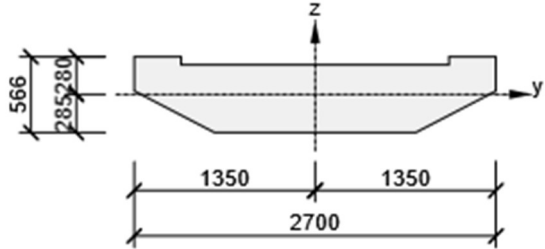
Materiál	C35/45	
A	1071000	[mm ²]
S _y	0	[mm ³]
S _z	0	[mm ³]
I _y	18547441484	[mm ⁴]
I _z	547244877920	[mm ⁴]
C _{gy}	0	[mm]
C _{gz}	0	[mm]
i _y	132	[mm]
i _z	715	[mm]


3. Lávka 464(General)

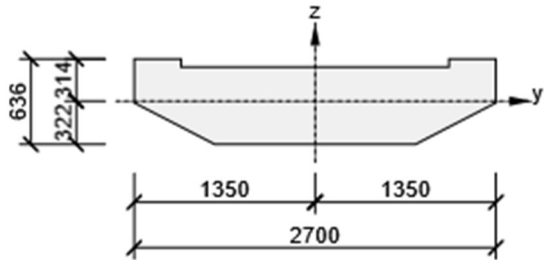
Symbol	Hodnota	Jednotka
Materiál	C35/45	
A	1108751	[mm ²]
S _y	0	[mm ³]
S _z	0	[mm ³]
I _y	20197175004	[mm ⁴]
I _z	569756114645	[mm ⁴]
C _{gy}	0	[mm]
C _{gz}	0	[mm]
i _y	135	[mm]
i _z	717	[mm]


4. Lávka 506(General)

Symbol	Hodnota	Jednotka
Materiál	C35/45	
A	1222028	[mm ²]
S _y	0	[mm ³]
S _z	0	[mm ³]
I _y	26065756509	[mm ⁴]
I _z	638571869053	[mm ⁴]
C _{gy}	0	[mm]
C _{gz}	0	[mm]
i _y	146	[mm]

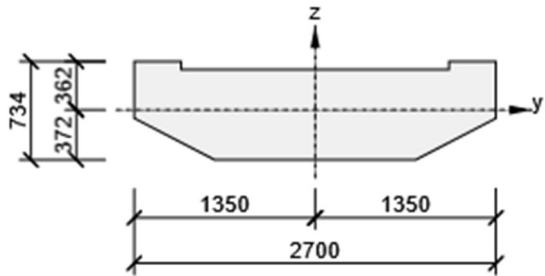
i_z	723	[mm]	
-------	-----	------	--

5. Lávka 576(General)

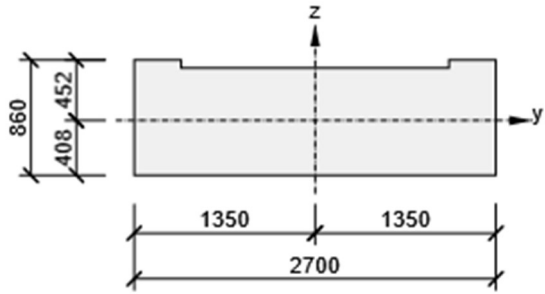
Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C35/45		
A	1410905	[mm ²]	
S_y	0	[mm ³]	
S_z	0	[mm ³]	
I_y	38287738914	[mm ⁴]	
I_z	753314540247	[mm ⁴]	
C_{gy}	0	[mm]	
C_{gz}	0	[mm]	
i_y	165	[mm]	
i_z	731	[mm]	

6. Lávka 674(General)

Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C35/45		
A	1675504	[mm ²]	
S_y	0	[mm ³]	
S_z	0	[mm ³]	
I_y	61313356529	[mm ⁴]	
I_z	914058892625	[mm ⁴]	
C_{gy}	0	[mm]	
C_{gz}	0	[mm]	
i_y	191	[mm]	

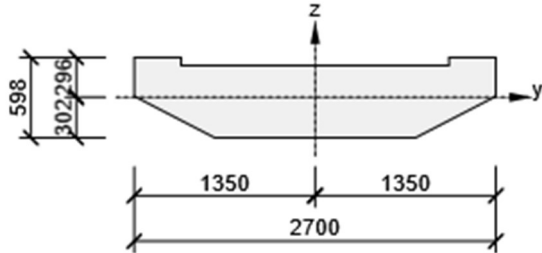
i_z	739	[mm]	
-------	-----	------	--

7. Lávka příčnick(General)

Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C35/45		
A	2202000	[mm ²]	
S_y	0	[mm ³]	
S_z	0	[mm ³]	
I_y	122830278474	[mm ⁴]	
I_z	1370615000000	[mm ⁴]	
C_{gy}	0	[mm]	
C_{gz}	0	[mm]	
i_y	236	[mm]	
i_z	789	[mm]	

8. Lávka 538(General)

Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C35/45		
A	1309867	[mm ²]	
S_y	0	[mm ³]	
S_z	0	[mm ³]	
I_y	31350269222	[mm ⁴]	
I_z	691934187083	[mm ⁴]	
C_{gy}	0	[mm]	
C_{gz}	0	[mm]	
i_y	155	[mm]	

i_z	727	[mm]	
-------	-----	------	--

6.3 Materiál

Beton

Název	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	ν [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
C35/45	35,00	43,00	3,21	34077,15	0,20	2500,0
$\epsilon_{c2} = 20,0 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{cu2} = 35,0 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{c3} = 17,5 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{cu3} = 35,0 \cdot 10^{-4}$, Exponent - n: 2,00, Rozměr zrna kameniva = 16 mm, Třída cementu: R (s = 0,20), Typ diagramu: Parabolický						

Výztuž

Název	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	ν [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
B 500B	500,00	540,00	200000,00	0,20	7850,0
$f_{tk}/f_{yk} = 1,08$, $\epsilon_{uk} = 500,0 \cdot 10^{-4}$, Typ: Vložky, Povrch výztuže: Žebírkový, Třída: B, Výroba: Za tepla válcovaná, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví					

Předpínací výztuž

Název	f_{pk} [MPa]	f_{p01k} [MPa]	E [MPa]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
Y1860S7-15.7	1860,00	1640,00	195000,00	7850,0
$F_m = 279,00$ kN, $F_{p01} = 245,50$ kN, $F_r = 190,00$ MPa, $p_{1000} = 0,03$, $p_{\infty} = 0,06$, $\Phi = 16$ mm, Plocha = 150 mm ² , $\epsilon_{uk} = 350,0 \cdot 10^{-4}$, $A_{gt} = 350,0 \cdot 10^{-4}$, Typ: Lano Povrchová úprava: Povrch hladký, Třída relaxace: Třída 2, Výroba: Lano s nízkou relaxací, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví, Počet drátů: 7				

6.4 Geometrie

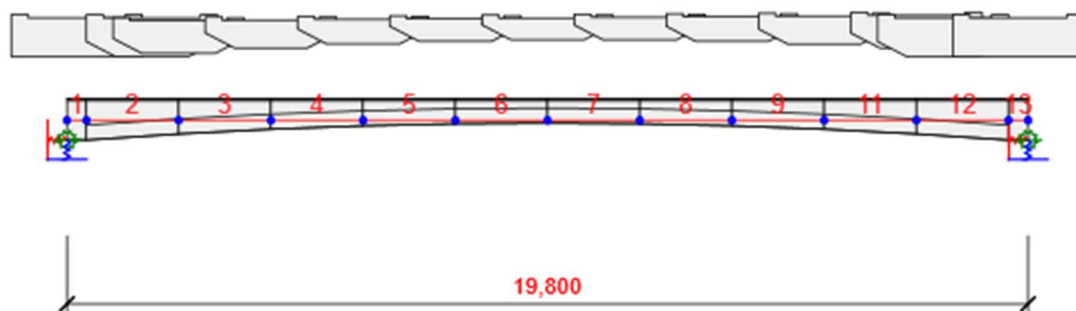


Schéma konstrukce

Směry zatížení a okrajové podmínky nemusí v rozvinutém pohledu souhlasit se skutečnými směry ve 3D

Prvky

Prvek	Délka [m]	Delta X [m]	Delta Y [m]	Průřez
1	0,400	0,400	0,000	7 - Lávka příčník (General)
2	1,900	1,900	0,000	1 - Lávka 800 (General)
3	1,900	1,900	0,000	6 - Lávka 674 (General)
4	1,900	1,900	0,000	5 - Lávka 576 (General)
5	1,900	1,900	0,000	4 - Lávka 506 (General)
6	1,900	1,900	0,000	3 - Lávka 464 (General)
7	1,900	1,900	0,000	2 - Lávka 450 (General)
8	1,900	1,900	0,000	3 - Lávka 464 (General)
9	1,900	1,900	0,000	4 - Lávka 506 (General)
11	1,900	1,900	0,000	5 - Lávka 576 (General)
12	1,900	1,900	0,000	6 - Lávka 674 (General)
13	0,400	0,400	0,000	7 - Lávka příčník (General)

Náběhy

Prvek	Typ	Průřez na levém konci	Délka vlevo [m]	Průřez na pravém konci	Délka vpravo [m]
2	Pravý konec			Lávka 674 (General)	1,900
3	Pravý konec			Lávka 576 (General)	1,900
4	Pravý konec			Lávka 506 (General)	1,900

5	Pravý konec			Lávka 464 (General)	1,900
6	Pravý konec			Lávka 450 (General)	1,900
7	Pravý konec			Lávka 464 (General)	1,900
8	Pravý konec			Lávka 506 (General)	1,900
9	Pravý konec			Lávka 576 (General)	1,900
11	Pravý konec			Lávka 674 (General)	1,900
12	Pravý konec			Lávka 800 (General)	1,900

Uzly

Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	Podpora	Systém	Natočení[°]
1	0,000	0,000	0,000	XYZRxRyRz	Systém z nosníku 1	
2	0,400	0,000	0,000		Globální	
3	2,300	0,000	0,000		Globální	
4	4,200	0,000	0,000		Globální	
5	6,100	0,000	0,000		Globální	
6	8,000	0,000	0,000		Globální	
7	9,900	0,000	0,000		Globální	
8	11,800	0,000	0,000		Globální	
9	13,700	0,000	0,000		Globální	
10	15,600	0,000	0,000		Globální	
12	17,500	0,000	0,000		Globální	
13	19,400	0,000	0,000		Globální	
14	19,800	0,000	0,000	XYZRxRyRz	Systém z nosníku 13	

Tuhosti podpory

Uzel	Kx [MN/m]	Ky [MN/m]	Kz [MN/m]	Krx [MNm/rad]	Kry [MNm/rad]	Krz [MNm/rad]
1	600,00	900,00	2500,00	2000,00	900,00	2500,00
14	400,00	700,00	2000,00	1500,00	650,00	1900,00

6.5 Zatěžovací stavy

Název	Typ	Fáze	Skupina zatížení	Zatížení [kN/m]
SW (2)	Stálé	2	LG1	0,00
R (2)	Stálé	2	LG1	0,00
G (2)	Stálé	2	LG1	0,00

POST (2)	Stálé	2	LG1	0,00
R (3)	Stálé	3	LG1	0,00
G (3)	Stálé	3	LG1	0,00
R (4)	Stálé	4	LG1	0,00
G (4)	Stálé	4	LG1	0,00
R (6)	Stálé	6	LG1	0,00
G (6)	Stálé	6	LG1	0,00
Chodci plné	Proměnné		gr1-chodci	-10,00
Chodci levá	Proměnné		gr1-chodci	0,00
Chodci pravá	Proměnné		gr1-chodci	0,00
TeplotaL +	Proměnné		Teplotní - Tk	0,00
TeplotaL -	Proměnné		Teplotní - Tk	0,00
Vozidlo 1/2	Proměnné		Qsv - vozidlo	0,00
Vozidlo OP1	Proměnné		Qsv - vozidlo	0,00
Vozidlo OP2	Proměnné		Qsv - vozidlo	0,00
Šach 1 Chodci plné	Proměnné		gr1-chodci	0,00
Šach 1 Chodci levá	Proměnné		gr1-chodci	0,00
Šach 1 Chodci pravá	Proměnné		gr1-chodci	0,00
Šach 2 Chodci plné	Proměnné		gr1-chodci	0,00
Šach 2 Chodci levá	Proměnné		gr1-chodci	0,00
Šach 2 Chodci pravá	Proměnné		gr1-chodci	0,00
Ostatní stálé	Stálé	3	LG2	0,00
Teplota +	Proměnné		Teplotní - Tk	0,00
Teplota -	Proměnné		Teplotní - Tk	0,00

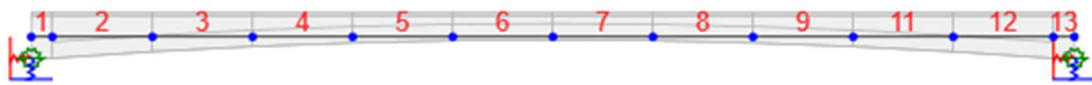
Skupiny stálých zatížení

Název	$Y_{G, sub}$ [-]	$Y_{G, inf}$ [-]	ξ [-]
LG1	1,35	1,00	0,85
LG2	1,35	1,00	0,85

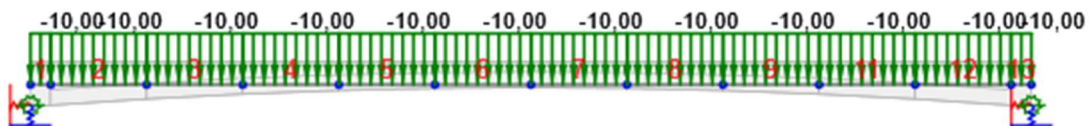
Skupiny proměnných zatížení

Název	Typ	Zatížení	Y_q [-]	Ψ_0 [-]	Ψ_1 [-]	Ψ_2 [-]
Qsv - vozidlo	Výběrová	gr2	1,35	0,00	0,00	0,00
gr1-chodci	Výběrová	gr1	1,35	0,40	0,40	0,00
Teplotní - Tk	Výběrová	Teplotní - Tk	1,50	0,60	0,60	0,50

6.6 Zatížení

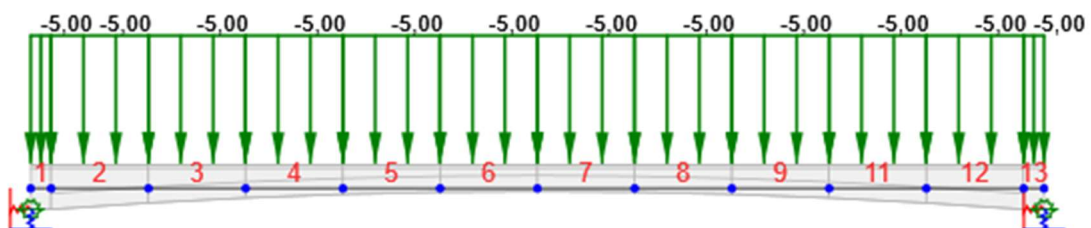


Zatěžovací stav G (5)



Zatěžovací stav Chodci plné

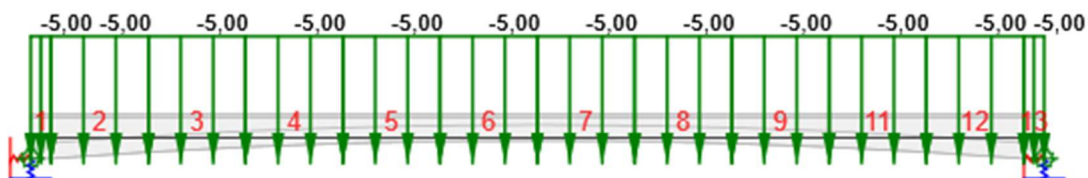
Zatěžovací stav Chodci levá



Zatěžovací stav Chodci levá

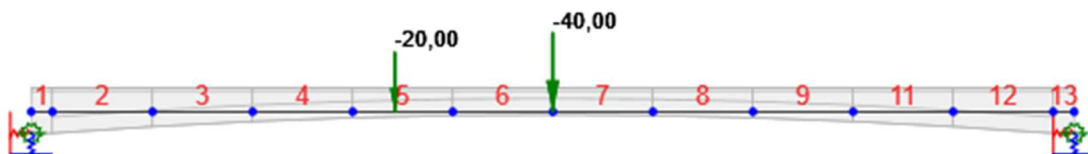
Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Umístění	Ey začátek [m]	Ey konec [m]	Ez začátek [m]	Ez konec [m]
1	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
2	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
3	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
4	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
5	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
6	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
7	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
8	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
9	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
11	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
12	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
13	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000

