


00	Dokumentace pro stavební povolení + provedení stavby	30. 05. 2020	
Revize	Popis revize	Datum	Poznámka

 CODE, s. r. o. Computer Design IČO 492 86 960		PARDUBICE Na Vrtálně 84 tel. 466 053 111, fax 466 053 125				
Projektant	Vypracoval	Vypracoval	Kontroloval	Číslo zak.	2020/005/500	
Ing. P. Jícha	Ing. P. Jícha			Počet form.	42 A4	
				Datum	05. 2020	
Investor	Městská sportovní, s. r. o., V. Maška 2300, 511 01 Turnov			Jméno souboru		
TURNOV - Areál Maškova zahrada Přístavba a vestavba zimního stadionu SO 02 - Přístavba 2.000 - Konstrukční řešení				TUM12_09-10-ZPRAVAS11_00.		
				Druh dok.	DSP	
				Č. kopie	Díl	Čís. přílohy
Statický výpočet					D1.02	2.001a

STATICKÝ VÝPOČET

Akce : Turnov, Areál Maškova zahrada, přístavba a vestavba zimního stadionu

Zakázkové číslo : 2020/005/600

Objekt : SO 02 - Přístavba

Použité normy a předpisy

ČSN 73 0030 Písemné značky veličin pro navrhování staveb

ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd - Základní ustanovení pro výpočet

ČSN 73 0033 Stavební konstrukce a základy základní ust. pro zatížení

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 1000 Zakládání stavebních objektů - základní ustanovení pro navrhování

ČSNP 73 1000 ENV 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí Část 1: obecná pravidla

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy

ČSN 73 1010 Názvosloví a značky pro zakládání staveb

ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí

ČSN 73 1200 Názvosloví v oboru betonu a betonářských prací

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 73 1401 Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí

ČSN 73 2400 Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení

ČSN EN 206+A1

(ČSN 73 2403) Beton - Část1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí

ČSN 73 2611 Mezní úchytky rozměrů ocelových konstrukcí

Použitá literatura

TP 4

Statika stavebních konstrukcí

TP 5

Statické tabulky pro stavební praxi

Jílek, Novák, Gerenčík

Betonové konstrukce I.

Studnička

Pomůcka pro navrhování prvků kovových konstrukcí

P.Marek a kol.
Kovové konstrukce pozemních staveb

Pechar, Bureš, Studnička, Šafka
Prvky kovových konstrukcí

Ing Jiří Šura
Geologická rešerše číslo : 5607

Záruba, Vachtl, Pokorný
Základy geologie a petrografie

Z. Bažant
Zakládání staveb

HILTI
Příručka pro projektanty

Použité programy

SCIAEngineetr 18.1 - Řešení obecné konstrukce včetně dimenzování
autoři : SCIA, s. r. o.

Použité materiály

Beton

C 30/37 R_{br} = 19.5 MPa R_{bt} = 1.30 MPa

Výztuž

10 505 R_{sr} = 450 MPa

Konstrukční ocel

S 235 $f_y = 235 \text{ MPa}$ $g_{m0} = 1.00$, $g_{m1} = 1.00$, $g_{m2} = 1.25$

Zpracovatel : Ing. Jícha

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 ÚVOD

Konstrukční část projektu na objektu SO 02 Přístavba akce Turnov Areál Maškova zahrada, Přístavba a vestavba zimního stadiónu obsahuje technickou zprávu, statický výpočet a výkresovou dokumentaci nosné konstrukce objektu. Dokumentace je zpracována na úrovni dokumentace pro stavební řízení, rozšířené na dokumentaci pro provedení stavby. Statický výpočet je zpracován podle metodiky mezních stavů a jeho originál je uložen v archivu zpracovatele statického výpočtu.

2 POPIS KONSTRUKCE

Hlavní nosná konstrukce objektu je ze zděné konstrukční soustavy. Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovou monolitickou deskou.

Základové konstrukce jsou tvořeny základovými pasy z prostého betonu, šíře dle stavebního řešení, hloubka zložen 1.40 m.

Svislé konstrukce jsou tvořeny vnitřními zdmi z tvárnic ztraceného bednění, které jsou vždy v rozích a dva otvory vedle stavebních otvorů probetonovány až k základům. Obvodové zdivo je z keramických tepelně izolačních tvarovek. Stěny jsou opatřeny železobetonovými ztužujícími věnci. Markýza nad vstupem bude nesena dvěma ocelovými trubkovými sloupy.

Vodorovné konstrukce jsou tvořeny monolitickou železobetonovou deskou tloušťky 250 mm, kde je spodních 60 mm tloušťky tvořeno filigránovými prefabrikovanými deskami, ve kterých je rovněž uložena spodní výztuž. Tyto desky budou v průběhu výstavby podepřeny podle technických podmínek výrobce. Podrobný návrh těchto desek bude součástí jejich fyzické dodávky. Deska markýzy je monolitická v celém průřezu. Dále patří k vodorovným konstrukcím ještě železobetonové průvlakky a překlady.

3 POPIS ZATÍŽENÍ

Zatížení odpovídá ustanovením ČSN EN 1991-1-1 až 1-7, přičemž sněhová oblast je třetí a větrová oblast je druhá, terén typu III. Zatížení objektu je tvořeno vlastní hmotností, stanovenou podle přílohy 3 ČSN 73 0035 (1986) a přílohy A ČSN EN 1991-1-1 (2004) a provozním zatížením, které je tvořeno klimatickým zatížením stropu.

Mimořádná zatížení objektu se nepředpokládají.

3.1. Součinitele podmínek působení

Součinitele podmínek působení jsou stanoveny podle příslušných ČSN pro navrhování konstrukcí.

3.2. Součinitele účelu

Součinitel účelu byl stanoven pro celý objekt roven 1.00.

4 POPIS GEOLOGICKÝCH POMĚRŮ

Geologické poměry staveniště popisuje dokument Sportovní a rekreační areál Maškova zahrada v Turnově - Rešerše základových poměrů a předpokládaný radonový index, který zpracoval Ing. Jiří Šura pod číslem 5607. Zájmové území leží ve společné údolní nivě Jizery a Stebenky, skalní podloží je tvořeno pískovci. Ty jsou překryty eluviem a kvartérními uloženinami. Kvartér začíná štěrkovou lavicí, která pokračuje písky a povodňovými hlínami. Štěrky místy v geologickém profilu chybí. Povodňové hlíny jsou obvykle ve spodních partiích tuhé a ve svrchních partiích pevné. Místy jsou tyto hlíny i písčité. Spodní voda v místech objektů obvykle chybí.

Základová půda je tvořena pro plošné základy hlínami třídy F6.

4.1. Údaje báňského posudku

V uvedeném území se neprovozuje, ani v minulosti neprovozovala důlní činnost, čímž je báňský posudek bezpředmětný.

4.2. Údaje o seismicitě území

V uvedeném území se významnější seismické vlivy nepředpokládají (účinky jsou menší, než aby bylo nutné účinky seismicity zavádět do výpočtu).

4.3. Požadavky na sedání

Na sedání jsou kladeny pouze požadavky dle platných ČSN pro navrhování konstrukcí a základů.

5 STATICKÉ SCHEMA KONSTRUKCE

Konstrukce je navržena jako desková soustava staticky neurčitá.

6 MATERIÁLY

Pro monolitické konstrukce byl použit beton podle normy ČSN EN 206+A1 C 30/37 - XC1(CZ) - $D_{\max}16$ s armaturou z oceli 10 505 a C 30/37 - XC3(CZ) - $D_{\max}16$ s armaturou z oceli 10 505 pro chráněné venkovní konstrukce.

Konstrukční ocel byla použita S 235.

7 POŽADAVKY NA DILATACE A LOŽISKA

Objekt je navržen jako jeden dilatační celek, čímž odpadají požadavky na dilatace. Jelikož se v objektu nevyskytují ani ložiska, odpadají i požadavky na ložiska.

8 POKYNY PRO PROVÁDĚNÍ

Při provádění je třeba dbát obvyklých pravidel pro provádění zděných, betonových a ocelových konstrukcí.

Zvláštní zřetel je třeba věnovat správnému provedení filigránových desek.

9 VYUŽITÍ TYPIZACE

Při zpracování projektu nebylo použito typových podkladů.

10 PROVÁDĚCÍ TŘÍDA BETONU

Pro provádění kontroly betonových konstrukcí se předpokládá ve smyslu ČSN EN 13670 (ČSN 73 2400) Provádění betonových konstrukcí kontrola betonu podle Prováděcí třídy 2.

11 POŽADAVKY NA PŘESNOST ROZMĚRŮ KONSTRUKCÍ

Geometrická přesnost konstrukcí musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost konstrukcí. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty, vydané v lednu 1997 ve znění všech případných změn a dodatků.

12 OCHRANA PROTI KOROZI

Vzhledem k podmínkám, ve kterých se objekt i jeho dílčí konstrukce nacházejí, se předpokládá, že železobetonové konstrukce, ani jejich armaturu není nutno proti korozi chránit jiným způsobem, než vhodně navrženým betonem. Ocelové a zámečnické konstrukce budou chráněny pozinkováním.

13 OCHRANA PROTI POŽÁRU

Zvláštní ochrana nosných konstrukcí proti požáru není nutná, neboť požární výpočet objektu dokládá jejich dostatečnou požární odolnost.

14 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

Na provádění ani na provoz konstrukce žádné zvláštní požadavky kladeny nejsou.

15 BEZPEČNOST PRÁCE

Na bezpečnost práce jsou kladeny obvyklé požadavky, vyplývající z platných předpisů BOZP, jejichž dodržování je při provádění stavebních konstrukcí povinné.

ZATÍŽENÍ

1 Zatížení sněhem

III. sněhová oblast $s_k = 1.5 \text{ kNm}^{-2}$

$$\mu_1 = 0.8$$

$$C_e = 1.0$$

$$C_t = 1.0$$

$$s_n = s_k \cdot \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t = 1.5 \cdot 0.8 \cdot 1.0 \cdot 1.0 = \underline{1.2 \text{ kNm}^{-2}}$$

$$\gamma_f = 1.5$$

$$s_d = \underline{1.8 \text{ kNm}^{-2}}$$

spodní střecha

$$\mu_1 = 0.8$$

$$\mu_s = 0.0$$

$$\alpha = 14^\circ$$

$$\gamma = 2.0 \text{ kNm}^{-2}$$

x[m]	h[m]	b ₁ [m]	b ₂ [m]	$\mu_{w,1}$	$\mu_{w,2}$	$\mu_{w,3}$	μ_2	$\mu_{2,k}$
0,00	6,24	46,09	7,70	4,31	8,32	4,00	4,00	2,03
5,65	6,37	46,80	7,90	4,29	8,49	4,00	4,00	2,02
9,82	6,37	46,09	8,20	4,26	8,49	4,00	4,00	1,94
13,72	6,22	45,90	8,50	4,37	8,29	4,00	4,00	1,81
17,07	6,05	44,60	8,80	4,41	8,07	4,00	4,00	1,67
22,12	5,70	42,30	9,50	4,54	7,60	4,00	4,00	1,33
24,92	5,40	49,50	10,40	5,55	7,20	4,00	4,00	0,92
29,77	4,78	37,10	10,80	5,01	6,37	4,00	4,00	0,80
35,17	3,60	31,70	12,10	6,08	4,80	4,00	4,00	0,80
38,34	3,03	27,60	2,30	4,93	4,04	4,00	4,00	2,79
40,96	2,50	26,20	2,30	5,70	3,33	4,00	3,33	2,17

x[m]	μ_2	$\mu_{2,k}$	$s_{n2}[\text{kNm}^{-2}]$	$s_{n2k}[\text{kNm}^{-2}]$
0,00	4,00	2,03	6,00	3,04
5,65	4,00	2,02	6,00	3,03
9,82	4,00	1,94	6,00	2,91
13,72	4,00	1,81	6,00	2,71
17,07	4,00	1,67	6,00	2,50
22,12	4,00	1,33	6,00	2,00
24,92	4,00	0,92	6,00	1,38
29,77	4,00	0,80	6,00	1,20
35,17	4,00	0,80	6,00	1,20
38,34	4,00	2,79	6,00	4,19
40,96	3,33	2,17	5,00	3,25

$$\mu_{w,1} = (b_1 + b_2) / 2h = 4.36$$

$$\mu_{w,2} = \gamma \cdot h / s_k = 8.60$$

$$\mu_{w,3} = 4.0$$

$$\mu_w = \min(\mu_{w,1}, \mu_{w,2}, \mu_{w,3}) = 4.0$$

$$\mu_2 = \mu_s + \mu_w = 4.0$$

$$l_s = 2 \cdot h = 12.9 \text{ m}$$



CODE, s. r. o.
Computer Design
Pardubice, Na Vrtálně 84,
tel. 466 053 111, fax 466 053 125

Zak. číslo

2020/005/500

Díl

D1.02

Č. příl. / strana

2.001a/7

$$\mu_{2,k} = \mu_2 - (\mu_2 - \mu_1) \cdot 9.4/12.9 = 1.67$$

2 Zatížení větrem

2. větrová oblast	v_b	=	25.0 ms ⁻¹
terén III	$z_{0,III}$	=	0.30 m
	k_f	=	0.19
	z_0	=	0.30 m
	z_{min}	=	2.0 m
	c_0	=	1.0
	z	=	4.0 m
	$c_{e(4.0)}$	=	1.28
	ρ	=	1.25 kgm ⁻³
	$q_{b(4.0)}$	=	$c_{e(4.0)} \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot v_b^2 = \underline{\underline{0.50 \text{ kNm}^{-2}}}$

