

ZMĚNA VÝKRESU:

Č. ZMĚNY	PŘEDMĚT ZMĚNY	ZMĚNU PROVEDL	PODPIS	DATUM ZMĚNY
1				
2				
3				

KBprojekt Aqua s.r.o.

KBprojektAqua s.r.o.
Staroveská 129/154
724 00 Ostrava-Proskovice
IČO 06020364

Vypracoval : Ing. Ema Pröschlová	Projektant : Ing. Martin Fusek	HIP : Ing. Čestmír Krkoška	Technická kontrola : Ing. Čestmír Krkoška	
Objednatel: Statutární Město Karviná, Fryštátská 72/1, 733 24 Kraviná-Fryštát			Č.zakázky :	2021-025
Akce : Lapák štěrku v prostoru stávajícího nátoku do odlehčovací komory OK1C v areálu ČOV Karviná			Stupeň :	DUR+DSP
			Datum :	09/2021
			Formát :	10 A4
			Měřítko :	1 : 50
Příloha : Lapák štěrku - TECHNICKÁ ZPRÁVA, SV			Č.přílohy :	D.1.5.1

1. Zadání, charakteristika objektu

Předmětem statického výpočtu je návrh a posouzení lapáku šterku v areálu ČOV Karviná.

Objekt lapáku šterku

Lapák šterku je navržen jako železobetonová jímka. Jímka je členitého půdorysu o vnějších rozměrech 4,25 x 6,4 m. Výška objektu je 4,65 m. Dno jímky je navrženo tl. 600 mm. Obvodové stěny jsou navrženy tl. 600 mm a 675 mm.

Železobetonová deska a stěny jsou vyztuženy obousměrnou výztuží při obou površích konstrukce. Základní rastr výztuže dna je $\phi R14$ á 100 mm. Základní rastr výztuže stěn je $\phi R14$ á 100 mm. V místě maximálních momentů jsou doplněny příložky. Krytí výztuže je 45 mm.

Všechny pracovní spáry budou ošetřeny a osazeny těsnícími plechy a bobtnavými těsnícími pásy.

V případě betonování konstrukce v nepříznivých klimatických podmínkách (teploty pod 5°C nebo nad 25°C) je nutno dodržovat technologické postupy a ošetřování pro dané podmínky.

Konstrukce byla posouzena na vyplavání a vyhoví.

2. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Provádění betonové konstrukce lapáku šterku je navrženo na základě etapizace. V první fázi musí dojít k realizaci pomocné ocelové konstrukce, která vynesie stávající potrubí o $\phi 2m$.

Konstrukce je vyvěšena na ocelovém roštu z profilu HEB 180 a HEB 220. Rošt je vynášen ocelovými sloupy z profilu I500, které jsou vetknuté do betonové piloty. Hloubka pilot a vetknutí je min 4m pod úroveň dna lapáku šterku.

Dále je konstrukce rozepřena ocelovými rozpěrami z HEB 220 a táhly z HEB 220.

Konstrukce je dimenzována tak, aby deformace v montážním stavu byla do 10 mm.

Po provedení yšení potrubu, lze zahájit následné výkopové práce na konstrukci lapáku šterku.

3. Hodnoty užitných a klimatických zatížení

- Užitná zatížení (normové hodnoty):
-neřešeno
- Zatížení zemním a vodním tlakem:
Zatížení vodou v hloubce 3,0 m – 30,0kN/m²
Zatížení zeminou v hloubce 3,0 m – 21,0kN/m²

4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

- neřešeno

5. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

- neřešeno

6. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Konstrukce budou prováděny a kontrolovány v souladu s ČSN EN 206-1 a s ČSN P ENV 13670-1.

7. seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

- a) Architektonicko-stavební řešení: KB Projekt Aqua s.r.o.
- b) Soubor platných ČSN:
 - ČSN EN 1990 EC1 Zatížení stavebních konstrukcí.
 - ČSN EN 1996 EC6 Navrhování zděných konstrukcí
 - ČSN EN 1992 EC2 Navrhování betonových konstrukcí
 - ČSN EN 1993 EC3 Navrhování ocelových konstrukcí
- c) Programové vybavení:
 - Autocad release 2002
 - Microsoft Office
 - Statické tabulky

8. Materiály

Beton	C30/37 XC4, XF3, XA2
Výztuž do betonových konstrukcí	(R) 10505

9. ZÁVĚR

Statický výpočet byl zpracován na základě poskytnutých podkladů v rozsahu určeném objednatelem. V případě nejasností se obraťte na zpracovatele.

Ve Frýdku-Místku dne 14. 3. 2022

Vypracoval:

Ing. Martin Fusek

Kontroloval:

Ing. Martin Fusek
Autorizovaný inženýr
pro statiku a dynamiku
ČKAIT 1103006

1. Obsah

1. Obsah	1
2. Výpočtový model	2
3. Výkaz materiálu	2
4. Materiály	2
4.1. Tloušťka deseky, materiál	2
4.2. Tloušťka konstrukcí	3
4.3. Průřezy	3
4.4. Materiály	3
4.5. Popis konstrukcí	4
5. Zatížení	5
5.1. Zatěžovací stavy	5
5.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1	5
5.1.1.1. ZS1 / Hodnota pro výpočet	5
5.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2	5
5.1.2.1. ZS1 / Hodnota pro výpočet	6
5.1.3. Zatěžovací stavy - ZS3	6
5.1.3.1. ZS1 / Hodnota pro výpočet	7
5.1.4. Zatěžovací stavy - ZS6	7
5.1.4.1. ZS1 / Hodnota pro výpočet	8
5.2. Generovaná volná zatížení	8
5.3. Volné plošné zatížení	8
5.4. Plošné zatížení	9
6. Vnitřní síly	10
6.1. Základová deska	10
6.1.1. Vnitřní síly základová deska	10
6.1.1.1. 2D vnitřní síly základová deska	10
6.1.1.2. Základová deska - m _x D+	11
6.1.1.3. Základová deska - m _x D-	11
6.1.1.4. Základová deska - m _y D+	12
6.1.1.5. Základová deska - m _y D-	12
6.2. Stěny nádrže	13
6.2.1. Vnitřní síly stěny nádrže	13
6.2.1.1. 2D vnitřní síly Stěny	13
6.2.1.2. Stěny nádrže - m _x D+	15
6.2.1.3. Stěny nádrže - m _x D-	15
6.2.1.4. Stěny nádrže - m _y D+	16
6.2.1.5. Stěny nádrže - m _y D-	16
7. Základová spára	17
8. 2D přemístění; u _z	17

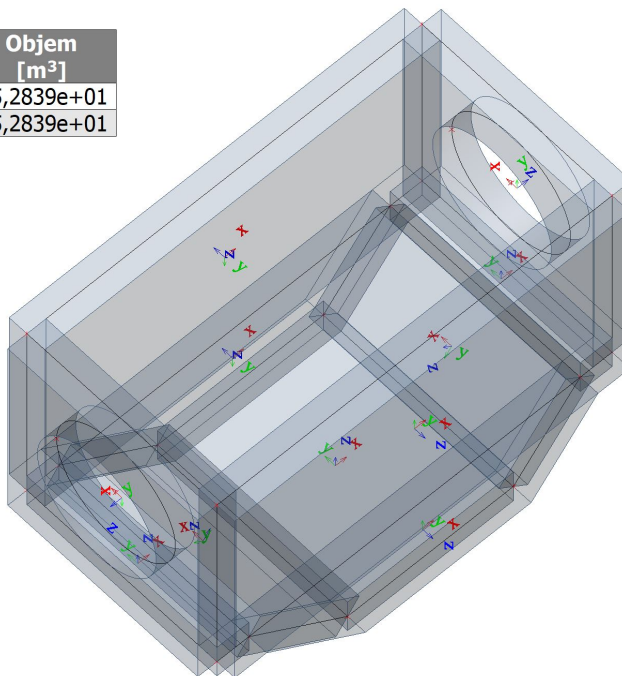
2. Výpočtový model

3. Výkaz materiálu

Výkaz materiálu

Výběr: Vše

Materiál	Hmotnost [kg]	Povrch [m ²]	Objem [m ³]
Beton	132096,93	88,065	5,2839e+01
Celkem	132096,93	88,065	5,2839e+01



4. Materiály

4.1. Tloušťka deseky, materiál

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

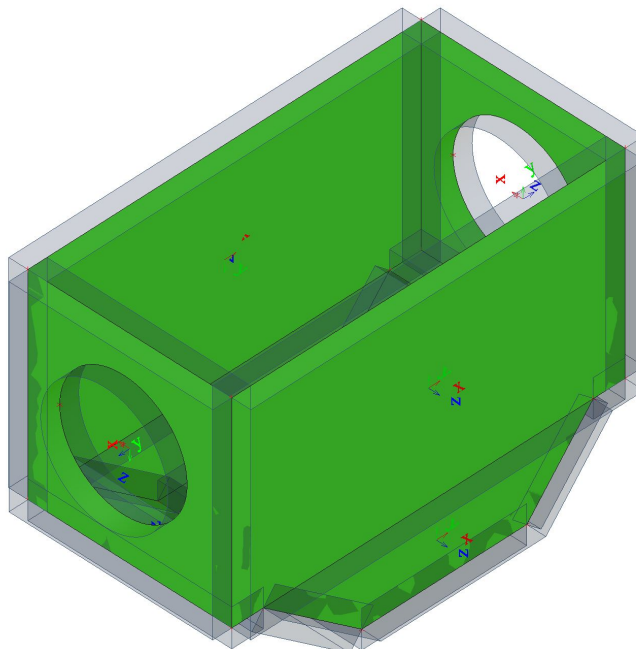
Tloušťka desek

Jméno	Vrstva	Typ	Typ prvku	Materiál	Typ tloušťky	h [m]
DES 1	2PP-DESKA	deska	Standard	C30/37	konstantní	0,60
STE 1	1PP-DESKA	stěna	Standard	C30/37	konstantní	0,60
STE 2	1PP-DESKA	stěna	Standard	C30/37	konstantní	0,60
STE 3	1PP-DESKA	stěna	Standard	C30/37	konstantní	0,60
STE 4	1PP-DESKA	stěna	Standard	C30/37	konstantní	0,60
DES 2	2PP-DESKA	deska	Standard	C30/37	konstantní	0,60
STE 5	1PP-DESKA	stěna	Standard	C30/37	konstantní	0,60
STE 6	1PP-DESKA	stěna	Standard	C30/37	konstantní	0,60
DES 3	2PP-DESKA	deska	Standard	C30/37	konstantní	0,60
DES 4	2PP-DESKA	deska	Standard	C30/37	konstantní	0,60
DES 5	2PP-DESKA	deska	Standard	C30/37	konstantní	0,60

4.2. Tloušťka konstrukcí

h [m]

Hodnoty: **h**
Extrém: Dílec
Výběr: Vše



0.60

4.3. Průřezy

Prázdná tabulka

4.4. Materiály

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
C30/37	Beton	2500,00	2600,00	3,2800e+04	0.2	0,01e-003	30,00	

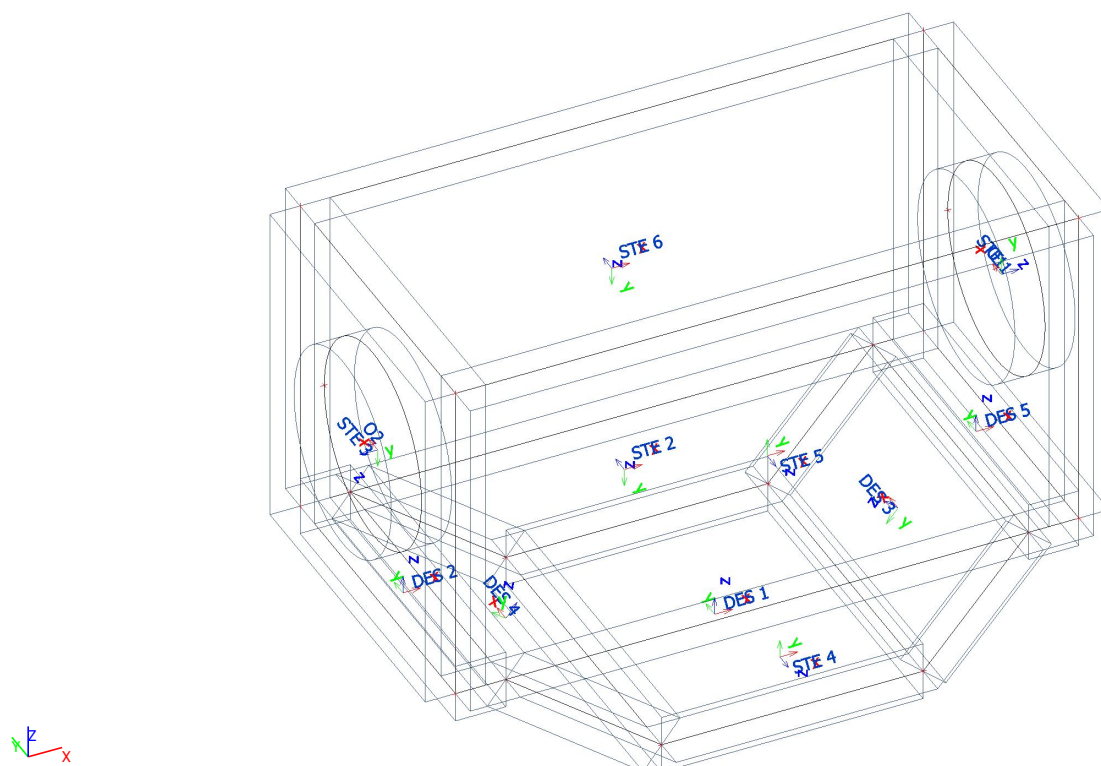
Vysvětlivky symbolů

Hustota v čerstvém stavu	Hodnota hustoty v čerstvém stavu se použije pouze v případě, že je zadána spřažená deska a její vlastní tíha se zohledňuje.
--------------------------	---

Zdivo

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	G_{mod} [MPa]	α [m/mK]	f_k [MPa]	Barva
Masonry	Zdivo	1600,00	3,1000e+03	0.25	1,2400e+03	0,01e-003	3,1	

4.5. Popis konstrukcí



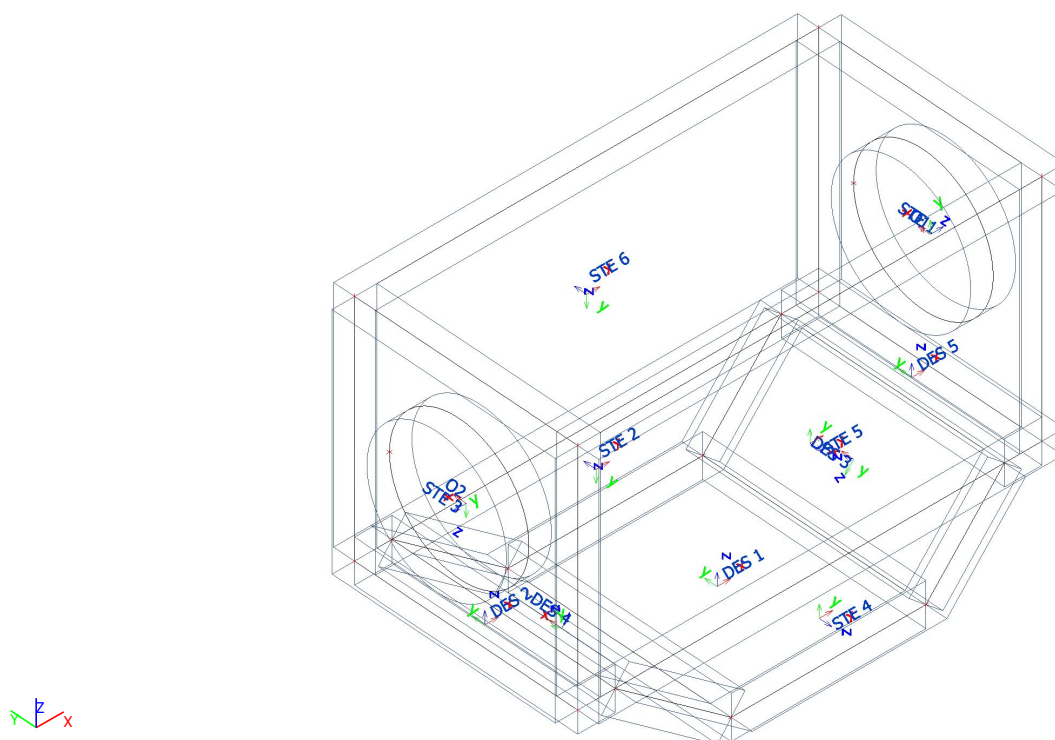
5. Zatížení

5.1. Zatěžovací stavy

5.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr
	Spec	Typ zatížení		
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	-Z
		Vlastní tíha		

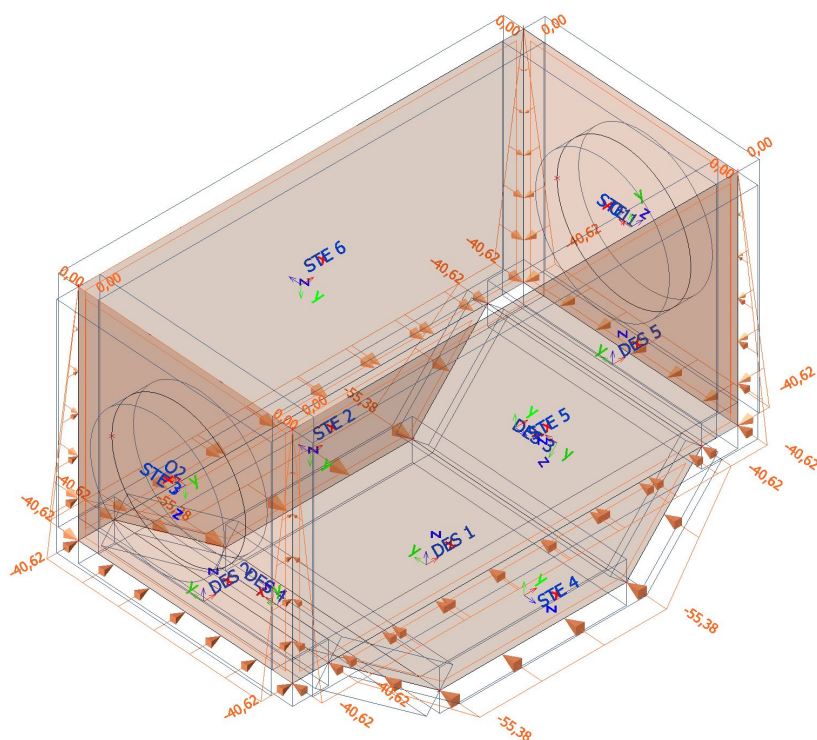
5.1.1.1. ZS1 / Hodnota pro výpočet



5.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
ZS2	Zemina	Stálé	SZ3 zemina
		Standard	