Zatěžovací stav Chodci pravá**Zatěžovací stav Chodci pravá****Rovnoměrná zatížení**

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Umístění	Ey začátek [m]	Ey konec [m]	Ez začátek [m]	Ez konec [m]
1	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
2	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
3	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
4	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
5	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
6	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
7	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
8	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
9	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
11	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
12	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
13	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000

Zatěžovací stav Vozidlo 1/2

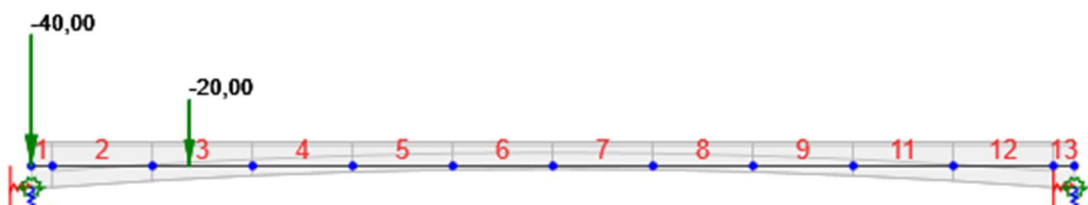


Zatěžovací stav Vozidlo 1/2

Bodová silová zatížení

Prvek	Velikost [kN]	X [m]	Pozice	Směr	Ey [m]	Ez [m]
7	-40,00	0,000	X	Globální Z	0,650	0,000
5	-20,00	0,800	X	Globální Z	0,650	0,000
7	-40,00	0,000	X	Globální Z	-0,650	0,000
5	-20,00	0,800	X	Globální Z	-0,650	0,000

Zatěžovací stav Vozidlo OP1



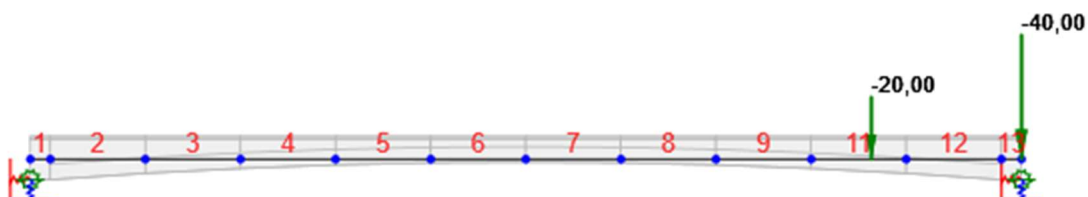
Zatěžovací stav Vozidlo OP1

Bodová silová zatížení

Prvek	Velikost [kN]	X [m]	Pozice	Směr	Ey [m]	Ez [m]
1	-40,00	0,000	X	Globální Z	0,650	0,000
1	-40,00	0,000	X	Globální Z	-0,650	0,000
3	-20,00	0,700	X	Globální Z	-0,650	0,000

3	-20,00	0,700	X	Globální Z	0,650	0,000
---	--------	-------	---	------------	-------	-------

Zatěžovací stav Vozidlo OP2

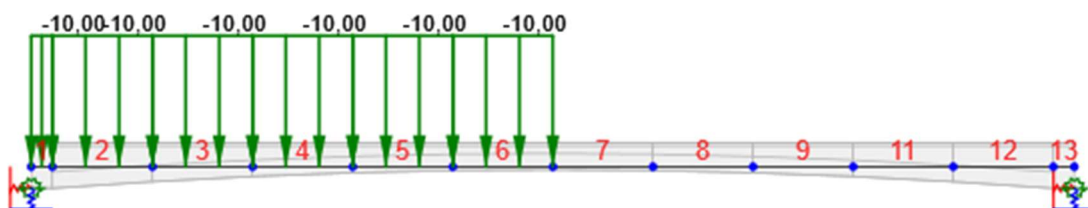


Zatěžovací stav Vozidlo OP2

Bodová silová zatížení

Prvek	Velikost [kN]	X [m]	Pozice	Směr	Ey [m]	Ez [m]
13	-40,00	0,399	X	Globální Z	-0,650	0,000
13	-40,00	0,399	X	Globální Z	0,650	0,000
11	-20,00	1,200	X	Globální Z	0,650	0,000
11	-20,00	1,200	X	Globální Z	-0,650	0,000

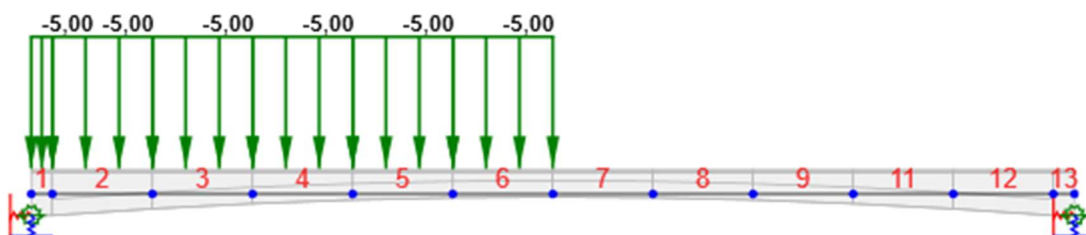
Zatěžovací stav Šach 1 Chodci plné



Zatěžovací stav Šach 1 Chodci plné

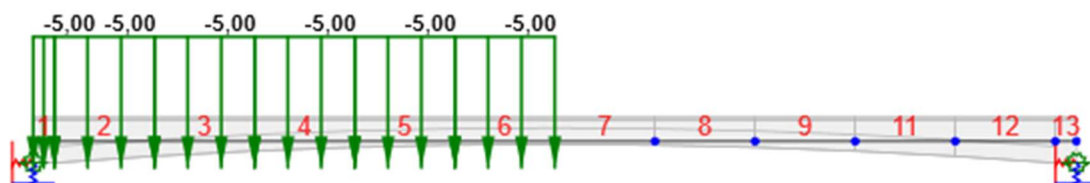
Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Umístění	Ey začátek [m]	Ey konec [m]	Ez začátek [m]	Ez konec [m]
1	-10,00	Globální Z	Délka	0,000	0,000	0,000	0,000
2	-10,00	Globální Z	Délka	0,000	0,000	0,000	0,000
3	-10,00	Globální Z	Délka	0,000	0,000	0,000	0,000
4	-10,00	Globální Z	Délka	0,000	0,000	0,000	0,000
5	-10,00	Globální Z	Délka	0,000	0,000	0,000	0,000
6	-10,00	Globální Z	Délka	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací stav Šach 1 Chodci levá**Zatěžovací stav Šach 1 Chodci levá****Rovnoměrná zatížení**

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Umístění	Ey začátek [m]	Ey konec [m]	Ez začátek [m]	Ez konec [m]
1	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
2	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
3	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
4	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
5	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
6	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000

Zatěžovací stav Šach 1 Chodci pravá

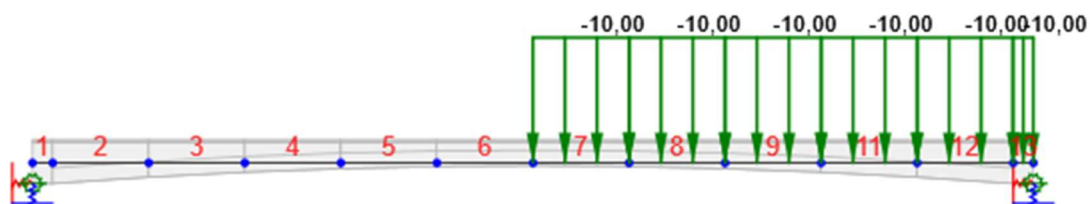


Zatěžovací stav Šach 1 Chodci pravá

Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Umístění	Ey začátek [m]	Ey konec [m]	Ez začátek [m]	Ez konec [m]
1	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
2	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
3	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
4	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
5	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
6	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000

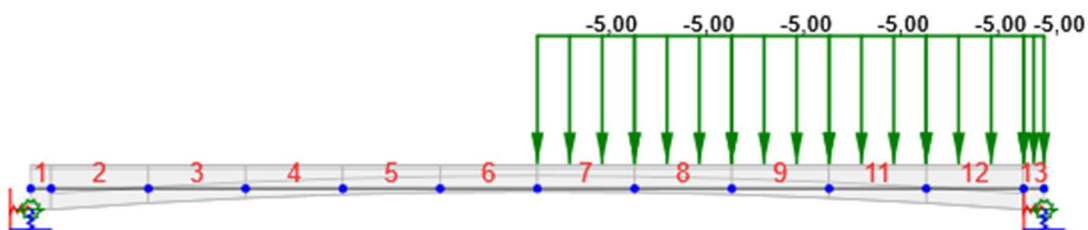
Zatěžovací stav Šach 2 Chodci plné



Zatěžovací stav Šach 2 Chodci plné

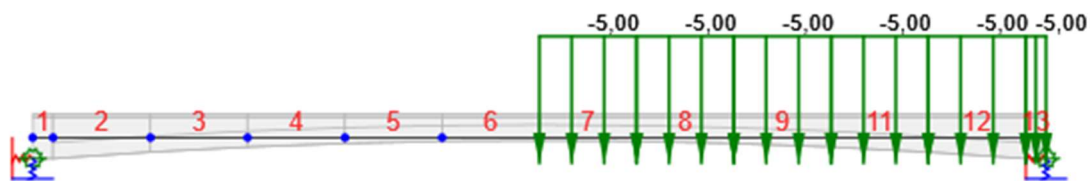
Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Umístění	Ey začátek [m]	Ey konec [m]	Ez začátek [m]	Ez konec [m]
8	-10,00	Globální Z	Délka	0,000	0,000	0,000	0,000
9	-10,00	Globální Z	Délka	0,000	0,000	0,000	0,000
11	-10,00	Globální Z	Délka	0,000	0,000	0,000	0,000
12	-10,00	Globální Z	Délka	0,000	0,000	0,000	0,000
13	-10,00	Globální Z	Délka	0,000	0,000	0,000	0,000
7	-10,00	Globální Z	Délka	0,000	0,000	0,000	0,000

Zatěžovací stav Šach 2 Chodci levá**Zatěžovací stav Šach 2 Chodci levá****Rovnoměrná zatížení**

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Umístění	Ey začátek [m]	Ey konec [m]	Ez začátek [m]	Ez konec [m]
7	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
8	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
9	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
11	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
12	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000
13	-5,00	Globální Z	Délka	0,500	0,500	0,000	0,000

Zatěžovací stav Šach 2 Chodci pravá

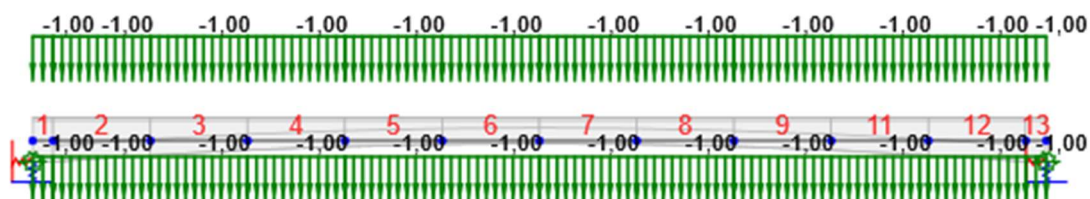


Zatěžovací stav Šach 2 Chodci pravá

Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Umístění	Ey začátek [m]	Ey konec [m]	Ez začátek [m]	Ez konec [m]
7	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
8	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
9	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
11	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
12	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000
13	-5,00	Globální Z	Délka	-0,500	-0,500	0,000	0,000

Zatěžovací stav Ostatní stálé



Zatěžovací stav Ostatní stálé

Rovnoměrná zatížení

Prvek	Velikost [kN/m]	Směr	Umístění	Ey začátek [m]	Ey konec [m]	Ez začátek [m]	Ez konec [m]
13	-1,00	Globální Z	Průmět	-1,170	-1,170	0,000	0,000
12	-1,00	Globální Z	Průmět	-1,170	-1,170	0,000	0,000
11	-1,00	Globální Z	Průmět	-1,170	-1,170	0,000	0,000
9	-1,00	Globální Z	Průmět	-1,170	-1,170	0,000	0,000
8	-1,00	Globální Z	Průmět	-1,170	-1,170	0,000	0,000
7	-1,00	Globální Z	Průmět	-1,170	-1,170	0,000	0,000
6	-1,00	Globální Z	Průmět	-1,170	-1,170	0,000	0,000
5	-1,00	Globální Z	Průmět	-1,170	-1,170	0,000	0,000
4	-1,00	Globální Z	Průmět	-1,170	-1,170	0,000	0,000
3	-1,00	Globální Z	Průmět	-1,170	-1,170	0,000	0,000
2	-1,00	Globální Z	Průmět	-1,170	-1,170	0,000	0,000
1	-1,00	Globální Z	Průmět	-1,170	-1,170	0,000	0,000
1	-1,00	Globální Z	Průmět	1,170	1,170	0,000	0,000
2	-1,00	Globální Z	Průmět	1,170	1,170	0,000	0,000
3	-1,00	Globální Z	Průmět	1,170	1,170	0,000	0,000
4	-1,00	Globální Z	Průmět	1,170	1,170	0,000	0,000
5	-1,00	Globální Z	Průmět	1,170	1,170	0,000	0,000
6	-1,00	Globální Z	Průmět	1,170	1,170	0,000	0,000
7	-1,00	Globální Z	Průmět	1,170	1,170	0,000	0,000
8	-1,00	Globální Z	Průmět	1,170	1,170	0,000	0,000
9	-1,00	Globální Z	Průmět	1,170	1,170	0,000	0,000
11	-1,00	Globální Z	Průmět	1,170	1,170	0,000	0,000
12	-1,00	Globální Z	Průmět	1,170	1,170	0,000	0,000
13	-1,00	Globální Z	Průmět	1,170	1,170	0,000	0,000

6.7 Kombinace zatížení

Název	Typ	Fáze	Vyhodnocení
MSÚZ ST(2)	MSÚ základní	2	Eurokód, vzorec 6.10 a,b
SW (2); R (2); G (2); POST (2)			
MSPCh ST(2)	MSP char	2	Eurokód, vzorec 6.14b
SW (2); R (2); G (2); POST (2)			
MSPČ ST(2)	MSP častá	2	Eurokód, vzorec 6.15b
SW (2); R (2); G (2); POST (2)			
MSPK ST(2)	MSP kvazi	2	Eurokód, vzorec 6.16b
SW (2); R (2); G (2); POST (2)			
MSPCh SummG ST(2)	MSP char		Eurokód, vzorec 6.14b
SW (2); G (2)			
MSÚZ ST(3)	MSÚ základní	3	Eurokód, vzorec 6.10 a,b
SW (2); R (2); G (2); POST (2); R (3); G (3); Ostatní stálé			
MSPCh ST(3)	MSP char	3	Eurokód, vzorec 6.14b
SW (2); R (2); G (2); POST (2); R (3); G (3); Ostatní stálé			
MSPČ ST(3)	MSP častá	3	Eurokód, vzorec 6.15b
SW (2); R (2); G (2); POST (2); R (3); G (3); Ostatní stálé			
MSPK ST(3)	MSP kvazi	3	Eurokód, vzorec 6.16b
SW (2); R (2); G (2); POST (2); R (3); G (3); Ostatní stálé			
MSPCh SummG ST(3)	MSP char		Eurokód, vzorec 6.14b
SW (2); G (2); G (3)			
MSÚZ ST(4)	MSÚ základní	4	Eurokód, vzorec 6.10 a,b