2.1 Střecha

	h	=	3.55 m
	h_p	=	0.45 m
	h_p/h	=	0.13
	$c_{pe,H, max}$	=	-0.7
	$c_{pe,H, min}$	=	-1.2
	$c_{pe,F}$	=	-1.2
	$c_{pe,G}$	=	-0.8
	$c_{pe,I, max}$	=	+0.2
	$c_{pe,I, min}$	=	-0.2
	$w_{e,H, max}$	=	$q_b \cdot c_{pe,A, max} = \underline{\underline{-0.35 \text{ kNm}^{-2}}}$
	$w_{e,H, min}$	=	$q_b \cdot c_{pe,A, min} = \underline{\underline{-0.60 \text{ kNm}^{-2}}}$
	$w_{e,F}$	=	$q_b \cdot c_{pe,B} = \underline{\underline{-0.60 \text{ kNm}^{-2}}}$
	$w_{e,G}$	=	$q_b \cdot c_{pe,C} = \underline{\underline{-0.40 \text{ kNm}^{-2}}}$
	$w_{e,I, max}$	=	$q_b \cdot c_{pe,A, max} = \underline{\underline{0.10 \text{ kNm}^{-2}}}$
	$w_{e,I, min}$	=	$q_b \cdot c_{pe,A, min} = \underline{\underline{-0.10 \text{ kNm}^{-2}}}$

$$\gamma_Q = 1.5$$

	$w_{d, H, max}$	=	$\underline{\underline{-0.53 \text{ kNm}^{-2}}}$
	$w_{d, H, min}$	=	$\underline{\underline{-0.90 \text{ kNm}^{-2}}}$
	$w_{d, F}$	=	$\underline{\underline{-0.90 \text{ kNm}^{-2}}}$
	$w_{d, G}$	=	$\underline{\underline{-0.60 \text{ kNm}^{-2}}}$
	$w_{d, I, max}$	=	$\underline{\underline{0.15 \text{ kNm}^{-2}}}$
	$w_{d, I, min}$	=	$\underline{\underline{-0.15 \text{ kNm}^{-2}}}$

3 Nahodilé zatížení

Zatížení střechy

$$p_k = \underline{\underline{0.75 \text{ kNm}^{-2}}}$$

$$\gamma_f = 1.5$$

$$p_d = \underline{\underline{1.13 \text{ kNm}^{-2}}}$$



CODE, s. r. o.
Computer Design
Pardubice, Na Vrtálně 84,
tel. 466 053 111, fax 466 053 125

Zak. číslo

2020/005/500

Díl

D1.02

Č. příl. / strana

2.001a/8

4 Stálé zatížení

4.1 Stropní konstrukce - střecha venkovní šatny

P.č.	Název a popis zat.	g_k [kNm ⁻²]	γ_f	g_d [kNm ⁻²]
1	Omítka 20mm	0,40	1,35	0,54
2	ŽB deska 250 mm	6,25	1,35	8,44
3	Pěnový polystyren 230÷260 mm	0,39	1,35	0,53
4	Geotextilie 300 gm ⁻²	0,01	1,35	0,01
5	Vodotěsná izolace PVC	0,02	1,35	0,03
6	Geotextilie 300 gm ⁻²	0,01	1,35	0,01
7	Kačírek 50 mm	0,80	1,35	1,08
	Celkem	7,88		10,64



CODE, s. r. o.
Computer Design
Pardubice, Na Vrtálně 84,
tel. 466 053 111, fax 466 053 125

Zak. číslo

2020/005/500

Díl

D1.02

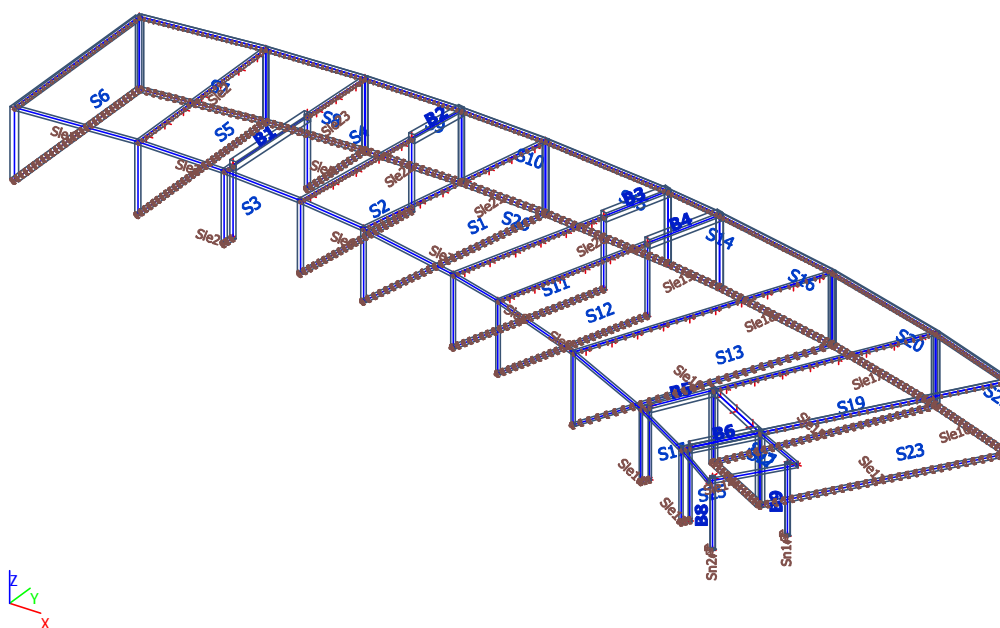
Č. příl. / strana

2.001a/9

1. Projekt

Licenční jméno	CODE, s. r. o.
Projekt	VENEK
Část	2020/005/500 D1.02 Venkovní šatny
Popis	-
Autor	Ing. Prokop Jícha
Datum	17. 04. 2020
Konstrukce	Obecná XYZ
Poč. uzlů :	68
Poč. prutů :	9
Poč. ploch :	26
Poč. těles :	0
Poč. průřezů :	3
Poč. zat. stavů :	5
Poč. materiálů :	5
Tíhové zrychlení [m/s ²]	9,810
Národní norma	EC - EN

2. Výpočtový model



3. Materiály

Ocel EC3

Jméno	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F_y [MPa]	F_u [MPa]	Barva
		G_{mod} [MPa]	α [m/mK]					
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	0	40	235,0	360,0	
		8,0769e+04	0,00	40	80	215,0	360,0	

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	Hustota v čerstvém stavu [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k.28}$ [MPa]	Barva
C16/20	Beton	2500,0	2600,0	2,8600e+04	0,2	0,00	16,00	
C30/37	Beton	2500,0	2600,0	3,2800e+04	0,2	0,00	30,00	

Vysvětlivky symbolů

Hustota v čerstvém stavu	Hodnota hustoty v čerstvém stavu se použije pouze v případě,
--------------------------	--

Vysvětlivky symbolů

že je zadána spřažená deska a její vlastní tíha se zohledňuje.

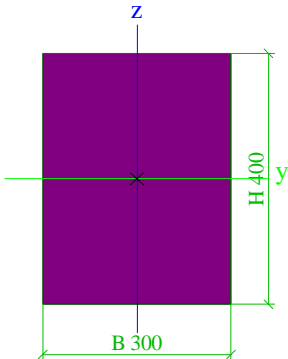
Výztuž EC2

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	G_{mod} [MPa]	α [m/mK]	$f_{y,k}$ [MPa]
B 500B	Výztužná ocel	7850,0	2,0000e+05	8,3333e+04	0,00	500,0

Zdivo

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	G_{mod} [MPa]	α [m/mK]	f_k [MPa]	Barva
Masonry	Zdivo	650,0	3,1000e+03	0.25	1,2400e+03	0,00	3,1	■

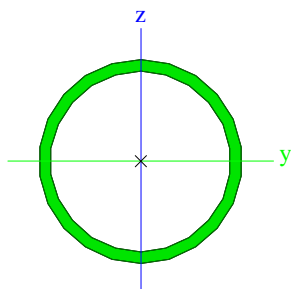
4. Průřezy

CS1			
Typ	Obdélník		
Detailní	400; 300		
Typ tvaru	Tlustostěnný		
Materiál	C30/37		
Výroba	beton		
Barva	■		
A [m²]	1,2000e-01		
A _y [m²], A _z [m²]	1,0000e-01	1,0000e-01	
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	1,4000e+00	1,4000e+00	
C _{y.ucs} [mm], C _{z.ucs} [mm]	150	200	
α [deg]	0,00		
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	1,6000e-03	9,0000e-04	
i _y [mm], i _z [mm]	115	87	
W _{el.y} [m³], W _{el.z} [m³]	8,0000e-03	6,0000e-03	
W _{pl.y} [m³], W _{pl.z} [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00	
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00	
d _y [mm], d _z [mm]	0	0	
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	1,9498e-03	0,0000e+00	
β _y [mm], β _z [mm]	0	0	
Obrázek			
CS2			
Typ	RO219.1X12.5		
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy		
Typ tvaru	Tenkostěnný		
Materiál	S 235		
Výroba	válcovaný		
Barva	■		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a	
A [m²]	8,1100e-03		
A _y [m²], A _z [m²]	5,1650e-03	5,1650e-03	
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	6,8800e-01	1,2980e+00	
C _{y.ucs} [mm], C _{z.ucs} [mm]	110	110	
α [deg]	0,00		


Projekt VENEK

I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	4,3450e-05	4,3450e-05
i_y [mm], i_z [mm]	73	73
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	3,9700e-04	3,9700e-04
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	5,3354e-04	5,3354e-04
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	1,25e+05	1,25e+05
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,25e+05	1,25e+05
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	8,6900e-05	8,3198e-40
β_y [mm], β_z [mm]	0	0

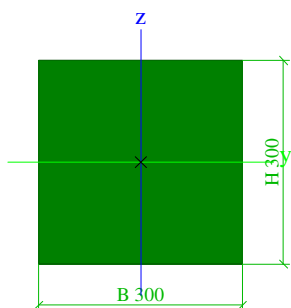
Obrázek



CS3

Typ	Obdélník	
Detailní	300; 300	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
Barva		
A [m ²]	9,0000e-02	
A_y [m ²], A_z [m ²]	7,5093e-02	7,5093e-02
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	1,2000e+00	1,2000e+00
$c_{y,ucs}$ [mm], $c_{z,ucs}$ [mm]	150	150
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	6,7500e-04	6,7500e-04
i_y [mm], i_z [mm]	87	87
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	4,5000e-03	4,5000e-03
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	1,1369e-03	9,1138e-08
β_y [mm], β_z [mm]	0	0

Obrázek



Vysvětlivky symbolů

A	Plocha
A_y	Smyková plocha ve směru hlavní osy y
A_z	Smyková plocha ve směru hlavní osy z
A_L	Obvodový povrch na jednotku délky
A_D	Vysychající povrch na jednotku délky
$c_{y,ucs}$	Souřadnice těžiště ve směru osy Y zadávacího systému
$c_{z,ucs}$	Souřadnice těžiště ve směru osy Z zadávacího systému
$I_{y,LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy YLSS

Vysvětlivky symbolů

$I_{z,LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy ZLSS
$I_{yz,LCS}$	Moment setrvačnosti I_{yz} v LSS
α	Úhel pootočení hlavní osy
I_y	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy y
I_z	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy z
i_y	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy y
i_z	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy z

Vysvětlivky symbolů

$W_{el.y}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose y
$W_{el.z}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose z
$W_{pl.y}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose y
$W_{pl.z}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose z
$M_{pl.y,+}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro kladný moment M_y
$M_{pl.y,-}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro záporný moment M_y
$M_{pl.z,+}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro kladný moment M_z

Vysvětlivky symbolů

$M_{pl.z,-}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro záporný moment M_z
d_y	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy y měřená od těžiště - Nespočteno nebo zjednodušeno
d_z	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště - Nespočteno nebo zjednodušeno
I_t	Moment setrvačnosti v prostém kroucení - Nespočteno nebo zjednodušeno
I_w	Výsečový moment setrvačnosti - Nespočteno nebo zjednodušeno
β_y	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y
β_z	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z

5. Prvky

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1	CS1 - Obdélník (400; 300)	C30/37	4,995	N11	N16	obecný (0)
B2	CS1 - Obdélník (400; 300)	C30/37	3,033	N7	N26	obecný (0)
B3	CS1 - Obdélník (400; 300)	C30/37	3,273	N29	N42	obecný (0)
B4	CS1 - Obdélník (400; 300)	C30/37	3,665	N33	N41	obecný (0)
B5	CS3 - Obdélník (300; 300)	C30/37	2,872	N45	N54	obecný (0)
B6	CS3 - Obdélník (300; 300)	C30/37	3,029	N63	N58	obecný (0)
B8	CS2 - RO219.1X12.5	S 235	3,300	N69	N70	sloup (100)
B9	CS2 - RO219.1X12.5	S 235	3,300	N71	N72	sloup (100)
B7	CS3 - Obdélník (300; 300)	C30/37	2,880	N74	N77	nosník (80)