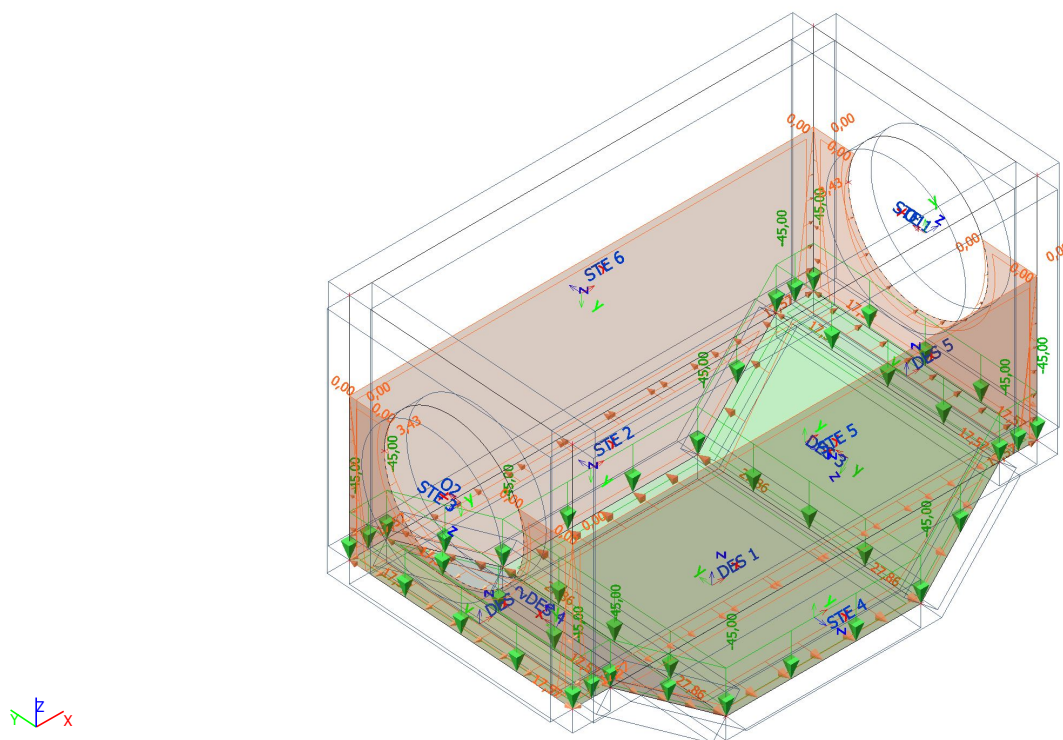
5.1.2.1. ZS1 / Hodnota pro výpočet



5.1.3. Zatěžovací stavy - ZS3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Rídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
ZS3	Voda v nádrži	Proměnné	SZ2 voda	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			

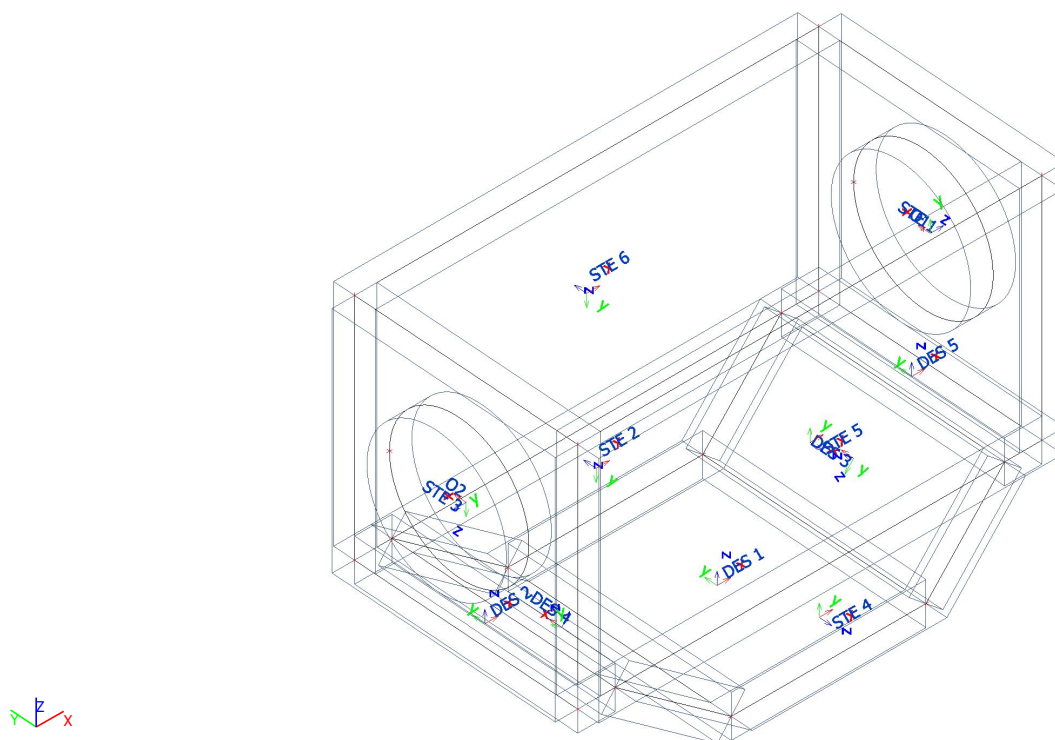
5.1.3.1. ZS1 / Hodnota pro výpočet



5.1.4. Zatěžovací stavy - ZS6

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
ZS6	Užitné technologie Standard	Proměnné Statické	SZ5 nahodile	Krátkodobé	Žádný

5.1.4.1. ZS1 / Hodnota pro výpočet



5.2. Generovaná volná zatížení

Jméno	Zatěžovací stav	Plocha	Směr Rozložení	Typ zatížení Typ	Původní zatížení	Systém Poloha
GFF1	ZS3 - Voda v nádrži	STE 1	Z Směrem Y	Povrch Síla	FF13	LSS entit Délka
GFF2	ZS3 - Voda v nádrži	STE 2	Z Směrem Y	Povrch Síla	FF13	LSS entit Délka
GFF3	ZS3 - Voda v nádrži	STE 3	Z Směrem Y	Povrch Síla	FF13	LSS entit Délka
GFF4	ZS3 - Voda v nádrži	STE 4	Z Směrem Y	Povrch Síla	FF13	LSS entit Délka
GFF5	ZS3 - Voda v nádrži	STE 5	Z Směrem Y	Povrch Síla	FF13	LSS entit Délka
GFF6	ZS3 - Voda v nádrži	STE 6	Z Směrem Y	Povrch Síla	FF13	LSS entit Délka
GFF7	ZS2 - Zemina	STE 1	Z Směrem Y	Povrch Síla	FF14	LSS entit Délka
GFF8	ZS2 - Zemina	STE 2	Z Směrem Y	Povrch Síla	FF14	LSS entit Délka
GFF9	ZS2 - Zemina	STE 3	Z Směrem Y	Povrch Síla	FF14	LSS entit Délka
GFF10	ZS2 - Zemina	STE 4	Z Směrem Y	Povrch Síla	FF14	LSS entit Délka
GFF11	ZS2 - Zemina	STE 5	Z Směrem Y	Povrch Síla	FF14	LSS entit Délka
GFF12	ZS2 - Zemina	STE 6	Z Směrem Y	Povrch Síla	FF14	LSS entit Délka

5.3. Volné plošné zatížení

Jméno	Zatěžovací stav	Směr	Typ	Rozložení	q1 [kN/m ²]	q2 [kN/m ²]	Platnost	Výběr	Systém	Poloha
FF13	ZS3 - Voda v nádrži	Z	Síla	Směrem Y	0,00	45,00	Od-do	Výběr	LSS entit	Délka
FF14	ZS2 - Zemina	Z	Síla	Směrem Y	0,00	-80,00	Od-do	Výběr	LSS entit	Délka

5.4. Plošné zatížení

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-45,00	DES 1	ZS3 - Voda v nádrži	GSS	Délka
SF2	Z	Síla	-45,00	DES 2	ZS3 - Voda v nádrži	GSS	Délka
SF3	Z	Síla	-45,00	DES 3	ZS3 - Voda v nádrži	GSS	Délka
SF4	Z	Síla	-45,00	DES 4	ZS3 - Voda v nádrži	GSS	Délka
SF5	Z	Síla	-45,00	DES 5	ZS3 - Voda v nádrži	GSS	Délka

6. Vnitřní síly

6.1. Základová deska

6.1.1. Vnitřní síly základová deska

6.1.1.1. 2D vnitřní síly základová deska

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Extrém: Dílec

Výběr: DES 1

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

Základní návrhové veličiny

Jméno	Síť	Pozice [m]	Stav	m_{xD+} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]
				m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]
DES 1	Prvek: 51 Uzel: 68	4,650	MSÚ-Sada B (auto)/1	-27,11 0,00	-2,32 0,00
		1,723			
		-4,500			
DES 1	Prvek: 45 Uzel: 61	3,350	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00 16,74	0,00 12,37
		1,969			
		-4,500			
DES 1	Prvek: 61 Uzel: 79	4,650	MSÚ-Sada B (auto)/2	-24,15 0,00	-2,45 0,00
		1,477			
		-4,500			
DES 1	Prvek: 4 Uzel: 214	3,610	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,00 15,61	0,00 54,75
		3,200			
		-4,500			

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS3
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 0.75*ZS3
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2

6.1.1.2. Základová deska - m_{xD+}

Hodnoty: m_{xD+}

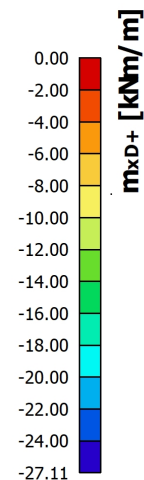
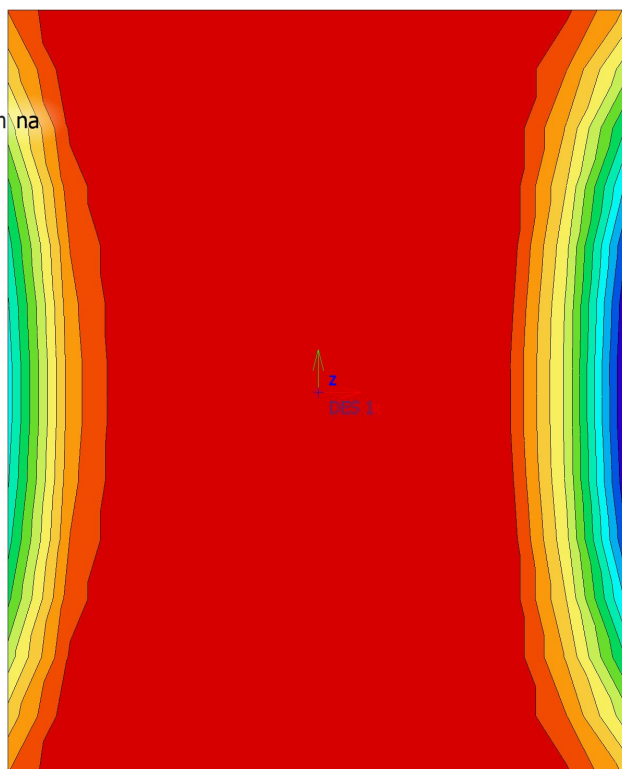
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Extrém: Dílec

Výběr: DES 1

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



6.1.1.3. Základová deska - m_{xD-}

Hodnoty: m_{xD-}

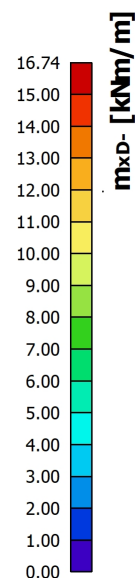
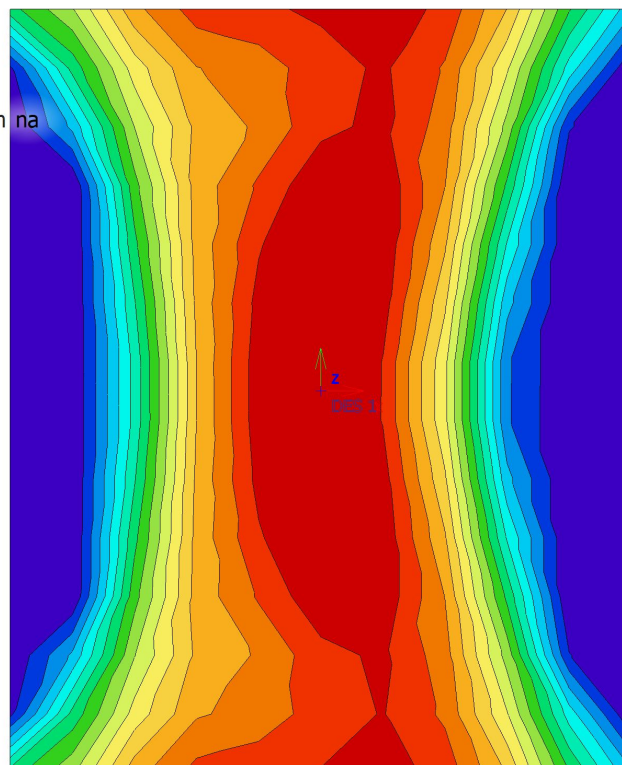
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Extrém: Dílec

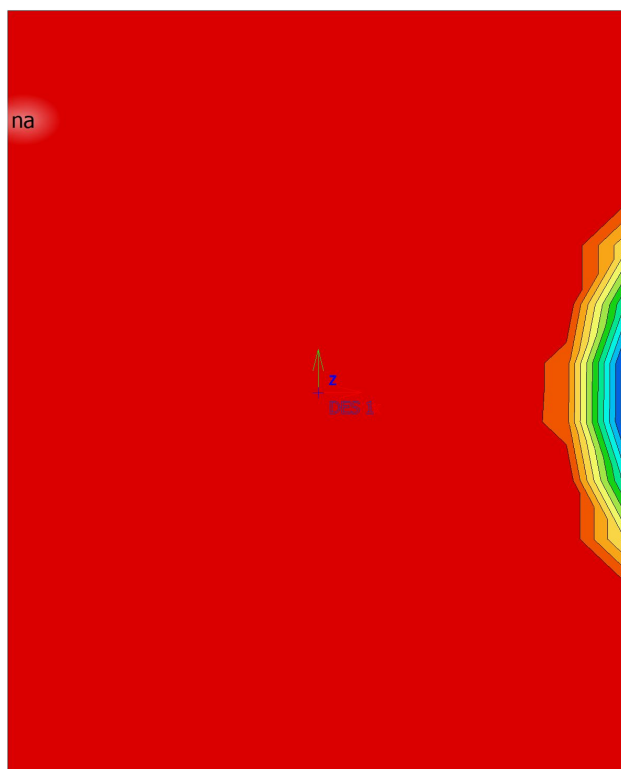
Výběr: DES 1

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



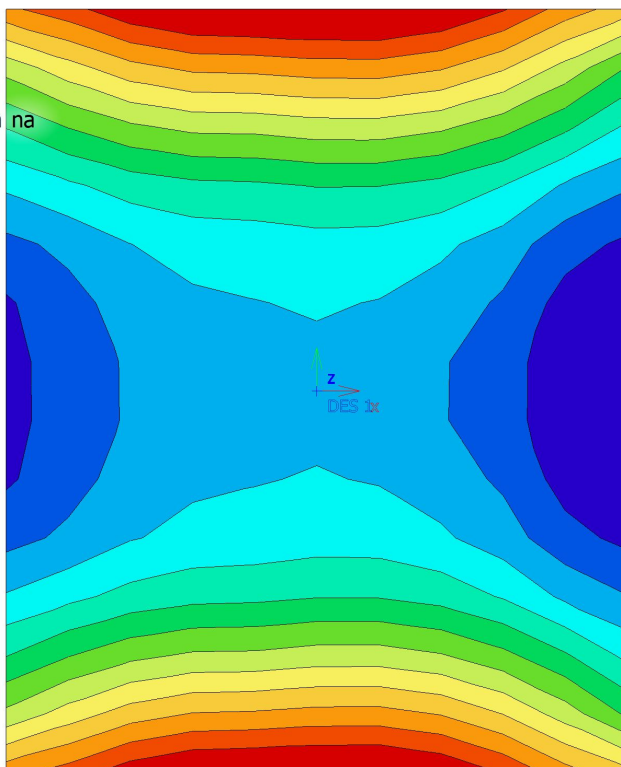
6.1.1.4. Základová deska - m_{yD+}

Hodnoty: m_{yD+}
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Extrém: Dílec
Výběr: DES 1
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť



6.1.1.5. Základová deska - m_{yD-}

Hodnoty: m_{yD-}
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Extrém: Dílec
Výběr: DES 1
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť



6.2. Stěny nádrže**6.2.1. Vnitřní síly stěny nádrže****6.2.1.1. 2D vnitřní síly Stěny**

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Extrém: Dílec

Výběr: STE 1..STE 6

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

Základní návrhové veličiny

Jméno	Síť	Pozice [m]	Stav	m _{xD+} [kNm/m] m _{xD-} [kNm/m]	m _{yD+} [kNm/m] m _{yD-} [kNm/m]
STE 1	Prvek: 210 Uzel: 229	6,200 1,923 -0,675	MSÚ-Sada B (auto)/1	-53,89 0,00	-8,14 0,67
STE 1	Prvek: 181 Uzel: 234	6,200 2,675 -1,427	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,05 0,00	-4,49 0,00
STE 1	Prvek: 179 Uzel: 208	6,200 2,675 -1,873	MSÚ-Sada B (auto)/1	-11,34 8,07	-19,48 0,00
STE 1	Prvek: 212 Uzel: 231	6,200 2,323 -0,868	MSÚ-Sada B (auto)/1	-35,61 0,00	-20,05 0,66
STE 1	Prvek: 135 Uzel: 159	6,200 0,985 -3,300	MSÚ-Sada B (auto)/1	-12,66 0,00	0,00 0,88
STE 1	Prvek: 198 Uzel: 267	6,200 0,505 -2,325	MSÚ-Sada B (auto)/1	-28,05 0,00	-7,50 8,58
STE 2	Prvek: 305 Uzel: 348	5,525 3,200 -3,500	MSÚ-Sada B (auto)/1	-51,93 0,00	-47,01 0,01
STE 2	Prvek: 279 Uzel: 321	1,469 3,200 -4,050	MSÚ-Sada B (auto)/1	-38,33 0,00	-56,96 0,00
STE 2	Prvek: 299 Uzel: 340	3,967 3,200 -3,300	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00 30,88	0,00 17,16
STE 3	Prvek: 408 Uzel: 470	0,000 1,923 -0,675	MSÚ-Sada B (auto)/1	-52,66 0,00	-7,90 0,66
STE 3	Prvek: 358 Uzel: 418	0,000 1,723 -3,300	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,10 0,00	0,00 9,40
STE 3	Prvek: 401 Uzel: 491	0,000 2,675 -1,873	MSÚ-Sada B (auto)/1	-11,69 8,65	-19,63 0,71
STE 3	Prvek: 352 Uzel: 562	0,000 0,485 -0,486	MSÚ-Sada B (auto)/1	-29,73 0,00	-3,13 0,00
STE 3	Prvek: 360 Uzel: 420	0,000 1,231 -3,300	MSÚ-Sada B (auto)/3	-4,10 0,00	0,00 10,29
STE 4	Prvek: 502 Uzel: 580	5,525 0,000 -3,500	MSÚ-Sada B (auto)/1	-50,73 0,00	-45,57 0,32
STE 4	Prvek: 510 Uzel: 589	3,719 0,000 -3,300	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00 30,55	0,00 17,17
STE 4	Prvek: 528 Uzel: 607	1,469 0,000 -4,050	MSÚ-Sada B (auto)/1	-37,73 0,00	-55,93 0,00
STE 4	Prvek: 509 Uzel: 588	3,967 0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00 30,55	0,00 17,39