SW (2); R (2); G (2); POST (2); R (3); G (3); R (4); G (4); Chodci plné; Chodci levá; Chodci pravá; TeplotaL +; TeplotaL -; Vozidlo 1/2; Vozidlo OP1; Vozidlo OP2; Šach 1 Chodci plné; Šach 1 Chodci levá; Šach 1 Chodci pravá; Šach 2 Chodci plné; Šach 2 Chodci levá; Šach 2 Chodci pravá; Ostatní stálé; Teplota +; Teplota -			
MSPCh ST(4)	MSP char	4	Eurokód, vzorec 6.14b
SW (2); R (2); G (2); POST (2); R (3); G (3); R (4); G (4); Chodci plné; Chodci levá; Chodci pravá; Vozidlo 1/2; Vozidlo OP1; Vozidlo OP2; Šach 1 Chodci plné; Šach 1 Chodci levá; Šach 1 Chodci pravá; Šach 2 Chodci plné; Šach 2 Chodci levá; Šach 2 Chodci pravá; Ostatní stálé			
MSPČ ST(4)	MSP častá	4	Eurokód, vzorec 6.15b
SW (2); R (2); G (2); POST (2); R (3); G (3); R (4); G (4); Chodci plné; Chodci levá; Chodci pravá; Šach 1 Chodci plné; Šach 1 Chodci levá; Šach 1 Chodci pravá; Šach 2 Chodci plné; Šach 2 Chodci levá; Šach 2 Chodci pravá; Ostatní stálé			
MSPK ST(4)	MSP kvazi	4	Eurokód, vzorec 6.16b
SW (2); R (2); G (2); POST (2); R (3); G (3); R (4); G (4); Ostatní stálé			
MSPCh SummG ST(4)	MSP char		Eurokód, vzorec 6.14b
SW (2); G (2); G (3); G (4)			
MSPCh SummP ST(4)	MSP char		Eurokód, vzorec 6.14b
POST (2)			
MSPCh SummG ST(5)	MSP char		Eurokód, vzorec 6.14b
SW (2); G (2); G (3); G (4)			
MSPCh SummP ST(5)	MSP char		Eurokód, vzorec 6.14b
POST (2)			
MSÚZ ST(6)	MSÚ základní	6	Eurokód, vzorec 6.10 a,b
SW (2); R (2); G (2); POST (2); R (3); G (3); R (4); G (4); R (6); G (6); Chodci plné; Chodci levá; Chodci pravá; Vozidlo 1/2; Vozidlo OP1; Vozidlo OP2; Šach 1 Chodci plné; Šach 1 Chodci levá; Šach 1 Chodci pravá; Šach 2 Chodci plné; Šach 2 Chodci levá; Šach 2 Chodci pravá; Ostatní stálé			
MSPCh ST(6)	MSP char	6	Eurokód, vzorec 6.14b
SW (2); R (2); G (2); POST (2); R (3); G (3); R (4); G (4); R (6); G (6); Chodci plné; Chodci levá; Chodci pravá; Vozidlo 1/2; Vozidlo OP1; Vozidlo OP2; Šach 1 Chodci plné; Šach 1 Chodci levá; Šach 1 Chodci pravá; Šach 2 Chodci plné; Šach 2 Chodci levá; Šach 2 Chodci pravá; Ostatní stálé			
MSPČ ST(6)	MSP častá	6	Eurokód, vzorec 6.15b
SW (2); R (2); G (2); POST (2); R (3); G (3); R (4); G (4); R (6); G (6); Chodci plné; Chodci levá; Chodci pravá; Šach 1 Chodci plné; Šach 1 Chodci levá; Šach 1 Chodci pravá; Šach 2 Chodci plné; Šach 2 Chodci levá; Šach 2 Chodci pravá; Ostatní stálé			
MSPK ST(6)	MSP kvazi	6	Eurokód, vzorec 6.16b
SW (2); R (2); G (2); POST (2); R (3); G (3); R (4); G (4); R (6); G (6); Ostatní stálé			
MSPCh SummG ST(6)	MSP char		Eurokód, vzorec 6.14b
SW (2); G (2); G (3); G (4); G (6)			
MSPCh SummP ST(6)	MSP char		Eurokód, vzorec 6.14b
POST (2)			

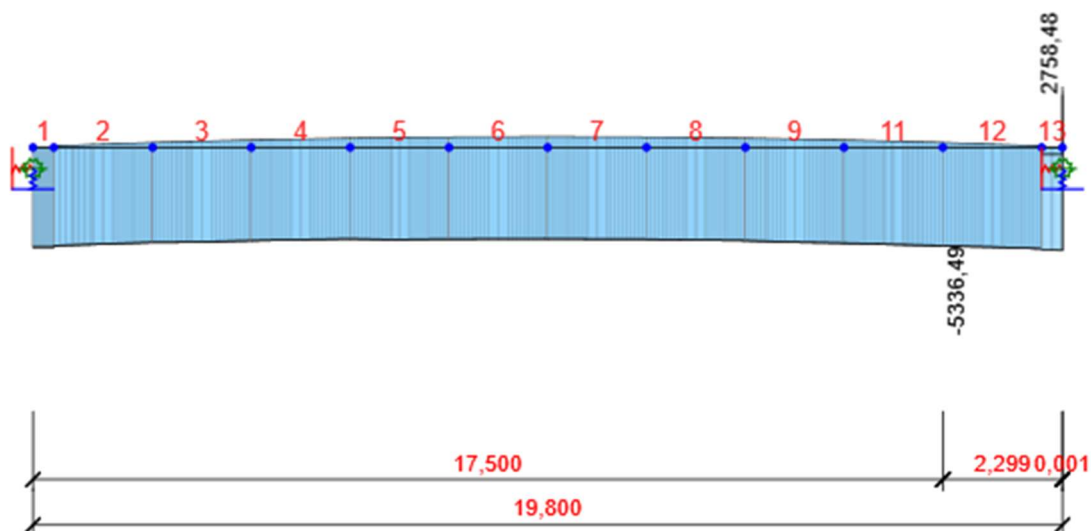
6.8 Fáze výstavby

	Název	Čas [d]
1	Betonáž	0,0
2	Dodatečné předpínání	4,0
3	Ostatní stálé	28,0
4	Provoz	35,0
6	Konec návrhové životnosti	36500,0

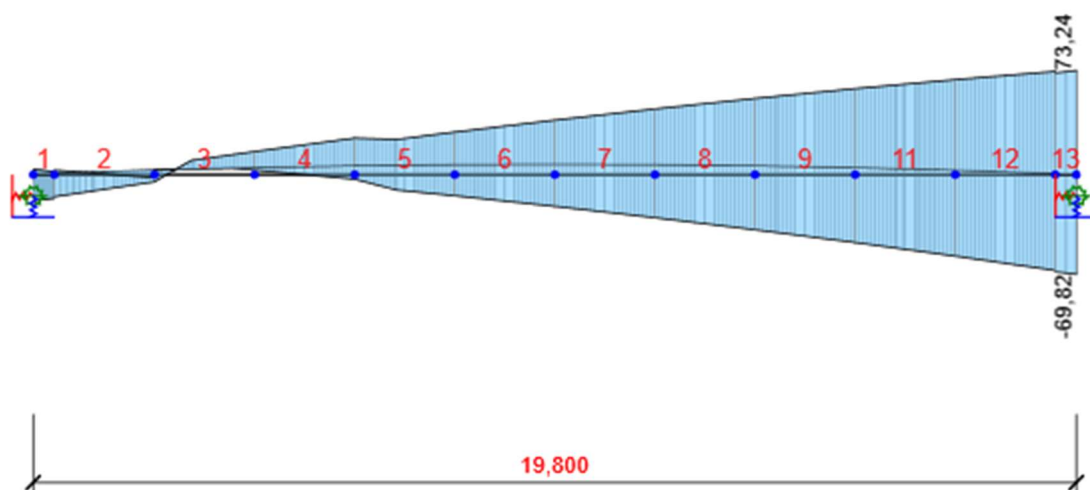
6.9 Výsledky

Upozornění: Pro výpočet časové analýzy se používá tečnový modul pružnosti E_c podle článku 3.1.4(2)

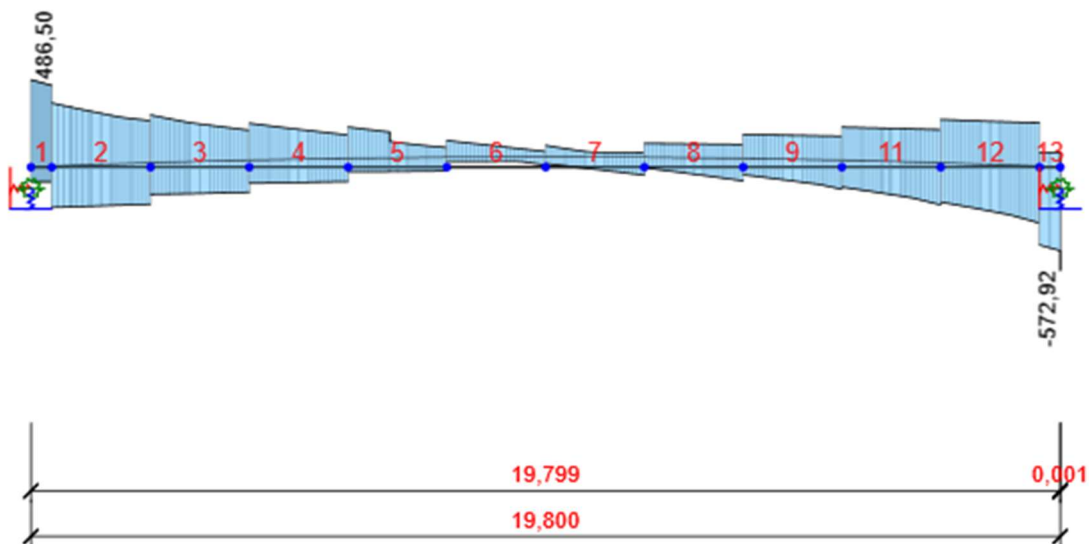
Obálky



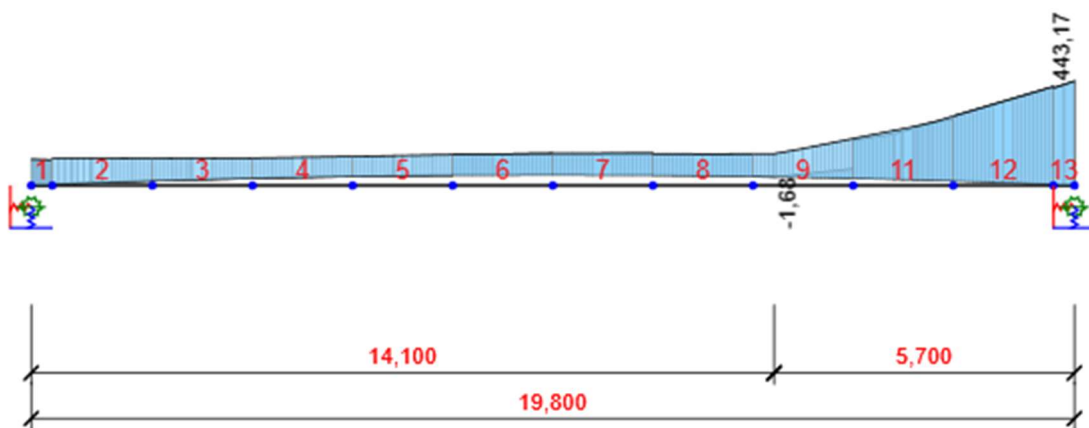
Všechny kombinace, N [kN], Síly k těžišti



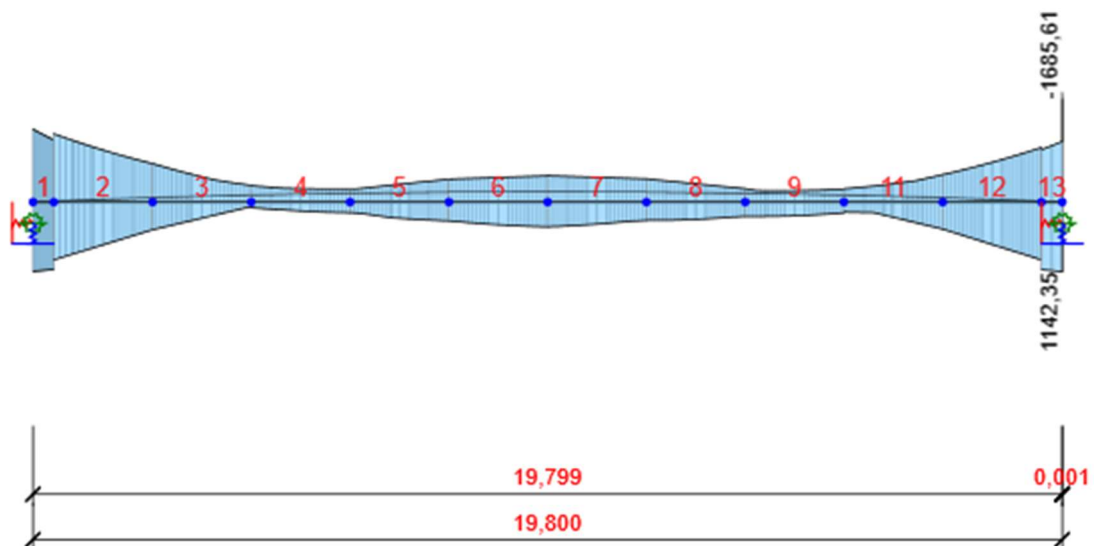
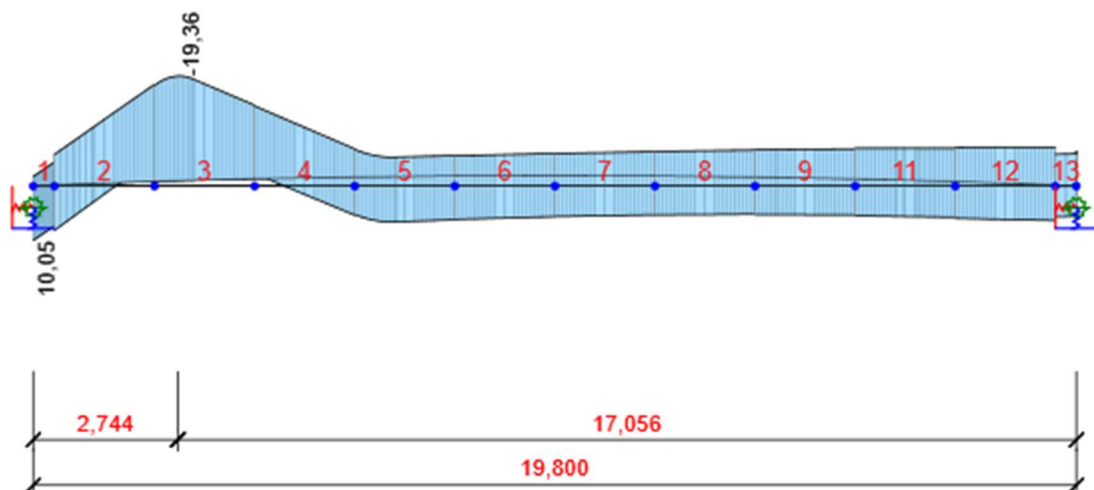
Všechny kombinace, Vy [kN], Síly k těžišti



Všechny kombinace, V_z [kN], Síly k těžišti



Všechny kombinace, M_x [kNm], Síly k těžišti

Všechny kombinace, M_y [kNm], Síly k těžištiVšechny kombinace, M_z [kNm], Síly k těžišti

Vnitřní síly, Extrém na prvku, Síly k těžišti, Těžiště celého

Prvek	Kombinace	Pozice [m]	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
1	MSÚZ ST(2)(31)	0,000	-5154,39	-6,95	394,66	69,38	-369,35	3,61
1	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,000	-355,38	0,00	352,21	52,00	-1114,39	0,01
1	MSÚZ ST(4)(45)	0,000	-4711,75	-18,20	356,13	34,93	-551,77	2,56
1	MSÚZ ST(4)(46)	0,000	-4318,67	3,86	296,34	80,20	-78,32	5,67