6. Plochy

Jméno	Vrstva	Typ	Typ prvku	Materiál	Typ tloušťky	tl. [mm]
S1	Vrstva1	stěna (80)	Standard	C16/20	konstantní	300
S2	Vrstva1	stěna (80)	Standard	C16/20	konstantní	300
S3	Vrstva1	stěna (80)	Standard	C16/20	konstantní	300
S4	Vrstva1	stěna (80)	Standard	C16/20	konstantní	300
S5	Vrstva1	stěna (80)	Standard	C16/20	konstantní	300
S7	Vrstva1	stěna (80)	Standard	Masonry	konstantní	400
S8	Vrstva1	stěna (80)	Standard	Masonry	konstantní	400
S9	Vrstva1	stěna (80)	Standard	Masonry	konstantní	400
S10	Vrstva1	stěna (80)	Standard	Masonry	konstantní	400
S11	Vrstva1	stěna (80)	Standard	C16/20	konstantní	300
S12	Vrstva1	stěna (80)	Standard	C16/20	konstantní	300
S13	Vrstva1	stěna (80)	Standard	C16/20	konstantní	300
S14	Vrstva1	stěna (80)	Standard	Masonry	konstantní	400
S15	Vrstva1	stěna (80)	Standard	Masonry	konstantní	400
S16	Vrstva1	stěna (80)	Standard	Masonry	konstantní	400
S17	Vrstva1	stěna (80)	Standard	C16/20	konstantní	300
S19	Vrstva1	stěna (80)	Standard	C16/20	konstantní	300
S20	Vrstva1	stěna (80)	Standard	Masonry	konstantní	400
S21	Vrstva1	stěna (80)	Standard	Masonry	konstantní	400
S22	Vrstva1	stěna (80)	Standard	C16/20	konstantní	400
S23	Vrstva1	stěna (80)	Standard	Masonry	konstantní	400
S25	Vrstva1	stěna (80)	Standard	Masonry	konstantní	400
S26	Vrstva1	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	250
S27	Vrstva1	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	250
S28	Vrstva1	stěna (80)	Standard	Masonry	konstantní	400
S29	Vrstva1	stěna (80)	Standard	Masonry	konstantní	400

7. Klouby na hranách ploch

Jméno	Plocha	Hrana	ux uy uz	fix fiy fiz	Souř. Poč	Poz x ₁ Poz x ₂
L2	S5	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L3	S4	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L4	S8	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L5	S7	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L6	S9	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L7	S10	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L8	S15	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L9	S14	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L10	S16	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L11	S20	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L12	S21	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L13	S23	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L14	S19	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L15	S13	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L16	S12	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L17	S11	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L18	S1	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L19	S2	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L20	S3	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L21	S17	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000
L22	S25	3	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000

Jméno	Plocha	Hrana	ux uy uz	fix fiy fiz	Souř. Poč	Poz x ₁ Poz x ₂
L1	S26	20	Tuhý Tuhý Tuhý	Volný Tuhý Tuhý	Rela Od počátku	0.000 1.000

8. Podpory v uzlech

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	N71	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
Sn2	N69	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý

9. Podpora hrany plochy

Jméno	Plocha Hrana	Poč Souř.	Poz x ₁ Poz x ₂	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sle2	S7 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle3	S5 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle5	S4 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle6	S2 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle7	S1 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle8	S11 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle9	S12 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle10	S13 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle11	S17 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle12	S25 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle13	S23 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle14	S22 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle15	S19 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle16	S21 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle17	S20 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle18	S16 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle19	S14 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle20	S15 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle21	S10 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle22	S9 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle23	S8 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle24	S3 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle25	S28 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sle26	S29 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý

10. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
VITiha	Vlastní tíha	Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z		
OstStale	Ostatní stálé zatížení	Stálé Standard	SZ1			
Nahodile	Nahodilé zatížení Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
Snih1	Zatížení sněhem 1 Standard	Proměnné Statické	SZ3		Krátkodobé	Žádný
Snih2	Zatížení sněhem 2 Standard	Proměnné Statické	SZ3		Krátkodobé	Žádný

11. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	VITiha - Vlastní tíha	1,00
			OstStale - Ostatní stálé zatížení	1,00
			Nahodile - Nahodilé zatížení	1,00
			Snih1 - Zatížení sněhem 1	1,00
			Snih2 - Zatížení sněhem 2	1,00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	VITiha - Vlastní tíha	1,00
			OstStale - Ostatní stálé zatížení	1,00
			Nahodile - Nahodilé zatížení	1,00
			Snih1 - Zatížení sněhem 1	1,00
			Snih2 - Zatížení sněhem 2	1,00
MSP-Kvazi (auto)		EN-MSP kvazistálá	VITiha - Vlastní tíha	1,00
			OstStale - Ostatní stálé zatížení	1,00
			Nahodile - Nahodilé zatížení	1,00
			Snih1 - Zatížení sněhem 1	1,00
			Snih2 - Zatížení sněhem 2	1,00

12. Klíč kombinace

Klíč kombinace

13. Plošné zatížení

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-1,63	S26	OstStale - Ostatní stálé zatížení	GSS	Délka
SF2	Z	Síla	-1,63	S27	OstStale - Ostatní stálé zatížení	GSS	Délka
SF3	Z	Síla	-0,75	S26	Nahodile - Nahodilé zatížení	GSS	Délka
SF4	Z	Síla	-0,75	S27	Nahodile - Nahodilé zatížení	GSS	Délka
SF5	Z	Síla	-1,20	S26	Snih1 - Zatížení sněhem 1	GSS	Délka
SF6	Z	Síla	-1,20	S27	Snih1 - Zatížení sněhem 1	GSS	Délka

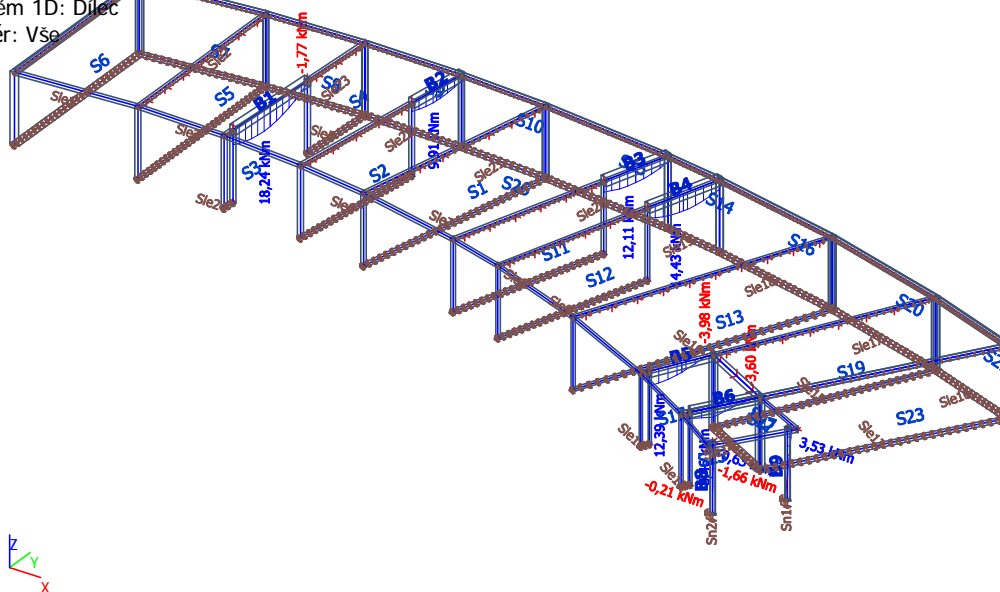
14. Volné plošné zatížení

Jméno	Zatěžovací stav	Směr	Typ	Rozložení	q1 [kN/m ²]	q2 [kN/m ²]	q3 [kN/m ²]	Platnost	Výběr	Systém	Poloha
FF1	Snih2 - Zatížení sněhem 2	Z	Síla	3 body	-6,00	-6,00	-3,03	Vše	Auto	GSS	Délka
FF2	Snih2 - Zatížení sněhem 2	Z	Síla	3 body	-6,00	-6,00	-2,91	Vše	Auto	GSS	Délka
FF3	Snih2 - Zatížení sněhem 2	Z	Síla	3 body	-6,00	-6,00	-2,71	Vše	Auto	GSS	Délka
FF4	Snih2 - Zatížení sněhem 2	Z	Síla	3 body	-6,00	-6,00	-2,50	Vše	Auto	GSS	Délka
FF5	Snih2 - Zatížení sněhem 2	Z	Síla	3 body	-6,00	-6,00	-2,00	Vše	Auto	GSS	Délka
FF6	Snih2 - Zatížení sněhem 2	Z	Síla	3 body	-6,00	-6,00	-1,38	Vše	Auto	GSS	Délka
FF7	Snih2 - Zatížení sněhem 2	Z	Síla	3 body	-6,00	-6,00	-1,20	Vše	Auto	GSS	Délka

Jméno	Zatěžovací stav	Směr	Typ	Rozložení	q1 [kN/m ²]	q2 [kN/m ²]	q3 [kN/m ²]	Platnost	Výběr	Systém	Poloha
FF8	Snih2 - Zatížení sněhem 2	Z	Síla	3 body	-6,00	-6,00	-1,20	Vše	Auto	GSS	Délka
FF9	Snih2 - Zatížení sněhem 2	Z	Síla	3 body	-6,00	-6,00	-1,20	Vše	Auto	GSS	Délka
FF10	Snih2 - Zatížení sněhem 2	Z	Síla	3 body	-6,00	-5,00	-4,19	Vše	Auto	GSS	Délka

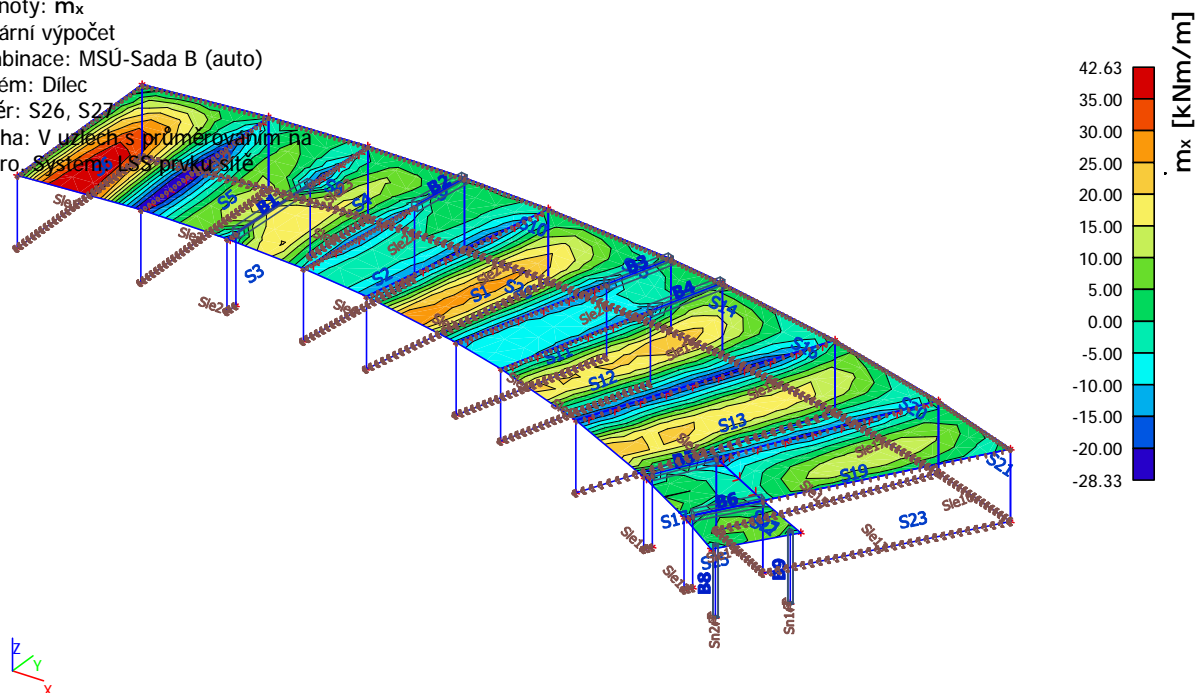
15. 1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dilec
Výběr: Vše



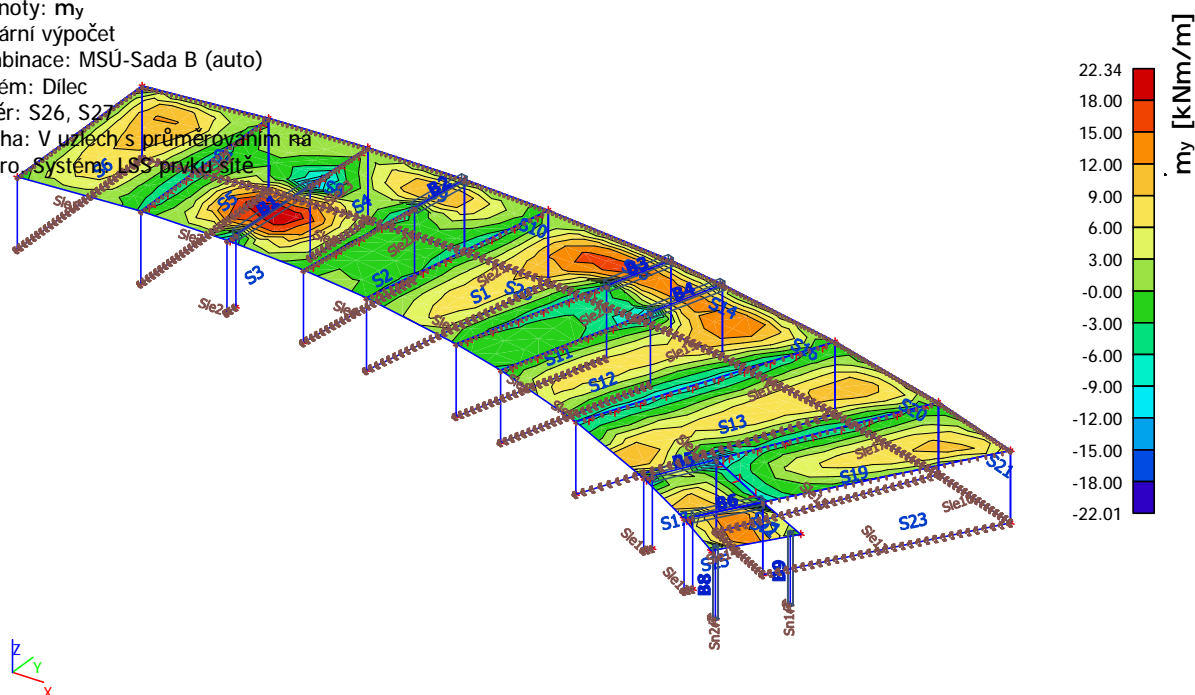
16. 2D vnitřní síly; m_x

Hodnoty: m_x
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Extrém: Dilec
Výběr: S26, S27
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě