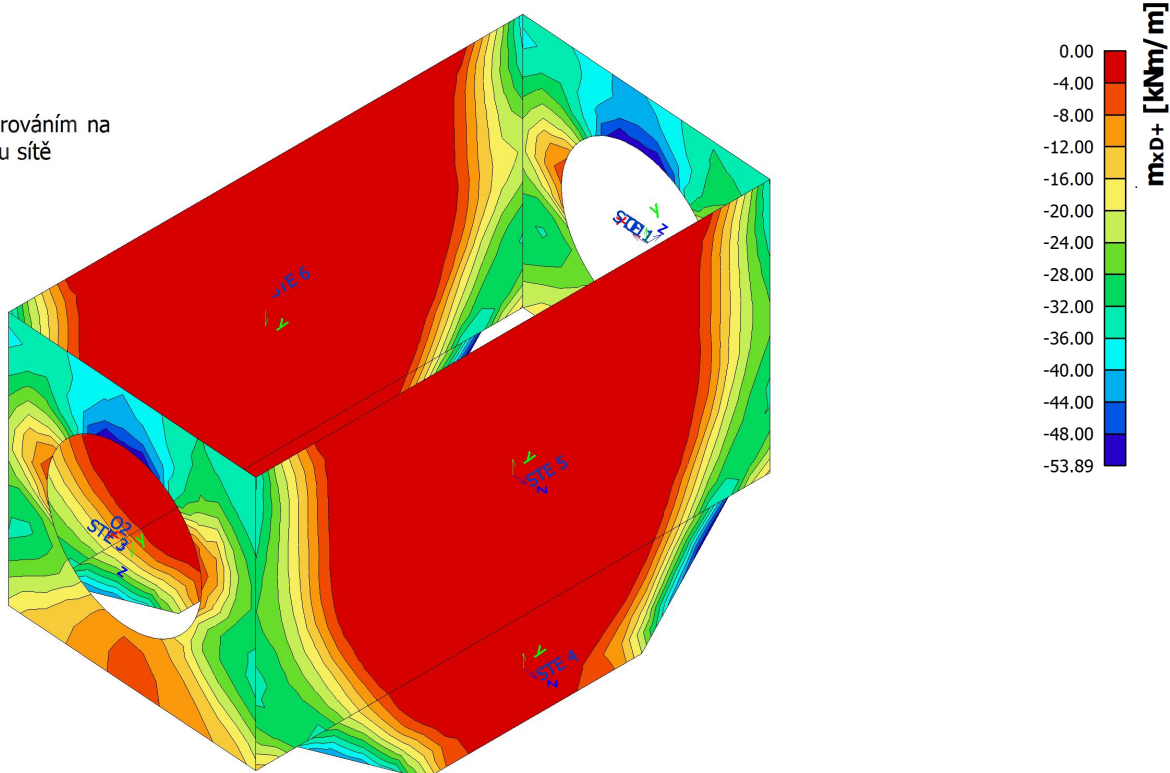
Projekt KARVINÁ LAPÁK ŠTĚRKU

Jméno	Sít'	Pozice [m]	Stav	m_{xD+} [kNm/m] m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m] m_{yD-} [kNm/m]
		-3,300			
STE 5	Prvek: 897 Uzel: 16	0,000 0,000 0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-36,49 0,00	-4,08 0,00
STE 5	Prvek: 860 Uzel: 949	3,472 0,000 -0,508	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00 42,77	0,00 6,94
STE 5	Prvek: 619 Uzel: 21	5,700 0,000 -3,300	MSÚ-Sada B (auto)/1	-33,89 0,00	-41,61 0,00
STE 5	Prvek: 687 Uzel: 783	3,967 0,000 -2,285	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00 36,30	0,00 27,49
STE 6	Prvek: 1246 Uzel: 17	0,000 3,200 0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-38,42 0,00	-4,31 0,00
STE 6	Prvek: 1182 Uzel: 1259	3,472 3,200 -0,508	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00 43,71	0,00 7,29
STE 6	Prvek: 923 Uzel: 13	5,700 3,200 -3,300	MSÚ-Sada B (auto)/1	-34,51 0,00	-42,90 0,00
STE 6	Prvek: 1005 Uzel: 1089	3,967 3,200 -2,285	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00 36,76	0,00 27,92

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2
MSÚ-Sada B (auto)/2	ZS1 + ZS2 + 1.50*ZS3
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS3

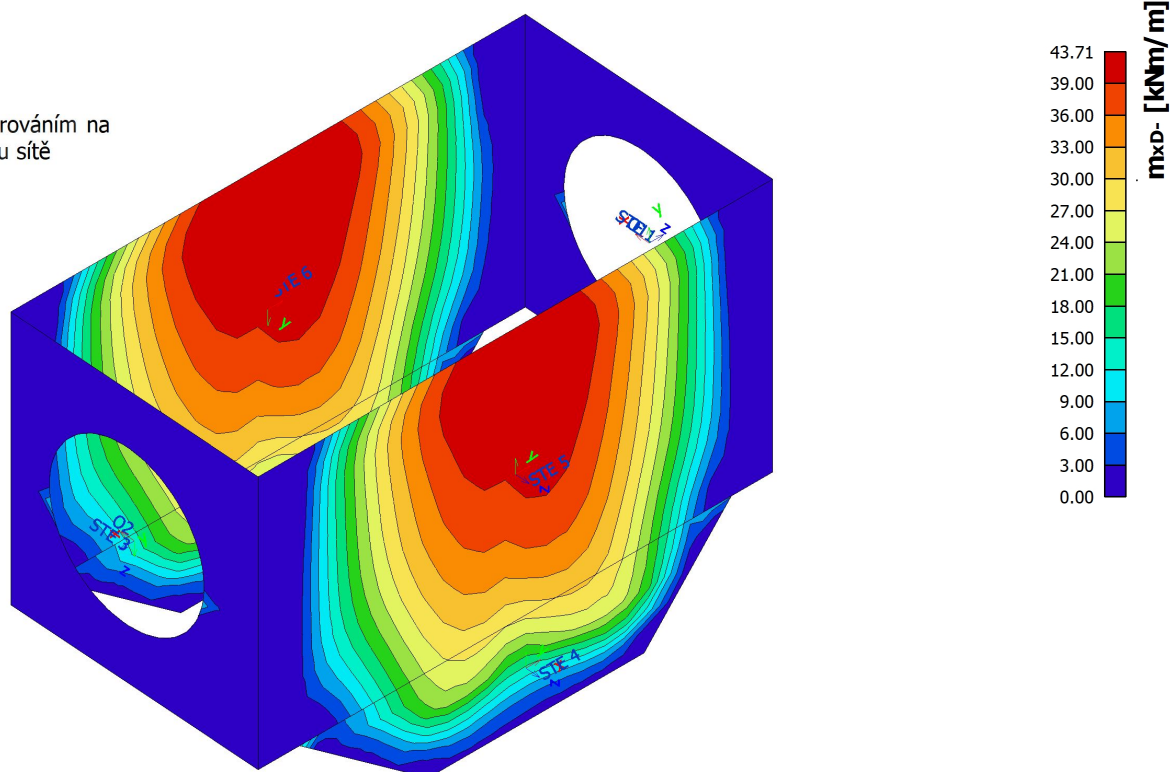
6.2.1.2. Stěny nádrže - m_{xD+}

Hodnoty: m_{xD+}
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Extrém: Dílec
Výběr: STE 1..STE 6
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě



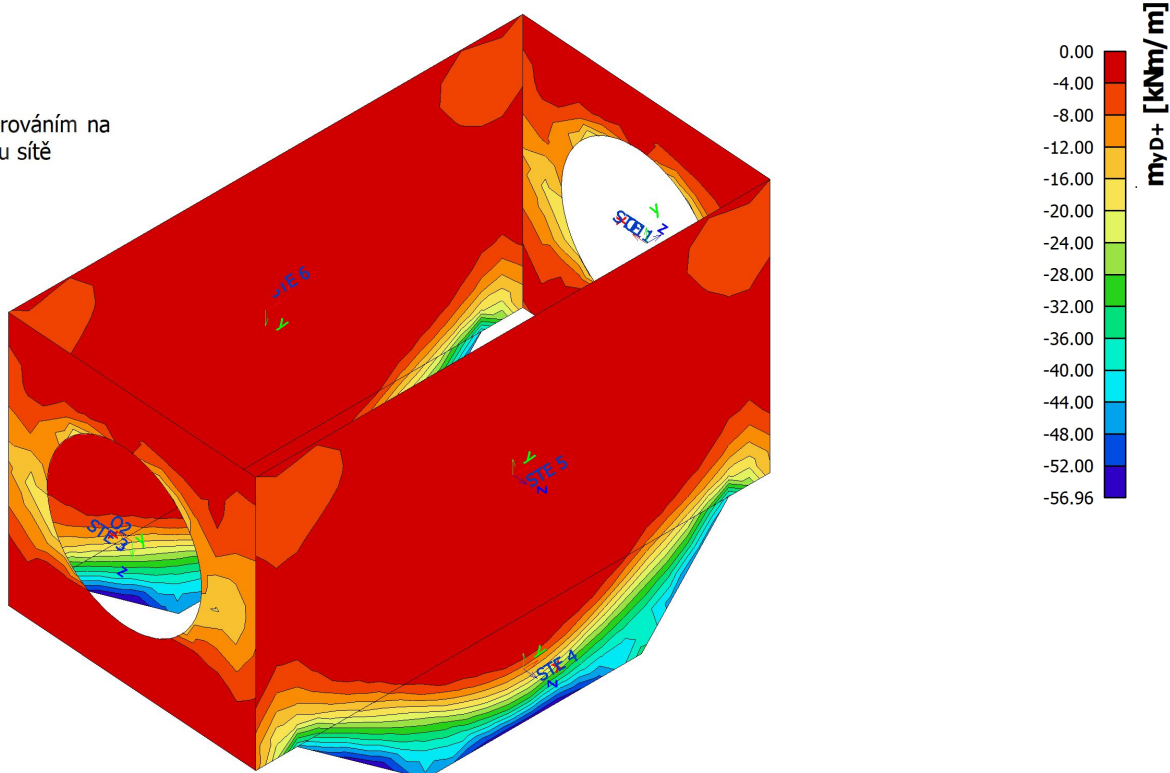
6.2.1.3. Stěny nádrže - m_{xD-}

Hodnoty: m_{xD-}
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Extrém: Dílec
Výběr: STE 1..STE 6
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě



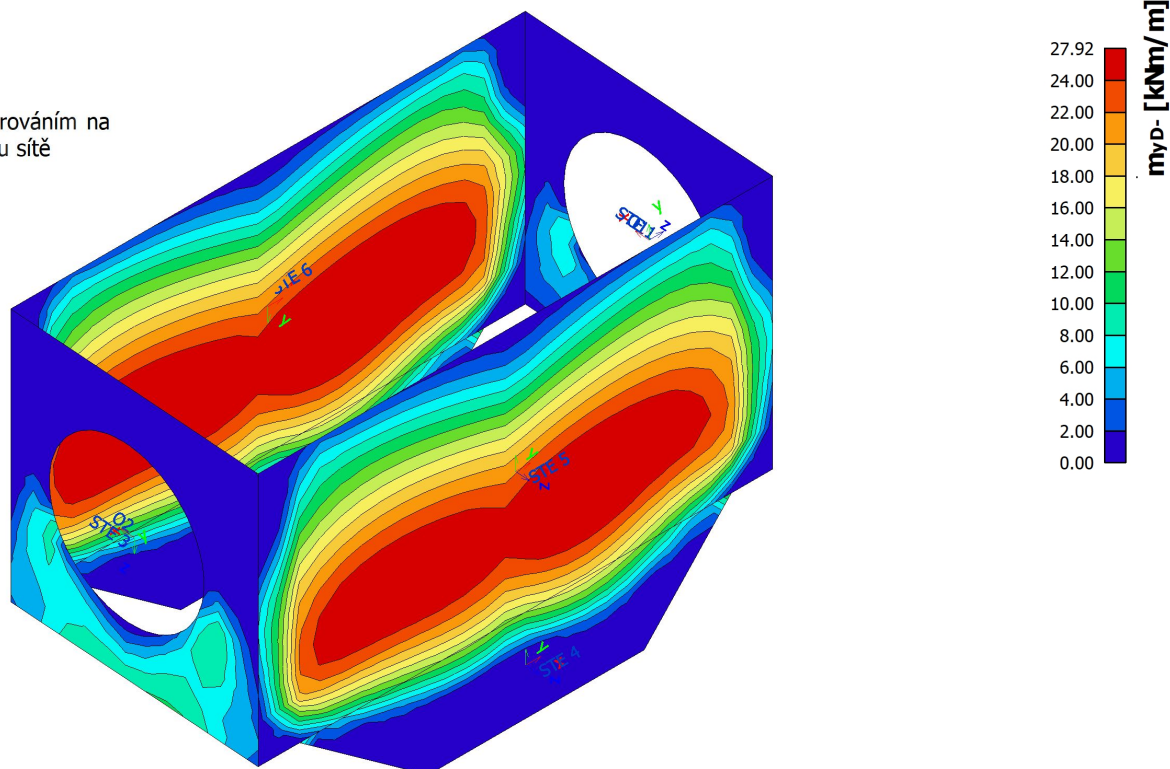
6.2.1.4. Stěny nádrže - m_{yD+}

Hodnoty: m_{yD+}
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Extrém: Dílec
Výběr: STE 1..STE 6
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť



6.2.1.5. Stěny nádrže - m_{yD-}

Hodnoty: m_{yD-}
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Extrém: Dílec
Výběr: STE 1..STE 6
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť



7. Základová spára

8. 2D přemístění; u_z

Hodnoty: u_z

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

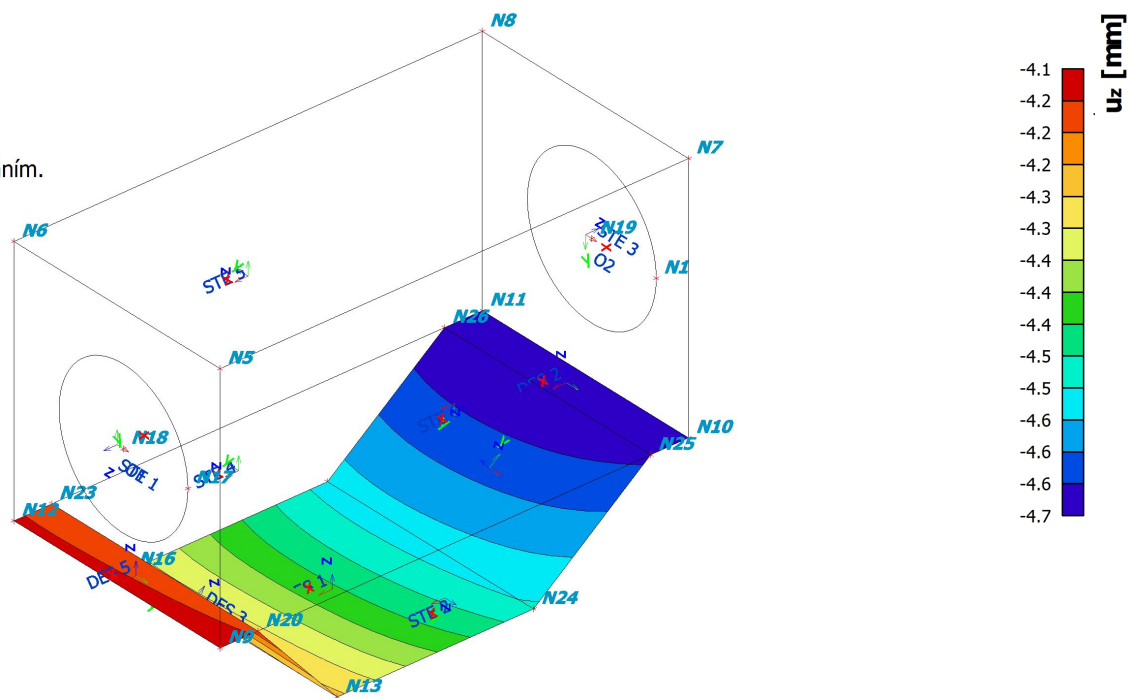
Extrém: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 2PP-DESKA

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: Globální



Projekt

Akce : ČOV KARVINÁ
Část : LAPÁK ŠTĚRKI
Popis : BETONOVÉ STĚNY A DNO
Datum : 17.03.2022

Norma

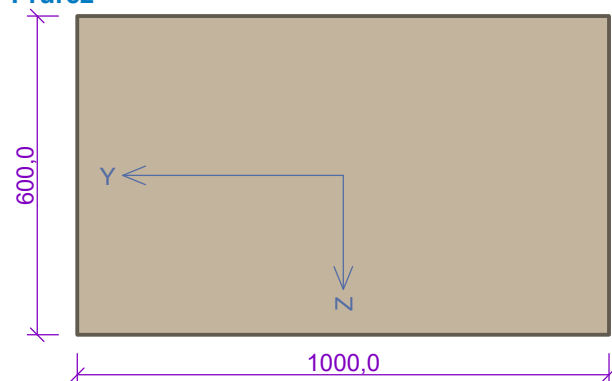
Norma EN 1992-1-1/Česko.

1 STĚNA

1.1 Vstupní data

Typ prvku: stěna
Prostředí: X0

Průřez



Materiály

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0$ MPa; $f_{ctm} = 2,9$ MPa; $E_{cm} = 33000$ MPa

Ocel podélná: B500B

$f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000$ MPa

Ocel příčná: B500

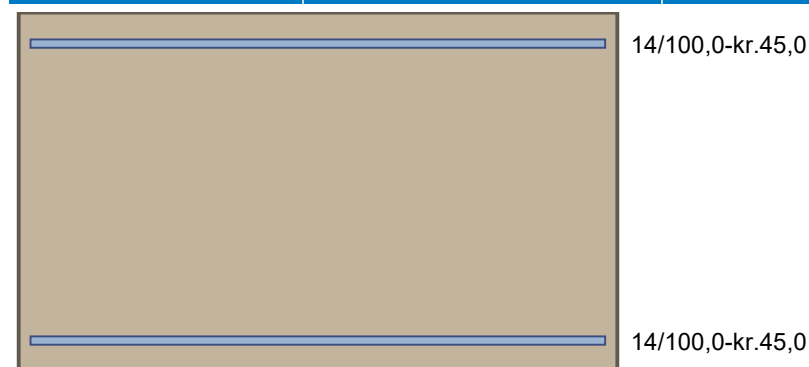
$f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000$ MPa

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	56,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,000

Podélná výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
10	14	45,0	horní výztuž
10	14	45,0	dolní výztuž



S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

Minimální krytí

45,0 mm (uživ.)