1	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-4674,63	-6,95	-80,82	-0,82	1135,09	3,60
1	MSÚZ ST(6)(55)	0,000	-2744,70	-6,90	486,50	84,11	-1194,92	4,93
1	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,400	-4673,80	-6,95	-80,81	-0,82	1102,65	0,83
1	MSÚZ ST(4)(41)	0,000	-4500,06	-0,41	414,80	111,80	-515,58	1,41
1	MSÚZ ST(4)(49)	0,400	-4643,20	-12,60	337,68	74,89	-380,93	-4,44
1	MSÚZ ST(4)(38)	0,000	-4500,06	-0,48	414,80	40,31	-515,58	10,05
2	MSÚZ ST(2)(31)	0,000	-5162,30	-6,95	198,12	69,26	-362,44	0,86
2	MSPCh SummG ST(2)(1)	1,900	-363,15	0,00	232,86	50,53	-465,93	0,01
2	MSÚZ ST(4)(45)	0,000	-4713,30	-16,49	177,82	36,88	-544,05	-0,03
2	MSÚZ ST(4)(46)	0,000	-4319,20	2,24	123,17	78,28	-88,88	2,93
2	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	-4664,05	-6,95	-232,44	-0,59	531,17	-12,26
2	MSÚZ ST(6)(55)	0,000	-2745,47	-6,90	349,09	83,94	-1082,58	2,46
2	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,356	-4667,41	-6,95	-232,40	-0,59	888,60	-1,61
2	MSÚZ ST(4)(41)	0,000	-4504,04	-1,38	231,80	109,12	-483,88	-2,35
2	MSÚZ ST(6)(111)	0,000	-2736,97	-6,90	313,33	87,03	-1094,76	2,46
2	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-4668,28	-6,95	-232,36	-0,59	971,16	0,85
2	MSÚZ ST(4)(49)	1,900	-4621,11	-7,71	82,08	72,91	-248,44	-17,93
2	MSÚZ ST(4)(38)	0,000	-4504,04	-1,45	231,80	40,65	-483,88	8,50
3	MSÚZ ST(2)(31)	0,700	-5202,05	4,59	100,75	67,12	-13,01	-13,58
3	MSPCh SummG ST(2)(1)	1,900	-359,59	0,00	163,65	49,32	-88,49	0,00
3	MSÚZ ST(4)(45)	0,000	-4689,45	-8,35	129,47	44,91	-301,22	-12,81
3	MSÚZ ST(4)(208)	1,900	-4707,20	11,13	40,55	58,80	-137,57	-11,13
3	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	-4713,09	4,59	-179,57	-0,50	192,40	-8,10
3	MSÚZ ST(6)(55)	0,000	-2702,42	-6,89	264,43	81,92	-497,48	-9,14
3	MSÚZ ST(4)(41)	0,000	-4481,82	-6,00	171,09	96,11	-137,59	-14,45
3	MSÚZ ST(6)(111)	0,000	-2694,83	-6,89	254,27	84,92	-553,26	-9,14
3	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-4670,37	-6,95	-177,77	-0,45	531,21	-12,27
3	MSÚZ ST(4)(49)	0,444	-4647,65	0,72	113,97	72,60	-190,96	-19,36
3	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,000	-361,40	0,00	235,56	50,53	-465,92	0,00

4	MSÚZ ST(2)(31)	0,000	-5201,33	4,60	94,10	66,17	72,76	-8,11
4	MSPCh SummG ST(2)(1)	1,900	-357,29	0,00	104,95	48,10	167,85	0,00
4	MSÚZ ST(4)(92)	1,900	-4311,68	-9,60	-6,75	41,98	257,61	4,86
4	MSÚZ ST(4)(208)	1,900	-4695,51	19,27	14,71	66,77	-36,84	-3,01
4	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	-4715,41	4,60	-130,55	-0,41	-54,08	0,57
4	MSÚZ ST(6)(111)	0,000	-2702,80	4,36	204,16	82,70	-116,99	-5,68
4	MSÚZ ST(4)(95)	0,000	-4688,02	5,14	173,74	85,29	-105,96	-7,54
4	MSÚZ ST(4)(116)	0,000	-4771,92	8,45	176,07	80,54	-155,55	-8,90
4	MSÚZ ST(4)(217)	1,900	-4381,40	-9,58	14,27	52,52	323,22	3,85
4	MSÚZ ST(4)(49)	0,000	-4646,42	8,48	95,89	71,08	-68,53	-13,47
4	MSÚZ ST(4)(38)	1,900	-4491,88	-4,00	31,13	39,64	263,11	7,10
5	MSÚZ ST(2)(31)	0,800	-5270,26	-0,17	35,91	64,39	206,42	2,18
5	MSPCh SummG ST(2)(1)	1,900	-355,96	0,00	53,22	46,89	319,72	0,00
5	MSÚZ ST(4)(120)	1,900	-4431,03	-21,97	-4,00	39,70	347,00	6,13
5	MSÚZ ST(4)(101)	1,900	-4700,03	22,74	-7,58	67,90	-31,33	-1,79
5	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	-4787,84	-0,17	-77,58	0,14	-208,04	1,99
5	MSÚZ ST(6)(111)	0,000	-2702,44	4,37	172,94	80,44	227,82	1,54
5	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-4720,52	4,60	-76,35	-0,41	-54,51	0,57
5	MSÚZ ST(4)(116)	1,900	-4817,84	13,54	33,92	87,81	277,66	0,39
5	MSÚZ ST(4)(114)	1,900	-4622,95	-13,26	31,00	70,16	474,36	4,01
5	MSÚZ ST(4)(49)	0,000	-4636,61	13,37	71,87	69,02	43,67	-5,08
5	MSÚZ ST(4)(38)	0,760	-4554,58	-10,28	52,25	39,98	312,74	8,45
6	MSÚZ ST(2)(31)	1,368	-5273,61	-0,17	-0,67	62,25	255,95	1,77
6	MSPCh SummG ST(2)(1)	1,900	-355,40	0,00	4,94	45,68	377,07	0,00
6	MSÚZ ST(4)(120)	1,900	-4438,18	-29,68	-15,59	29,35	386,28	5,74
6	MSÚZ ST(4)(101)	1,900	-4704,29	30,87	-11,51	75,97	-8,06	-2,23
6	MSÚZ ST(4)(227)	1,900	-4502,44	-17,88	-46,79	34,54	332,92	3,65
6	MSÚZ ST(6)(111)	0,000	-2786,29	-0,29	92,08	78,73	437,94	2,51
6	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	-4793,29	-0,17	-26,38	0,13	-258,34	1,68

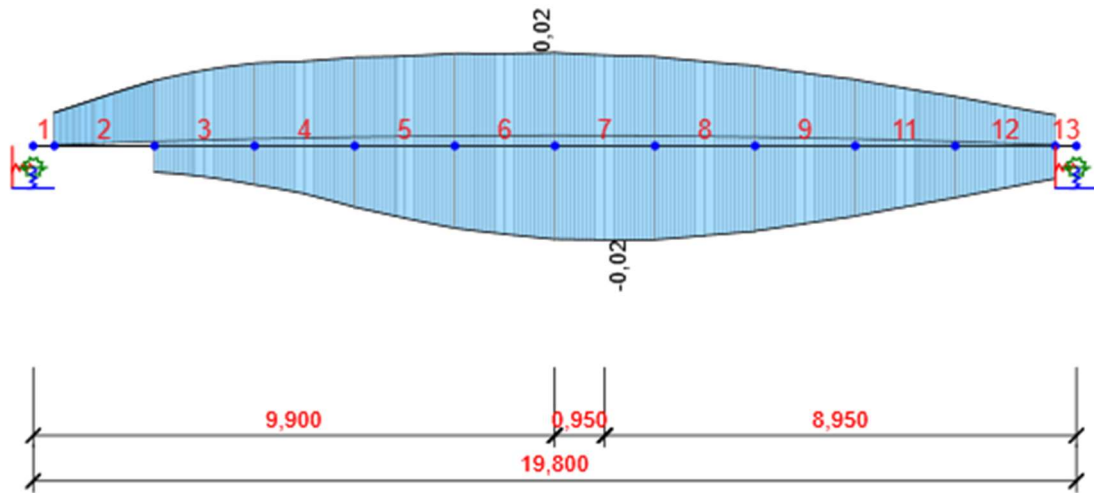
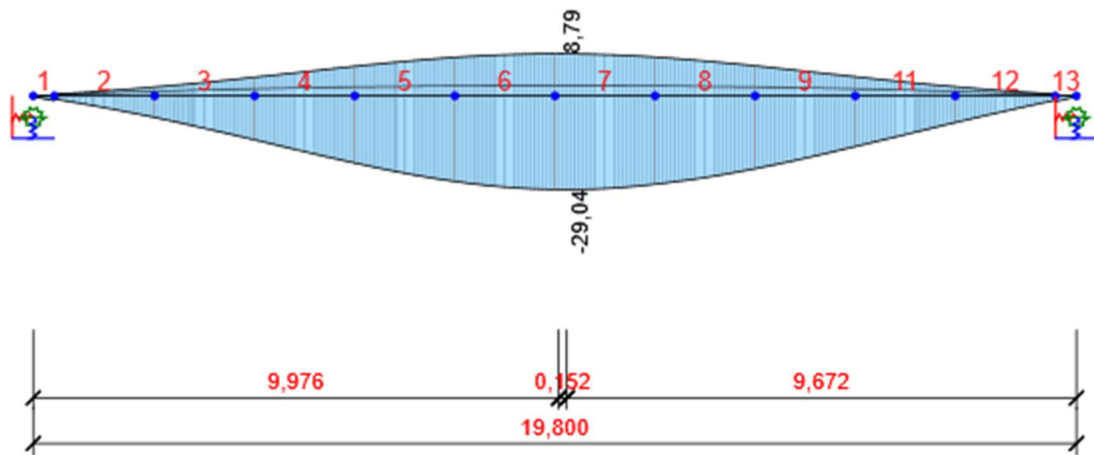
6	MSÚZ ST(4)(116)	1,900	-4822,38	18,42	23,23	91,16	377,86	-0,07
6	MSÚZ ST(4)(114)	1,900	-4629,28	-17,88	20,32	62,57	578,72	3,65
6	MSÚZ ST(4)(49)	1,900	-4698,18	18,46	-16,98	65,43	133,16	-4,07
6	MSÚZ ST(4)(38)	0,000	-4557,34	-13,29	56,88	39,74	351,55	8,10
7	MSÚZ ST(2)(31)	1,900	-5280,92	-0,17	-33,97	60,14	250,39	1,38
7	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,000	-355,35	0,00	7,41	45,68	377,07	0,00
7	MSÚZ ST(4)(120)	1,900	-4447,90	-37,38	-32,57	21,56	394,13	5,37
7	MSÚZ ST(4)(101)	1,900	-4711,01	39,00	-20,83	81,47	-1,76	-2,67
7	MSÚZ ST(6)(111)	1,900	-2799,38	-0,29	-101,03	74,21	419,32	1,46
7	MSÚZ ST(4)(127)	0,000	-4621,54	-7,53	62,65	38,25	351,78	2,58
7	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	-4800,96	-0,17	24,58	0,11	-212,91	1,37
7	MSÚZ ST(4)(116)	1,900	-4829,85	23,30	-95,73	94,50	247,98	-0,53
7	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-4796,73	-0,17	24,74	0,11	-258,84	1,68
7	MSÚZ ST(4)(114)	0,000	-4632,70	-17,88	-35,50	62,56	578,22	3,66
7	MSÚZ ST(4)(49)	1,900	-4705,57	23,33	-33,57	63,36	125,88	-4,47
7	MSÚZ ST(4)(38)	0,000	-4564,14	-17,91	32,60	39,33	393,10	7,64
8	MSÚZ ST(2)(31)	1,900	-5290,51	-0,17	-52,52	58,49	219,58	1,06
8	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,000	-355,83	0,00	-40,87	44,47	343,19	0,00
8	MSÚZ ST(4)(120)	1,900	-4459,66	-45,09	-53,42	13,78	363,15	5,04
8	MSÚZ ST(4)(101)	1,900	-4719,65	47,13	-33,51	86,97	-19,31	-3,15
8	MSÚZ ST(6)(111)	1,900	-2781,98	-0,29	-127,03	71,95	228,63	0,94
8	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-4803,88	-0,17	76,15	0,10	-213,38	1,37
8	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	-4809,37	-0,17	75,96	0,10	-70,37	1,06
8	MSÚZ ST(4)(116)	1,900	-4839,65	28,18	-110,55	97,85	90,76	-0,98
8	MSÚZ ST(4)(119)	0,000	-4648,61	-22,50	-1,82	52,39	466,55	3,30
8	MSÚZ ST(4)(49)	1,900	-4714,99	28,21	-53,52	61,30	80,92	-4,96
8	MSÚZ ST(4)(38)	0,000	-4572,84	-22,54	8,80	38,91	384,72	7,27
9	MSÚZ ST(2)(31)	1,900	-5327,06	-0,13	-75,80	122,08	151,03	0,81
9	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,000	-357,07	0,00	-92,60	43,25	214,78	0,00

9	MSÚZ ST(4)(120)	1,900	-4501,33	-52,76	-77,22	65,47	287,59	4,79
9	MSÚZ ST(4)(101)	1,900	-4758,07	55,30	-48,10	144,30	-65,02	-3,61
9	MSÚZ ST(6)(55)	1,900	-2811,23	-0,25	-163,26	126,73	56,88	0,45
9	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,368	-4842,65	-0,13	132,08	0,09	105,63	0,88
9	MSÚZ ST(4)(145)	0,400	-4434,22	-46,66	-1,81	-1,68	328,11	2,54
9	MSÚZ ST(4)(146)	1,900	-4841,78	33,08	-111,53	168,36	-9,23	0,25
9	MSÚZ ST(4)(116)	1,900	-4879,30	33,10	-128,29	160,67	-99,55	-1,39
9	MSÚZ ST(4)(134)	0,000	-4479,14	-45,06	-2,17	11,71	383,56	4,23
9	MSÚZ ST(4)(49)	1,900	-4754,29	33,13	-75,38	111,06	-5,98	-5,50
9	MSÚZ ST(4)(38)	0,000	-4585,24	-27,16	-15,49	38,50	323,51	7,00
11	MSÚZ ST(2)(31)	1,900	-5335,27	-0,13	-118,85	203,08	18,21	0,57
11	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,000	-359,29	0,00	-151,31	90,37	-18,09	0,00
11	MSÚZ ST(4)(120)	1,900	-4524,23	-60,46	-119,13	132,71	145,27	4,59
11	MSÚZ ST(4)(101)	1,900	-4777,54	63,44	-79,26	215,18	-158,61	-4,10
11	MSÚZ ST(6)(55)	1,900	-2844,45	-0,25	-236,27	221,50	-324,52	-0,01
11	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,200	-4846,07	-0,13	182,65	0,08	393,27	0,66
11	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-4842,93	-0,13	182,61	0,08	175,41	0,81
11	MSÚZ ST(4)(116)	1,900	-4900,12	37,98	-164,12	274,39	-345,08	-1,79
11	MSPCh SummG ST(2)(1)	1,900	-361,09	0,00	-223,22	150,37	-372,05	0,00
11	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	-4847,80	-0,13	182,49	0,08	520,48	0,57
11	MSÚZ ST(4)(40)	1,900	-4831,38	38,01	-148,81	198,04	-213,17	-6,11
11	MSÚZ ST(4)(38)	0,000	-4623,40	-31,75	-51,33	97,56	204,41	6,87
12	MSÚZ ST(2)(31)	0,000	-5336,49	-0,13	-58,29	203,07	18,21	0,57
12	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,000	-362,74	0,00	-220,52	150,37	-372,06	0,00
12	MSÚZ ST(4)(120)	1,900	-4529,00	-68,20	-171,27	199,95	-82,28	4,39
12	MSÚZ ST(4)(101)	1,900	-4778,65	71,53	-118,58	286,07	-315,10	-4,67
12	MSÚZ ST(6)(55)	1,900	-2868,09	-0,29	-319,47	336,01	-856,31	-0,52
12	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-4846,78	-0,13	239,41	0,08	520,50	0,57
12	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,950	-4822,61	-0,17	238,18	0,07	745,59	0,44

12	MSÚZ ST(4)(116)	1,900	-4902,71	42,82	-210,16	413,82	-664,26	-2,23
12	MSPCh SummG ST(2)(1)	1,900	-365,55	0,00	-306,52	210,37	-870,52	0,00
12	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	-4825,03	-0,17	238,20	0,07	971,17	0,28
12	MSÚZ ST(4)(40)	1,900	-4834,28	42,85	-208,18	270,82	-516,42	-6,87
12	MSÚZ ST(4)(154)	0,000	-4593,69	-36,37	-61,55	149,99	59,18	6,86
13	MSÚZ ST(2)(31)	0,399	-5330,81	-0,17	-376,93	301,08	-196,56	0,22
13	MSÚZ ST(6)(51)	0,399	2758,48	-0,29	-360,58	238,02	-1108,01	-1,11
13	MSÚZ ST(4)(120)	0,400	899,16	-69,82	-437,99	214,14	-817,36	3,52
13	MSÚZ ST(4)(101)	0,400	648,56	73,24	-380,16	300,96	-1032,68	-4,93
13	MSÚZ ST(4)(243)	0,399	880,27	-41,97	-572,92	231,53	-933,14	1,47
13	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,399	-4851,05	-0,17	81,80	0,08	1142,35	0,22
13	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-4830,81	-0,17	81,51	0,08	1107,10	0,28
13	MSÚZ ST(4)(116)	0,400	527,41	43,85	-480,00	443,17	-1415,45	-2,80
13	MSÚZ ST(6)(55)	0,399	2551,44	-0,29	-544,41	360,04	-1685,61	-1,11
13	MSÚZ ST(4)(40)	0,399	642,36	43,88	-478,72	285,96	-1274,19	-6,47
13	MSÚZ ST(4)(85)	0,000	-4587,17	-41,03	-321,11	213,83	-26,33	5,70