17. 2D vnitřní síly; m_y

Hodnoty: m_y
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Extrém: Dilec
Výběr: S26, S27
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro, Systém: LSS prvku sítě



18. Reakce

Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Systém: Globální
Extrém: Dilec
Výběr: Vše
Uzlové reakce

Jméno	Stav	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	e_x [mm]	e_y [mm]
Sn1/N71	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,65	-0,37	20,45	0,39	-0,70	0,00	18,9	-34,0
Sn1/N71	MSÚ-Sada B (auto)/2	-1,36	-0,79	40,28	0,81	-1,46	0,00	20,2	-36,4
Sn2/N69	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,11	0,94	27,65	-1,03	-0,11	0,00	-37,2	-3,8
Sn2/N69	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,26	1,99	56,74	-2,19	-0,25	0,00	-38,6	-4,3

Lineární intenzita

Jméno	d_x [m]	Stav	R_x [kN/m]	R_y [kN/m]	R_z [kN/m]	M_x [kNm/m]	M_y [kNm/m]	M_z [kNm/m]
Sle2/S7	0,946	MSÚ-Sada B (auto)/2	3,39	0,29	26,45	0,00	-0,01	0,08
Sle2/S7	4,732	MSÚ-Sada B (auto)/1	-1,51	-0,18	13,18	-0,03	0,28	0,00
Sle2/S7	4,732	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,51	-0,31	19,01	-0,05	0,51	0,00
Sle2/S7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	6,99	-13,21	39,77	0,16	-1,62	-0,12
Sle2/S7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	7,22	-14,19	40,44	0,15	-1,47	-0,13
Sle2/S7	1,893	MSÚ-Sada B (auto)/2	2,66	0,17	26,46	-0,01	0,07	0,09
Sle3/S5	8,142	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,01	-6,85	74,29	-0,42	0,00	0,01

Projekt VENEK

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN/m]	R _y [kN/m]	R _z [kN/m]	M _x [kNm/m]	M _y [kNm/m]	M _z [kNm/m]
Sle3/S5	8,142	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,01	-8,62	78,24	-0,75	0,00	0,01
Sle3/S5	9,160	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,80	-5,03	25,98	-6,78	0,00	-0,03
Sle3/S5	9,160	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,34	-7,78	38,19	-9,89	0,00	-0,05
Sle3/S5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,02	43,62	178,52	22,46	0,00	-0,01
Sle3/S5	9,160	MSÚ-Sada B (auto)/2	-1,45	-7,76	36,06	-9,25	0,00	-0,05
Sle5/S4	2,891	MSÚ-Sada B (auto)/2	-1,71	-33,93	103,20	-1,78	0,08	0,01
Sle5/S4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,41	9,47	147,12	19,37	-0,91	-0,02
Sle5/S4	3,854	MSÚ-Sada B (auto)/1	1,04	-9,49	32,03	-6,41	0,30	0,08
Sle5/S4	3,854	MSÚ-Sada B (auto)/3	1,75	-15,58	48,63	-9,30	0,43	0,13
Sle5/S4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,38	8,78	154,71	20,36	-0,95	-0,02
Sle5/S4	0,964	MSÚ-Sada B (auto)/2	-1,10	-23,86	146,41	-3,88	0,18	-0,03
Sle5/S4	3,854	MSÚ-Sada B (auto)/2	1,89	-16,43	47,54	-8,65	0,40	0,14
Sle6/S2	0,967	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,76	6,08	51,87	-0,02	0,00	-0,01
Sle6/S2	6,772	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,10	-17,15	123,12	-15,67	1,96	-0,01
Sle6/S2	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	3,46	27,98	108,66	12,52	-1,57	-0,01
Sle6/S2	5,805	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,58	4,65	115,66	1,39	-0,17	-0,02
Sle6/S2	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	1,86	14,99	60,40	7,10	-0,89	-0,01
Sle7/S1	9,185	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,92	-13,79	85,54	0,03	-0,01	0,01
Sle7/S1	10,206	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-6,81	31,35	-7,28	1,48	0,07
Sle7/S1	10,206	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,11	-10,59	46,61	-10,65	2,17	0,12
Sle7/S1	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	5,03	24,77	119,18	15,66	-3,19	-0,01
Sle7/S1	7,144	MSÚ-Sada B (auto)/2	-1,94	-9,57	96,06	-0,11	0,02	-0,03
Sle7/S1	10,206	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,23	-10,62	44,54	-10,00	2,04	0,13
Sle8/S11	7,663	MSÚ-Sada B (auto)/2	-7,35	-23,03	150,39	-17,56	5,60	0,00
Sle8/S11	0,958	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,76	2,38	51,98	0,11	-0,03	0,00
Sle8/S11	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	6,51	20,40	102,75	12,24	-3,91	0,00
Sle8/S11	7,663	MSÚ-Sada B (auto)/3	-7,24	-22,70	150,06	-17,56	5,61	0,00
Sle8/S11	0,958	MSÚ-Sada B (auto)/2	1,39	4,36	91,97	-0,01	0,00	0,00
Sle9/S12	7,609	MSÚ-Sada B (auto)/2	-6,14	-19,23	148,34	-17,29	5,51	0,00
Sle9/S12	0,951	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,82	2,56	48,16	0,14	-0,05	0,00
Sle9/S12	7,609	MSÚ-Sada B (auto)/3	-6,13	-19,19	149,68	-17,49	5,57	0,00
Sle9/S12	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	5,98	18,76	93,40	11,05	-3,52	0,00
Sle9/S12	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	3,24	10,17	51,85	6,22	-1,98	0,00

Projekt VENEK

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN/m]	R _y [kN/m]	R _z [kN/m]	M _x [kNm/m]	M _y [kNm/m]	M _z [kNm/m]
Sle9/S12	6,658	MSÚ-Sada B (auto)/2	1,87	5,86	131,50	2,48	-0,79	0,00
Sle10/S13	11,209	MSÚ-Sada B (auto)/2	-5,95	-13,50	81,48	-0,25	0,11	0,01
Sle10/S13	12,228	MSÚ-Sada B (auto)/1	-2,82	-6,26	30,46	-5,21	2,29	0,01
Sle10/S13	12,228	MSÚ-Sada B (auto)/3	-4,19	-9,41	43,83	-7,39	3,25	0,01
Sle10/S13	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	13,27	30,04	149,46	18,08	-7,96	0,01
Sle10/S13	9,171	MSÚ-Sada B (auto)/1	-2,55	-5,79	67,61	-0,12	0,05	0,00
Sle10/S13	12,228	MSÚ-Sada B (auto)/2	-4,01	-9,09	40,38	-6,69	2,95	0,02
Sle11/S17	0,398	MSÚ-Sada B (auto)/1	-14,62	-26,75	129,21	-5,99	3,25	0,01
Sle11/S17	0,398	MSÚ-Sada B (auto)/2	-30,29	-55,46	261,65	-12,17	6,61	0,01
Sle11/S17	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	44,44	81,51	448,44	14,79	-8,03	0,01
Sle11/S17	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	21,30	39,06	217,25	7,21	-3,92	0,01
Sle12/S25	0,391	MSÚ-Sada B (auto)/1	-12,45	-19,52	78,51	-2,17	1,38	0,00
Sle12/S25	0,391	MSÚ-Sada B (auto)/2	-26,07	-40,87	161,97	-4,35	2,77	0,00
Sle12/S25	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	26,64	41,76	174,78	5,37	-3,42	0,00
Sle12/S25	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	12,77	20,02	84,78	2,59	-1,65	0,00
Sle13/S23	2,925	MSÚ-Sada B (auto)/3	1,34	2,11	26,74	0,26	-0,17	-0,02
Sle13/S23	9,751	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,96	-2,96	22,98	-0,19	0,13	0,02
Sle13/S23	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-8,00	10,39	71,83	2,79	-1,82	0,36
Sle13/S23	0,975	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,85	1,44	13,66	0,17	-0,11	-0,02
Sle13/S23	10,726	MSÚ-Sada B (auto)/3	-6,78	-2,63	24,98	-0,99	0,64	0,00
Sle13/S23	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-8,73	10,38	73,53	3,11	-2,02	0,52
Sle13/S23	0,975	MSÚ-Sada B (auto)/2	1,05	1,88	21,22	0,31	-0,20	-0,03
Sle14/S22	3,955	MSÚ-Sada B (auto)/2	-8,73	10,38	73,53	4,43	8,19	0,52
Sle14/S22	0,989	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,72	-1,05	116,54	0,74	1,37	-0,69
Sle14/S22	3,955	MSÚ-Sada B (auto)/3	-8,00	10,39	71,83	4,40	8,15	0,36
Sle14/S22	3,955	MSÚ-Sada B (auto)/1	-4,68	6,69	45,17	2,82	5,22	0,13
Sle14/S22	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	18,06	8,98	121,15	-5,85	-10,82	-0,41
Sle14/S22	0,989	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,30	-0,97	120,64	0,84	1,56	-0,82
Sle14/S22	2,967	MSÚ-Sada B (auto)/2	-4,80	1,90	118,09	-0,18	-0,33	0,75
Sle15/S19	9,008	MSÚ-Sada B (auto)/3	-4,64	-8,62	81,38	0,01	-0,01	0,00
Sle15/S19	10,009	MSÚ-Sada B (auto)/1	-2,76	-5,06	28,27	-3,98	2,14	0,01
Sle15/S19	10,009	MSÚ-Sada B (auto)/3	-4,02	-7,39	40,02	-5,59	3,01	0,01
Sle15/S19	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	18,06	8,98	121,15	3,93	-2,12	-0,41

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN/m]	R _y [kN/m]	R _z [kN/m]	M _x [kNm/m]	M _y [kNm/m]	M _z [kNm/m]
Sle15/S19	3,003	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,94	1,55	106,42	-0,19	0,10	0,08
Sle16/S21	4,885	MSÚ-Sada B (auto)/3	-6,78	-2,63	24,98	0,77	2,07	0,00
Sle16/S21	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-4,02	-7,39	40,02	0,62	1,67	0,01
Sle16/S21	0,977	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,46	-0,19	12,92	-0,08	-0,21	0,00
Sle16/S21	0,977	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,68	-0,28	18,29	-0,11	-0,31	0,00
Sle16/S21	3,908	MSÚ-Sada B (auto)/3	-2,08	0,72	20,58	0,02	0,06	-0,03
Sle16/S21	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-3,75	-6,92	36,16	0,56	1,50	0,01
Sle17/S20	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-4,19	-9,41	43,83	0,47	1,56	0,01
Sle17/S20	5,378	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,92	0,56	18,20	0,10	0,34	-0,01
Sle17/S20	5,378	MSÚ-Sada B (auto)/1	-1,29	0,38	12,86	0,07	0,23	-0,01
Sle17/S20	1,076	MSÚ-Sada B (auto)/3	1,12	-0,36	20,10	-0,10	-0,33	0,02
Sle17/S20	6,454	MSÚ-Sada B (auto)/3	-4,02	-7,39	40,02	0,60	2,00	0,01
Sle17/S20	5,378	MSÚ-Sada B (auto)/2	-1,84	0,53	16,44	0,10	0,34	-0,01
Sle17/S20	1,076	MSÚ-Sada B (auto)/2	1,08	-0,35	18,40	-0,10	-0,32	0,02
Sle18/S16	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,46	-0,74	28,10	-0,19	-0,87	0,01
Sle18/S16	6,485	MSÚ-Sada B (auto)/3	-4,19	-9,41	43,83	0,41	1,84	0,01
Sle18/S16	4,323	MSÚ-Sada B (auto)/3	-3,33	0,73	23,10	0,10	0,46	-0,01
Sle18/S16	5,404	MSÚ-Sada B (auto)/1	-1,93	0,42	13,79	0,06	0,27	-0,01
Sle18/S16	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,38	-0,76	30,29	-0,20	-0,90	0,01
Sle18/S16	5,404	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,76	0,60	17,89	0,09	0,41	-0,01
Sle18/S16	6,485	MSÚ-Sada B (auto)/2	-4,01	-9,09	40,38	0,37	1,68	0,02
Sle19/S14	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,49	-0,69	26,34	0,12	0,71	0,00
Sle19/S14	0,944	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,28	0,02	25,95	-0,01	-0,04	-0,01
Sle19/S14	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,12	-0,51	19,51	0,08	0,47	0,00
Sle19/S14	2,831	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,38	-0,76	30,29	-0,16	-0,94	0,01
Sle19/S14	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,34	-0,74	28,31	0,12	0,72	0,00
Sle19/S14	0,944	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,34	0,01	28,13	-0,01	-0,05	-0,01
Sle19/S14	1,887	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,53	-0,02	28,52	-0,02	-0,13	0,02
Sle20/S15	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,23	-10,62	44,54	0,19	1,66	0,13
Sle20/S15	5,319	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,20	0,06	27,83	0,02	0,20	0,01
Sle20/S15	1,064	MSÚ-Sada B (auto)/1	2,03	-0,25	15,32	-0,03	-0,27	0,00
Sle20/S15	1,064	MSÚ-Sada B (auto)/2	3,21	-0,39	21,56	-0,05	-0,43	0,01
Sle20/S15	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,11	-10,59	46,61	0,20	1,68	0,12