1.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Stěna (celková výztuž):

$$\rho_s = 0,00513 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,00513 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Minimální plocha vodorovné výztuže: $A_{sh,min} = 769,7 \text{ mm}^2$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	56,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	375,75	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

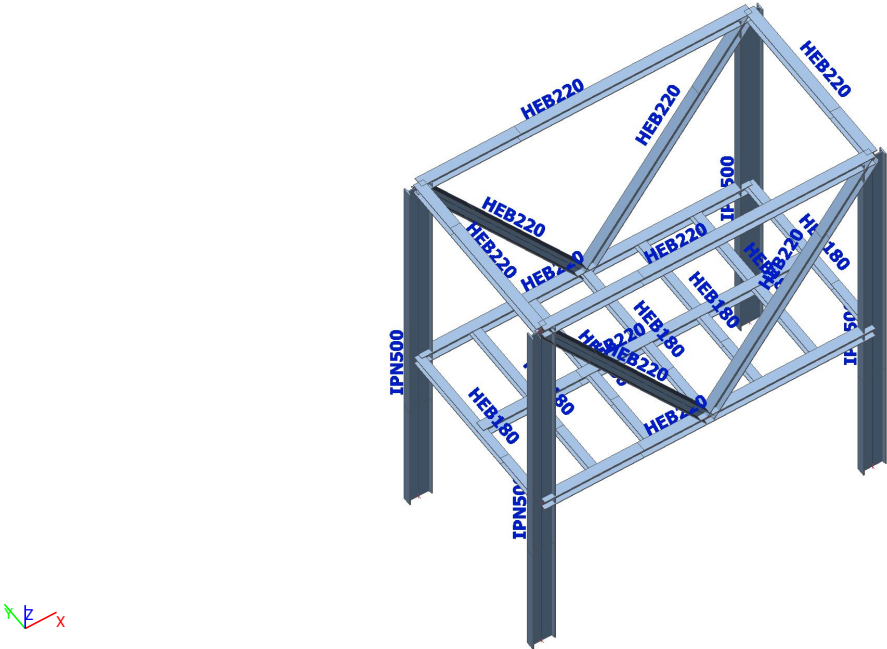
1. Obsah

1. Obsah	1
2. Výpočtový model	3
2.1. Výpočtový model	3
3. Materiály	3
3.1. Průřezy	3
3.2. Materiály	5
4. Zatížení	6
4.1. Zatěžovací stavy	6
4.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1	6
4.1.1.1. ZS2 / Hodnota pro výpočet	6
4.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2	6
4.1.2.1. ZS2 / Hodnota pro výpočet	7
5. Vnitřní síly	7
5.1. Generátor výsledkových obrázků	7
5.1.1. 1D vnitřní síly	7
5.1.2. 1D vnitřní síly; N - N	9
5.1.3. 1D vnitřní síly; N - V _y	9
5.1.4. 1D vnitřní síly; N - V _z	10
5.1.5. 1D vnitřní síly; N - M _x	10
5.1.6. 1D vnitřní síly; N - M _y	11
5.2. Generátor výsledkových obrázků	11
5.2.1. 1D deformace	11
5.2.2. 1D deformace; U _{total} - u _x	12
5.2.3. 1D deformace; U _{total} - u _y	12
5.2.4. 1D deformace; U _{total} - u _z	13
6. Vnitřní síly	13
6.1. Generátor výsledkových obrázků	13
6.1.1. 1D vnitřní síly	13
6.1.2. 1D vnitřní síly; N - N	16
6.1.3. 1D vnitřní síly; N - V _y	16
6.1.4. 1D vnitřní síly; N - V _z	17
6.1.5. 1D vnitřní síly; N - M _x	17
6.1.6. 1D vnitřní síly; N - M _y	18
6.2. Generátor výsledkových obrázků	18
6.2.1. 1D deformace	18
6.2.2. 1D deformace; U _{total} - u _x	19
6.2.3. 1D deformace; U _{total} - u _y	19
6.2.4. 1D deformace; U _{total} - u _z	20
7. Vnitřní síly	20
7.1. Generátor výsledkových obrázků	20
7.1.1. 1D vnitřní síly	20
7.1.2. 1D vnitřní síly; N - N	21
7.1.3. 1D vnitřní síly; N - V _y	22
7.1.4. 1D vnitřní síly; N - V _z	22
7.1.5. 1D vnitřní síly; N - M _x	23
7.1.6. 1D vnitřní síly; N - M _y	23
7.2. Generátor výsledkových obrázků	24
7.2.1. 1D deformace	24
7.2.2. 1D deformace; U _{total} - u _x	24
7.2.3. 1D deformace; U _{total} - u _y	25
7.2.4. 1D deformace; U _{total} - u _z	25
8. Vnitřní síly	26
8.1. Generátor výsledkových obrázků	26
8.1.1. 1D vnitřní síly	26
8.1.2. 1D vnitřní síly; N - N	27
8.1.3. 1D vnitřní síly; N - V _y	27
8.1.4. 1D vnitřní síly; N - V _z	28
8.1.5. 1D vnitřní síly; N - M _x	28
8.1.6. 1D vnitřní síly; N - M _y	29
8.2. Generátor výsledkových obrázků	29
8.2.1. 1D deformace	29
8.2.2. 1D deformace; U _{total} - u _x	30
8.2.3. 1D deformace; U _{total} - u _y	30
8.2.4. 1D deformace; U _{total} - u _z	31

9. Posudek	32
9.1. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	32
9.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	32
9.3. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	33
9.4. EC-EN 1993 Posudek oceli MSP	34


2. Výpočtový model

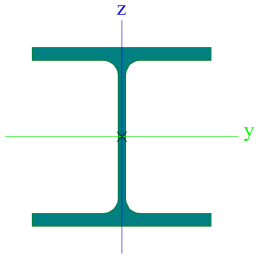

2.1. Výpočtový model

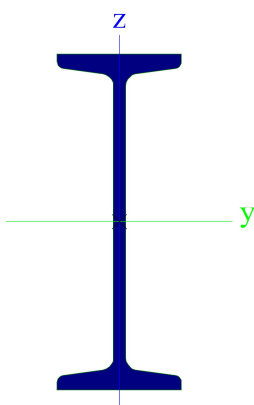


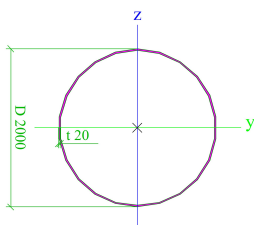
3. Materiály

3.1. Průřezy

CS4		
Typ	HEB220	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m²]	9,1040e-03	
A _y [m²], A _z [m²]	6,7051e-03	2,2063e-03
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	1,2700e+00	1,2700e+00
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	110	110
α [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	8,0910e-05	2,8430e-05
i _y [mm], i _z [mm]	94	56
W _{el,y} [m³], W _{el,z} [m³]	7,3550e-04	2,5850e-04
W _{pl,y} [m³], W _{pl,z} [m³]	8,2700e-04	3,9390e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	194462,18	194462,18
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	92575,76	92575,76
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
I _t [m⁴], I _w [m⁶]	7,6570e-07	2,9542e-07
β _y [mm], β _z [mm]	0	0

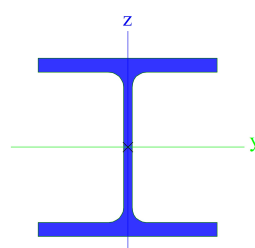
Obrázek		
CS5		
Typ	IPN500	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m²]	1,7900e-02	
A _y [m²], A _z [m²]	1,0842e-02	8,9626e-03
A _L [m²/m], A _D [m²/m]	1,6248e+00	1,6248e+00
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	93	250
α [deg]	0,00	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	6,8740e-04	2,4800e-05
i _y [mm], i _z [mm]	196	37
W _{el,y} [m³], W _{el,z} [m³]	2,7500e-03	2,6800e-04
W _{pl,y} [m³], W _{pl,z} [m³]	3,2400e-03	4,5600e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	760401,12	760401,12

$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	107208,52	107208,52
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	4,0200e-06	1,5936e-06
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		

CS6		
Typ	Trubka	
Detailní	2000; 20	
Typ tvaru	tlustostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	obecný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	d	d
A [m ²]	1,2441e-01	
A_y [m ²], A_z [m ²]	7,9200e-02	7,9200e-02
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	6,2829e+00	1,2440e+01
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	1000	1000
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	6,0972e-02	6,0972e-02
i_y [mm], i_z [mm]	700	700
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	6,0972e-02	6,0972e-02
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	7,8411e-02	7,8411e-02
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	18420894,20	18420894,20
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	18420894,20	18420894,20
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	1,2193e-01	0,0000e+00
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		

Vysvětlivky symbolů	
Kód tvaru	h - Výška b - Šířka pásnice t - Tloušťka pásnice s - Tloušťka stojiny r - Poloměr u přechodu pásnice a stojiny r1 - Poloměr u hrany pásnice a - Sklon pásnice W - Vzdálenost vnitřních šroubů wm - Jednotková deplanace u hrany pásnice

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

CS7		
Typ	HEB180	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m ²]	6,5250e-03	
A_y [m ²], A_z [m ²]	4,4928e-03	1,4624e-03
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	1,0400e+00	1,0371e+00
$c_{y,UCS}$ [mm], $c_{z,UCS}$ [mm]	90	90
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	3,8310e-05	1,3630e-05
i_y [mm], i_z [mm]	77	46
$W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³]	4,2570e-04	1,5140e-04
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	4,8140e-04	2,3100e-04
$M_{pl.y.+}$ [Nm], $M_{pl.y.-}$ [Nm]	113199,59	113199,59
$M_{pl.z.+}$ [Nm], $M_{pl.z.-}$ [Nm]	54296,34	54296,34
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	4,2354e-07	9,1706e-08
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		

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
$W_{el,y}$	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
d_z	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště
I_t	Moment setrvačnosti v prostém kroucení
I_w	Výsečový moment setrvačnosti
β_y	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y
β_z	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z

3.2. 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	7850,00	2,1000e+05	0.3	0	40	235,0	360,0	
		8,0769e+04	0,01e-003	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
C25/30	Beton	2500,00	2600,00	3,1500e+04	0.2	0,01e-003	25,00	

Vysvětlivky symbolů	
Hustota v čerstvém stavu	Hodnota hustoty v čerstvém stavu se použije pouze v případě, že je zadána spřažená deska a její vlastní tíha se zohledňuje.

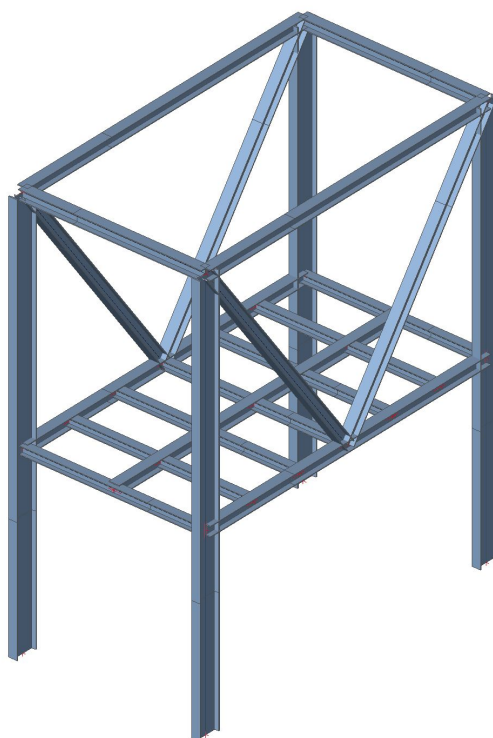
4. Zatížení

4.1. Zatěžovací stavy

4.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr
	Spec	Typ zatížení		
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	-Z
		Vlastní tíha		

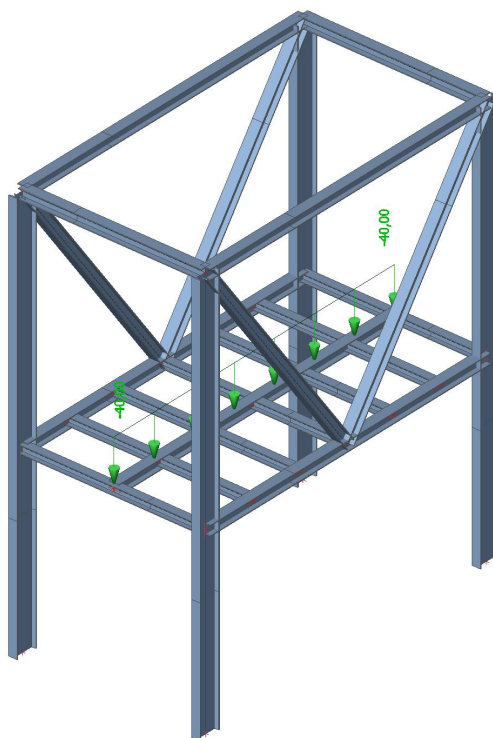
4.1.1.1. ZS2 / Hodnota pro výpočet



4.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
ZS2	POTRUBÍ	Proměnné	SZ2	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			

4.1.2.1. ZS2 / Hodnota pro výpočet



5. Vnitřní síly

5.1. Generátor výsledkových obrázků

5.1.1. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-SLOUPY VYVEŠENÍ

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]
B11	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-140,08	4,38	5,07	0,00	-6,19
B11	9,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-11,46	0,15	1,10	0,00	3,81
B11	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-27,95	0,16	0,12	0,00	-0,18
B11	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-37,74	0,22	0,16	0,00	-0,24
B11	4,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-75,16	1,97	3,13	0,05	-10,32
B11	4,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	-133,75	4,38	5,07	0,00	14,09
B12	9,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-11,46	-0,15	1,10	0,00	3,81
B12	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-140,08	-4,38	5,07	0,00	-6,19
B12	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-27,95	-0,16	0,12	0,00	-0,18
B12	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-37,74	-0,22	0,16	0,00	-0,24
B12	4,000+	MSÚ-Sada B	-75,16	-1,97	3,13	-0,05	-10,32

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]
		(auto)/1					
B12	4,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	-133,75	-4,38	5,07	0,00	14,09
B13	9,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-11,46	-0,15	-1,10	0,00	-3,81
B13	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-140,08	-4,38	-5,07	0,00	6,19
B13	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-27,95	-0,16	-0,12	0,00	0,18
B13	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-37,74	-0,22	-0,16	0,00	0,24
B13	4,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	-133,75	-4,38	-5,07	0,00	-14,09
B13	4,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-75,16	-1,97	-3,13	0,05	10,32
B14	9,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-11,46	0,15	-1,10	0,00	-3,81
B14	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-140,08	4,38	-5,07	0,00	6,19
B14	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-27,95	0,16	-0,12	0,00	0,18
B14	4,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	-75,16	1,97	-3,13	-0,05	10,32
B14	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-37,74	0,22	-0,16	0,00	0,24
B14	4,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	-133,75	4,38	-5,07	0,00	-14,09
B19	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,30	0,00	1,40	0,00	-0,59
B19	4,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,40	0,00	-1,89	0,00	-0,80
B19	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,40	0,00	1,89	0,00	-0,80
B19	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-5,86	0,00	1,61	0,00	-6,78
B19	2,000+	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,40	0,00	0,00	0,00	1,09
B20	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,30	0,00	1,40	0,00	-0,59
B20	4,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,40	0,00	-1,89	0,00	-0,80
B20	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,40	0,00	1,89	0,00	-0,80
B20	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-5,86	0,00	1,61	0,00	-6,78
B20	2,000+	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,40	0,00	0,00	0,00	1,09

5.1.2. 1D vnitřní síly; N - N

Hodnoty: N

Lineární výpočet

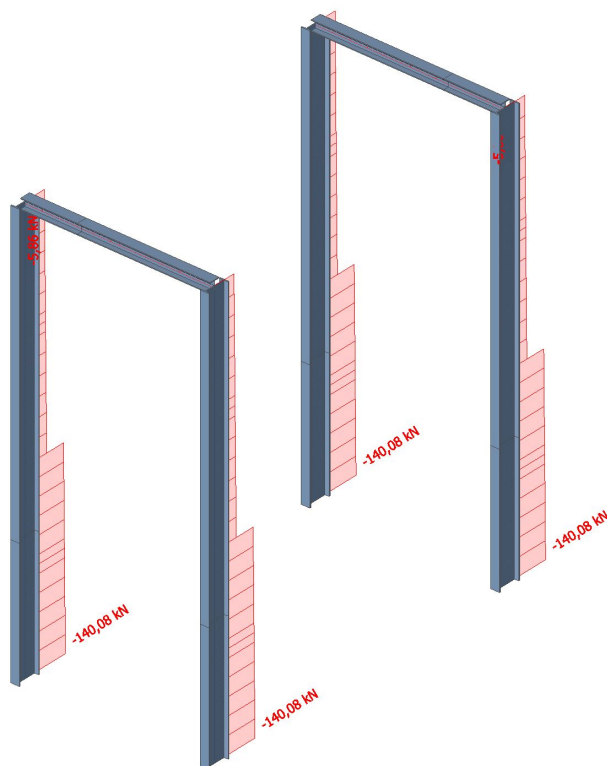
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-SLOUPY VYVEŠENÍ



5.1.3. 1D vnitřní síly; N - V_y

Hodnoty: V_y

Lineární výpočet

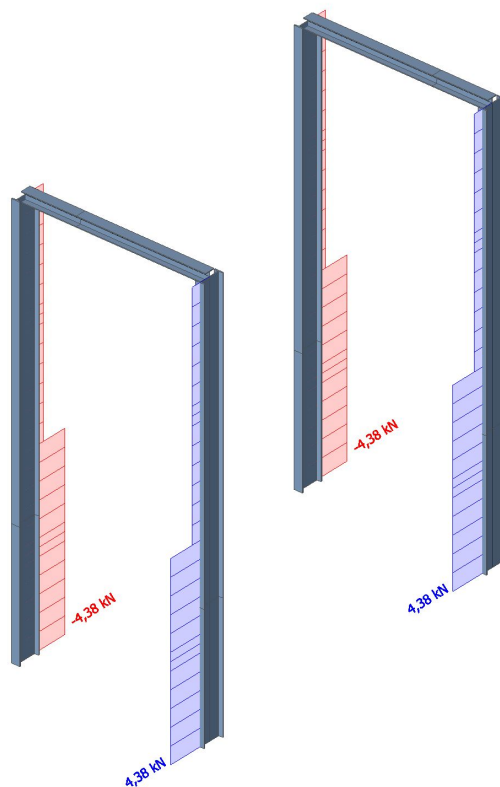
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-SLOUPY VYVEŠENÍ



5.1.4. 1D vnitřní síly; N - V_zHodnoty: V_z

Lineární výpočet

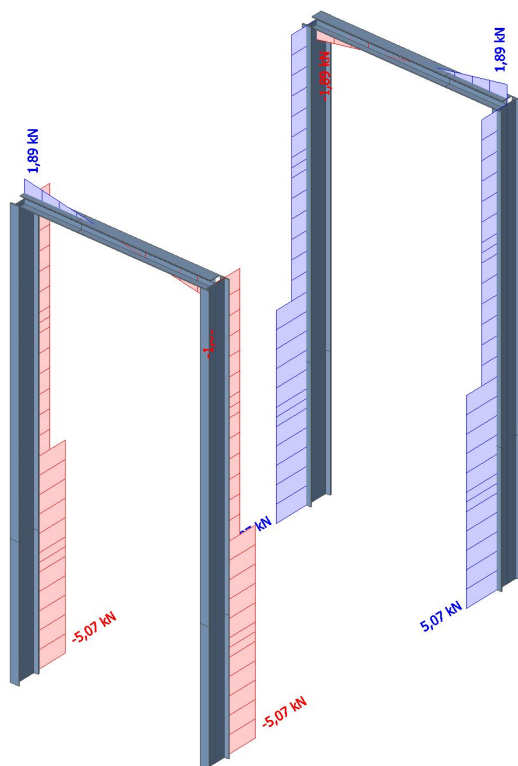
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-SLOUPY VYVEŠENÍ