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
MSÚZ ST(2)(31)	R (2) + 1,35*SW (2) + G (2) + POST (2)
MSPCh SummG ST(2)(1)	SW (2) + G (2)
MSÚZ ST(4)(45)	R (2) + 1,15*SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + 1,15*Ostatní stálé + R (4) + G (4) + 0,54*Šach 2 Chodci levá + 1,5*Teplota +
MSÚZ ST(4)(46)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + 0,54*Šach 2 Chodci pravá + 1,5*Teplota -
MSPCh SummP ST(4)(2)	POST (2)
MSÚZ ST(6)(55)	R (2) + 1,15*SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + 1,15*Ostatní stálé + R (4) + G (4) + 1,35*Chodci plné + R (6) + G (6)
MSÚZ ST(4)(41)	R (2) + 1,15*SW (2) + 1,15*G (2) + POST (2) + R (3) + 1,15*G (3) + 1,15*Ostatní stálé + R (4) + 1,15*G (4) + 1,35*Chodci pravá + 0,9*Teplota -
MSÚZ ST(4)(49)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + 1,35*Chodci pravá + 0,9*Teplota +
MSÚZ ST(4)(38)	R (2) + 1,15*SW (2) + 1,15*G (2) + POST (2) + R (3) + 1,15*G (3) + 1,15*Ostatní stálé + R (4) + 1,15*G (4) + 1,35*Chodci levá + 0,9*Teplota -
MSÚZ ST(6)(111)	R (2) + 1,15*SW (2) + 1,15*G (2) + POST (2) + R (3) + 1,15*G (3) + 1,15*Ostatní stálé + R (4) + 1,15*G (4) + 1,35*Vozidlo 1/2 + R (6) + 1,15*G (6)
MSÚZ ST(4)(208)	R (2) + 1,15*SW (2) + 1,15*G (2) + POST (2) + R (3) + 1,15*G (3) + 1,15*Ostatní stálé + R (4) + 1,15*G (4) + 0,54*Šach 2 Chodci pravá + 1,5*Teplota +

MSÚZ ST(4)(92)	$R(2) + SW(2) + G(2) + POST(2) + R(3) + G(3) + \text{Ostatní stálé} + R(4) + G(4) + 0,54 \cdot \text{Šach 2 Chodci levá} + 1,5 \cdot \text{Teplota} -$
MSÚZ ST(4)(95)	$R(2) + 1,15 \cdot SW(2) + 1,15 \cdot G(2) + POST(2) + R(3) + 1,15 \cdot G(3) + 1,15 \cdot \text{Ostatní stálé} + R(4) + 1,15 \cdot G(4) + 0,9 \cdot \text{TeplotaL} - + 1,35 \cdot \text{Vozidlo 1/2}$
MSÚZ ST(4)(116)	$R(2) + 1,15 \cdot SW(2) + 1,15 \cdot G(2) + POST(2) + R(3) + 1,15 \cdot G(3) + 1,15 \cdot \text{Ostatní stálé} + R(4) + 1,15 \cdot G(4) + 1,35 \cdot \text{Vozidlo 1/2} + 0,9 \cdot \text{Teplota} +$
MSÚZ ST(4)(217)	$R(2) + 1,15 \cdot SW(2) + G(2) + POST(2) + R(3) + G(3) + 1,15 \cdot \text{Ostatní stálé} + R(4) + G(4) + 0,54 \cdot \text{Šach 1 Chodci plné} + 1,5 \cdot \text{Teplota} -$
MSÚZ ST(4)(120)	$R(2) + 1,15 \cdot SW(2) + G(2) + POST(2) + R(3) + G(3) + 1,15 \cdot \text{Ostatní stálé} + R(4) + G(4) + 0,54 \cdot \text{Šach 2 Chodci levá} + 1,5 \cdot \text{Teplota} -$
MSÚZ ST(4)(101)	$R(2) + SW(2) + G(2) + POST(2) + R(3) + G(3) + \text{Ostatní stálé} + R(4) + G(4) + 0,54 \cdot \text{Šach 2 Chodci pravá} + 1,5 \cdot \text{Teplota} +$
MSÚZ ST(4)(114)	$R(2) + 1,15 \cdot SW(2) + 1,15 \cdot G(2) + POST(2) + R(3) + 1,15 \cdot G(3) + 1,15 \cdot \text{Ostatní stálé} + R(4) + 1,15 \cdot G(4) + 1,35 \cdot \text{Vozidlo 1/2} + 0,9 \cdot \text{Teplota} -$
MSÚZ ST(4)(227)	$R(2) + SW(2) + G(2) + POST(2) + R(3) + G(3) + \text{Ostatní stálé} + R(4) + G(4) + 1,35 \cdot \text{Šach 1 Chodci plné} + 0,9 \cdot \text{Teplota} -$
MSÚZ ST(4)(127)	$R(2) + 1,15 \cdot SW(2) + 1,15 \cdot G(2) + POST(2) + R(3) + 1,15 \cdot G(3) + 1,15 \cdot \text{Ostatní stálé} + R(4) + 1,15 \cdot G(4) + 0,9 \cdot \text{TeplotaL} + + 1,35 \cdot \text{Šach 2 Chodci plné}$
MSÚZ ST(4)(119)	$R(2) + 1,15 \cdot SW(2) + G(2) + POST(2) + R(3) + G(3) + 1,15 \cdot \text{Ostatní stálé} + R(4) + G(4) + 1,35 \cdot \text{Chodci plné} + 0,9 \cdot \text{Teplota} -$
MSÚZ ST(4)(145)	$R(2) + SW(2) + G(2) + POST(2) + R(3) + G(3) + \text{Ostatní stálé} + R(4) + G(4) + 0,54 \cdot \text{Chodci pravá} + 1,5 \cdot \text{Teplota} -$
MSÚZ ST(4)(146)	$R(2) + 1,35 \cdot SW(2) + 1,35 \cdot G(2) + POST(2) + R(3) + 1,35 \cdot G(3) + 1,35 \cdot \text{Ostatní stálé} + R(4) + 1,35 \cdot G(4) + 0,54 \cdot \text{Chodci levá} + 0,9 \cdot \text{Teplota} +$
MSÚZ ST(4)(134)	$R(2) + 1,15 \cdot SW(2) + 1,15 \cdot G(2) + POST(2) + R(3) + 1,15 \cdot G(3) + 1,15 \cdot \text{Ostatní stálé} + R(4) + 1,15 \cdot G(4) + 0,54 \cdot \text{Šach 2 Chodci plné} + 1,5 \cdot \text{Teplota} -$
MSÚZ ST(4)(40)	$R(2) + 1,15 \cdot SW(2) + 1,15 \cdot G(2) + POST(2) + R(3) + 1,15 \cdot G(3) + 1,15 \cdot \text{Ostatní stálé} + R(4) + 1,15 \cdot G(4) + 1,35 \cdot \text{Chodci pravá} + 0,9 \cdot \text{Teplota} +$
MSÚZ ST(4)(154)	$R(2) + SW(2) + G(2) + POST(2) + R(3) + G(3) + 1,15 \cdot \text{Ostatní stálé} + R(4) + G(4) + 1,35 \cdot \text{Chodci levá} + 0,9 \cdot \text{Teplota} -$
MSÚZ ST(6)(51)	$R(2) + SW(2) + G(2) + POST(2) + R(3) + G(3) + \text{Ostatní stálé} + R(4) + G(4) + R(6) + G(6)$
MSÚZ ST(4)(243)	$R(2) + 1,15 \cdot SW(2) + G(2) + POST(2) + R(3) + G(3) + 1,15 \cdot \text{Ostatní stálé} + R(4) + G(4) + 1,35 \cdot \text{Vozidlo OP2} + 0,9 \cdot \text{Teplota} -$
MSÚZ ST(4)(85)	$R(2) + SW(2) + G(2) + POST(2) + R(3) + G(3) + \text{Ostatní stálé} + R(4) + G(4) + 1,35 \cdot \text{Chodci levá} + 0,9 \cdot \text{Teplota} -$

Všechny kombinace, Posun u_y [mm]Všechny kombinace, Posun u_z [mm]

Deformace, Extrém na prvku,

Prvek	Kombinace	Pozice [m]	u_x [mm]	u_y [mm]	u_z [mm]	f_i [mrad]	f_j [mrad]	f_k [mrad]
1	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,400	-0,16	0,00	-0,59	0,00	1,18	0,00
1	MSPCh ST(6)(20)	0,000	4,74	0,00	-0,20	0,00	2,43	0,00
1	MSPCh ST(4)(9)	0,375	1,62	-0,01	-0,73	0,02	1,50	0,00
1	MSPCh ST(6)(15)	0,400	4,49	0,01	-1,20	-0,02	2,63	0,00
1	MSPCh ST(6)(12)	0,400	4,47	0,00	-1,29	0,00	2,81	0,00
1	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,400	1,00	0,00	0,09	0,00	-0,28	0,00
1	MSPCh ST(4)(9)	0,400	1,62	-0,01	-0,77	0,02	1,50	0,00
1	MSPCh ST(6)(14)	0,400	4,47	0,00	-1,28	0,00	2,81	0,00
1	MSPCh ST(4)(9)	0,000	1,68	-0,01	-0,17	0,01	1,47	0,00
2	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,000	-0,12	0,00	-0,59	0,00	1,18	0,00

2	MSPCh ST(6)(20)	0,000	4,59	0,00	-1,19	0,00	2,52	0,00
2	MSPCh ST(4)(9)	1,900	1,44	-0,01	-3,81	0,04	1,67	0,00
2	MSPCh ST(6)(15)	1,900	3,67	0,01	-6,78	-0,04	3,17	0,00
2	MSPCh ST(6)(14)	1,900	3,67	0,00	-7,31	0,00	3,46	0,00
2	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	0,81	0,00	1,16	0,00	-0,83	0,00
2	MSPCh ST(6)(15)	0,000	4,57	0,01	-1,20	-0,02	2,63	0,00
3	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,000	-0,04	0,00	-3,36	0,00	1,70	0,00
3	MSPCh ST(6)(24)	0,000	3,70	0,00	-6,94	0,00	3,24	0,00
3	MSPCh ST(4)(9)	1,900	1,13	-0,01	-7,04	0,06	1,67	0,00
3	MSPCh ST(6)(15)	1,900	2,68	0,02	-13,11	-0,07	3,38	0,00
3	MSPCh ST(6)(14)	1,900	2,70	0,00	-14,27	0,00	3,76	0,00
3	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	0,57	0,00	3,17	0,00	-1,25	0,00
3	MSPCh ST(6)(16)	1,900	2,68	-0,01	-13,11	0,06	3,38	0,00
3	MSPCh ST(6)(15)	0,000	3,67	0,01	-6,78	-0,04	3,17	0,00
4	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,000	0,04	0,00	-6,93	0,00	2,01	0,00
4	MSPCh ST(6)(24)	0,000	2,72	0,00	-13,39	0,00	3,42	0,00
4	MSPCh ST(6)(16)	1,900	1,56	-0,02	-19,31	0,09	3,00	0,00
4	MSPCh ST(4)(8)	1,900	0,72	0,02	-10,03	-0,10	1,42	0,00
4	MSPCh ST(6)(14)	1,900	1,59	0,00	-21,22	-0,01	3,40	0,00
4	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	0,30	0,00	5,69	0,00	-1,33	0,00
4	MSPCh ST(6)(15)	1,900	1,56	0,02	-19,31	-0,11	3,00	0,00
4	MSPCh ST(4)(9)	1,900	0,72	-0,02	-10,03	0,09	1,42	0,00
4	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,292	0,39	0,00	4,87	0,00	-1,36	0,00
4	MSPCh ST(6)(14)	0,152	2,61	0,00	-14,84	0,00	3,76	0,00
4	MSPCh ST(6)(16)	1,368	1,88	-0,01	-17,66	0,08	3,18	0,00
5	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	0,02	0,00	7,88	0,00	-0,89	0,00
5	MSPCh ST(6)(24)	0,000	1,59	0,00	-19,61	-0,01	2,99	0,00
5	MSPCh ST(6)(16)	1,900	0,29	-0,02	-24,12	0,12	1,94	0,00
5	MSPCh ST(4)(8)	1,900	0,22	0,02	-12,29	-0,14	0,90	0,00
5	MSPCh ST(6)(14)	1,900	0,32	0,00	-26,66	-0,01	2,17	0,00
5	MSPCh ST(6)(15)	1,900	0,29	0,02	-24,12	-0,14	1,94	0,00
5	MSPCh ST(4)(9)	1,900	0,22	-0,02	-12,29	0,13	0,90	0,00
5	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	0,30	0,00	5,69	0,00	-1,33	0,00
5	MSPCh ST(6)(14)	0,000	1,59	0,00	-21,22	-0,01	3,40	0,00
5	MSPCh ST(6)(16)	0,000	1,56	-0,02	-19,31	0,09	3,00	0,00
5	MSPCh SummG ST(2)(1)	1,140	0,10	0,00	-12,72	0,00	1,57	0,00
6	MSPCh ST(6)(22)	1,900	-1,10	0,00	-26,37	-0,01	0,44	0,00
6	MSPCh ST(6)(14)	0,000	0,32	0,00	-26,66	-0,01	2,17	0,00
6	MSPCh ST(6)(16)	1,900	-1,07	-0,02	-26,32	0,15	0,30	0,00
6	MSPCh ST(4)(8)	1,900	-0,34	0,02	-13,32	-0,15	0,15	0,00
6	MSPCh ST(6)(14)	1,900	-1,04	0,00	-29,02	-0,01	0,22	0,00
6	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	-0,25	0,00	8,79	0,00	-0,02	0,00
6	MSPCh ST(6)(15)	1,900	-1,07	0,02	-26,32	-0,16	0,30	0,00
6	MSPCh ST(4)(9)	1,900	-0,34	-0,02	-13,32	0,15	0,15	0,00
6	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	0,02	0,00	7,88	0,00	-0,89	0,00
6	MSPCh ST(6)(15)	0,000	0,29	0,02	-24,12	-0,14	1,94	0,00
6	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,950	0,10	0,00	-14,71	0,00	0,70	0,00
7	MSPCh ST(6)(22)	1,900	-2,47	0,00	-25,48	0,00	-1,36	0,00
7	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,000	0,09	0,00	-15,10	0,00	0,10	0,00
7	MSPCh ST(6)(16)	0,950	-1,76	-0,02	-26,18	0,15	-0,60	0,00
7	MSPCh ST(4)(8)	0,000	-0,34	0,02	-13,32	-0,15	0,15	0,00
7	MSPCh ST(6)(14)	0,228	-1,20	0,00	-29,04	-0,01	-0,04	0,00
7	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,076	-0,27	0,00	8,79	0,00	0,02	0,00
7	MSPCh ST(6)(15)	0,532	-1,46	0,02	-26,34	-0,16	-0,20	0,00
7	MSPCh ST(4)(9)	0,760	-0,57	-0,02	-13,31	0,15	-0,17	0,00