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN/m]	R _y [kN/m]	R _z [kN/m]	M _x [kNm/m]	M _y [kNm/m]	M _z [kNm/m]
Sle20/S15	6,383	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,49	-0,69	26,34	0,08	0,67	0,00
Sle21/S10	4,187	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,23	-9,62	39,91	0,09	1,54	0,12
Sle21/S10	4,187	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,23	-10,62	44,54	0,10	1,71	0,13
Sle21/S10	3,140	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,63	0,04	12,62	0,01	0,18	-0,01
Sle21/S10	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,57	-0,36	25,76	-0,02	-0,35	0,00
Sle21/S10	4,187	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,11	-10,59	46,61	0,10	1,73	0,12
Sle21/S10	1,047	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,65	0,10	22,71	0,02	0,33	-0,02
Sle22/S9	4,650	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,57	-0,34	24,63	0,00	-0,32	0,00
Sle22/S9	0,930	MSÚ-Sada B (auto)/2	2,98	-0,10	18,38	0,00	-0,27	0,03
Sle22/S9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	1,89	-16,43	47,54	0,01	1,12	0,14
Sle22/S9	3,720	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,78	0,00	17,33	0,00	-0,04	0,01
Sle22/S9	0,930	MSÚ-Sada B (auto)/1	1,82	-0,05	13,11	0,00	-0,17	0,01
Sle22/S9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	1,75	-15,58	48,63	0,01	1,07	0,13
Sle22/S9	4,650	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,57	-0,36	25,76	0,00	-0,36	0,00
Sle23/S8	0,923	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,31	0,00	10,23	0,00	-0,08	0,00
Sle23/S8	4,614	MSÚ-Sada B (auto)/3	1,75	-15,58	48,63	-0,05	1,07	0,13
Sle23/S8	4,614	MSÚ-Sada B (auto)/2	1,89	-16,43	47,54	-0,05	1,12	0,14
Sle23/S8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-1,45	-7,76	36,06	0,01	-0,22	-0,05
Sle24/S3	0,601	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,25	4,48	57,09	-11,13	0,56	0,00
Sle24/S3	0,601	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,54	9,74	107,23	-22,04	1,10	-0,01
Sle24/S3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	4,88	98,59	536,70	29,32	-1,47	-0,01
Sle25/S28	1,017	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	5,49	33,35	0,15	0,00	-0,01
Sle25/S28	3,050	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,02	-8,29	65,44	-9,42	0,00	-0,01
Sle25/S28	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,03	27,51	78,87	8,55	0,00	-0,01
Sle25/S28	1,017	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,01	10,30	62,85	0,23	0,00	-0,01
Sle25/S28	3,050	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,01	-4,25	34,88	-5,04	0,00	0,00
Sle26/S29	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,04	3,31	53,65	7,96	0,00	-0,04
Sle26/S29	3,050	MSÚ-Sada B (auto)/1	4,35	-7,88	25,18	-1,12	0,00	-0,07
Sle26/S29	3,050	MSÚ-Sada B (auto)/3	6,99	-13,21	39,77	-1,57	0,00	-0,12
Sle26/S29	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,04	2,96	55,99	8,35	0,00	-0,04
Sle26/S29	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,02	2,36	33,05	4,88	0,00	-0,02
Sle26/S29	3,050	MSÚ-Sada B (auto)/2	7,22	-14,19	40,44	-1,39	0,00	-0,13
Sle26/S29	2,033	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,08	-11,87	39,44	-1,07	0,00	0,00

Reakce na liniových podporách

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e [mm]
Sle2/S7	4,732	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,53	-0,31	16,72	-0,05	0,46	0,00	0,0
Sle2/S7	0,946	MSÚ-Sada B (auto)/2	3,20	0,30	25,02	0,00	0,01	0,07	0,0
Sle2/S7	4,732	MSÚ-Sada B (auto)/1	-1,52	-0,18	11,73	-0,03	0,26	0,00	0,0
Sle2/S7	5,679	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,94	-11,23	55,13	-5,09	-0,19	-0,07	-462,7
Sle2/S7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	6,86	-12,97	39,03	-0,80	-0,77	-0,11	-64,5
Sle2/S7	3,786	MSÚ-Sada B (auto)/2	-1,92	-0,25	21,80	-0,06	0,55	0,02	0,0
Sle2/S7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	7,08	-13,93	39,70	-0,71	-0,70	-0,13	-53,5
Sle2/S7	1,893	MSÚ-Sada B (auto)/2	3,24	0,19	25,06	0,00	-0,05	0,11	0,0
Sle3/S5	8,142	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,02	-8,51	78,31	-0,55	0,00	0,01	0,0
Sle3/S5	9,160	MSÚ-Sada B (auto)/1	-1,15	-7,26	37,50	-3,49	-0,11	-0,04	94,2
Sle3/S5	1,018	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	16,50	145,05	-1,00	0,00	-0,01	0,0
Sle3/S5	9,160	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,94	-11,23	55,13	-5,09	-0,19	-0,07	96,9
Sle3/S5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,01	22,20	90,85	11,43	0,00	0,00	0,0
Sle3/S5	9,160	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,09	-11,20	52,05	-4,76	-0,21	-0,07	99,2
Sle3/S5	8,142	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,02	-9,17	75,73	-0,73	0,00	0,01	0,0
Sle5/S4	2,891	MSÚ-Sada B (auto)/2	-1,69	-32,58	92,48	-0,96	0,04	0,03	0,0
Sle5/S4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,20	4,56	70,88	9,33	-0,44	-0,01	0,0
Sle5/S4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,14	3,15	43,30	5,70	-0,27	-0,01	0,0
Sle5/S4	0,964	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,91	-19,65	148,00	-3,66	0,17	-0,03	0,0
Sle5/S4	3,854	MSÚ-Sada B (auto)/3	2,47	-21,94	68,48	-4,50	0,99	0,19	223,6
Sle5/S4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,18	4,23	74,53	9,81	-0,46	-0,01	0,0
Sle5/S4	1,927	MSÚ-Sada B (auto)/2	-1,54	-33,02	120,31	-3,97	0,19	-0,04	0,0
Sle5/S4	3,854	MSÚ-Sada B (auto)/2	2,65	-23,13	66,94	-4,18	1,04	0,20	225,5
Sle6/S2	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,90	7,25	29,22	3,44	-0,43	0,00	0,0
Sle6/S2	6,772	MSÚ-Sada B (auto)/2	-1,02	-8,30	59,56	-7,58	0,95	-0,01	0,0
Sle6/S2	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	1,68	13,54	52,56	6,06	-0,76	-0,01	0,0
Sle6/S2	5,805	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,37	2,97	113,58	1,34	-0,17	-0,02	0,0
Sle7/S1	9,185	MSÚ-Sada B (auto)/2	-3,06	-14,25	85,91	0,16	-0,03	0,03	0,0
Sle7/S1	10,206	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,36	-16,63	69,72	-5,40	1,83	0,20	195,3
Sle7/S1	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	1,36	6,69	32,81	4,36	-0,89	0,00	0,0
Sle7/S1	3,062	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,05	0,25	106,31	-0,06	0,01	-0,01	0,0
Sle7/S1	10,206	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,17	-16,59	72,97	-5,75	1,86	0,19	193,2

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e [mm]
Sle7/S1	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	2,57	12,64	60,82	7,99	-1,63	0,00	0,0
Sle7/S1	8,165	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,75	-13,54	91,50	-0,33	0,07	-0,03	0,0
Sle8/S11	7,663	MSÚ-Sada B (auto)/2	-3,52	-11,03	72,03	-8,41	2,68	0,00	-0,2
Sle8/S11	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	1,65	5,17	26,80	3,24	-1,03	0,00	-0,1
Sle8/S11	6,705	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,14	0,44	127,75	1,91	-0,61	0,00	-0,1
Sle8/S11	7,663	MSÚ-Sada B (auto)/3	-3,47	-10,87	71,87	-8,41	2,68	0,00	-0,1
Sle8/S11	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	3,12	9,77	49,21	5,86	-1,87	0,00	-0,1
Sle8/S11	6,705	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,20	0,63	127,23	1,92	-0,61	0,00	-0,1
Sle8/S11	2,874	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,08	0,24	90,98	-0,10	0,03	0,00	0,0
Sle9/S12	7,609	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,92	-9,15	70,54	-8,22	2,62	0,00	0,0
Sle9/S12	5,707	MSÚ-Sada B (auto)/3	3,23	10,15	112,85	2,34	-0,75	0,00	0,4
Sle9/S12	6,658	MSÚ-Sada B (auto)/3	1,37	4,30	130,13	2,40	-0,77	0,00	0,0
Sle9/S12	7,609	MSÚ-Sada B (auto)/3	-2,91	-9,13	71,18	-8,32	2,65	0,00	0,0
Sle9/S12	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	2,84	8,92	44,42	5,26	-1,68	0,00	0,1
Sle9/S12	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	1,54	4,84	24,66	2,96	-0,94	0,00	0,0
Sle9/S12	6,658	MSÚ-Sada B (auto)/2	1,32	4,12	129,21	2,38	-0,76	0,00	0,0
Sle10/S13	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	3,55	8,03	40,15	4,88	-2,15	0,00	0,0
Sle10/S13	1,019	MSÚ-Sada B (auto)/2	4,09	9,29	128,84	-0,26	0,12	0,02	0,0
Sle10/S13	12,228	MSÚ-Sada B (auto)/3	-6,66	-14,94	69,60	-5,14	2,33	0,02	-828,9
Sle10/S13	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	6,76	15,30	76,15	9,21	-4,06	0,01	0,0
Sle10/S13	10,190	MSÚ-Sada B (auto)/1	-3,65	-8,30	63,96	-0,26	0,12	0,00	0,0
Sle10/S13	12,228	MSÚ-Sada B (auto)/2	-6,36	-14,43	64,11	-4,66	2,13	0,03	-21781,1
Sle11/S17	0,398	MSÚ-Sada B (auto)/1	-2,91	-5,33	25,73	-1,19	0,65	0,00	0,0
Sle11/S17	0,398	MSÚ-Sada B (auto)/2	-6,03	-11,04	52,10	-2,42	1,32	0,00	0,0
Sle11/S17	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	8,85	16,23	89,29	2,95	-1,60	0,00	0,0
Sle11/S17	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	4,24	7,78	43,26	1,44	-0,78	0,00	0,0
Sle12/S25	0,391	MSÚ-Sada B (auto)/1	-2,43	-3,82	15,35	-0,42	0,27	0,00	0,0
Sle12/S25	0,391	MSÚ-Sada B (auto)/2	-5,10	-7,99	31,68	-0,85	0,54	0,00	0,0
Sle12/S25	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	5,21	8,17	34,18	1,05	-0,67	0,00	0,0
Sle12/S25	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	2,50	3,92	16,58	0,51	-0,32	0,00	0,0
Sle13/S23	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-8,57	10,20	72,20	4,38	6,41	0,51	-609,2
Sle13/S23	2,925	MSÚ-Sada B (auto)/3	1,38	2,15	26,23	0,27	-0,18	-0,02	0,0
Sle13/S23	9,751	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,95	-2,95	21,63	-0,17	0,11	0,02	0,0

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e [mm]
Sle13/S23	0,975	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,83	1,43	12,70	0,16	-0,11	-0,02	0,0
Sle13/S23	10,726	MSÚ-Sada B (auto)/3	-6,62	-2,57	24,38	-0,50	1,58	0,00	-252,4
Sle13/S23	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-7,86	10,20	70,53	4,10	6,43	0,35	-627,4
Sle13/S23	1,950	MSÚ-Sada B (auto)/2	1,12	1,82	23,36	0,34	-0,22	-0,04	0,0
Sle14/S22	3,955	MSÚ-Sada B (auto)/2	-8,57	10,20	72,20	4,38	6,41	0,51	164,2
Sle14/S22	0,989	MSÚ-Sada B (auto)/3	1,31	-1,25	116,19	0,86	1,60	-0,89	0,0
Sle14/S22	3,955	MSÚ-Sada B (auto)/1	-4,60	6,57	44,36	2,46	4,15	0,13	52,3
Sle14/S22	2,967	MSÚ-Sada B (auto)/2	-5,80	2,61	117,06	-0,36	-0,67	1,01	0,0
Sle14/S22	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	17,97	8,94	120,53	1,81	-9,23	-0,41	364,7
Sle14/S22	3,955	MSÚ-Sada B (auto)/3	-7,86	10,20	70,53	4,10	6,43	0,35	104,6
Sle14/S22	0,989	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,93	-1,16	120,41	0,98	1,82	-1,05	0,0
Sle15/S19	10,009	MSÚ-Sada B (auto)/1	-4,22	-7,73	43,16	-3,11	1,92	0,01	-4498,7
Sle15/S19	10,009	MSÚ-Sada B (auto)/3	-6,14	-11,28	61,11	-4,38	2,71	0,01	-5704,2
Sle15/S19	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	17,97	8,94	120,53	1,81	-9,23	-0,41	-627,9
Sle15/S19	2,002	MSÚ-Sada B (auto)/2	1,62	2,60	108,26	-0,55	0,30	0,10	0,0
Sle16/S21	4,885	MSÚ-Sada B (auto)/3	-6,62	-2,57	24,38	-0,50	1,58	0,00	216,2
Sle16/S21	0,977	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,56	-0,22	12,18	-0,08	-0,21	0,00	0,0
Sle16/S21	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-6,14	-11,28	61,11	-4,38	2,71	0,01	396,8
Sle16/S21	3,908	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,17	0,76	17,99	0,03	0,08	-0,03	0,0
Sle16/S21	0,977	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,83	-0,33	17,21	-0,12	-0,32	0,00	0,0
Sle16/S21	3,908	MSÚ-Sada B (auto)/3	-2,26	0,79	19,96	0,03	0,08	-0,03	0,0
Sle16/S21	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-5,73	-10,56	55,21	-3,92	2,43	0,01	379,6
Sle17/S20	5,378	MSÚ-Sada B (auto)/1	-1,38	0,40	13,20	0,07	0,24	-0,01	0,0
Sle17/S20	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-6,66	-14,94	69,60	-5,14	2,33	0,02	344,9
Sle17/S20	4,303	MSÚ-Sada B (auto)/3	-2,13	0,61	22,45	0,12	0,41	-0,01	0,0
Sle17/S20	1,076	MSÚ-Sada B (auto)/3	1,33	-0,42	20,78	-0,12	-0,38	0,02	0,0
Sle17/S20	6,454	MSÚ-Sada B (auto)/3	-6,14	-11,28	61,11	-4,38	2,71	0,01	395,3
Sle17/S20	5,378	MSÚ-Sada B (auto)/2	-1,95	0,56	16,76	0,11	0,35	-0,01	0,0
Sle17/S20	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-6,36	-14,43	64,11	-4,66	2,13	0,03	324,1
Sle18/S16	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,46	-0,75	28,44	0,05	-0,94	0,01	-397,5
Sle18/S16	5,404	MSÚ-Sada B (auto)/1	-1,90	0,42	14,10	0,06	0,27	-0,01	0,0
Sle18/S16	6,485	MSÚ-Sada B (auto)/3	-6,66	-14,94	69,60	-5,14	2,33	0,02	344,8
Sle18/S16	4,323	MSÚ-Sada B (auto)/3	-4,01	0,87	24,91	0,13	0,58	-0,01	0,0