**5.1.5. 1D vnitřní síly; N - M_x**Hodnoty: M_x

Lineární výpočet

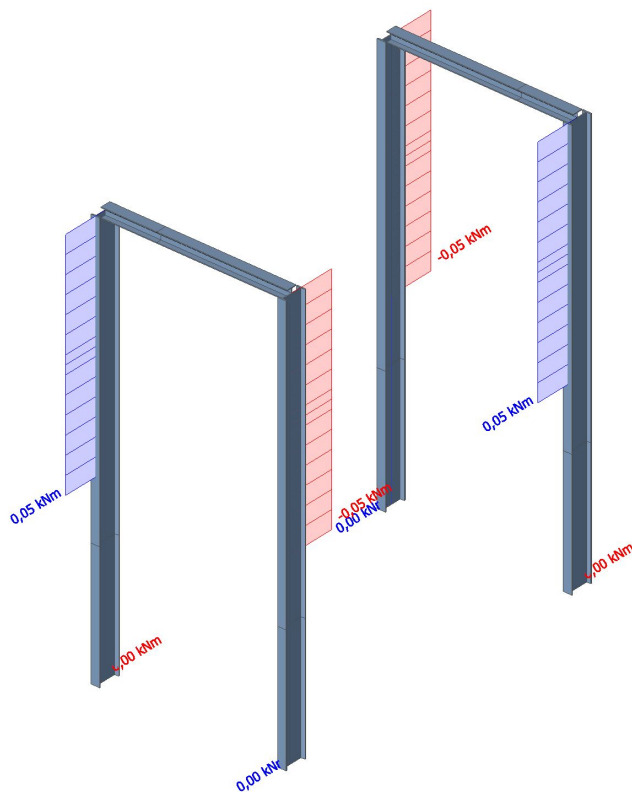
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-SLOUPY VYVEŠENÍ



5.1.6. 1D vnitřní síly; N - M_yHodnoty: **M_y**

Lineární výpočet

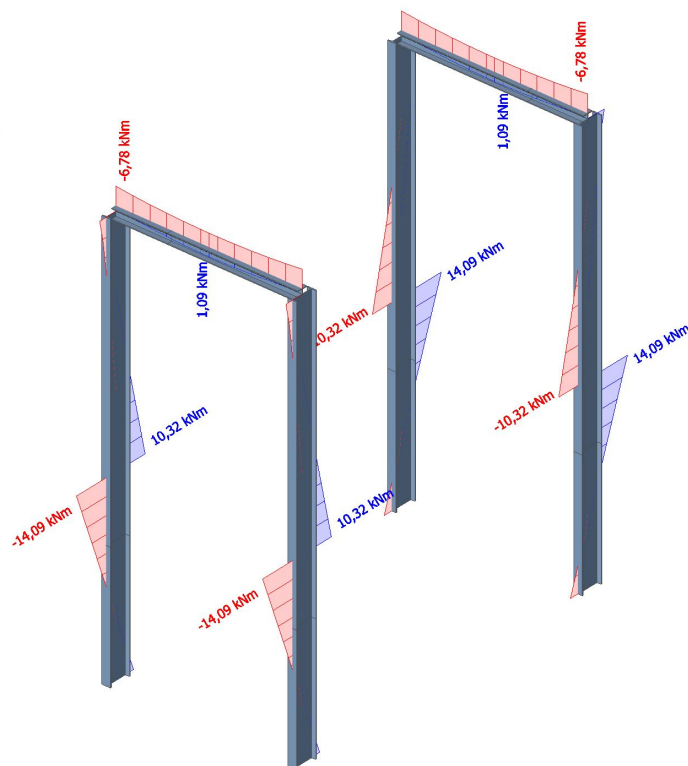
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-SLOUPY VYVEŠENÍ

**5.2. Generátor výsledkových obrázků****5.2.1. 1D deformace**

Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-SLOUPY VYVEŠENÍ

Deformace

Jméno	dx [m]	Stav	u _x [mm]	u _y [mm]	u _z [mm]
B20	2,000-	MSP-Char (auto)/1	-0,5	0,0	0,2
B12	5,923	MSP-Char (auto)/1	-0,1	-1,3	-0,1
B11	5,923	MSP-Char (auto)/1	-0,1	1,3	-0,1
B11	9,000	MSP-Char (auto)/1	-0,1	0,0	-0,2
B19	2,000-	MSP-Char (auto)/1	0,5	0,0	0,2

Jméno	Klíč kombinace
MSP-Char (auto)/1	ZS1 + ZS2

5.2.2. 1D deformace; $U_{total} - u_x$

Hodnoty: u_x

Lineární výpočet

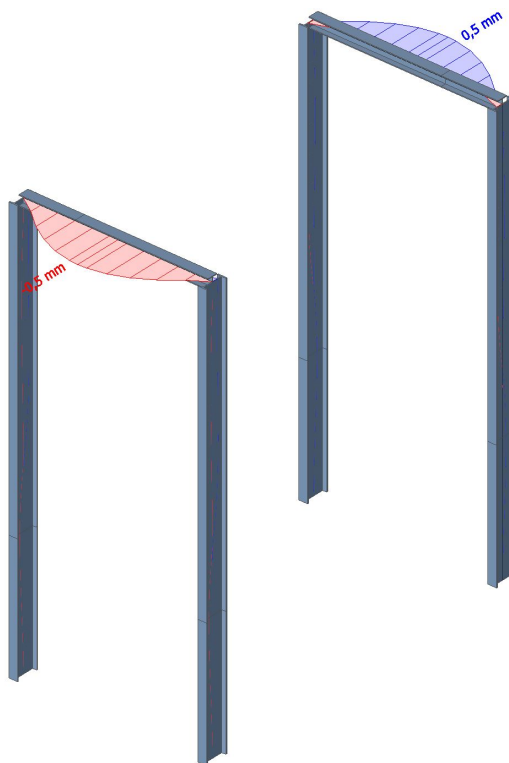
Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-SLOUPY VYVEŠENÍ



5.2.3. 1D deformace; $U_{total} - u_y$

Hodnoty: u_y

Lineární výpočet

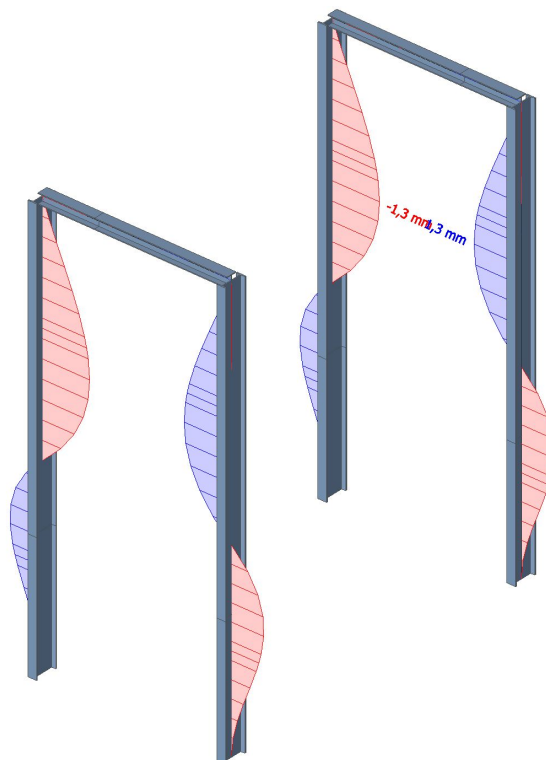
Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-SLOUPY VYVEŠENÍ



5.2.4. 1D deformace; $U_{total} - u_z$

Hodnoty: u_z

Lineární výpočet

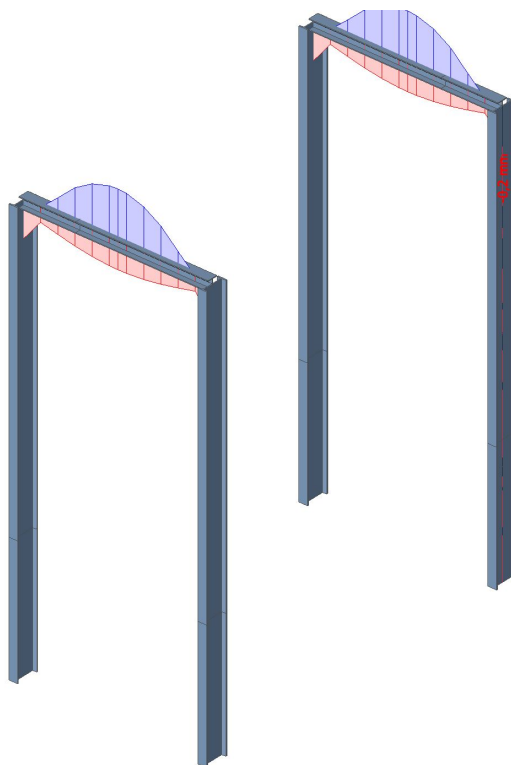
Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-SLOUPY VYVEŠENÍ



6. Vnitřní síly

6.1. Generátor výsledkových obrázků

6.1.1. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-ROST NOSNIKY

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]
B1	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,01	0,01	1,51	0,00	-0,85
B1	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,31	-0,02	28,70	-0,07	-19,34
B1	2,000+	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,31	0,02	-27,70	0,07	37,05
B1	4,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-2,31	0,01	-28,92	0,07	-19,47
B1	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-2,31	-0,01	28,92	-0,07	-19,47
B1	2,000-	MSÚ-Sada B (auto)/3	-2,31	-0,01	27,77	-0,07	37,22
B2	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	1,09	0,00	0,00
B2	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,21	-0,01	25,52	-0,04	-0,13
B2	2,000+	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,21	0,01	-24,51	0,04	49,90
B2	4,000	MSÚ-Sada B	-0,21	0,01	-25,68	0,04	-0,13

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]
		(auto)/3					
B2	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,21	-0,01	25,68	-0,04	-0,13
B2	2,000-	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,21	-0,01	24,52	-0,04	50,07
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,01	0,00	1,19	0,00	0,00
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,37	-0,03	31,31	-0,02	-0,14
B3	2,000+	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,37	0,03	-30,31	0,02	61,48
B3	4,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,37	0,03	-31,49	0,02	-0,15
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,37	-0,03	31,49	-0,02	-0,15
B3	2,000-	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,37	-0,03	30,34	-0,02	61,68
B4	4,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	7,27	0,00	-54,79	0,00	-28,97
B4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,27	0,00	1,97	0,00	-0,92
B4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	7,27	0,00	54,79	0,00	-28,97
B4	2,000-	MSÚ-Sada B (auto)/3	7,27	0,00	53,63	0,00	79,45
B5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,01	0,00	1,19	0,00	0,00
B5	2,000+	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,37	-0,03	-30,31	-0,02	61,48
B5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,37	0,03	31,31	0,02	-0,14
B5	4,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,37	-0,03	-31,49	-0,02	-0,15
B5	2,000+	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,37	-0,03	-30,34	-0,02	61,68
B5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,37	0,03	31,49	0,02	-0,15
B6	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	1,09	0,00	0,00
B6	2,000+	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,21	-0,01	-24,51	-0,04	49,90
B6	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,21	0,01	25,52	0,04	-0,13
B6	4,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,21	-0,01	-25,68	-0,04	-0,13
B6	2,000+	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,21	-0,01	-24,52	-0,04	50,07
B6	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,21	0,01	25,68	0,04	-0,13
B7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,01	-0,01	1,51	0,00	-0,85
B7	2,000+	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,31	-0,02	-27,70	-0,07	37,05
B7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,31	0,02	28,70	0,07	-19,34
B7	4,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-2,31	-0,01	-28,92	-0,07	-19,47
B7	2,000+	MSÚ-Sada B (auto)/3	-2,31	-0,01	-27,77	-0,07	37,22
B7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-2,31	0,01	28,92	0,07	-19,47
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,07	-0,10	29,29	-0,21	-24,05
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	1,32	0,01	3,48	-0,01	-2,72
B8	2,400+	MSÚ-Sada B	-1,88	-0,26	-29,43	0,07	13,79

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]
		(auto)/3					
B8	3,600-	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,88	-0,26	-30,39	0,07	-22,10
B8	3,600+	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,88	0,26	30,39	-0,07	-22,10
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,92	-0,10	29,67	-0,21	-24,35
B8	7,200	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,92	0,10	-29,67	0,21	-24,35
B9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	-2,07	0,10	29,29	0,21	-24,05
B9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	1,32	-0,01	3,48	0,01	-2,72
B9	3,600+	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,88	-0,26	30,39	0,07	-22,10
B9	3,600-	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,88	0,26	-30,39	-0,07	-22,10
B9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,92	0,10	29,67	0,21	-24,35
B9	7,200	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,92	-0,10	-29,67	-0,21	-24,35
B9	4,800-	MSÚ-Sada B (auto)/3	-1,88	-0,26	29,43	0,07	13,79
B10	2,400+	MSÚ-Sada B (auto)/2	-0,11	0,00	19,35	0,00	16,69
B10	2,400+	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,03	0,00	-0,17	0,00	0,83
B10	7,200	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,03	0,00	-55,54	0,00	-0,14
B10	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,03	0,00	55,54	0,00	-0,14
B10	3,600-	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,11	0,00	-53,63	0,00	-3,80
B10	5,422+	MSÚ-Sada B (auto)/3	-0,05	0,00	3,50	0,00	30,77

6.1.2. 1D vnitřní síly; N - N

Hodnoty: N

Lineární výpočet

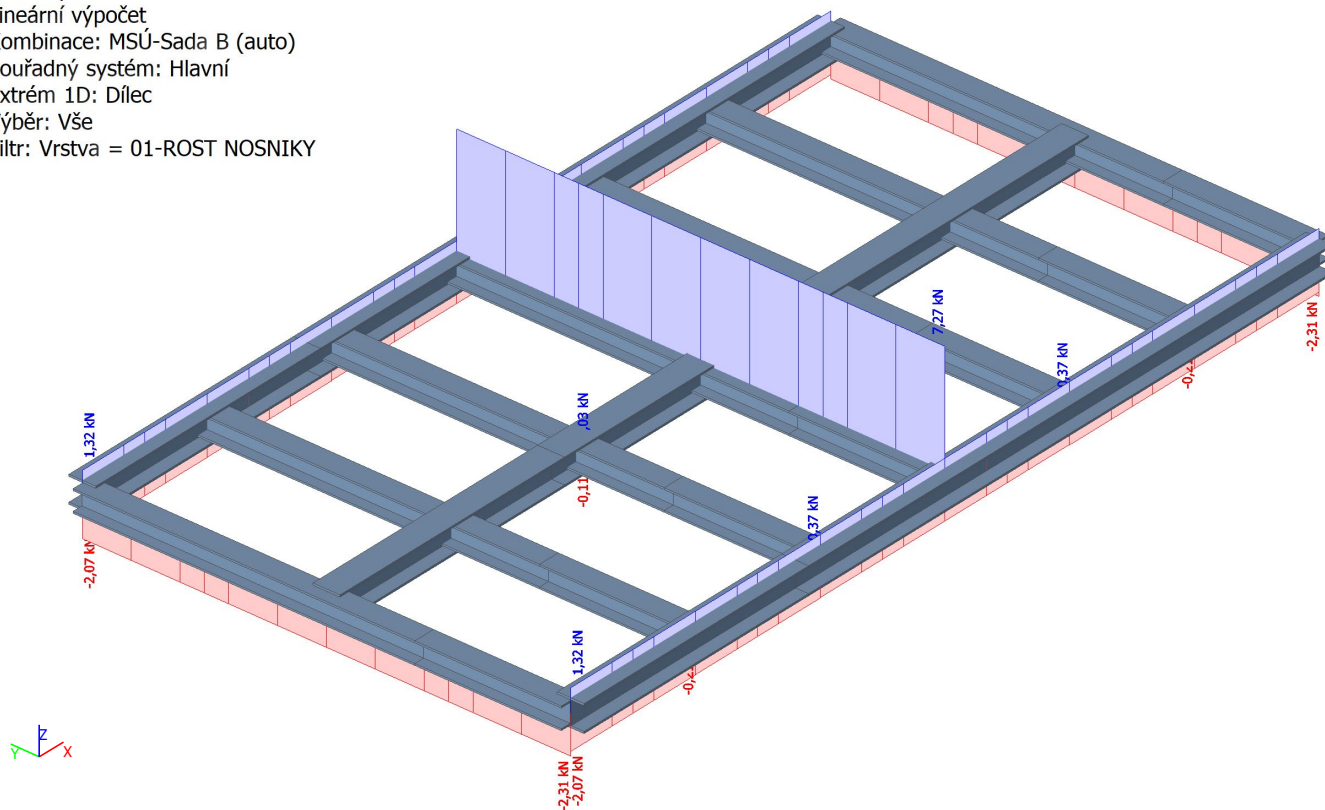
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-ROST NOSNIKY



6.1.3. 1D vnitřní síly; N - V_y

Hodnoty: V_y

Lineární výpočet

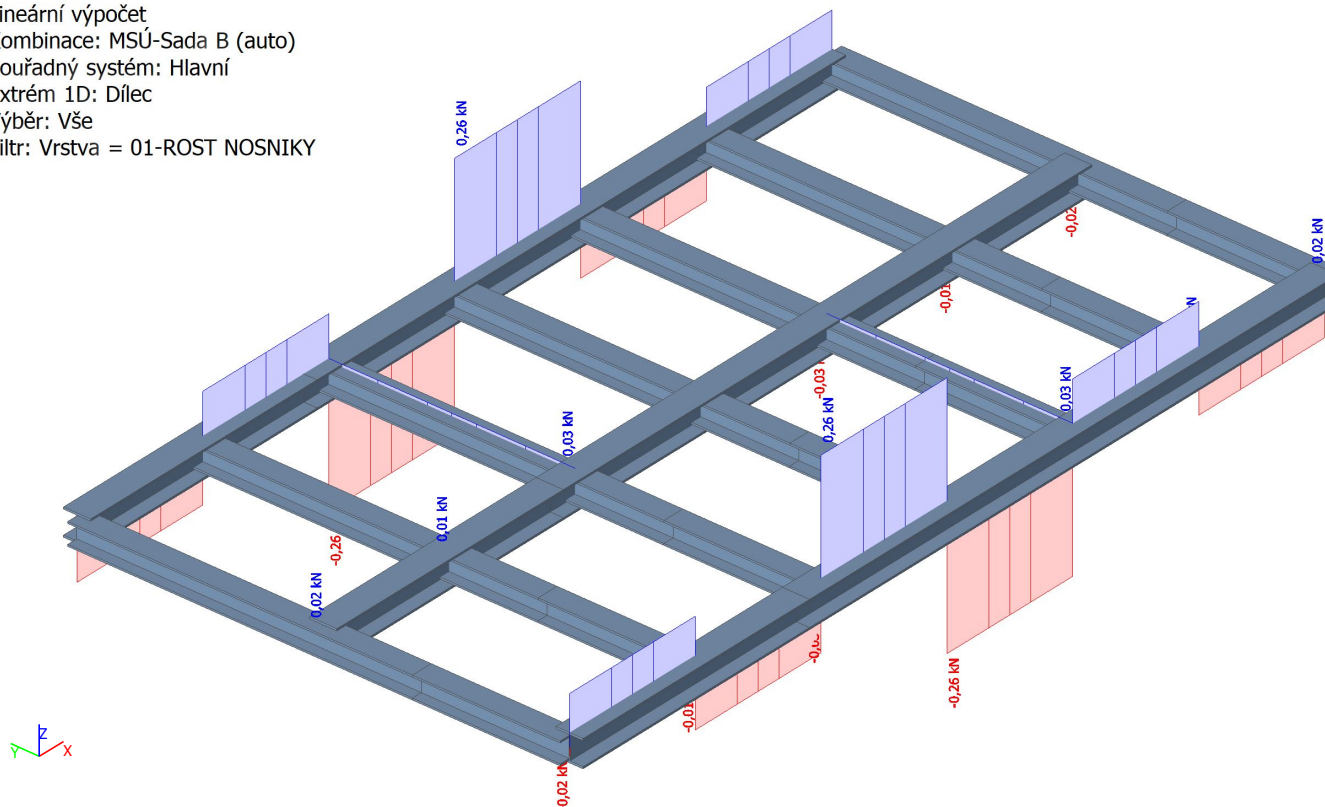
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-ROST NOSNIKY