7	MSPCh ST(6)(14)	1,900	-2,40	0,00	-27,45	0,00	-1,79	0,00
7	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	-0,53	0,00	7,96	0,00	0,85	0,00
7	MSPCh ST(6)(16)	0,000	-1,07	-0,02	-26,32	0,15	0,30	0,00
7	MSPCh ST(6)(15)	1,900	-2,44	0,02	-25,19	-0,15	-1,45	0,00
8	MSPCh ST(6)(22)	1,900	-3,75	0,00	-21,44	0,00	-2,78	0,00
8	MSPCh SummG ST(2)(1)	1,900	0,09	0,00	-11,31	0,00	-1,83	0,00
8	MSPCh ST(6)(16)	0,000	-2,44	-0,02	-25,19	0,14	-1,45	0,00
8	MSPCh ST(4)(8)	0,000	-0,91	0,02	-12,83	-0,15	-0,66	0,00
8	MSPCh ST(6)(14)	0,000	-2,40	0,00	-27,45	0,00	-1,79	0,00
8	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-0,53	0,00	7,96	0,00	0,85	0,00
8	MSPCh ST(6)(15)	0,000	-2,44	0,02	-25,19	-0,15	-1,45	0,00
8	MSPCh ST(4)(9)	0,000	-0,91	-0,02	-12,83	0,15	-0,66	0,00
8	MSPCh ST(6)(14)	1,900	-3,68	0,00	-22,61	0,00	-3,17	0,00
8	MSPCh SummP ST(4)(2)	1,900	-0,81	0,00	5,83	0,00	1,32	0,00
8	MSPCh ST(6)(15)	1,900	-3,72	0,01	-21,06	-0,12	-2,79	0,00
9	MSPCh ST(6)(26)	1,900	-4,89	0,00	-14,30	0,00	-3,24	0,00
9	MSPCh SummG ST(2)(1)	1,900	0,14	0,00	-7,55	0,00	-2,04	0,00
9	MSPCh ST(6)(16)	0,000	-3,71	-0,02	-21,06	0,12	-2,79	0,00
9	MSPCh ST(4)(8)	0,000	-1,42	0,02	-10,92	-0,12	-1,32	0,00
9	MSPCh ST(6)(12)	0,000	-3,70	0,00	-22,81	0,00	-3,08	0,00
9	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-0,81	0,00	5,83	0,00	1,32	0,00
9	MSPCh ST(6)(15)	0,000	-3,71	0,01	-21,06	-0,12	-2,79	0,00
9	MSPCh ST(4)(9)	0,000	-1,42	-0,02	-10,92	0,12	-1,32	0,00
9	MSPCh ST(6)(12)	1,900	-4,83	0,00	-16,14	0,00	-3,80	0,00
9	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,760	-0,92	0,00	4,81	0,00	1,35	0,00
11	MSPCh ST(6)(26)	1,900	-5,89	0,00	-7,87	0,00	-3,42	0,00
11	MSPCh SummG ST(2)(1)	1,900	0,23	0,00	-3,81	0,00	-1,83	0,00
11	MSPCh ST(6)(16)	0,000	-4,85	-0,02	-14,97	0,08	-3,48	0,00
11	MSPCh ST(4)(8)	0,000	-1,84	0,01	-7,98	-0,09	-1,72	0,00
11	MSPCh ST(6)(12)	0,000	-4,83	0,00	-16,14	0,00	-3,80	0,00
11	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-1,08	0,00	3,30	0,00	1,27	0,00
11	MSPCh ST(6)(15)	0,000	-4,85	0,01	-14,97	-0,09	-3,48	0,00
11	MSPCh ST(4)(9)	0,000	-1,84	-0,02	-7,98	0,08	-1,72	0,00
11	MSPCh ST(6)(12)	1,264	-5,49	0,00	-11,23	0,00	-3,91	0,00
11	MSPCh ST(4)(8)	1,900	-2,15	0,01	-4,52	-0,05	-1,88	0,00
11	MSPCh ST(6)(16)	1,900	-5,85	-0,01	-8,15	0,05	-3,59	0,00
12	MSPCh ST(6)(26)	1,900	-6,77	0,00	-1,50	0,00	-3,19	0,00
12	MSPCh SummG ST(2)(1)	1,900	0,32	0,00	-0,71	0,00	-1,40	0,00
12	MSPCh ST(6)(16)	0,000	-5,84	-0,01	-8,15	0,05	-3,59	0,00
12	MSPCh ST(4)(8)	0,000	-2,15	0,01	-4,52	-0,05	-1,88	0,00
12	MSPCh ST(6)(12)	0,000	-5,81	0,00	-8,74	0,00	-3,87	0,00
12	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-1,33	0,00	1,24	0,00	0,86	0,00
12	MSPCh ST(6)(15)	0,000	-5,84	0,01	-8,15	-0,05	-3,59	0,00
12	MSPCh ST(4)(9)	0,000	-2,15	-0,01	-4,52	0,05	-1,88	0,00
12	MSPCh ST(4)(8)	1,900	-2,36	0,01	-0,94	-0,02	-1,85	0,00
12	MSPCh ST(6)(16)	1,900	-6,72	-0,01	-1,51	0,02	-3,31	0,00
13	MSPCh ST(6)(13)	0,400	-6,89	0,00	-0,18	0,00	-3,02	0,00
13	MSPCh SummG ST(2)(1)	0,000	0,36	0,00	-0,71	0,00	-1,40	0,00
13	MSPCh ST(6)(16)	0,000	-6,62	-0,01	-1,51	0,02	-3,31	0,00
13	MSPCh ST(4)(8)	0,000	-2,31	0,01	-0,94	-0,02	-1,85	0,00
13	MSPCh ST(6)(12)	0,000	-6,57	0,00	-1,62	0,00	-3,53	0,00
13	MSPCh SummP ST(4)(2)	0,000	-1,53	0,00	0,10	0,00	0,32	0,00

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
MSPCh SummG ST(2)(1)	SW (2) + G (2)
MSPCh ST(6)(20)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + Vozidlo OP1 + R (6) + G (6)
MSPCh ST(4)(9)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + Chodci pravá
MSPCh ST(6)(15)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + Chodci levá + R (6) + G (6)
MSPCh ST(6)(12)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + Chodci plné + R (6) + G (6)
MSPCh SummP ST(4)(2)	POST (2)
MSPCh ST(6)(14)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + Vozidlo 1/2 + R (6) + G (6)
MSPCh ST(6)(24)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + Šach 1 Chodci plné + R (6) + G (6)
MSPCh ST(6)(16)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + Chodci pravá + R (6) + G (6)
MSPCh ST(4)(8)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + Chodci levá
MSPCh ST(6)(22)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + Šach 2 Chodci plné + R (6) + G (6)
MSPCh ST(6)(26)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + Vozidlo OP2 + R (6) + G (6)
MSPCh ST(6)(13)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + R (6) + G (6)

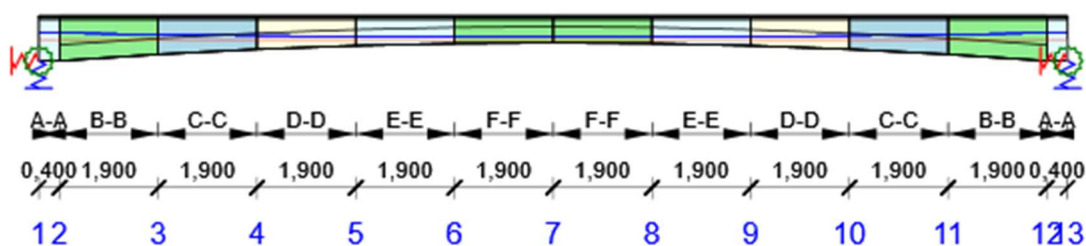
6.10 Posouzení betonu

Národní norma

Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01 EN 1992-2:2008-07, CSN:2014-01/NA:2014-10
Životnost	100 let

Upozornění: Pro výpočet časové analýzy se používá tečnový modul pružnosti E_c podle článku 3.1.4(2).

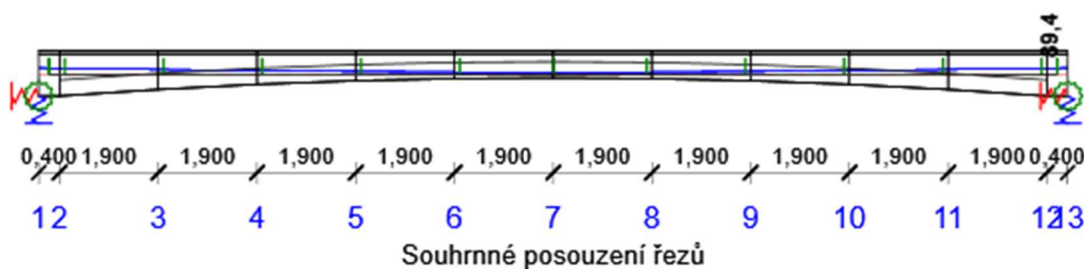
Schéma vyztužení



Souhrn posudků

Fáze výstavby	Typ posudku	Kombinace	Pozice	Hodnota [%]	Posudek
Dodatečné předpínání (4,0d)	Omezení napětí	MSPCh ST(2)(3)	Řez 13 (19,600m)	89,4	OK
Ostatní stálé (28,0d)	Omezení napětí	MSPCh ST(3)(4)	Řez 13 (19,600m)	86,5	OK
Provoz (35,0d)	Omezení napětí	MSPCh ST(4)(5)	Řez 13 (19,600m)	86,4	OK
Konec návrhové životnosti (36500,0d)	Omezení napětí	MSPCh ST(6)(14)	Řez 7 (9,910m)	80,4	OK

Fáze výstavby: Dodatečné předpínání (4,0d)



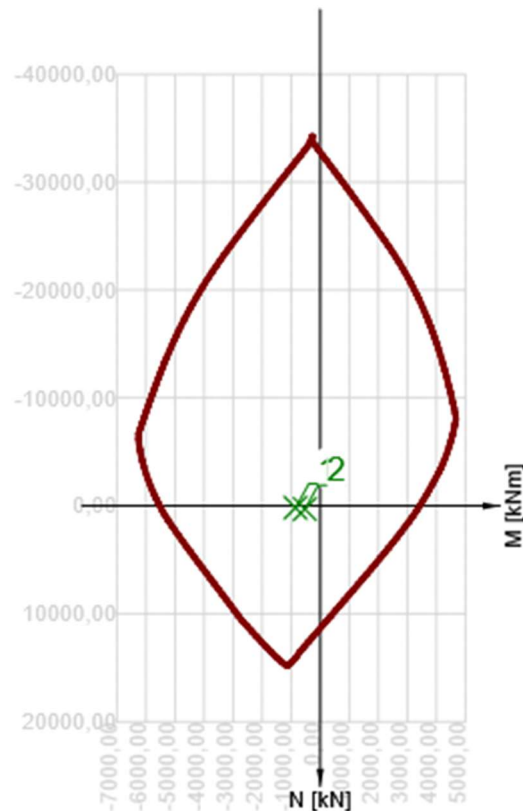
Pozice	Vyztužení	Rozhodující typ posudku	Hodnota [%]	Posudek
Řez 1 (0,200m Vlevo)	A-A	Omezení napětí	87,6	OK
Řez 1 (0,200m Vpravo)	A-A	Omezení napětí	87,6	OK
Řez 2 (0,500m)	B-B	Omezení napětí	87,5	OK
Řez 3 (2,400m)	C-C	Omezení napětí	87,5	OK
Řez 4 (4,300m)	D-D	Omezení napětí	87,6	OK
Řez 5 (6,200m)	E-E	Omezení napětí	87,7	OK
Řez 6 (8,100m)	F-F	Omezení napětí	87,9	OK
Řez 7 (9,910m)	F-F	Omezení napětí	88,0	OK
Řez 14 (11,700m)	F-F	Omezení napětí	88,1	OK
Řez 8 (13,600m)	E-E	Omezení napětí	88,3	OK
Řez 9 (15,500m)	D-D	Omezení napětí	88,7	OK
Řez 11 (17,400m)	C-C	Omezení napětí	88,9	OK
Řez 12 (19,300m)	B-B	Omezení napětí	89,4	OK
Řez 13 (19,600m)	A-A	Omezení napětí	89,4	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Posudek řezu pro pozici: Řez 13 (19,600m)

Rozhodující typ posudku	Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Omezení napětí	MSPCh ST(2)(3)	- 5186,64	198,28	0,25	- 247,54	216,75	89,4	OK
Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek	
Únosnost N-M-M								

MSÚZ ST(2)(31)	178,15	-848,97	-0,23	-445,04	292,58	16,0	OK
Smyk							
MSÚZ ST(2)(31)	-5311,02	-125,52	0,25	-362,70	292,59	16,2	OK
Kroucení							
MSÚZ ST(2)(31)	-5311,02	-125,52	0,25	-362,70	292,59	38,8	OK
Interakce							
MSÚZ ST(2)(31)	-5311,02	-125,52	0,25	-362,70	292,59	80,1	OK
Omezení napětí							
MSPCh ST(2)(3)	-5186,64	198,28	0,25	-247,54	216,75	89,4	OK
Šířka trhliny							
MSPČ ST(2)(60)	-4703,51	85,94	0,22	-255,69	216,75	0,0	OK

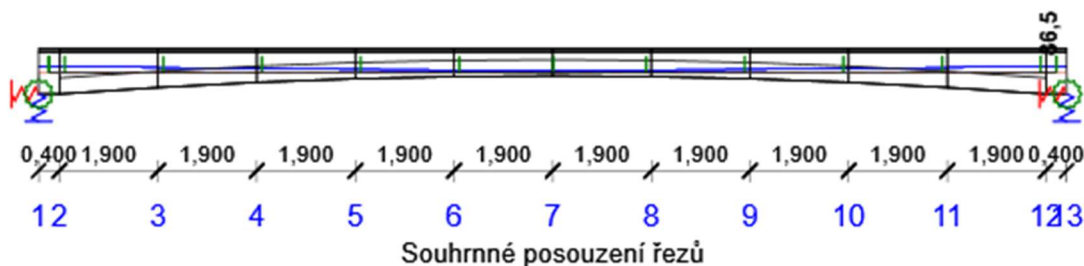


	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	MSÚZ ST(2)(31)	178,15	-848,97	-0,23
2	MSÚZ ST(2)(32)	302,53	-525,16	-0,23

Kritické kombinace vybrané pro posouzení řezů

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
MSPCh SummP ST(4)(2)	POST (2)
MSPCh ST(2)(3)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2)
MSÚZ ST(2)(31)	R (2) + 1,35*SW (2) + G (2) + POST (2)
MSPČ ST(2)(60)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2)

Fáze výstavby: Ostatní stálé (28,0d)

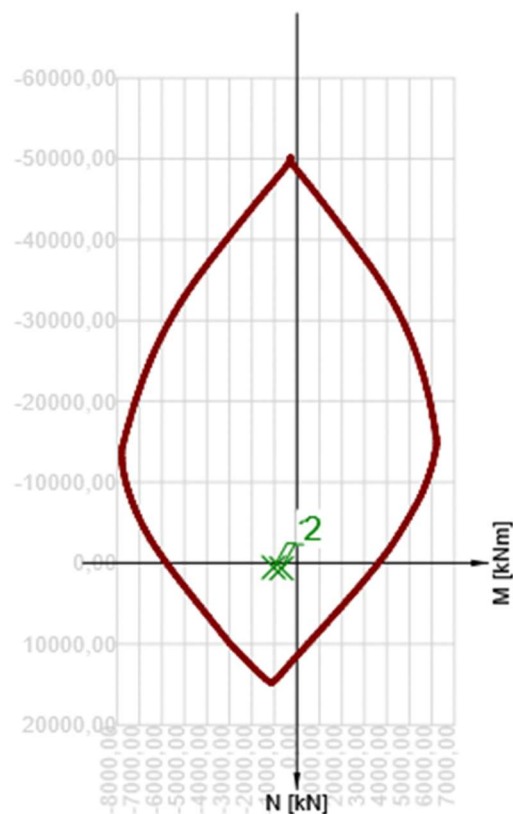


Pozice	Vyztužení	Rozhodující typ posudku	Hodnota [%]	Posudek
Řez 1 (0,200m Vlevo)	A-A	Omezení napětí	84,9	OK
Řez 1 (0,200m Vpravo)	A-A	Omezení napětí	84,9	OK
Řez 2 (0,500m)	B-B	Omezení napětí	84,8	OK
Řez 3 (2,400m)	C-C	Omezení napětí	84,5	OK
Řez 4 (4,300m)	D-D	Omezení napětí	84,4	OK
Řez 5 (6,200m)	E-E	Omezení napětí	84,3	OK
Řez 6 (8,100m)	F-F	Omezení napětí	84,4	OK
Řez 7 (9,910m)	F-F	Omezení napětí	84,5	OK
Řez 14 (11,700m)	F-F	Omezení napětí	84,7	OK
Řez 8 (13,600m)	E-E	Omezení napětí	84,9	OK
Řez 9 (15,500m)	D-D	Omezení napětí	85,4	OK
Řez 11 (17,400m)	C-C	Omezení napětí	85,7	OK
Řez 12 (19,300m)	B-B	Omezení napětí	86,4	OK
Řez 13 (19,600m)	A-A	Omezení napětí	86,5	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Posudek řezu pro pozici: Řez 13 (19,600m)