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e [mm]
Sle18/S16	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,38	-0,77	30,66	0,05	-0,98	0,01	-389,2
Sle18/S16	1,081	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,40	0,15	33,89	-0,03	-0,15	-0,02	0,0
Sle18/S16	6,485	MSÚ-Sada B (auto)/2	-6,36	-14,43	64,11	-4,66	2,13	0,03	323,8
Sle19/S14	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,49	-0,69	26,44	0,37	0,65	0,00	-337,2
Sle19/S14	0,944	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,16	0,04	24,32	0,00	0,01	-0,03	0,0
Sle19/S14	0,944	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,20	0,01	18,30	0,00	-0,01	-0,02	0,0
Sle19/S14	1,887	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,59	-0,04	24,99	-0,03	-0,17	0,03	0,0
Sle19/S14	2,831	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,38	-0,77	30,66	0,05	-0,98	0,01	-308,4
Sle19/S14	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,34	-0,74	28,42	0,38	0,66	0,00	-333,1
Sle19/S14	0,944	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,24	0,03	26,36	0,00	0,00	-0,03	0,0
Sle19/S14	1,887	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,58	-0,04	27,09	-0,03	-0,17	0,03	0,0
Sle20/S15	6,383	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,49	-0,69	26,44	0,37	0,65	0,00	-397,5
Sle20/S15	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,36	-16,63	69,72	-5,40	1,83	0,20	338,6
Sle20/S15	5,319	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,44	0,11	29,32	0,03	0,23	0,02	0,0
Sle20/S15	1,064	MSÚ-Sada B (auto)/1	2,17	-0,26	15,48	-0,03	-0,29	0,00	0,0
Sle20/S15	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,17	-16,59	72,97	-5,75	1,86	0,19	360,5
Sle20/S15	6,383	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,34	-0,74	28,42	0,38	0,66	0,00	-387,8
Sle20/S15	1,064	MSÚ-Sada B (auto)/2	3,43	-0,42	21,68	-0,05	-0,46	0,01	0,0
Sle20/S15	4,255	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,61	-0,08	31,92	0,01	0,11	0,00	0,0
Sle21/S10	2,093	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,81	0,09	21,21	0,02	0,40	-0,02	0,0
Sle21/S10	4,187	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,36	-15,06	62,48	-4,82	1,66	0,18	327,1
Sle21/S10	4,187	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,36	-16,63	69,72	-5,40	1,83	0,20	331,7
Sle21/S10	3,140	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,48	0,04	12,77	0,01	0,18	-0,01	0,0
Sle21/S10	4,187	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,17	-16,59	72,97	-5,75	1,86	0,19	353,6
Sle21/S10	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	-0,52	-0,35	24,07	0,07	-0,35	0,00	-242,2
Sle21/S10	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,56	-0,36	25,46	0,07	-0,35	0,00	-232,2
Sle21/S10	1,047	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,70	0,11	24,62	0,02	0,33	-0,02	0,0
Sle22/S9	4,650	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,56	-0,34	24,34	0,07	-0,32	0,00	-198,4
Sle22/S9	1,860	MSÚ-Sada B (auto)/2	3,01	-0,09	19,54	0,00	-0,28	0,04	0,0
Sle22/S9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	2,65	-23,13	66,94	-4,18	1,04	0,20	181,6
Sle22/S9	3,720	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,76	0,01	22,97	0,00	-0,02	0,02	0,0
Sle22/S9	0,930	MSÚ-Sada B (auto)/1	1,66	-0,05	11,66	0,00	-0,15	0,01	0,0
Sle22/S9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	2,47	-21,94	68,48	-4,50	0,99	0,19	205,8

Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e [mm]
Sle22/S9	4,650	MSÚ-Sada B (auto)/4	-0,52	-0,35	24,07	0,07	-0,35	0,00	-213,1
Sle22/S9	4,650	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,56	-0,36	25,46	0,07	-0,35	0,00	-203,8
Sle23/S8	4,614	MSÚ-Sada B (auto)/2	2,65	-23,13	66,94	-4,18	1,04	0,20	-178,0
Sle23/S8	3,691	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,41	0,00	10,48	-0,01	0,12	-0,02	0,0
Sle23/S8	0,923	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,28	0,00	9,27	0,00	-0,08	0,00	0,0
Sle23/S8	4,614	MSÚ-Sada B (auto)/3	2,47	-21,94	68,48	-4,50	0,99	0,19	-202,1
Sle23/S8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,94	-11,23	55,13	-5,09	-0,19	-0,07	-457,1
Sle23/S8	0,923	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,35	-0,01	12,24	0,01	-0,13	0,00	0,0
Sle23/S8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,09	-11,20	52,05	-4,76	-0,21	-0,07	-429,3
Sle24/S3	0,601	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,07	1,34	17,15	-3,34	0,17	0,00	0,0
Sle24/S3	0,601	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,16	2,93	32,21	-6,62	0,33	0,00	0,0
Sle24/S3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	1,47	29,61	161,21	8,81	-0,44	0,00	0,0
Sle25/S28	3,050	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,01	-2,16	17,73	-2,56	0,00	0,00	0,0
Sle25/S28	2,033	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,01	6,40	65,40	0,32	0,00	-0,01	0,0
Sle25/S28	3,050	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,01	-4,21	33,27	-4,79	0,00	0,00	0,0
Sle25/S28	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,02	13,98	40,09	4,35	0,00	-0,01	0,0
Sle25/S28	1,017	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,01	11,83	63,40	0,20	0,00	-0,01	0,0
Sle26/S29	2,033	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,07	-14,07	40,91	-1,15	0,00	0,02	0,0
Sle26/S29	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,02	1,68	27,27	4,05	0,00	-0,02	0,0
Sle26/S29	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,01	1,20	16,80	2,48	0,00	-0,01	0,0
Sle26/S29	1,017	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,14	-10,07	53,39	-1,28	0,00	-0,06	0,0
Sle26/S29	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,02	1,50	28,46	4,24	0,00	-0,02	0,0
Sle26/S29	3,050	MSÚ-Sada B (auto)/3	6,86	-12,97	39,03	-0,80	-0,77	-0,11	-112,9
Sle26/S29	3,050	MSÚ-Sada B (auto)/2	7,08	-13,93	39,70	-0,71	-0,70	-0,13	-99,4

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	VITiha + OstStale
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*VITiha + 1.15*OstStale + 1.50*SniH2
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*VITiha + 1.35*OstStale + 0.75*SniH2
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*VITiha + 1.35*OstStale + 0.75*SniH1
MSÚ-Sada B (auto)/5	VITiha + OstStale + 1.50*SniH2
MSÚ-Sada B (auto)/6	VITiha + OstStale + 1.50*SniH1

19. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dilec

Vyběr: Vše

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B1	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-13,65	0,00	6,03	0,34	6,45	0,01
B1	4,995	MSÚ-Sada B (auto)/2	-12,17	0,00	-12,01	0,27	-6,83	-0,01
B1	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-9,30	0,00	8,39	0,18	0,62	0,00
B1	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	-6,89	0,00	6,22	0,14	0,46	0,00
B1	4,995	MSÚ-Sada B (auto)/3	-9,30	0,00	-11,46	0,18	-7,04	-0,01
B1	1,665	MSÚ-Sada B (auto)/1	-13,65	0,00	0,40	0,34	11,81	0,00
B1	4,995	MSÚ-Sada B (auto)/1	-13,65	0,00	-10,84	0,34	-5,57	-0,01
B2	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	-3,16	0,00	5,74	-0,84	-1,22	-0,01
B2	3,033	MSÚ-Sada B (auto)/3	-4,26	0,00	-4,30	-1,13	3,59	0,00
B2	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-5,18	0,00	8,04	-1,45	-1,28	-0,02
B2	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-4,26	0,00	7,75	-1,13	-1,65	-0,01
B2	2,166	MSÚ-Sada B (auto)/1	-5,46	0,01	-0,15	-1,61	6,94	-0,01
B2	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-5,46	0,01	7,17	-1,61	-0,66	-0,02
B2	3,033	MSÚ-Sada B (auto)/5	-4,99	0,00	-2,61	-1,48	5,15	0,00
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	-2,80	0,00	6,12	-1,94	-1,23	0,00
B3	3,273	MSÚ-Sada B (auto)/3	-3,78	0,00	-4,74	-2,61	4,09	0,00
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-3,78	0,00	8,26	-2,61	-1,67	0,00
B3	2,046	MSÚ-Sada B (auto)/2	-4,43	0,00	0,29	-3,25	7,71	0,00
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-4,43	0,00	8,42	-3,25	-1,19	0,00
B3	3,273	MSÚ-Sada B (auto)/1	-4,51	0,00	-3,72	-3,49	5,43	0,00
B4	3,665	MSÚ-Sada B (auto)/3	-5,44	0,00	-4,42	1,91	7,08	-0,03
B4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-6,27	0,00	10,49	2,37	-3,13	-0,03
B4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	-4,03	0,00	7,51	1,42	-2,52	-0,02
B4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-5,44	0,00	10,14	1,91	-3,40	-0,02
B4	2,444	MSÚ-Sada B (auto)/2	-6,27	0,00	0,78	2,37	10,64	-0,03
B4	3,665	MSÚ-Sada B (auto)/1	-6,28	0,00	-3,07	2,55	9,10	-0,03
B5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-3,51	-0,11	2,36	-0,13	2,27	0,16
B5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-5,32	-0,18	0,60	-0,25	5,07	0,25
B5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	-2,60	-0,08	1,75	-0,09	1,68	0,12
B5	2,872	MSÚ-Sada B (auto)/2	-4,68	-0,15	-6,90	-0,20	-3,68	-0,22
B5	0,410	MSÚ-Sada B (auto)/1	-5,32	-0,18	-0,44	-0,25	5,10	0,18
B5	2,872	MSÚ-Sada B (auto)/1	-5,32	-0,18	-6,67	-0,25	-3,65	-0,25
B6	1,010-	MSÚ-Sada B (auto)/1	-1,07	0,08	0,25	-0,76	3,96	-0,01

Projekt VENEK

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B6	1,010-	MSÚ-Sada B (auto)/4	-0,53	0,04	0,14	-0,35	1,89	-0,01
B6	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,68	0,14	3,51	-1,11	2,78	-0,04
B6	3,029	MSÚ-Sada B (auto)/2	1,20	1,95	-0,51	0,48	-5,74	0,53
B6	3,029	MSÚ-Sada B (auto)/1	1,28	2,20	-0,30	0,47	-6,37	0,60
B6	2,019-	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,42	0,77	-1,02	-0,23	-0,43	-0,30
B8	3,300	MSÚ-Sada B (auto)/4	-25,59	0,94	0,11	0,00	0,27	2,06
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-56,74	1,99	0,26	0,00	-0,25	-2,19
B8	3,300	MSÚ-Sada B (auto)/1	-54,38	1,99	0,26	0,00	0,61	4,37
B9	3,300	MSÚ-Sada B (auto)/4	-18,39	-0,37	0,65	0,00	1,44	-0,85
B9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-40,28	-0,79	1,36	0,00	-1,46	0,81
B9	3,300	MSÚ-Sada B (auto)/1	-37,92	-0,79	1,36	0,00	3,04	-1,78
B7	1,920-	MSÚ-Sada B (auto)/4	-6,24	0,10	-1,83	-0,02	3,66	-0,02
B7	2,880	MSÚ-Sada B (auto)/1	-14,75	0,70	-11,76	-0,03	-2,79	0,35
B7	2,880	MSÚ-Sada B (auto)/4	-7,76	0,36	-6,24	-0,02	-1,45	0,18
B7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-15,17	-0,82	13,77	-0,03	-3,12	0,33
B7	1,920-	MSÚ-Sada B (auto)/1	-11,86	0,19	-3,36	-0,03	7,12	-0,03
B7	0,960-	MSÚ-Sada B (auto)/1	-12,00	-0,32	5,15	-0,03	7,08	-0,04

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*VITiha + 1.15*OstStale + 1.50*Snh2
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*VITiha + 1.35*OstStale + 0.75*Snh2
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*VITiha + 1.35*OstStale
MSÚ-Sada B (auto)/4	VITiha + OstStale
MSÚ-Sada B (auto)/5	VITiha + OstStale + 1.50*Snh2

20. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: B8, B9

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B8	0,000 / 3,300 m	RO219.1X12.5	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,05 -
----------	-----------------	--------------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*VITiha + 1.15*OstStale + 1.50*Snh2

Díleč souč. spolehlivosti	
γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál		
Mez kluzu f_y	235,0	MPa
Mezní pevnost f_u	360,0	MPa
Výroba	Válcovány	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-56,74	kN
$V_{y,Ed}$	1,99	kN
$V_{z,Ed}$	0,26	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	-0,25	kNm
$M_{z,Ed}$	-2,19	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace trubek podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 3

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
219	13	17,53	50,00	70,00	90,00	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

A	8,1100e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	1905,85	kN
Jedn. posudek	0,03	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

$W_{pl,y}$	5,3354e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	125,38	kNm
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

$W_{pl,z}$	5,3354e-04	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	125,38	kNm
Jedn. posudek	0,02	-

Posudek smyku pro V_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

η	1,20	
A_v	5,1630e-03	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	700,50	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

η	1,20	
A_v	5,1630e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	700,50	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek kroucení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.7 a rovnice (6.23)

Vlákno	1	
T_{Ed}	0,0	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota 0,05. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.31)

$M_{výslednice}$	2,20	kNm
$V_{výslednice}$	2,00	kN
$M_{N,Rd}$	125,06	kNm

Jedn. posudek	0,02	-
---------------	------	---

Poznámka: Výsledné vnitřní síly se použijí pro trubkové průřezy

Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

....:POSUDEK STABILITY:....