6.1.4. 1D vnitřní síly; $N - V_z$

Hodnoty: V_z

Lineární výpočet

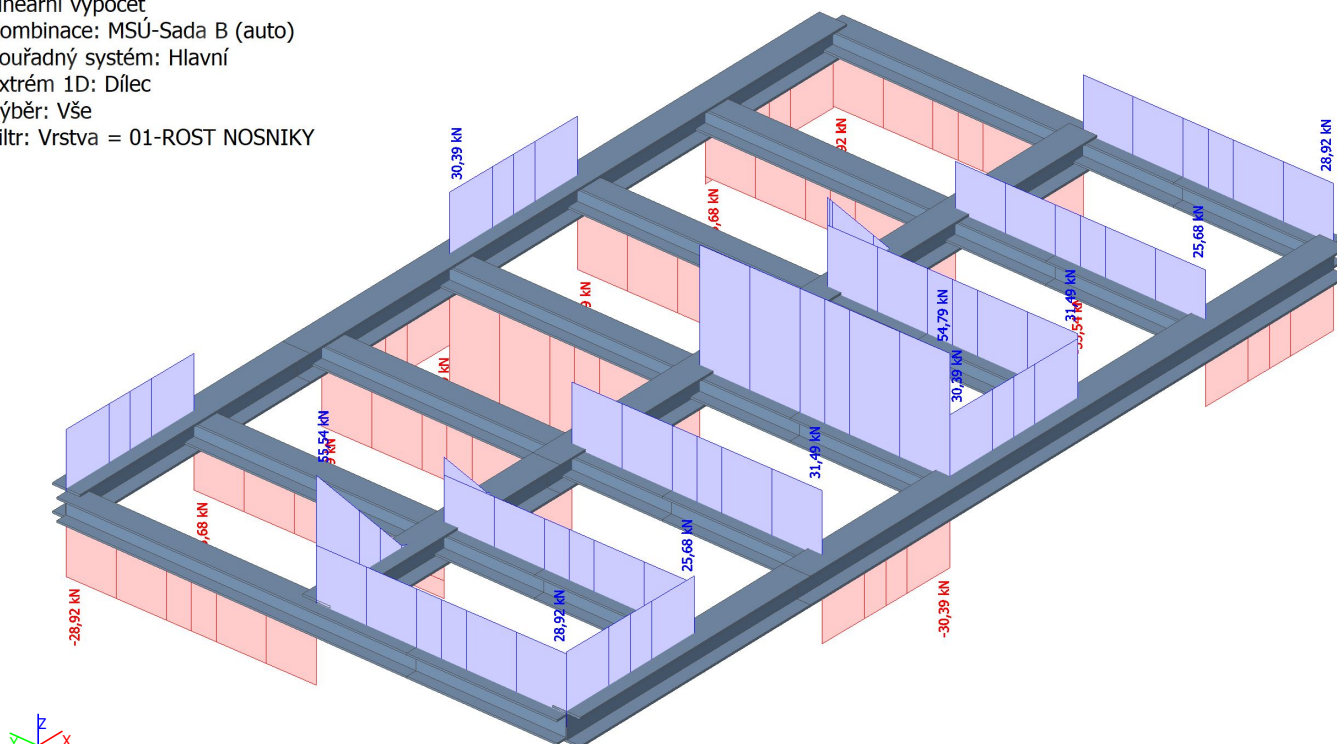
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-ROST NOSNIKY



6.1.5. 1D vnitřní síly; N - M_x

Hodnoty: \mathbf{M}_x

Lineární výpočet

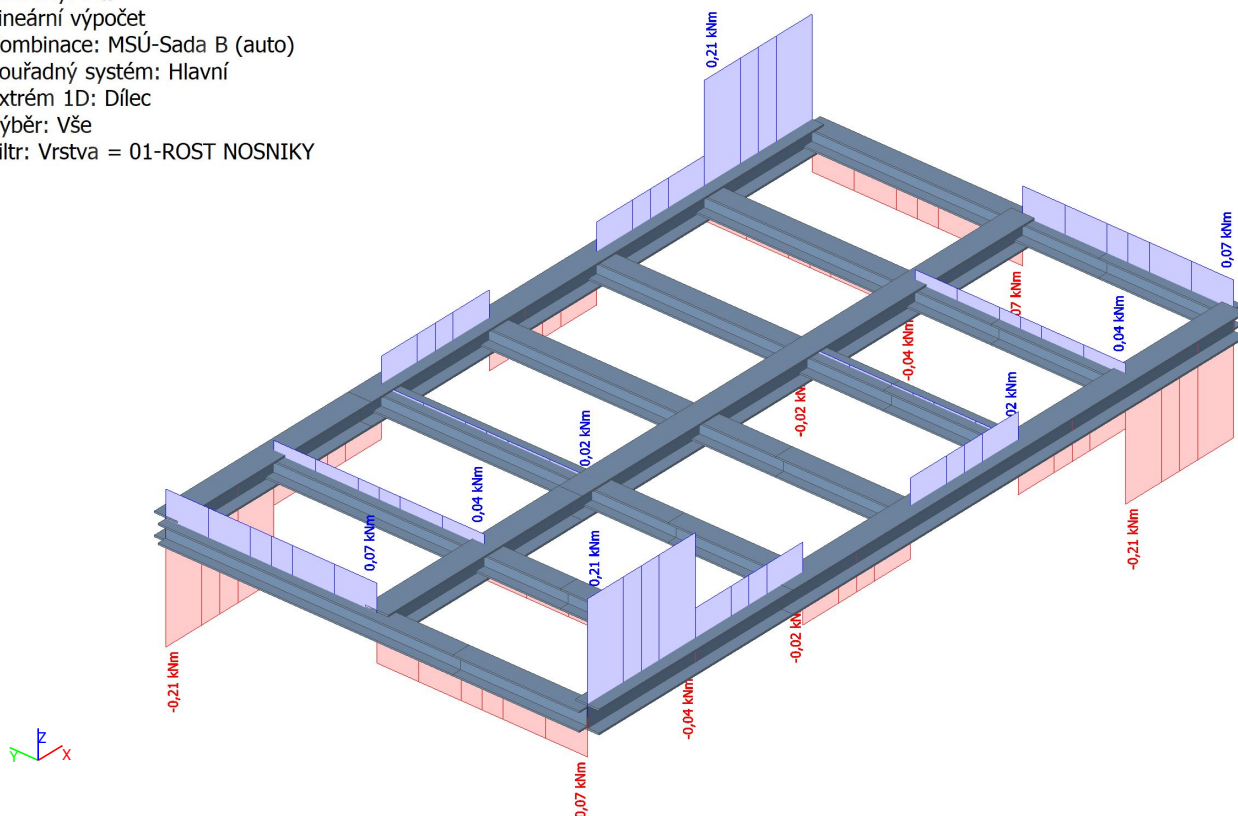
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-ROST NOSNIKY



6.1.6. 1D vnitřní síly; N - M_yHodnoty: M_y

Lineární výpočet

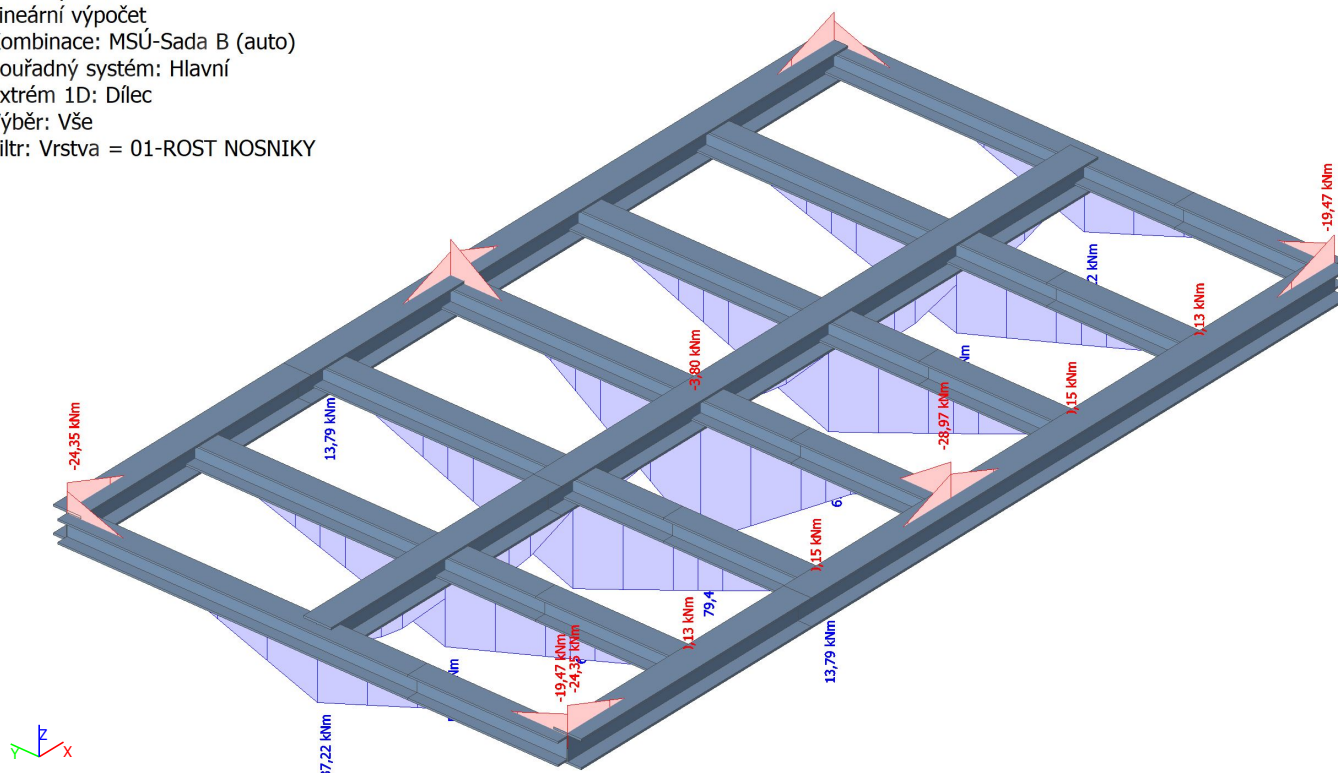
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-ROST NOSNIKY

**6.2. Generátor výsledkových obrázků****6.2.1. 1D deformace**

Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-ROST NOSNIKY

Deformace

Jméno	dx [m]	Stav	u _x [mm]	u _y [mm]	u _z [mm]
B1	0,000	MSP-Char (auto)/1	0,0	0,0	-0,1
B4	0,000	MSP-Char (auto)/1	0,0	0,0	-0,4
B4	4,000	MSP-Char (auto)/1	0,0	0,0	-0,4
B10	4,000	MSP-Char (auto)/1	0,0	0,0	-8,4
B1	0,000	MSP-Char (auto)/2	0,0	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSP-Char (auto)/1	ZS1 + ZS2
MSP-Char (auto)/2	ZS1

6.2.2. 1D deformace; $U_{total} - u_x$

Hodnoty: u_x

Lineární výpočet

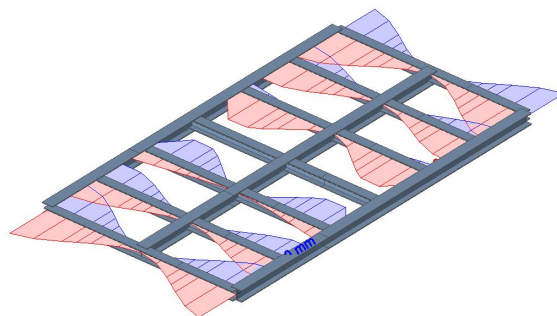
Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-ROST NOSNIKY



6.2.3. 1D deformace; $U_{total} - u_y$

Hodnoty: u_y

Lineární výpočet

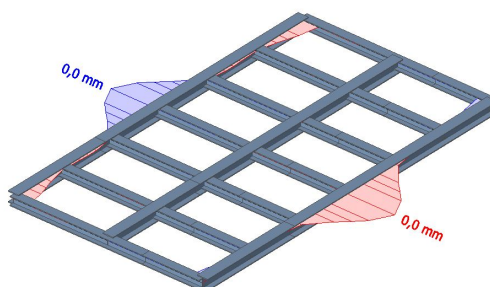
Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-ROST NOSNIKY



6.2.4. 1D deformace; U_total - u_zHodnoty: u_z

Lineární výpočet

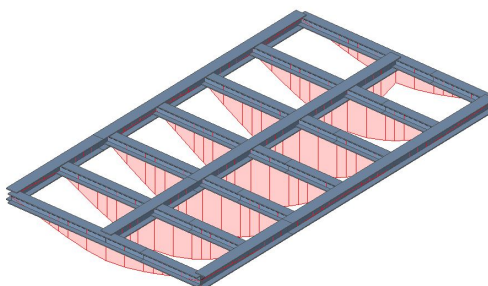
Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-ROST NOSNIKY

**7. Vnitřní síly****7.1. Generátor výsledkových obrázků****7.1.1. 1D vnitřní síly**

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-TÁHLA

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]
B15	6,161	MSÚ-Sada B (auto)/1	4,92	-0,14	-1,34	0,00	-1,42
B15	6,161	MSÚ-Sada B (auto)/2	6,64	-0,19	-1,81	0,00	-1,92
B15	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	57,91	-2,80	1,79	0,02	-1,90
B15	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	76,15	-3,89	1,62	0,03	-1,97
B15	2,899	MSÚ-Sada B (auto)/2	9,15	-0,19	0,00	0,00	1,03
B16	6,161	MSÚ-Sada B (auto)/1	4,92	0,14	-1,34	0,00	-1,42
B16	6,161	MSÚ-Sada B (auto)/2	6,64	0,19	-1,81	0,00	-1,92
B16	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	57,91	2,80	1,79	-0,02	-1,90
B16	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	76,15	3,89	1,62	-0,03	-1,97
B16	2,899	MSÚ-Sada B	9,15	0,19	0,00	0,00	1,03

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]
		(auto)/2					
B17	6,161	MSÚ-Sada B (auto)/1	4,92	0,14	-1,34	0,00	-1,42
B17	6,161	MSÚ-Sada B (auto)/2	6,64	0,19	-1,81	0,00	-1,92
B17	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	57,91	2,80	1,79	-0,02	-1,90
B17	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	76,15	3,89	1,62	-0,03	-1,97
B17	2,899	MSÚ-Sada B (auto)/2	9,15	0,19	0,00	0,00	1,03
B18	6,161	MSÚ-Sada B (auto)/1	4,92	-0,14	-1,34	0,00	-1,42
B18	6,161	MSÚ-Sada B (auto)/2	6,64	-0,19	-1,81	0,00	-1,92
B18	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	57,91	-2,80	1,79	0,02	-1,90
B18	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	76,15	-3,89	1,62	0,03	-1,97
B18	2,899	MSÚ-Sada B (auto)/2	9,15	-0,19	0,00	0,00	1,03

7.1.2. 1D vnitřní síly; N - N

Hodnoty: **N**

Lineární výpočet

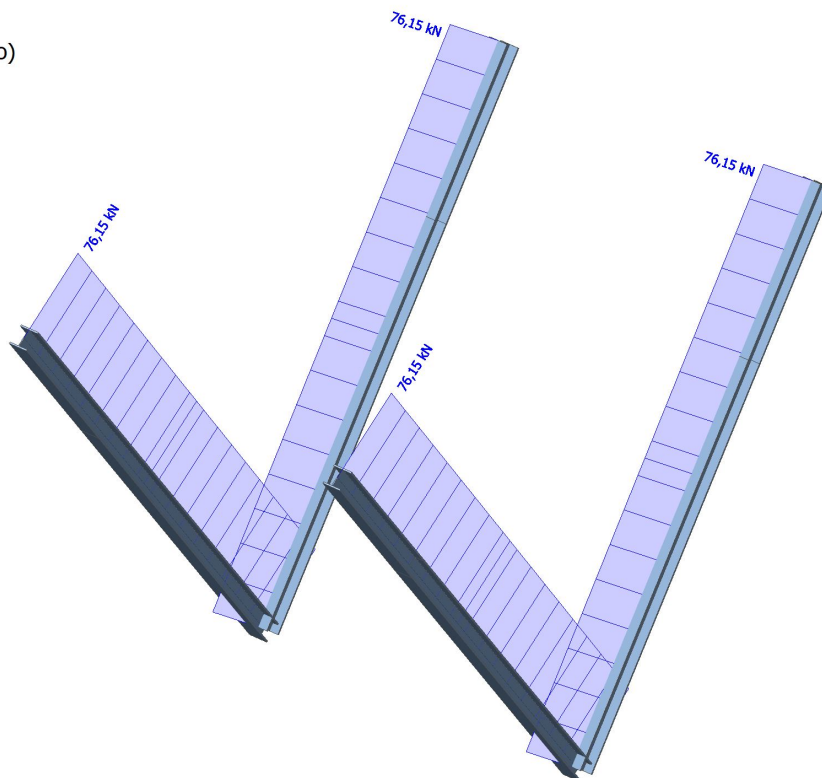
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-TÁHLA



7.1.3. 1D vnitřní síly; N - V_y

Hodnoty: V_y

Lineární výpočet

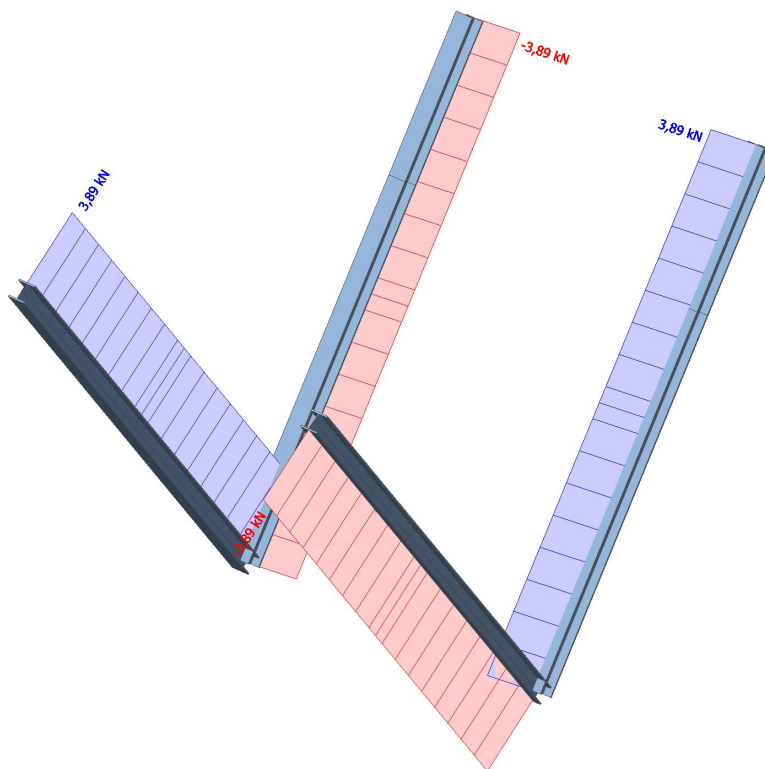
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-TÁHLA