Rozhodující typ posudku	Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Omezení napětí	MSPCh ST(3)(4)	-4657,90	11,97	-0,07	-268,13	231,31	86,5	OK
Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek	
Únosnost N-M-M								
MSÚZ ST(3)(33)	525,63	-1032,99	-0,51	-469,68	312,24	20,3	OK	
Smyk								
MSÚZ ST(3)(33)	-4790,13	-332,40	-0,07	-389,95	312,25	17,4	OK	
Kroucení								
MSÚZ ST(3)(33)	-4790,13	-332,40	-0,07	-389,95	312,25	41,4	OK	
Interakce								
MSÚZ ST(3)(33)	-4790,13	-332,40	-0,07	-389,95	312,25	76,9	OK	
Omezení napětí								
MSPCh ST(3)(4)	-4657,90	11,97	-0,07	-268,13	231,31	86,5	OK	
Šířka trhliny								
MSPČ ST(3)(61)	-4192,11	-98,09	-0,09	-276,02	231,30	0,0	OK	

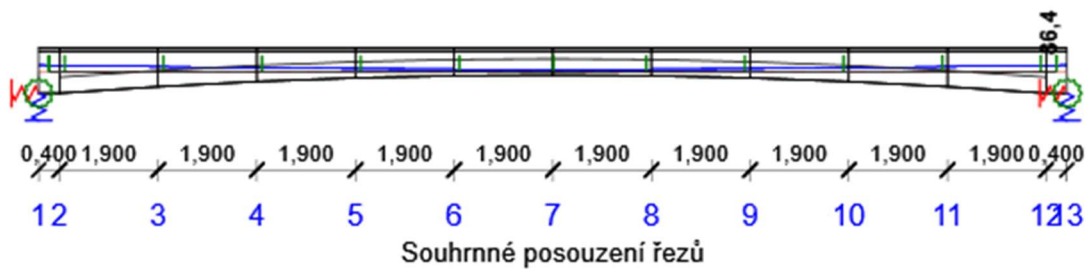


	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	MSÚZ ST(3)(33)	525,63	-1032,99	-0,51
2	MSÚZ ST(3)(34)	657,86	-688,62	-0,51

Kritické kombinace vybrané pro posouzení řezů

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
MSPCh ST(2)(3)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2)
MSPCh ST(3)(4)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé
MSÚZ ST(3)(33)	R (2) + 1,35*SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + 1,35*Ostatní stálé
MSPČ ST(3)(61)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé

Fáze výstavby: Provoz (35,0d)



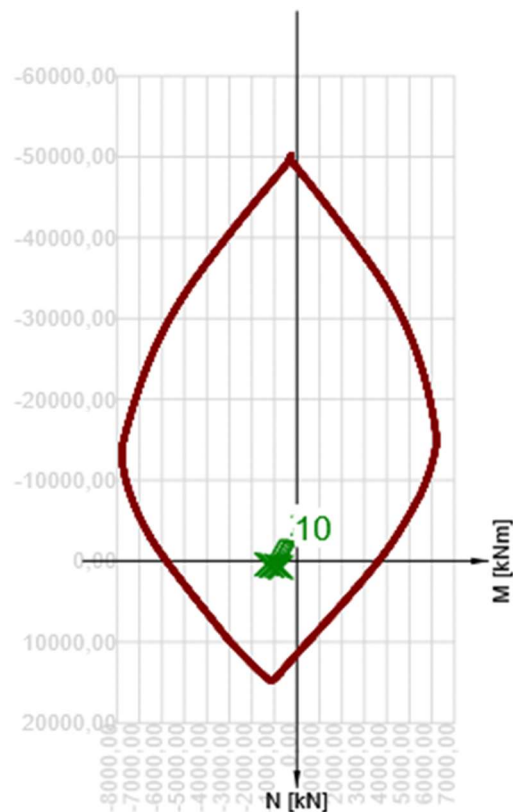
Pozice	Vyztužení	Rozhodující typ posudku	Hodnota [%]	Posudek
Řez 1 (0,200m Vlevo)	A-A	Omezení napětí	84,9	OK

Řez 1 (0,200m Vpravo)	A-A	Omezení napětí	84,9	OK
Řez 2 (0,500m)	B-B	Omezení napětí	84,7	OK
Řez 3 (2,400m)	C-C	Omezení napětí	84,3	OK
Řez 4 (4,300m)	D-D	Omezení napětí	84,2	OK
Řez 5 (6,200m)	E-E	Omezení napětí	84,2	OK
Řez 6 (8,100m)	F-F	Omezení napětí	84,6	OK
Řez 7 (9,910m)	F-F	Omezení napětí	84,9	OK
Řez 14 (11,700m)	F-F	Omezení napětí	84,7	OK
Řez 8 (13,600m)	E-E	Omezení napětí	84,7	OK
Řez 9 (15,500m)	D-D	Omezení napětí	85,2	OK
Řez 11 (17,400m)	C-C	Omezení napětí	85,5	OK
Řez 12 (19,300m)	B-B	Omezení napětí	86,3	OK
Řez 13 (19,600m)	A-A	Omezení napětí	86,4	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Posudek řezu pro pozici: Řez 13 (19,600m)

Rozhodující typ posudku	Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Omezení napětí	MSPCh ST(4)(5)	-4714,74	-294,70	-0,09	-363,10	292,51	86,4	OK
Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek	
Únosnost N-M-M								
MSÚZ ST(4)(81)	402,81	-1356,05	-2,72	-525,77	391,36	25,3	OK	
Smyk								
MSÚZ ST(4)(119)	-4720,19	-434,52	1,98	-449,08	306,99	15,7	OK	
Kroucení								
MSÚZ ST(4)(116)	-4896,85	-605,10	-2,28	-384,93	428,47	56,8	OK	
Interakce								
MSÚZ ST(4)(81)	-4904,18	-656,62	-2,28	-446,17	391,37	76,9	OK	
Omezení napětí								
MSPCh ST(4)(5)	-4714,74	-294,70	-0,09	-363,10	292,51	86,4	OK	
Šířka trhliny								
MSPČ ST(4)(62)	-4182,58	-228,52	-0,11	-314,01	255,78	0,0	OK	

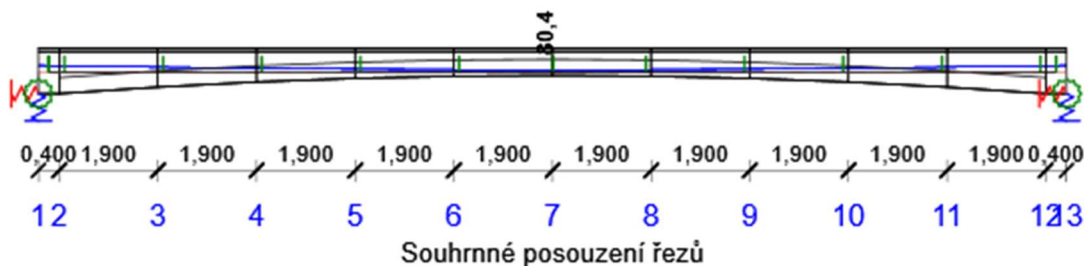


	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	MSÚZ ST(4)(81)	402,81	-1356,05	-2,72
2	MSÚZ ST(4)(116)	410,14	-1304,53	-2,72
3	MSÚZ ST(4)(119)	586,80	-1133,96	1,54
4	MSÚZ ST(4)(87)	478,46	-1157,91	-6,39
5	MSÚZ ST(4)(114)	594,12	-1082,44	1,54
6	MSÚZ ST(4)(101)	531,22	-941,29	-4,85
7	MSÚZ ST(4)(105)	631,22	-843,77	-0,53
8	MSÚZ ST(4)(85)	718,18	-790,69	5,21
9	MSÚZ ST(4)(120)	782,14	-716,26	3,59
10	MSÚZ ST(4)(36)	766,25	-698,73	0,52

Kritické kombinace vybrané pro posouzení řezů

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
MSPCh ST(3)(4)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé
MSPCh ST(4)(5)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + Chodci plné
MSPČ ST(4)(62)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + 0,4*Chodci plné
MSÚZ ST(4)(81)	R (2) + 1,15*SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + 1,15*Ostatní stálé + R (4) + G (4) + 1,35*Chodci plné + 0,9*Teplota +
MSÚZ ST(4)(116)	R (2) + 1,15*SW (2) + 1,15*G (2) + POST (2) + R (3) + 1,15*G (3) + 1,15*Ostatní stálé + R (4) + 1,15*G (4) + 1,35*Vozidlo 1/2 + 0,9*Teplota +
MSÚZ ST(4)(119)	R (2) + 1,15*SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + 1,15*Ostatní stálé + R (4) + G (4) + 1,35*Chodci plné + 0,9*Teplota -

Fáze výstavby: Konec návrhové životnosti (36500,0d)

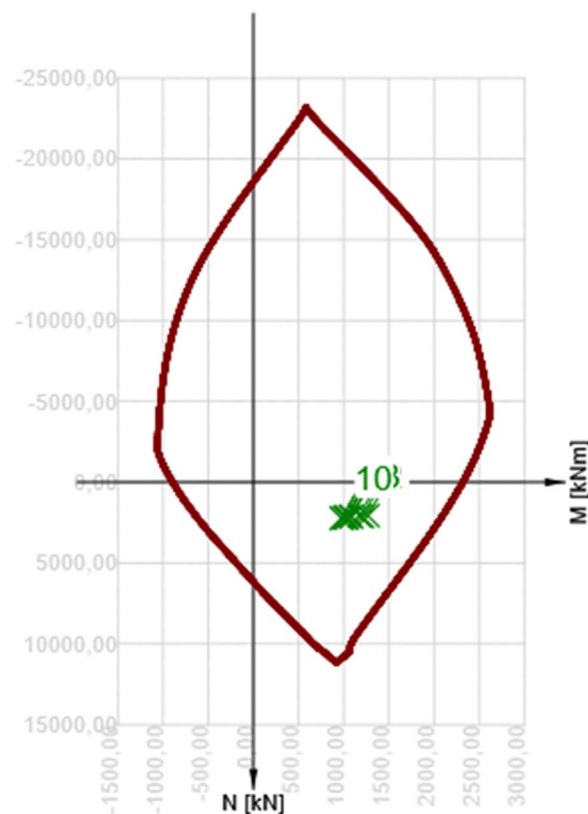


Pozice	Vyztužení	Rozhodující typ posudku	Hodnota [%]	Posudek
Řez 1 (0,200m Vlevo)	A-A	Omezení napětí	78,8	OK
Řez 1 (0,200m Vpravo)	A-A	Omezení napětí	78,8	OK
Řez 2 (0,500m)	B-B	Omezení napětí	78,7	OK
Řez 3 (2,400m)	C-C	Omezení napětí	77,9	OK
Řez 4 (4,300m)	D-D	Omezení napětí	77,6	OK
Řez 5 (6,200m)	E-E	Omezení napětí	77,8	OK
Řez 6 (8,100m)	F-F	Omezení napětí	78,6	OK
Řez 7 (9,910m)	F-F	Omezení napětí	80,4	OK
Řez 14 (11,700m)	F-F	Omezení napětí	78,8	OK
Řez 8 (13,600m)	E-E	Omezení napětí	78,4	OK
Řez 9 (15,500m)	D-D	Omezení napětí	78,6	OK
Řez 11 (17,400m)	C-C	Omezení napětí	79,0	OK
Řez 12 (19,300m)	B-B	Omezení napětí	80,0	OK
Řez 13 (19,600m)	A-A	Omezení napětí	80,2	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Posudek řezu pro pozici: Řez 7 (9,910m)

Rozhodující typ posudku	Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Omezení napětí	MSPCh ST(6)(14)	- 2714,52	423,78	2,01	- 31,51	63,91	80,4	OK
Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek	
Únosnost N-M-M								
MSÚZ ST(6)(111)	2063,64	1266,33	1,79	-55,62	76,45	64,6	OK	
Smyk								
MSÚZ ST(6)(129)	-2751,85	495,15	2,01	-48,86	69,32	7,4	OK	
Kroucení								
MSÚZ ST(6)(111)	-2807,58	554,74	2,02	-47,93	76,45	16,1	OK	
Interakce								
MSÚZ ST(6)(111)	-2807,58	554,74	2,02	-47,93	76,45	73,7	OK	
Omezení napětí								
MSPCh ST(6)(14)	-2714,52	423,78	2,01	-31,51	63,91	80,4	OK	
Šířka trhliny								
MSPČ ST(6)(71)	-2209,53	264,54	1,84	25,71	48,42	6,6	OK	



	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	MSÚZ ST(6)(111)	2063,64	1266,33	1,79
2	MSÚZ ST(6)(129)	2119,37	1206,74	1,79
3	MSÚZ ST(6)(55)	2056,32	1172,74	1,79
4	MSÚZ ST(6)(130)	2129,43	1083,25	1,78
5	MSÚZ ST(6)(53)	2131,97	1081,89	5,77
6	MSÚZ ST(6)(56)	2168,53	1037,14	3,94
7	MSÚZ ST(6)(59)	2187,70	1022,30	-2,21
8	MSÚZ ST(6)(112)	2190,24	1020,93	1,78
9	MSÚZ ST(6)(86)	2224,25	977,55	3,93
10	MSÚZ ST(6)(57)	2224,25	977,55	-0,38

Kritické kombinace vybrané pro posouzení řezů

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
MSPCh ST(4)(6)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4)
MSPCh ST(6)(14)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + Vozidlo 1/2 + R (6) + G (6)
MSPČ ST(6)(71)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + 0,4*Šach 2 Chodci plné + R (6) + G (6)
MSÚZ ST(6)(111)	R (2) + 1,15*SW (2) + 1,15*G (2) + POST (2) + R (3) + 1,15*G (3) + 1,15*Ostatní stálé + R (4) + 1,15*G (4) + 1,35*Vozidlo 1/2 + R (6) + 1,15*G (6)
MSÚZ ST(6)(129)	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2) + R (3) + G (3) + Ostatní stálé + R (4) + G (4) + 1,35*Vozidlo 1/2 + R (6) + G (6)

Posouzení průhybů

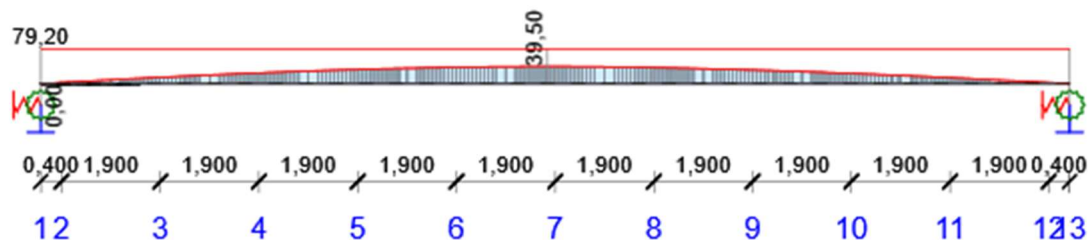
Kombinace	d_x [m]	$u_{z,lin}$ [mm]	$u_{z,st}$ [mm]	$u_{z,ll}$ [mm]	$u_{z,lt}$ [mm]	$u_{z,lim} (\pm)$ [mm]
Celkové průhyby						
MSPCh ST(2)(3)	9,748	-6,30	21,32	39,50	39,50	79,20

Upozornění:

Výsledky výpočtu průhybu jsou vztaženy k čáře, která spojuje podpory poté, co byly aplikovány jejich poklesy.