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace trubek podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 3

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
219	13	17,53	50,00	70,00	90,00	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčnicků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	3,300	3,300	m
Součinitel vzpěru k	1,04	0,51	
Vzpěrná délka l_{cr}	3,417	1,689	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	7714,47	31550,84	kN
Štíhlost λ	46,68	23,08	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,50	0,25	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	

Poznámka: Štíhlost nebo velikost tlakové síly umožňují ignorovat účinky rovinného vzpěru podle EN 1993-1-1 článek 6.3.1.2(4)

Posudek prostorového vzpěru

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1

Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

Posudek ohybu a osového tlaku

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.61), (6.62)

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	8,1100e-03	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	5,3354e-04	m ³
Plastický modul průřezu $W_{pl,z}$	5,3354e-04	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	56,74	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	0,61	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	4,37	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	1905,85	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	125,38	kNm
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	125,38	kNm
Redukční součinitel χ_y	1,00	
Redukční součinitel χ_z	1,00	
Redukční součinitel χ_{LT}	1,00	
Interakční součinitel k_{yy}	0,91	
Interakční součinitel k_{yz}	0,24	
Interakční součinitel k_{zy}	0,54	
Interakční součinitel k_{zz}	0,40	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B8 pozice 3,300 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B8 pozice 3,300 m.

Parametry interakční metody 2	
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.1
Posuvnost styčnicků y	posuvné
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,90

Parametry interakční metody 2	
Výsledný typ zatížení z	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_z	-0,50
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,40
Výsledný typ zatížení LT	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	-0,40
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,44

Posudek (6.61) = 0,03 + 0,00 + 0,01 = 0,04 -

Posudek (6.62) = 0,03 + 0,00 + 0,01 = 0,05 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B9	0,000 / 3,300 m	RO219.1X12.5	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,05 -
----------	-----------------	--------------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.15*VITiha + 1.15*OstStale + 1.50*Snih2	

Dílčí souč. spolehlivosti	
γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál		
Mez kluzu f_y	235,0	MPa
Mezní pevnost f_u	360,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-40,28	kN
$V_{y,Ed}$	-0,79	kN
$V_{z,Ed}$	1,36	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	-1,46	kNm
$M_{z,Ed}$	0,81	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace trubek podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 3

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
219	13	17,53	50,00	70,00	90,00	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

A	8,1100e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	1905,85	kN
Jedn. posudek	0,02	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

$W_{pl,y}$	5,3354e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	125,38	kNm
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

$W_{pl,z}$	5,3354e-04	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	125,38	kNm
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek smyku pro V_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

η	1,20	
A_v	5,1630e-03	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	700,50	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

η	1,20	
A_v	5,1630e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	700,50	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek kroucení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.7 a rovnice (6.23)

Vlákno	1	
T_{Ed}	0,0	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota 0,05. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.31)

$M_{vyslednice}$	1,68	kNm
$V_{vyslednice}$	1,57	kN
$M_{N,Rd}$	125,20	kNm
Jedn. posudek	0,01	-

Poznámka: Výsledné vnitřní síly se použijí pro trubkové průřezy

Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

....:POSUDEK STABILITY:....

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace trubek podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 3

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
219	13	17,53	50,00	70,00	90,00	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčnicků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	3,300	3,300	m
Součinitel vzpěru k	1,04	0,51	
Vzpěrná délka l_{cr}	3,423	1,696	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	7685,86	31298,15	kN
Štíhlost λ	46,77	23,17	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,50	0,25	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	

Poznámka: Štíhlost nebo velikost tlakové síly umožňují ignorovat účinky rovinného vzpěru podle EN 1993-1-1 článek 6.3.1.2(4)

Posudek prostorového vzpěru

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1

Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.**Posudek ohybu a osového tlaku**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.61), (6.62)

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	8,1100e-03	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	5,3354e-04	m ³
Plastický modul průřezu $W_{pl,z}$	5,3354e-04	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	40,28	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	3,04	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	-1,78	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	1905,85	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	125,38	kNm
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	125,38	kNm
Redukční součinitel χ_y	1,00	
Redukční součinitel χ_z	1,00	
Redukční součinitel χ_{LT}	1,00	
Interakční součinitel k_{yy}	0,91	
Interakční součinitel k_{yz}	0,25	
Interakční součinitel k_{zy}	0,54	
Interakční součinitel k_{zz}	0,42	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B9 pozice 3,300 m.Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B9 pozice 3,300 m.

Parametry interakční metody 2	
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.1
Posuvnost styčnicků y	posuvné
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,90
Výsledný typ zatížení z	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_z	-0,46
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,42
Výsledný typ zatížení LT	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	-0,48
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,41

Posudek (6.61) = 0,02 + 0,02 + 0,00 = 0,05 -

Posudek (6.62) = 0,02 + 0,01 + 0,01 = 0,04 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

21. Návrh výztuže 2D (MSÚ)

Lineární výpočet

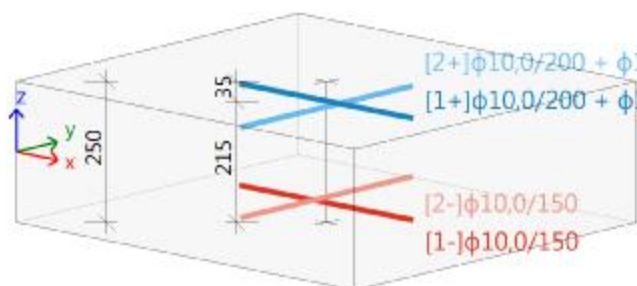
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Extrém: Dílec

Výběr: S26, S27

Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Deska S26	OBDĚL (1000.0; 250,0)
ČSN EN 1992-1-1/NA: 2011-07	Uzel 48/2025 [X=18.9m, Y=-3.3m, Z=3.3m]

**Beton: C30/37**

Bilineární pracovní diagram

Třída prostředí: XC3

Výztuž B 500B

Bilineární s nakloněnou horní větví

[1+] $\phi 10,0/200 + \phi 10,0/100$ ($A_s = 1178 \text{ mm}^2$)[2+] $\phi 10,0/200 + \phi 10,0/150$ ($A_s = 916 \text{ mm}^2$)[1-] $\phi 10,0/150$ ($A_s = 524 \text{ mm}^2$)[2-] $\phi 10,0/150$ ($A_s = 524 \text{ mm}^2$)**Krytí:**

Horní povrch: 30 mm

Spodní povrch: 30 mm

Podélná výztužNávrhové síly[1+] : $m_{Ed} = -50,5 \text{ kNm/m}$ | $n_{Ed} = 387,7 \text{ kN/m}$ [MSÚ-Sada B (auto)/2][2+] : $m_{Ed} = -43,6 \text{ kNm/m}$ | $n_{Ed} = 274,9 \text{ kN/m}$ [MSÚ-Sada B (auto)/2][MSÚ-Sada B (auto)/2] : $1.15 \cdot VITiha + 1.15 \cdot OstStale + 1.50 \cdot Snih2$ Předpokládaná výztuž

Vrstva	Základní [mm ² /m]	Přídavná [mm ² /m]	$A_{s,prov}$ [mm ² /m]	$A_{s,req}$ [mm ² /m]	$A_{s,min}$ [mm ² /m]	$A_{s,max}$ [mm ² /m]	Stav
[1+]	$\phi 10,0/200$ (393)	$\phi 10,0/100$ (785)	1178	1060	324	1671	OK
[2+]	$\phi 10,0/200$ (393)	$\phi 10,0/150$ (524)	916	878	309	1671	OK
[1-]	$\phi 10,0/150$ (524)	bez výztuže (0)	524	0	262	1671	OK
[2-]	$\phi 10,0/150$ (524)	bez výztuže (0)	524	0	262	1671	OK

$A_{s,req}$ - nutná výztuž včetně konstrukčních zásad, $A_{s,prov}$ - uživatelem předpokládaná podélná výztuž (základní + přídavná), $A_{s,min}$ - minimální výztuž z konstrukčních zásad, $A_{s,max}$ - maximální výztuž z konstrukčních zásad, Stav - posouzení zda $A_{s,req} < A_{s,prov}$ a $A_{s,prov} < A_{s,max}$

Smyková výztužNávrhové síly $v_{Ed} = 135,9 \text{ kN}$ [MSÚ-Sada B (auto)/2][MSÚ-Sada B (auto)/2] : $1.15 \cdot VITiha + 1.15 \cdot OstStale + 1.50 \cdot Snih2$

Úhel θ [°]	$A_{sl,x}$ [mm ² /m]	$A_{sl,y}$ [mm ² /m]	ρ_l [%]	v_{Ed} [kN/m]	v_{Rdc} [kN/m]	$v_{Rd,max}$ [kN/m]	$A_{sw,req}$ [mm ² /m ²]	Stav
Uživatel (40°)	1178	916	0,495	135,9	106,1	1049,4	1300 (26 $\phi 8$)	OK

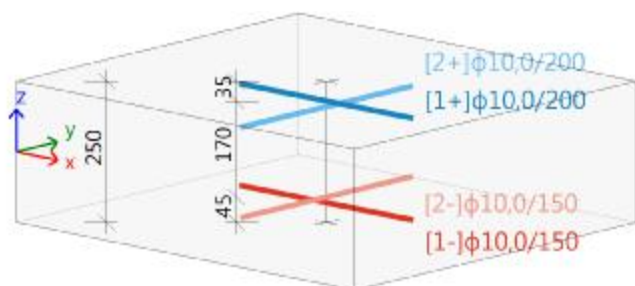
θ - úhel náhradní diagonály, $A_{sl,x/y}$ - tensile longitudinal reinforcement, ρ_l - mean value of longitudinal reinforcement ratio, v_{Rdc} - smyková únosnost bez smykové výztuže, $v_{Rd,max}$ - maximální smyková únosnost betonu, $A_{sw,req}$ - nutná smyková výztuž

Deska S27

ČSN EN 1992-1-1/NA: 2011-07

OBDĚL (1000,0; 250,0)

Uzel 56/1 [X=20.5m, Y=-8.05m, Z=3.3m]

**Beton: C30/37**

Bilineární pracovní diagram

Třída prostředí: XC3

Výztuž B 500B

Bilineární s nakloněnou horní větví

[1+] ϕ10,0/200 ($A_s = 393 \text{ mm}^2$)[2+] ϕ10,0/200 ($A_s = 393 \text{ mm}^2$)[1-] ϕ10,0/150 ($A_s = 524 \text{ mm}^2$)[2-] ϕ10,0/150 ($A_s = 524 \text{ mm}^2$)**Krytí:**

Horní povrch: 30 mm

Spodní povrch: 30 mm

Podélná výztužNávrhové síly[2-] : $m_{Ed} = 7,0 \text{ kNm/m}$ | $n_{Ed} = 50,7 \text{ kN/m}$ [MSÚ-Sada B (auto)/2][1+] : $m_{Ed} = -19,5 \text{ kNm/m}$ | $n_{Ed} = 48,4 \text{ kN/m}$ [MSÚ-Sada B (auto)/2][MSÚ-Sada B (auto)/2] : $1.15 \cdot VITiha + 1.15 \cdot OstStale + 1.50 \cdot Snih2$ Předpokládaná výztuž

Vrstva	Základní [mm ² /m]	Přídavná [mm ² /m]	$A_{s,prov}$ [mm ² /m]	$A_{s,req}$ [mm ² /m]	$A_{s,min}$ [mm ² /m]	$A_{s,max}$ [mm ² /m]	Stav
[1+]	ϕ10,0/200 (393)	bez výztuže (0)	393	324 (275)	324	1671	OK
[2+]	ϕ10,0/200 (393)	bez výztuže (0)	393	0	262	1671	OK
[1-]	ϕ10,0/150 (524)	bez výztuže (0)	524	0	262	1671	OK
[2-]	ϕ10,0/150 (524)	bez výztuže (0)	524	309 (150)	309	1671	OK

$A_{s,req}$ - nutná výztuž včetně konstrukčních zásad, $A_{s,prov}$ - uživatelem předpokládaná podélná výztuž (základní + přídavná), $A_{s,min}$ - minimální výztuž z konstrukčních zásad, $A_{s,max}$ - maximální výztuž z konstrukčních zásad, Stav - posouzení zda $A_{s,req} < A_{s,prov}$ a $A_{s,prov} < A_{s,max}$