7.1.4. 1D vnitřní síly; N - V_z

Hodnoty: V_z

Lineární výpočet

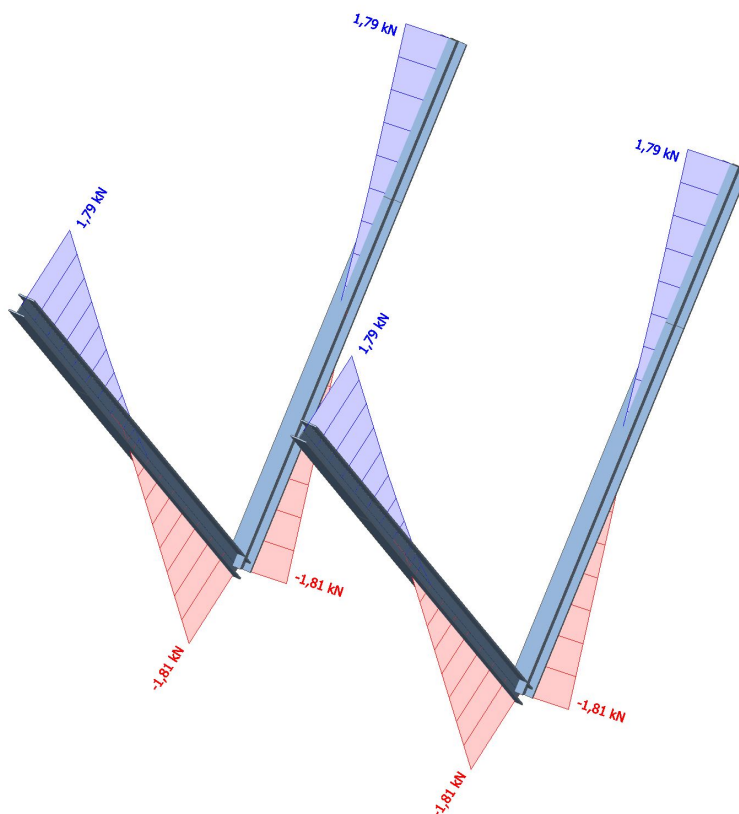
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-TÁHLA



7.1.5. 1D vnitřní síly; N - M_x

Hodnoty: M_x

Lineární výpočet

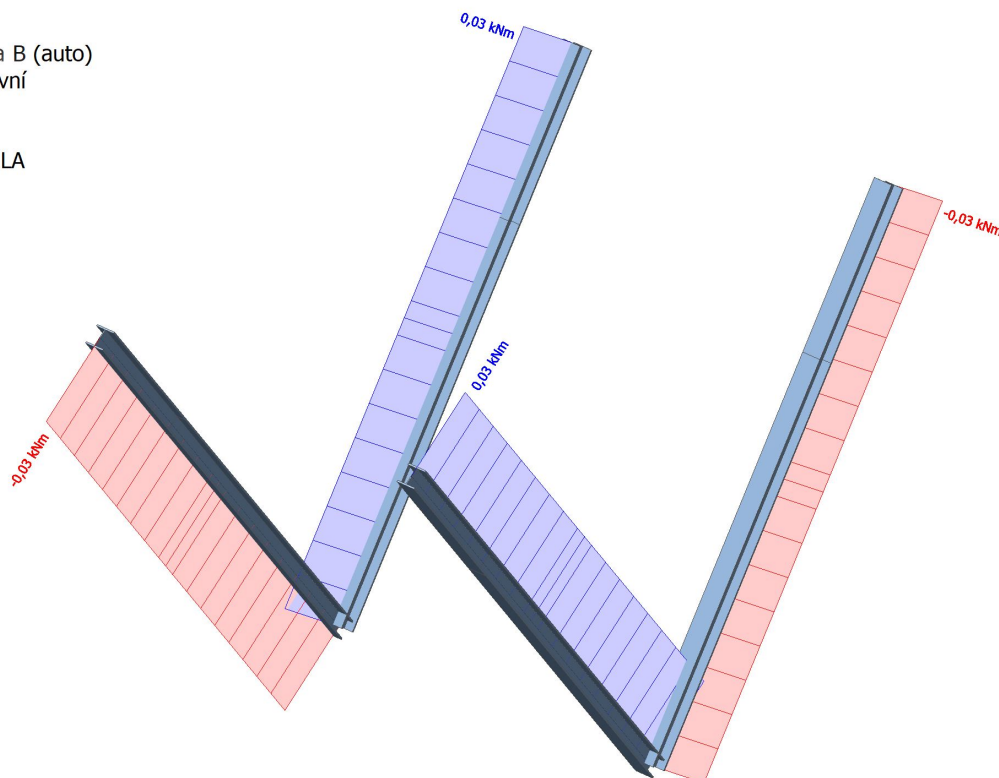
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-TÁHLA



7.1.6. 1D vnitřní síly; N - M_y

Hodnoty: M_y

Lineární výpočet

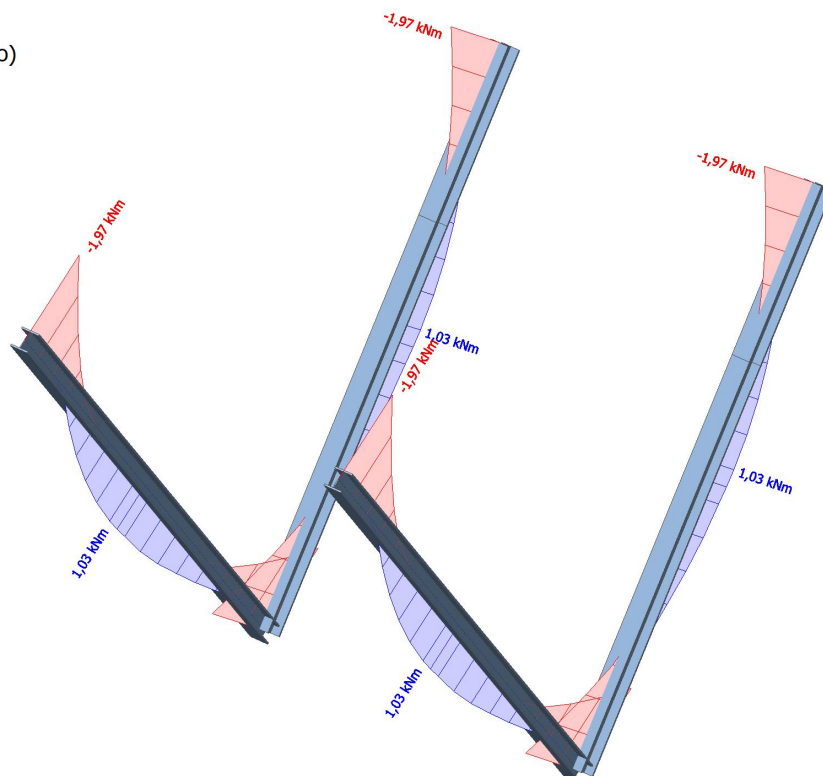
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-TÁHLA



7.2. Generátor výsledkových obrázků

7.2.1. 1D deformace

Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-TÁHLA

Deformace

Jméno	dx [m]	Stav	u _x [mm]	u _y [mm]	u _z [mm]
B15	2,899	MSP-Char (auto)/1	-0,1	0,1	-0,1
B16	2,899	MSP-Char (auto)/1	0,1	0,1	-0,1
B17	3,987	MSP-Char (auto)/2	-0,1	-3,5	-0,4
B15	3,987	MSP-Char (auto)/2	-0,1	3,5	-0,4
B15	6,161	MSP-Char (auto)/2	0,0	0,0	-0,4
B15	0,000	MSP-Char (auto)/1	0,0	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSP-Char (auto)/1	ZS1
MSP-Char (auto)/2	ZS1 + ZS2

7.2.2. 1D deformace; U_{total} - u_x

Hodnoty: u_x

Lineární výpočet

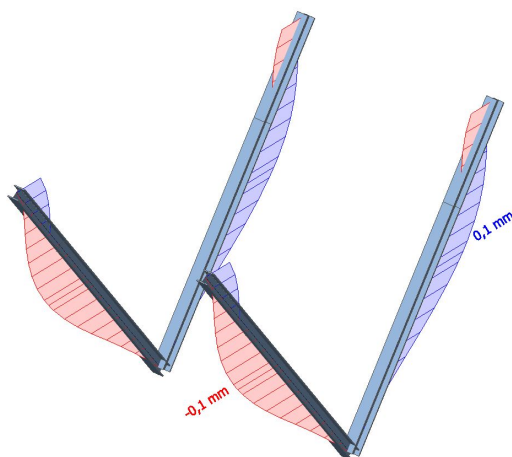
Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-TÁHLA



7.2.3. 1D deformace; $U_{total} - u_y$

Hodnoty: u_y

Lineární výpočet

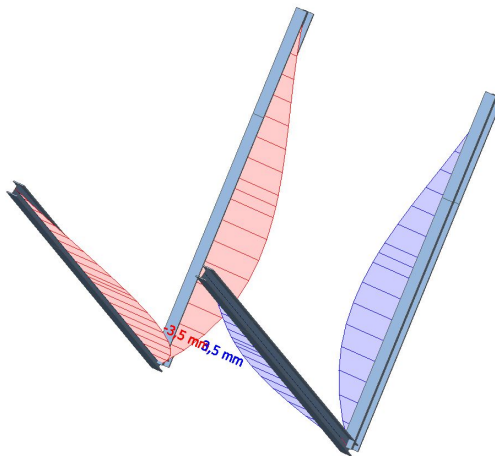
Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-TÁHLA



7.2.4. 1D deformace; $U_{total} - u_z$

Hodnoty: u_z

Lineární výpočet

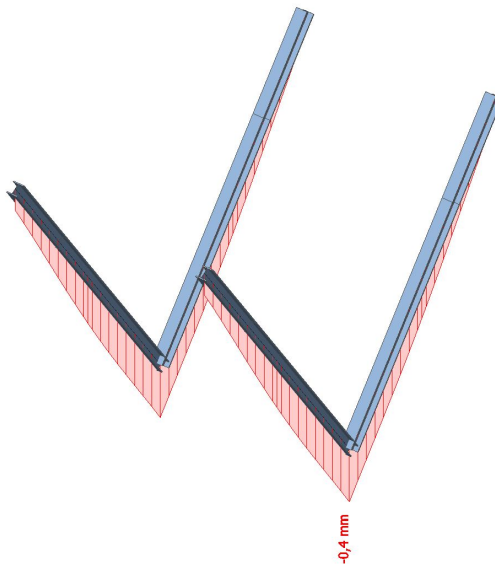
Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = 01-TÁHLA



8. Vnitřní síly

8.1. Generátor výsledkových obrázků

8.1.1. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = ROZPERY

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]
B22	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-5,06	0,00	2,52	0,00	-2,85
B22	7,200	MSÚ-Sada B (auto)/2	-6,84	0,00	-3,41	0,00	-3,85
B22	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-46,31	0,00	2,90	0,00	-3,37
B22	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	-35,18	0,00	3,41	0,00	-3,91
B22	3,600+	MSÚ-Sada B (auto)/2	-6,84	0,00	0,00	0,00	2,29
B23	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-5,06	0,00	2,52	0,00	-2,85
B23	7,200	MSÚ-Sada B (auto)/2	-6,84	0,00	-3,41	0,00	-3,85
B23	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-46,31	0,00	2,90	0,00	-3,37
B23	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	-35,18	0,00	3,41	0,00	-3,91
B23	3,600+	MSÚ-Sada B (auto)/2	-6,84	0,00	0,00	0,00	2,29

8.1.2. 1D vnitřní síly; N - NHodnoty: **N**

Lineární výpočet

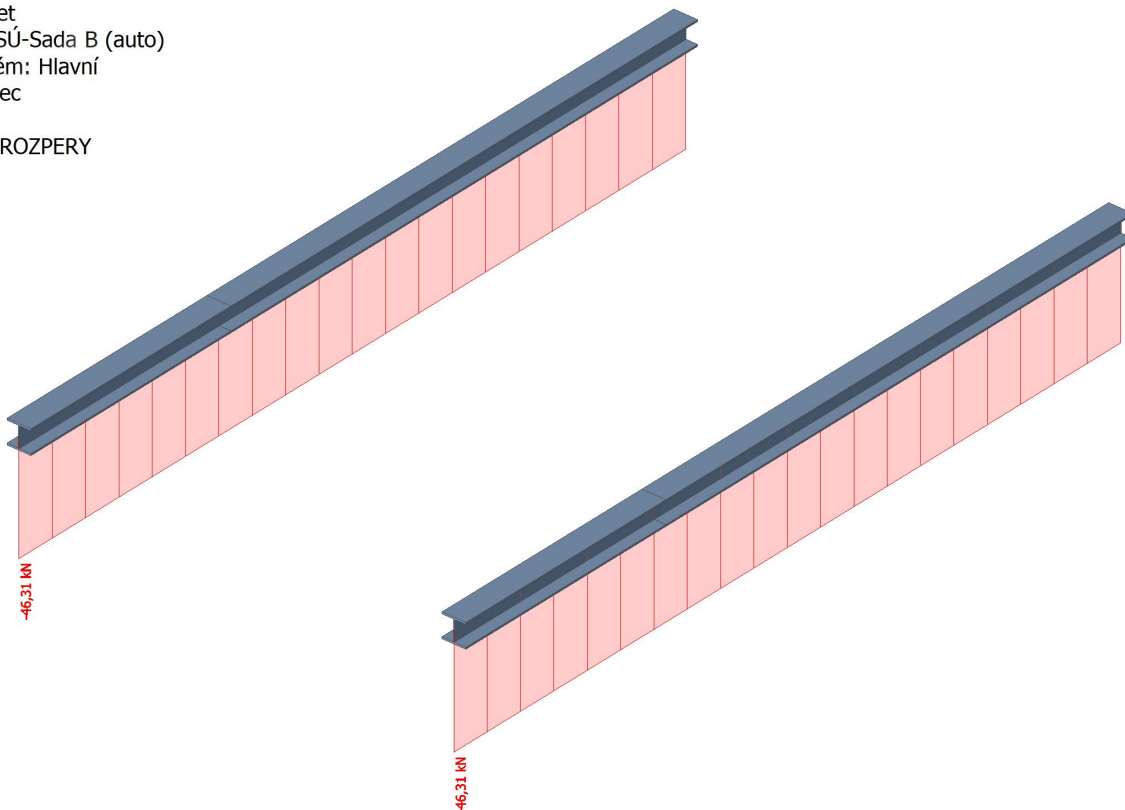
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = ROZPERY

**8.1.3. 1D vnitřní síly; N - V_y**Hodnoty: **V_y**

Lineární výpočet

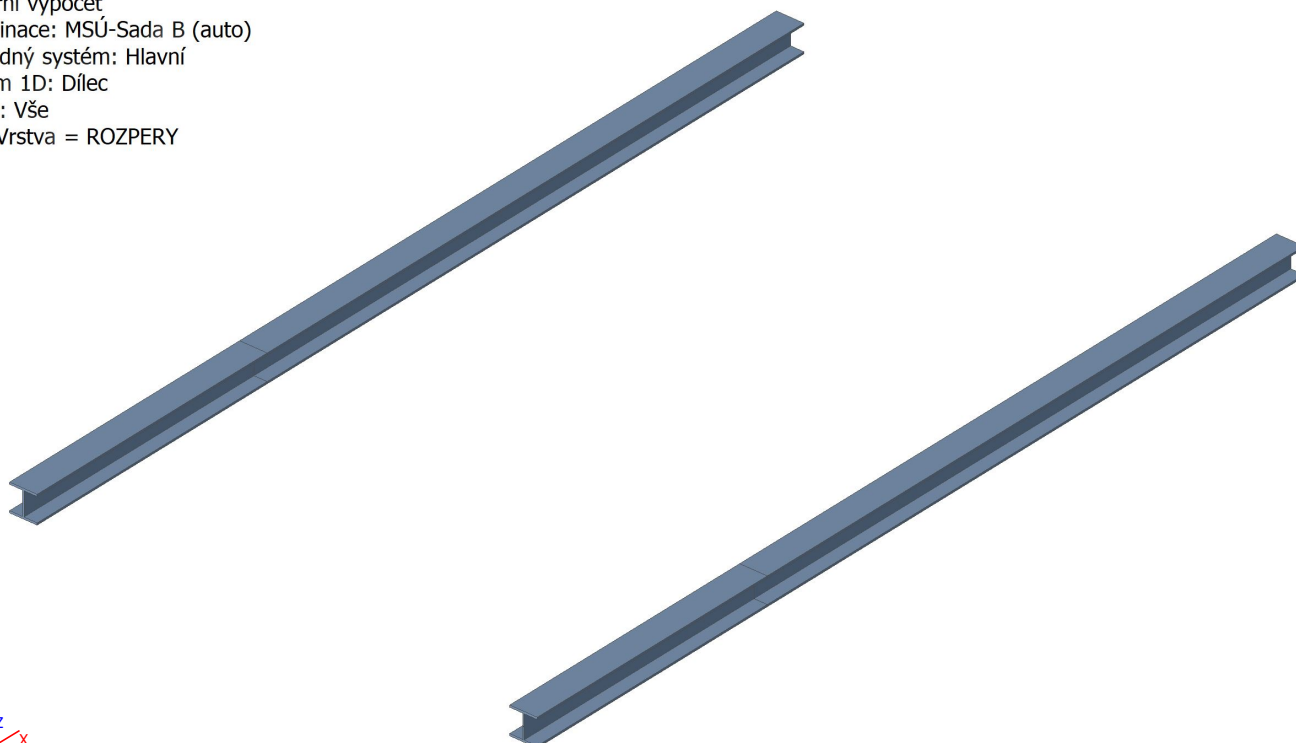
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = ROZPERY



8.1.4. 1D vnitřní síly; N - V_z

Hodnoty: V_z

Lineární výpočet

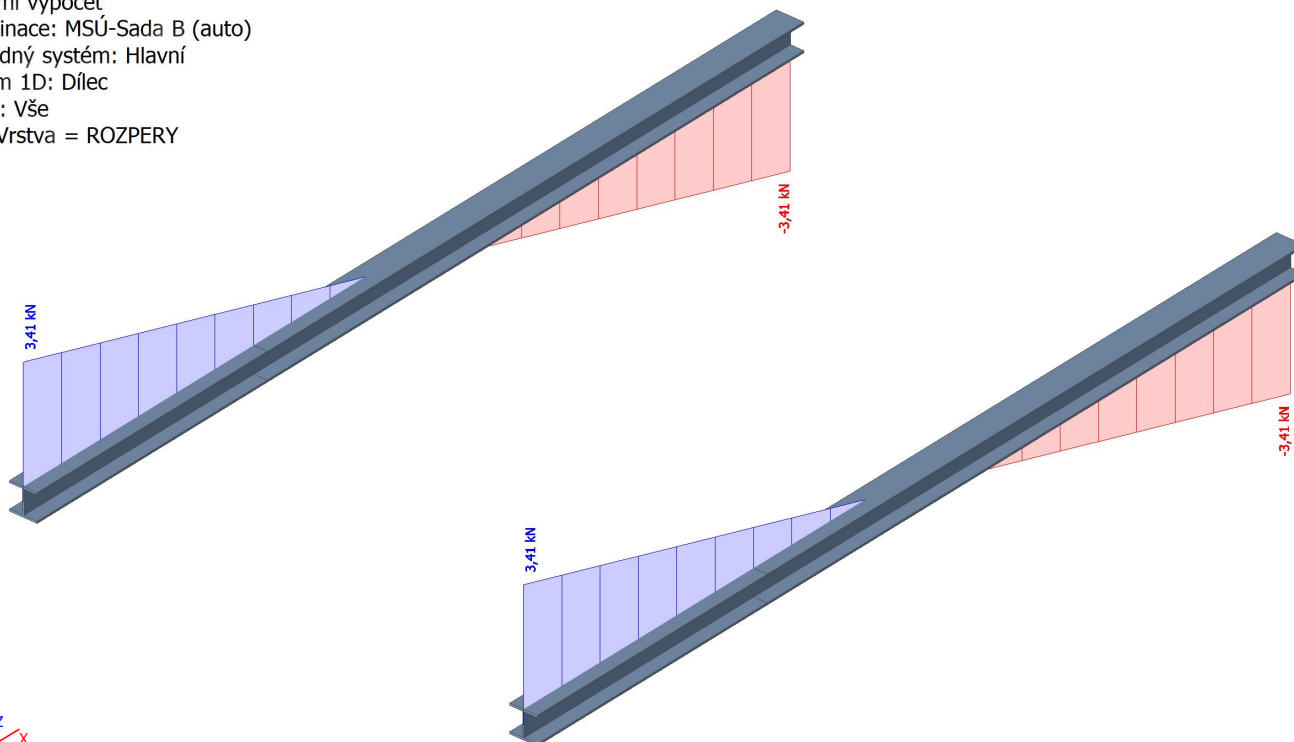
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = ROZPERY