Průhyby: lokální extrémy v polích

Kombinace: MSPCh ST(2)(3), Celkové průhyby



d_x [m]	$u_{y,lin}$ [mm]	$u_{z,lin}$ [mm]	$u_{y,st}$ [mm]	$u_{z,st}$ [mm]	$u_{y,ll}$ [mm]	$u_{z,ll}$ [mm]	$u_{y,lt}$ [mm]	$u_{z,lt}$ [mm]	$u_{y,lim} (\pm)$ [mm]	$u_{z,lim} (\pm)$ [mm]
9,748	0,00	-6,30	-0,02	21,32	-0,06	39,50	-0,06	39,50	79,20	79,20
11,572	0,00	-6,23	-0,02	20,33	-0,07	37,62	-0,07	37,62	79,20	79,20

Součinitel dlouhodobých ztrát

Dimenzační dílec	Zatěžovací stav	Součinitel dlouhodobých ztrát [-]
DM1	POST (2)	0,89

Vysvětlení

Symbol	Vysvětlení
d_x	Staničení od počátku dimenzačního dílce
$u_{z,lin}$	Lineární průhyb ve směru osy z
$u_{z,st}$	Okamžitý průhyb ve směru osy z od celkového zatížení
$u_{z,ll}$	Dlouhodobý průhyb ve směru osy z od dlouhodobých zatížení včetně vlivu dotvarování betonu
$u_{z,lt}$	Celkový průhyb ve směru osy z včetně vlivu dotvarování betonu
$u_{z,incr}$	Přírůstek průhybu ve směru osy z
$u_{z,lim} (\pm)$	Mezní hodnota průhybu ve směru osy z
$u_{y,lin}$	Lineární průhyb ve směru osy y
$u_{y,st}$	Okamžitý průhyb ve směru osy y od celkového zatížení
$u_{y,ll}$	Dlouhodobý průhyb ve směru osy y od dlouhodobých zatížení včetně vlivu dotvarování betonu
$u_{y,lt}$	Celkový průhyb ve směru osy y včetně vlivu dotvarování betonu
$u_{y,incr}$	Přírůstek průhybu ve směru osy y

uy,lim (±)	Mezní hodnota průhybu ve směru osy y
---------------	--------------------------------------

Tuhost : extrémy na dimenzačním dílci

Kombinace: MSPCh ST(2)(3)

Pozice		Okamžité účinky dlouhodobých zatížení			Dlouhodobé účinky dlouhodobých zatížení			
Začátek k [m]	Konec c [m]	EA _x [MN]	EI _y [MNm ²]	EI _z [MNm ²]	EA _x [MN]	EI _y [MNm ²]	EI _z [MNm ²]	φ (t,t0) [-]
0,000	0,400	82156,959	4787,169	50567,279	31883,659	1940,131	19211,454	1,96
8,950	9,900	39964,506	702,503	20231,708	15393,393	277,304	7386,657	2,07
19,400	19,800	82156,959	4787,169	50567,190	31883,659	1940,131	19211,484	1,96
Pozice		Okamžité účinky celkových zatížení						
Začátek [m]	Konec [m]	EA _x [MN]	EI _y [MNm ²]	EI _z [MNm ²]				
0,000	0,400	82156,959	4787,169	50567,279				
8,950	9,900	39964,506	702,503	20231,708				
19,400	19,800	82156,959	4787,169	50567,190				

Vysvětlení

Symbol	Vysvětlení
EA _x	Axiální tuhost
EI _y	Ohybová tuhost okolo osy y
EI _z	Ohybová tuhost okolo osy z
φ (t,t0)	Vypočtená hodnota součinitele dotvarování

Kombinace vybrané pro posudek průhybů

Název	Typ	Popis
MSPCh ST(2)(3)	Celkem	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2)
	Dlouhodobé	R (2) + SW (2) + G (2) + POST (2)

Výkaz materiálu

Délka [m]	Beton			Výztuž [kg]	Celková hmotnost [kg]	Výztuž /m ³ betonu [kg/m ³]
	Název	[m ³]	[kg]			
19,800	C35/45	28,189	70472,0	2847,6	73319,6	101,0
Φ [mm]	Materiál	Typ vyztužení		Délka [m]	Hmotnost [kg]	
25	B 500B	Výztužné vložky		159,600	615,0	
20	B 500B	Výztužné vložky		521,600	1286,3	
16	B 500B	Třmínky		599,531	946,3	

Data dimenzačních dílců

Typ prvku	Nosník
Stupeň vlivu prostředí	XC4, XD3, XF4
Relativní vlhkost	65,00 %
Součinitel dotvarování	Vypočtený
Význam nosného prvku	Velký
Redistribuce momentů	Vypnuto
Redukce momentů	Vypnuto
Redukce smykové síly	Vypnuto
Omezený posudek interakce	Vypnuto
Úroveň protikoroziční ochrany	PL3

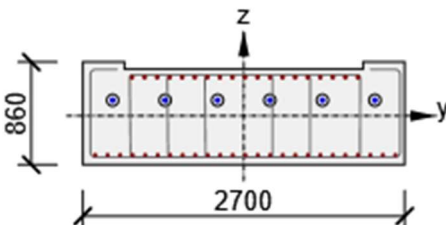
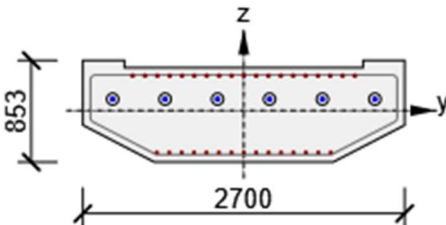
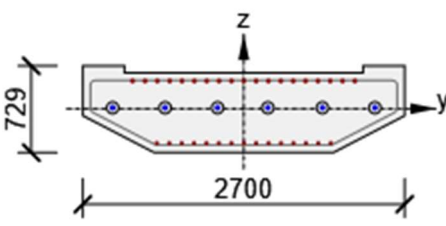
Data prvků nosníku

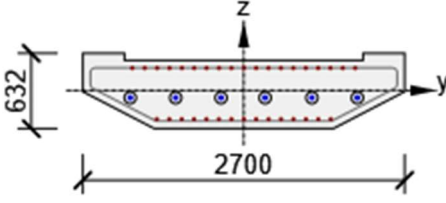
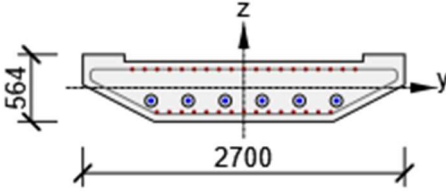
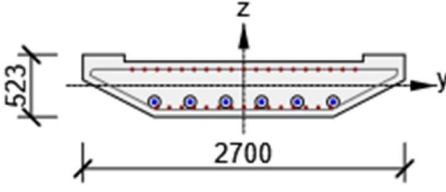
Rozpětí	Rovina	Délka [m]	Posudek podle 7.4.1 (4)		Posudek podle 7.4.1 (5)	
			Posudek	Mezní průhyby [mm]	Posudek	Mezní průhyby [mm]
1	XZ	19,800	True	79,20	False	
1	XY	19,800	True	79,20	False	

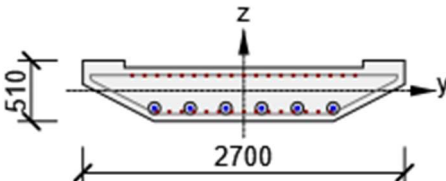
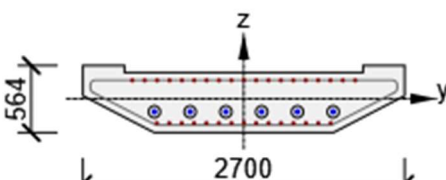
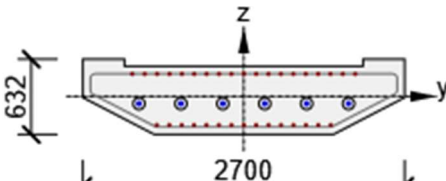
Zóny vyztužení

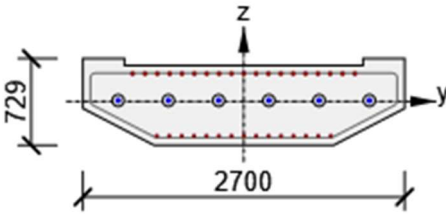
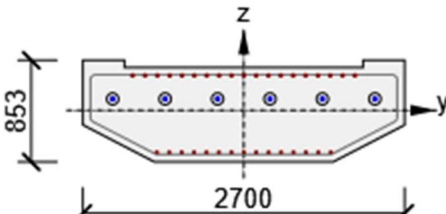
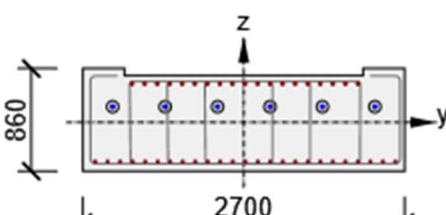
Zóna	Začátek [m]	Konec [m]	Délka [m]	Vyztužení
1	0,000	0,400	0,400	A-A
2	0,400	2,300	1,900	B-B
3	2,300	4,200	1,900	C-C
4	4,200	6,100	1,900	D-D
5	6,100	8,000	1,900	E-E
6	8,000	9,900	1,900	F-F
7	9,900	11,800	1,900	F-F
8	11,800	13,700	1,900	E-E
9	13,700	15,600	1,900	D-D
10	15,600	17,500	1,900	C-C
11	17,500	19,400	1,900	B-B
12	19,400	19,800	0,400	A-A

Výztuž pro pozici

Pozice	Vyztužený průřez	Vyztužení
Řez 1 (0,200m Vlevo), Řez 1 (0,200m Vpravo)		<p>Výztuž:</p> <p>19\varnothing25 (9327mm²) (B 500B), z = 324 mm</p> <p>25\varnothing20 (7854mm²) (B 500B), z = -327 mm</p> <p>Třmínky:</p> <p>\varnothing16 (B 500B) - 200 mm \varnothing16 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení \varnothing16 (B 500B) - 200 mm \varnothing16 (B 500B) - 200 mm</p> <p>Kabely:</p> <p>6*5\varnothing15,7 (750mm²) (Y1860S7-15.7), z = 132 mm</p>
Řez 2 (0,500m)		<p>Výztuž:</p> <p>19\varnothing25 (9327mm²) (B 500B), z = 293 mm</p> <p>15\varnothing20 (4712mm²) (B 500B), z = -352 mm</p> <p>Třmínky:</p> <p>\varnothing16 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p> <p>Kabely:</p> <p>6*5\varnothing15,7 (750mm²) (Y1860S7-15.7), z = 96 mm</p>
Řez 3 (2,400m)		<p>Výztuž:</p> <p>19\varnothing25 (9327mm²) (B 500B), z = 232 mm</p> <p>15\varnothing20 (4712mm²) (B 500B), z = -288 mm</p> <p>Třmínky:</p> <p>\varnothing16 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p> <p>Kabely:</p> <p>6*5\varnothing15,7 (750mm²) (Y1860S7-15.7), z = 7 mm</p>

Řez 4 (4,300m)		<p>Výztuž: 19\varnothing20 (5969mm²) (B 500B), z = 187 mm 15\varnothing20 (4712mm²) (B 500B), z = -239 mm Třmínky: \varnothing16 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení Kabely: 6*5\varnothing15,7 (750mm²) (Y1860S7-15.7), z = -60 mm</p>
Řez 5 (6,200m)		<p>Výztuž: 19\varnothing20 (5969mm²) (B 500B), z = 154 mm 15\varnothing20 (4712mm²) (B 500B), z = -203 mm Třmínky: \varnothing16 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení Kabely: 6*5\varnothing15,7 (750mm²) (Y1860S7-15.7), z = -109 mm</p>
Řez 6 (8,100m), Řez 14 (11,700m)		<p>Výztuž: 19\varnothing20 (5969mm²) (B 500B), z = 135 mm 15\varnothing20 (4712mm²) (B 500B), z = -182 mm Třmínky: \varnothing16 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení Kabely: 6*5\varnothing15,7 (750mm²) (Y1860S7-15.7), z = -137 mm</p>

Řez 7 (9,910m)		<p>Výztuž: 19\varnothing20 (5969mm²) (B 500B), $z = 129$ mm 15\varnothing20 (4712mm²) (B 500B), $z = -175$ mm Třmínky: \varnothing16 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení Kabely: 6*5\varnothing15,7 (750mm²) (Y1860S7-15.7), $z = -146$ mm</p>
Řez 8 (13,600m)		<p>Výztuž: 19\varnothing20 (5969mm²) (B 500B), $z = 154$ mm 15\varnothing20 (4712mm²) (B 500B), $z = -203$ mm Třmínky: \varnothing16 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení Kabely: 6*5\varnothing15,7 (750mm²) (Y1860S7-15.7), $z = -109$ mm</p>
Řez 9 (15,500m)		<p>Výztuž: 19\varnothing20 (5969mm²) (B 500B), $z = 187$ mm 15\varnothing20 (4712mm²) (B 500B), $z = -239$ mm Třmínky: \varnothing16 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení Kabely: 6*5\varnothing15,7 (750mm²) (Y1860S7-15.7), $z = -60$ mm</p>

Řez 11 (17,400m)		<p>Výztuž: 19\varnothing25 (9327mm²) (B 500B), z = 232 mm 15\varnothing20 (4712mm²) (B 500B), z = -288 mm Třmínky: \varnothing16 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení Kabely: 6*5\varnothing15,7 (750mm²) (Y1860S7-15.7), z = 7 mm</p>
Řez 12 (19,300m)		<p>Výztuž: 19\varnothing25 (9327mm²) (B 500B), z = 293 mm 15\varnothing20 (4712mm²) (B 500B), z = -352 mm Třmínky: \varnothing16 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení Kabely: 6*5\varnothing15,7 (750mm²) (Y1860S7-15.7), z = 96 mm</p>
Řez 13 (19,600m)		<p>Výztuž: 19\varnothing25 (9327mm²) (B 500B), z = 324 mm 25\varnothing20 (7854mm²) (B 500B), z = -327 mm Třmínky: \varnothing16 (B 500B) - 200 mm \varnothing16 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení \varnothing16 (B 500B) - 200 mm \varnothing16 (B 500B) - 200 mm Kabely: 6*5\varnothing15,7 (750mm²) (Y1860S7-15.7), z = 132 mm</p>

Materiál výztuže

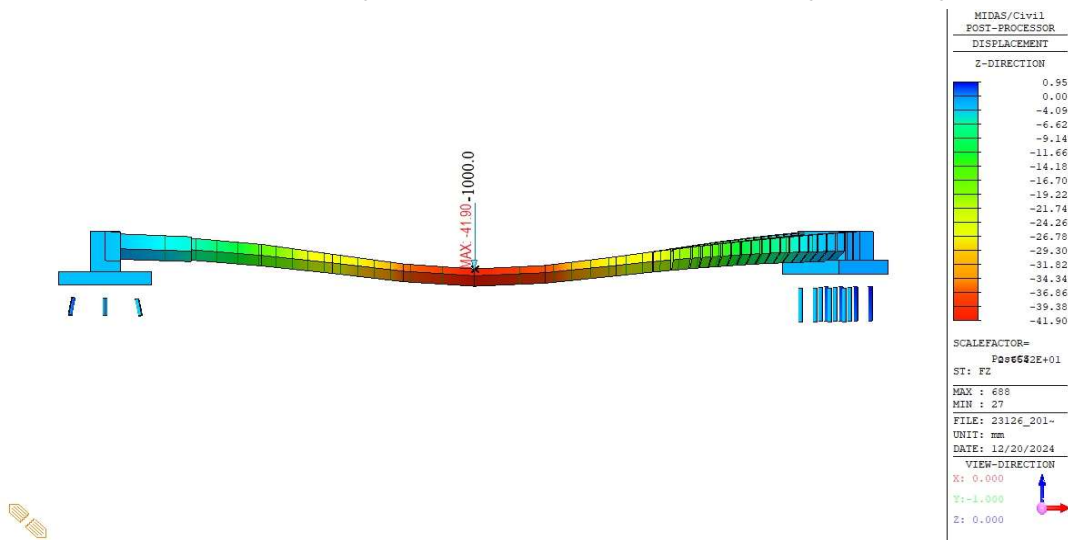
Název	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	ν [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
B 500B	500,00	540,00	200000,00	0,20	7850,0
$f_{tk}/f_{yk} = 1,08, \epsilon_{uk} = 500,0 \cdot 10^{-4}$, Typ: Vložky, Povrch výztuže: Žebírkový, Třída: B, Výroba: Za tepla válcovaná, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví					

7 Dynamické účinky

1. VLASTNÍ FREKVENCE

$m_1 = m/2 =$	37471.125 kg	... polovina hmotnosti lávky
$s =$	0.0419 m	... deformace od jednotkového zatížení
$k =$	23866348	... tuhost
$\omega_1 =$	25.24 rad/s	
$T = T_1 =$	4.02 s	
$f_1 =$	0.25 Hz	

1. vlastní frekvence ve svislém směru je mimo rozsah 1-5 Hz => není nutná podrobná dynamická analýza



8 Závěr

Statickým výpočtem bylo prokázáno, že lávka i všechny její části mají požadovanou bezpečnost a dostatečnou tuhost podle platných norem pro navrhování uvedených v kapitole 1. Takto bylo prokázáno, že konstrukce vyhovuje jak požadavkům na únosnost mostní konstrukce, tak požadavkům na omezení napětí v betonu a výztuži.

Prosinec 2024

Ing. Lukáš Vavříčka