Smyková výztužNávrhové síly $v_{Ed} = 79,7 \text{ kN}$ [MSÚ-Sada B (auto)/2][MSÚ-Sada B (auto)/2] : $1.15 \cdot VITiha + 1.15 \cdot OstStale + 1.50 \cdot Snih2$

Úhel θ [°]	$A_{sl,x}$ [mm ² /m]	$A_{sl,y}$ [mm ² /m]	ρ_l [%]	v_{Ed} [kN/m]	v_{Rdc} [kN/m]	$v_{Rd,max}$ [kN/m]	$A_{sw,req}$ [mm ² /m ²]	Stav
Uživatel (40°)	393	0	0,187	79,7	111,9	1078,2	0 (bez výztuže)	OK

θ - úhel náhradní diagonály, $A_{sl,x/y}$ - tensile longitudinal reinforcement, ρ_l - mean value of longitudinal reinforcement ratio, v_{Rdc} - smyková únosnost bez smykové výztuže, $v_{Rd,max}$ - maximální smyková únosnost betonu, $A_{sw,req}$ - nutná smyková výztuž

22. Posouzení únosnosti - odezva

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Dílec

Extrém 1D: Dílec

Výběr: B1..B3, B5, B7

Nosník B1

ČSN FN 1997 1 1/NA: 2011 07

Obdélník (400; 300)

Řez 4 [dx = 1.67 m]

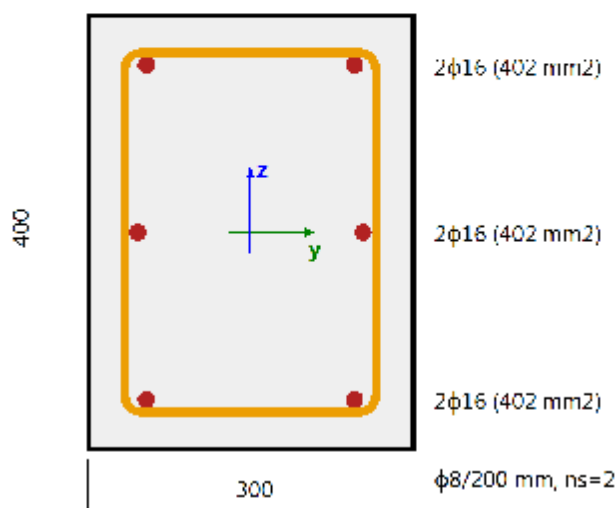
Délka prvku:

L = 5 m

Vzpěr y-y

 $L_y = 5.5$ m (posuvný)

Vzpěr z-z

 $L_z = 5.45$ m (posuvný)**Beton: C30/37**

Bilineární pracovní diagram

Třída prostředí: XC3

Podélná výztuž: B 500B

Bilineární s nakloněnou horní větví

6φ16 mm ($A_s = 1206$ mm²) $\rho_l = 1,005$ % (9.47 kg/m)**Smyková výztuž: B 500B**

Bilineární s nakloněnou horní větví

φ8/200 mm ($n_s = 2$) ($A_{sv} = 101$ mm²) $\rho_w = 0,419$ % (3.95 kg/m) ($A_{s,wm} = 503$ mm²/m)**Krytí (třímíněk)**

Horní: 30 mm

Spodní: 30 mm

Levý: 30 mm

Pravý: 30 mm

Shrnutí posudku

Typ komponenty	Vlákno / prut	ϵ_{extr} [‰]	σ_{extr} [MPa]	Posouzení přetvoření [-]	Posouzení napětí [-]	Jed. pos. [-]	Limit: [-]	Stav
Beton	3	-0.0917	-2.1	0,05	0,10	0,14	1	OK
Výztuž	1	0.332	66.3	0,01	0,14			

Nosník B2

ČSN FN 1997 1 1/NA: 2011 07

Obdélník (400; 300)

Řez 7 [dx = 2.17 m]

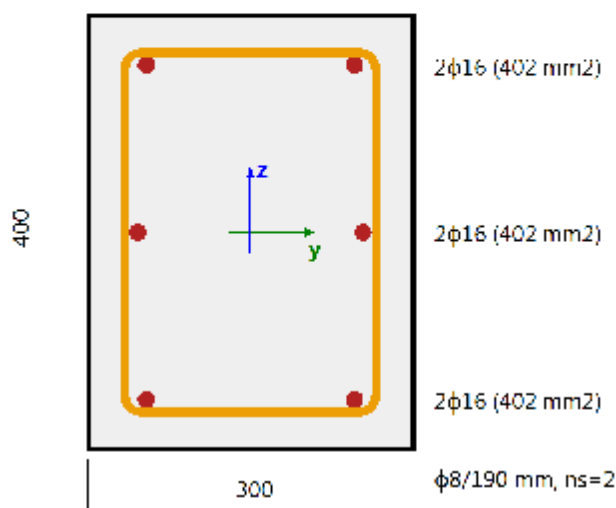
Délka prvku:

L = 3.03 m

Vzpěr y-y

 $L_y = 3.86$ m (posuvný)

Vzpěr z-z

 $L_z = 6.93$ m (posuvný)**Beton: C30/37**

Bilineární pracovní diagram

Třída prostředí: XC3

Podélná výztuž: B 500B

Bilineární s nakloněnou horní větví

6φ16 mm ($A_s = 1206$ mm²) $\rho_l = 1,005$ % (9.47 kg/m)**Smyková výztuž: B 500B**

Bilineární s nakloněnou horní větví

φ8/190 mm ($n_s = 2$) ($A_{sv} = 101$ mm²) $\rho_w = 0,442$ % (4.16 kg/m) ($A_{s,wm} = 530$ mm²/m)**Krytí (třímíněk)**

Horní: 30 mm

Spodní: 30 mm

Levý: 30 mm

Pravý: 30 mm

Shrnutí posudku

Typ komponenty	Vlákno / prut	ϵ_{extr} [‰]	σ_{extr} [MPa]	Posouzení přetvoření [-]	Posouzení napětí [-]	Jed. pos. [-]	Limit: [-]	Stav
Beton	5	-0.0537	-1.23	0,03	0,06	0,09	1	OK
Výztuž	2	0.206	41.3	0,00	0,09			

Nosník B3

ČSN FN 1997 1 1/NA: 2011 07

Obdélník (400; 300)

Řez 6 [dx – 2.05 m]

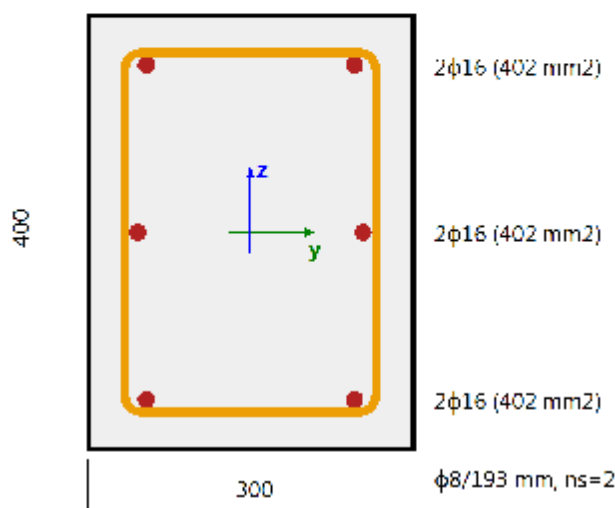
Délka prvku:

L – 3.27 m

Vzpěr y-y

 $L_y = 4.49$ m (posuvný)

Vzpěr z-z

 $L_z = 4.89$ m (posuvný)**Beton: C30/37**

Bilineární pracovní diagram

Třída prostředí: XC3

Podélná výztuž: B 500B

Bilineární s nakloněnou horní větví

6φ16 mm ($A_s = 1206$ mm²) $\rho_l = 1,005$ % (9.47 kg/m)**Smyková výztuž: B 500B**

Bilineární s nakloněnou horní větví

φ8/193 mm ($n_s = 2$) ($A_{svk} = 101$ mm²) $\rho_w = 0,435$ % (4.1 kg/m) ($A_{svk} = 522$ mm²/m)**Krytí (třímínek)**

Horní: 30 mm

Spodní: 30 mm

Levý: 30 mm

Pravý: 30 mm

Shrnutí posudku

Typ komponenty	Vlákno / prut	ϵ_{extr} [‰]	σ_{extr} [MPa]	Posouzení přetvoření [-]	Posouzení napětí [-]	Jed. pos. [-]	Limit: [-]	Stav
Beton	3	-0.0595	-1.36	0,03	0,07	0,10	1	OK
Výztuž	1	0.236	47.3	0,01	0,10			

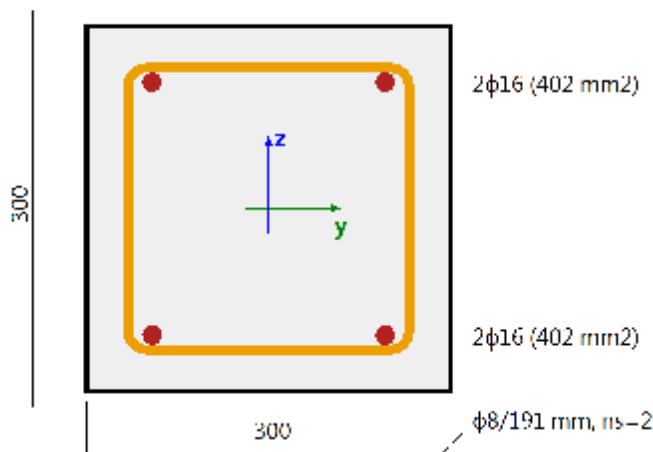
Nosník B5

ČSN EN 1992 1 1/NA: 2011 07

Obdélník (300; 300)

Řez 1 [dx = 0.41 m]

Délka prvku: L = 2.87 m
 Vzpěr y-y: $L_y = 4.38$ m (posuvný)
 Vzpěr z-z: $L_z = 4.34$ m (posuvný)

**Beton: C30/37**

Bilineární pracovní diagram

Třída prostředí: XC3

Podélná výztuž: B 500B

Bilineární s nakloněnou horní větví

4φ16 mm ($A_s = 804 \text{ mm}^2$) $\rho_l = 0.894 \%$ (6.31 kg/m)**Smyková výztuž: B 500B**

Bilineární s nakloněnou horní větví

φ8/191 mm ($n_s = 2$) ($A_{sw} = 101 \text{ mm}^2$) $\rho_w = 0.583 \%$ (4.12 kg/m) ($A_{s,sw} = 525 \text{ mm}^2/\text{m}$)**Krytí (třmínek)**

Horní: 30 mm

Spodní: 30 mm

Levý: 30 mm

Pravý: 30 mm

Shrnutí posudku

Typ komponenty	Vlákno / prut	ϵ_{extr} [%]	σ_{extr} [MPa]	Posouzení přetvoření [-]	Posouzení napětí [-]	Jed. pos. [-]	Limit: [-]	Stav
Beton	3	-0.143	-1.63	0,04	0,08	0,11	1	OK
Výztuž	1	0.257	51.4	0,01	0,11			

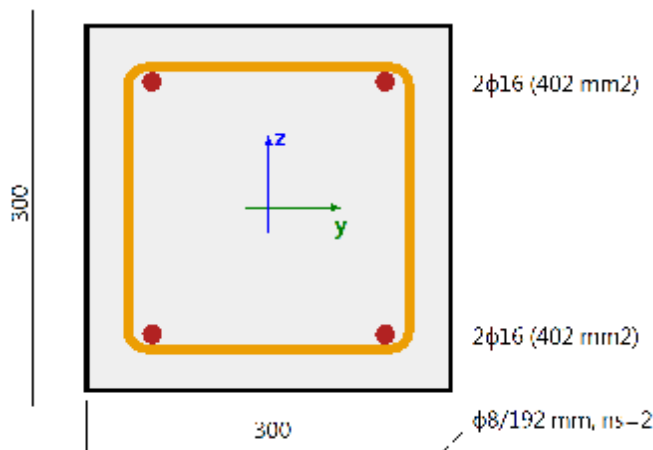
Nosník B7

ČSN EN 1992 1 1/NA: 2011 07

Obdélník (300; 300)

Řez 5 [dx = 1.92 m]

Délka prvku: L = 2.88 m
 Vzpěr y-y: $L_y = 4.93$ m (posuvný)
 Vzpěr z-z: $L_z = 6.29$ m (posuvný)

**Beton: C30/37**

Bilineární pracovní diagram

Třída prostředí: XC3

Podélná výztuž: B 500B

Bilineární s nakloněnou horní větví

4φ16 mm ($A_s = 804 \text{ mm}^2$) $\rho_l = 0.894 \%$ (6.31 kg/m)**Smyková výztuž: B 500B**

Bilineární s nakloněnou horní větví

φ8/192 mm ($n_s = 2$) ($A_{sw} = 101 \text{ mm}^2$) $\rho_w = 0.582 \%$ (4.11 kg/m) ($A_{s,sw} = 524 \text{ mm}^2/\text{m}$)**Krytí (třmínek)**

Horní: 30 mm

Spodní: 30 mm

Levý: 30 mm

Pravý: 30 mm

Shrnutí posudku

Typ komponenty	Vlákno / prut	ϵ_{extr} [‰]	σ_{extr} [MPa]	Posouzení přetvoření [-]	Posouzení napětí [-]	Jed. pos. [-]	Limit: [-]	Stav
Beton	5	-0.0946	-2.18	0,05	0,11	0,14	1	OK
Výztuž	4	0.326	65.2	0,01	0,14			