8.1.5. 1D vnitřní síly; N - M_x

Hodnoty: M_x

Lineární výpočet

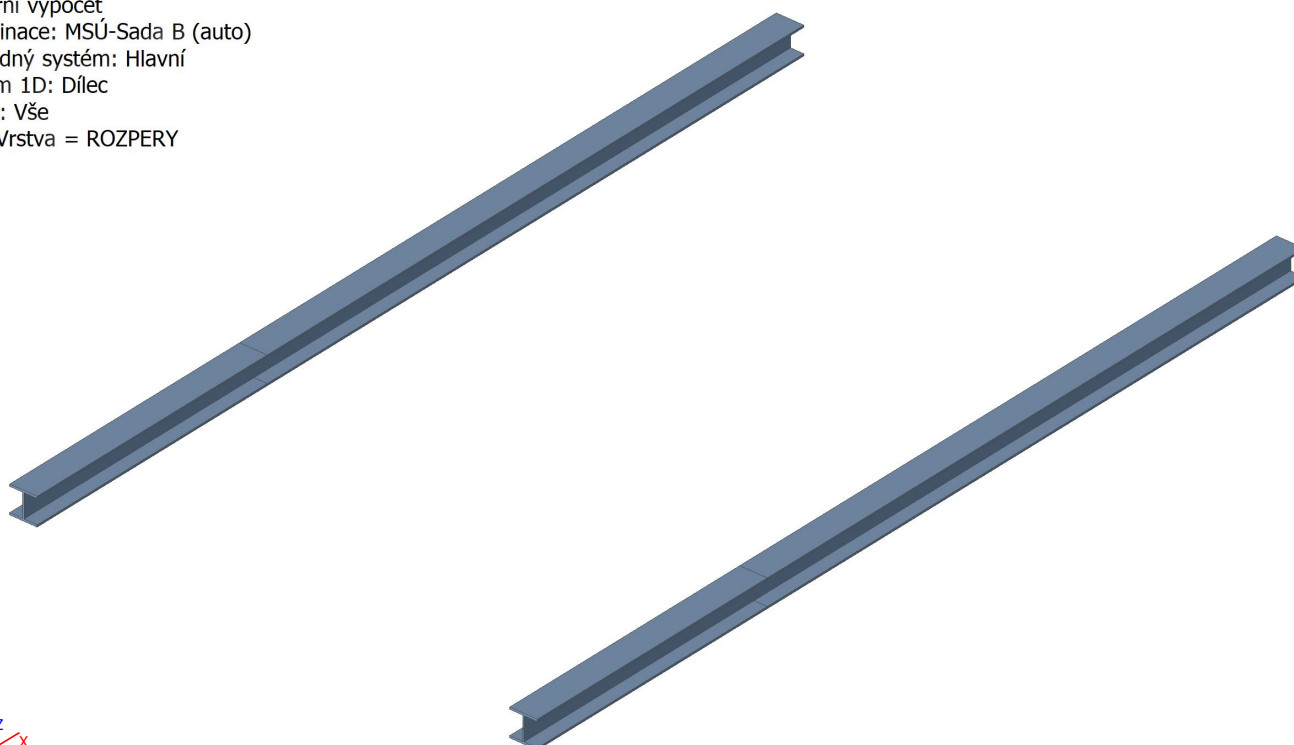
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

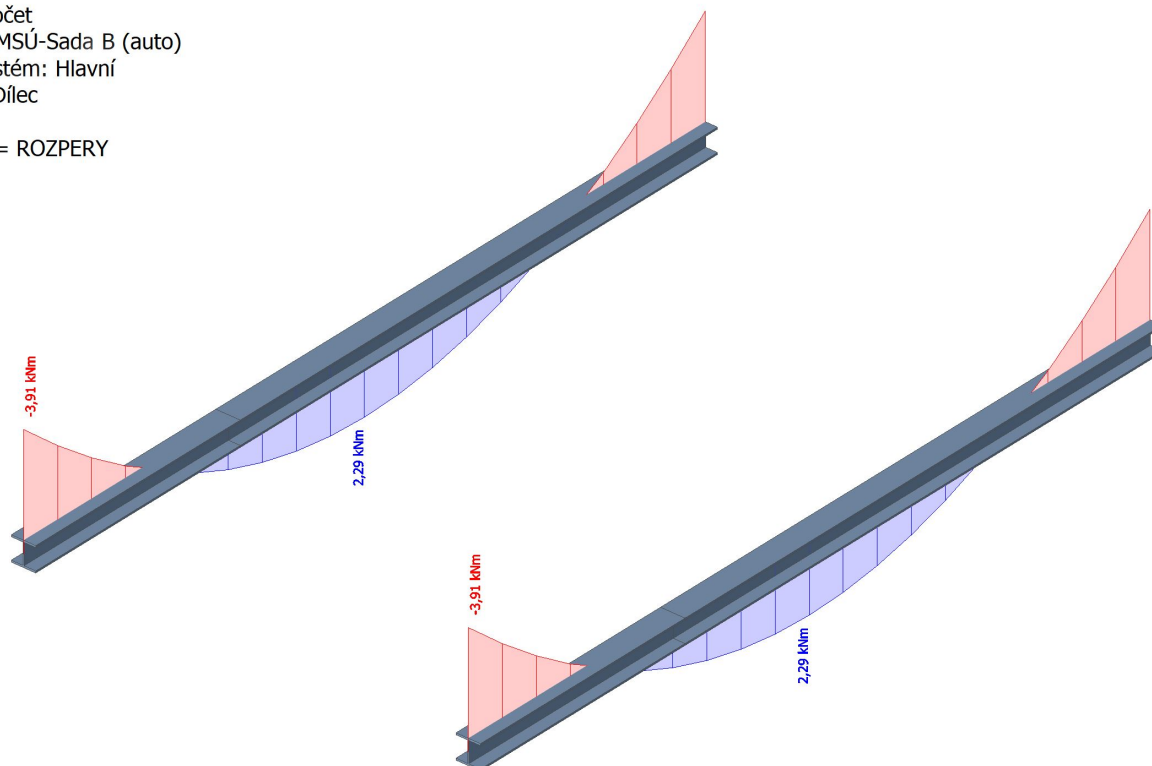
Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = ROZPERY



8.1.6. 1D vnitřní síly; N - M_y

Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše
Filtr: Vrstva = ROZPERY



8.2. Generátor výsledkových obrázků

8.2.1. 1D deformace

Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše
Filtr: Vrstva = ROZPERY

Deformace

Jméno	dx [m]	Stav	u _x [mm]	u _y [mm]	u _z [mm]
B22	7,200	MSP-Char (auto)/1	-0,1	0,0	-0,2
B22	0,000	MSP-Char (auto)/1	0,1	0,0	-0,2
B23	3,600-	MSP-Char (auto)/1	0,0	0,9	-0,5
B22	3,600-	MSP-Char (auto)/1	0,0	-0,9	-0,5
B22	0,000	MSP-Char (auto)/2	0,0	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSP-Char (auto)/1	ZS1 + ZS2
MSP-Char (auto)/2	ZS1

8.2.2. 1D deformace; $U_{total} - u_x$

Hodnoty: u_x

Lineární výpočet

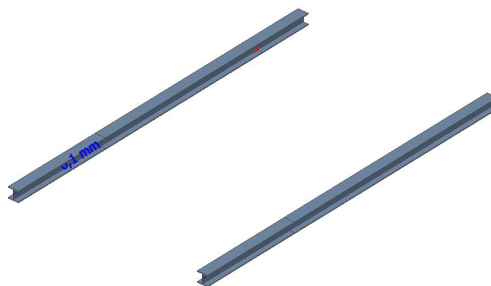
Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = ROZPERY



8.2.3. 1D deformace; $U_{total} - u_y$

Hodnoty: u_y

Lineární výpočet

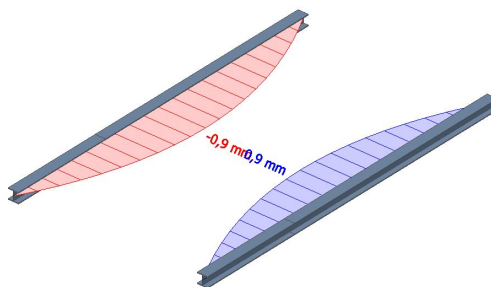
Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = ROZPERY



8.2.4. 1D deformace; $U_{total} - u_z$

Hodnoty: u_z

Lineární výpočet

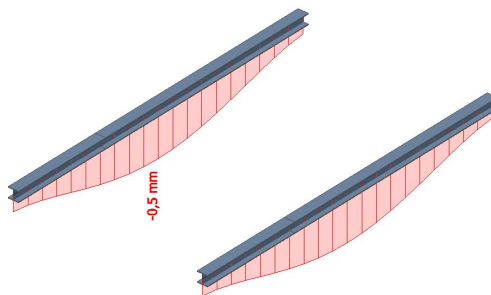
Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = ROZPERY



9. Posudek

9.1. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

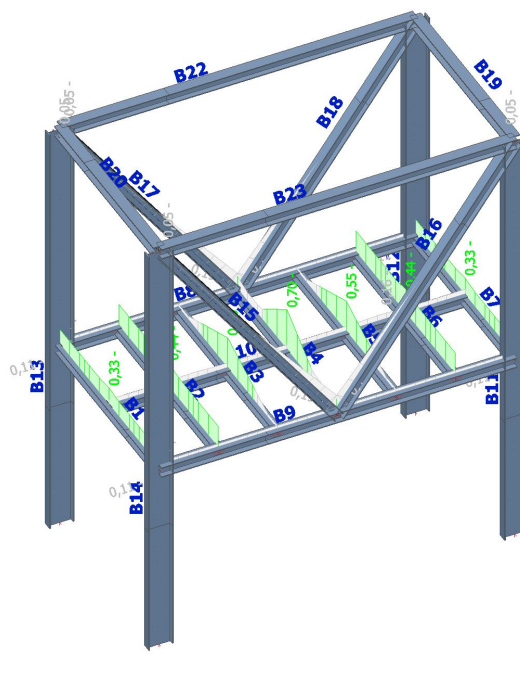
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: B1..B20, B22, B23



9.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B1	2,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS7 - HEB180	S 235	0,33	0,33	0,30
B2	2,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS7 - HEB180	S 235	0,44	0,44	0,40
B3	2,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS7 - HEB180	S 235	0,55	0,55	0,00
B4	2,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS7 - HEB180	S 235	0,70	0,70	0,00
B5	2,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS7 - HEB180	S 235	0,55	0,55	0,00
B6	2,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS7 - HEB180	S 235	0,44	0,44	0,40
B7	2,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS7 - HEB180	S 235	0,33	0,33	0,30
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4 - HEB220	S 235	0,13	0,13	0,11
B9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4 - HEB220	S 235	0,13	0,13	0,11
B10	5,422+	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4 - HEB220	S 235	0,16	0,16	0,14
B11	4,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS5 - IPN500	S 235	0,11	0,11	0,09
B12	4,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS5 - IPN500	S 235	0,11	0,11	0,09

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
B13	4,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS5 - IPN500	S 235	0,11	0,11	0,09
B14	4,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS5 - IPN500	S 235	0,11	0,11	0,09
B15	6,161	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4 - HEB220	S 235	0,19	0,19	0,00
B16	6,161	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4 - HEB220	S 235	0,19	0,19	0,00
B17	6,161	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4 - HEB220	S 235	0,19	0,19	0,00
B18	6,161	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4 - HEB220	S 235	0,19	0,19	0,00
B19	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4 - HEB220	S 235	0,05	0,03	0,05
B20	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4 - HEB220	S 235	0,05	0,03	0,05
B22	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4 - HEB220	S 235	0,05	0,02	0,05
B23	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS4 - HEB220	S 235	0,05	0,02	0,05

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.50*ZS2

9.3. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

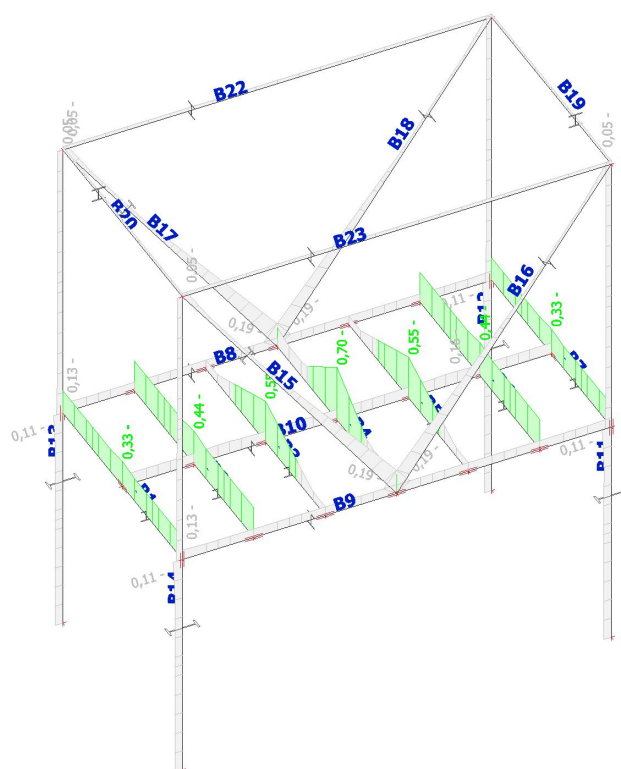
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



9.4. EC-EN 1993 Posudek oceli MSP

Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	$u_{y,max}$ [mm] $u_{z,max}$ [mm]	$u_{y,var}$ [mm] $u_{z,var}$ [mm]	Lim. $u_{y,max}$ [mm] Lim. $u_{z,max}$ [mm]	Lim. $u_{y,var}$ [mm] Lim. $u_{z,var}$ [mm]	Posudek $u_{y,max}$ [-] Posudek $u_{z,max}$ [-]	Posudek $u_{y,var}$ [-] Posudek $u_{z,var}$ [-]	Nadvýšení dx u_z [mm] Nadvýšení [mm]	Posudek Celkový [-]
B1	2,000-	MSP-Char (auto)/1	0,0 -3,4	0,0 -3,2	10,0 20,0	5,6 11,1	0,00 0,17	0,00 0,29	- -	0,29
B2	2,000-	MSP-Char (auto)/1	0,0 -5,9	0,0 -5,7	10,0 20,0	5,6 11,1	0,00 0,29	0,00 0,51	- -	0,51
B3	2,000-	MSP-Char (auto)/1	0,0 -7,3	0,0 -7,0	10,0 20,0	5,6 11,1	0,00 0,36	0,00 0,63	- -	0,63
B4	2,000-	MSP-Char (auto)/1	0,0 -7,9	0,0 -7,6	10,0 20,0	5,6 11,1	0,00 0,39	0,00 0,68	- -	0,68
B5	2,000-	MSP-Char (auto)/1	0,0 -7,3	0,0 -7,0	10,0 20,0	5,6 11,1	0,00 0,36	0,00 0,63	- -	0,63
B6	2,000-	MSP-Char (auto)/1	0,0 -5,9	0,0 -5,7	10,0 20,0	5,6 11,1	0,00 0,29	0,00 0,51	- -	0,51
B7	2,000-	MSP-Char (auto)/1	0,0 -3,4	0,0 -3,2	10,0 20,0	5,6 11,1	0,00 0,17	0,00 0,29	- -	0,29
B8	1,800+	MSP-Char (auto)/1	0,0 -0,6	0,0 -0,5	6,0 18,0	3,3 10,0	0,00 0,03	0,00 0,05	- -	0,05
B9	1,800+	MSP-Char (auto)/1	0,0 -0,6	0,0 -0,5	6,0 18,0	3,3 10,0	0,00 0,03	0,00 0,05	- -	0,05
B10	3,200	MSP-Char (auto)/1	0,0 -4,8	0,0 -4,6	6,0 36,0	3,3 20,0	0,00 0,13	0,00 0,23	- -	0,23
B11	5,923	MSP-Char (auto)/1	1,3 0,0	1,3 0,1	25,0 25,0	13,9 13,9	0,05 0,00	0,09 0,00	- -	0,09
B12	5,923	MSP-Char (auto)/1	-1,3 0,0	-1,3 0,1	25,0 25,0	13,9 13,9	0,05 0,00	0,09 0,00	- -	0,09
B13	5,923	MSP-Char (auto)/1	-1,3 0,0	-1,3 -0,1	25,0 25,0	13,9 13,9	0,05 0,00	0,09 0,00	- -	0,09
B14	5,923	MSP-Char (auto)/1	1,3 0,0	1,3 -0,1	25,0 25,0	13,9 13,9	0,05 0,00	0,09 0,00	- -	0,09
B15	3,987	MSP-Char (auto)/1	3,5 -0,1	3,3 0,0	30,8 30,8	17,1 17,1	0,11 0,00	0,20 0,00	- -	0,20
B16	3,987	MSP-Char (auto)/1	-3,5 -0,1	-3,3 0,0	30,8 30,8	17,1 17,1	0,11 0,00	0,20 0,00	- -	0,20
B17	3,987	MSP-Char (auto)/1	-3,5 -0,1	-3,3 0,0	30,8 30,8	17,1 17,1	0,11 0,00	0,20 0,00	- -	0,20
B18	3,987	MSP-Char (auto)/1	3,5 -0,1	3,3 0,0	30,8 30,8	17,1 17,1	0,11 0,00	0,20 0,00	- -	0,20
B19	2,000-	MSP-Char (auto)/1	-0,5 0,4	-0,5 0,5	20,0 20,0	11,1 11,1	0,03 0,02	0,04 0,04	- -	0,04
B20	2,000-	MSP-Char (auto)/1	-0,5 0,4	-0,5 0,5	20,0 20,0	11,1 11,1	0,03 0,02	0,04 0,04	- -	0,04
B22	3,600-	MSP-Char (auto)/1	-0,9 -0,4	-0,9 0,0	36,0 36,0	20,0 20,0	0,03 0,01	0,04 0,00	- -	0,04
B23	3,600-	MSP-Char (auto)/1	0,9 -0,4	0,9 0,0	36,0 36,0	20,0 20,0	0,03 0,01	0,04 0,00	- -	0,04

Jméno	Klíč kombinace
MSP-Char (auto)/1	ZS1 + ZS2