

Index:	Datum:	Změny:	Vypracoval:

 <div> <div>PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ A.S.</div> <div> Sokolovské 16/45A, 196 00 Praha 8 - Karlín tel. +420 221 873 111 </div> <div> www.d-plus.cz d-plus@d-plus.cz </div> </div>				
Hlavní inženýr projektu: Ing. Aleš PRAGER		Zodp. projektant: Ing. Viktor NÝČ		
MÚ (OÚ): Praha 6		Kraj: HL, m. Praha		
Investor: Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2, 110 01 Praha 1		Datum:	04/2020	
Stupeň:		DPS		
Zakázka:		Číslo zakázky:	4053/1/2018	
ÚČOV - doplnění hrubého předčistění před HČS č. Investiční akce 1/2/P31/00 D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍCH A INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ		Měřítko:		
		Počet formátů A4:	9	Č. kople:
Obsah:	D.1.1.1.13.2 - Zámečnické výrobky Z/50 OBSLUŽNÁ LÁVKA U ČESLÍ	Číslo přílohy:	Revize:	
		D.1.1.1.13.2.50		

Obsah

1	Předmět projektu	3
2	Normové podklady	3
3	Projekční podklady	3
4	Popis konstrukčního řešení	3
5	Materiál	4
6	Zatížení	4
6.1	Stálé	4
6.2	Užitné	4
6.3	Sníh	4
6.4	Vítr	4
6.5	Teplota	4
7	Statické schéma konstrukce	4
8	Statické ověření návrhu prostorového rámu	5
9	Statické ověření návrhu rámu o největším rozponu	6
10	Plošina 1,4 m Statické ověření návrhu prostorového rámu	7
11	Schodiště	8
12	Výkaz materiálu	8
13	Provedení a povrchová ochrana	8
14	Závěr	8
15	Příloha	8

This architectural floor plan shows a building layout with various rooms and dimensions. The overall dimensions are 22000 (width) by 15550 (length). The plan includes several rooms and corridors, with dimensions and labels as follows:

- Top Section:** A long horizontal corridor or room with a width of 15550 and a height of 1000. To its right is a smaller room with a width of 2500 and a height of 1000. Further right is another room with a width of 1000 and a height of 2000.
- Left Section:** A vertical corridor or room with a width of 1000 and a height of 2200. To its right is a large room with a width of 15550 and a height of 1200. This room contains a staircase labeled "186,150".
- Bottom Section:** A large room with a width of 15550 and a height of 1200. This room contains a staircase labeled "186,150". To its right is a smaller room with a width of 2500 and a height of 1000. Further right is another room with a width of 1000 and a height of 2000.
- Right Section:** A vertical corridor or room with a width of 1000 and a height of 2000. To its right is a large room with a width of 15550 and a height of 1200. This room contains a staircase labeled "186,150".
- Bottom Right Section:** A room with a width of 1000 and a height of 1000, labeled "185,750". To its right is another room with a width of 1000 and a height of 1000, labeled "185,750".

The plan also shows several other rooms and corridors, with dimensions and labels as follows:

- Top Right:** A room with a width of 2500 and a height of 1000, labeled "186,150".
- Bottom Left:** A room with a width of 1000 and a height of 1000, labeled "185,750".
- Bottom Center:** A room with a width of 1000 and a height of 1000, labeled "185,750".
- Bottom Right:** A room with a width of 1000 and a height of 1000, labeled "185,750".

The plan uses solid lines for walls and dashed lines for openings or partitions. The dimensions are given in millimeters (mm).

HORNÍ PATRO 188,35

Architectural floor plan of the top floor (Horní patro) showing room layouts, dimensions, and area calculations. The plan includes a staircase at the top left, a large central hall, and several smaller rooms. The overall dimensions are 5625 mm by 7400 mm. The plan is labeled 'HORNÍ PATRO 188,35'.

Key dimensions and areas:

- Overall width: 5625 mm
- Overall height: 7400 mm
- Room dimensions (mm):
 - Room 1: 2600 x 1600
 - Room 2: 2600 x 1600
 - Room 3: 2600 x 1600
 - Room 4: 2600 x 1600
 - Room 5: 2600 x 1600
 - Room 6: 2600 x 1600
 - Room 7: 2600 x 1600
 - Room 8: 2600 x 1600
 - Room 9: 2600 x 1600
 - Room 10: 2600 x 1600
 - Room 11: 2600 x 1600
 - Room 12: 2600 x 1600
 - Room 13: 2600 x 1600
 - Room 14: 2600 x 1600
 - Room 15: 2600 x 1600
 - Room 16: 2600 x 1600
 - Room 17: 2600 x 1600
 - Room 18: 2600 x 1600
 - Room 19: 2600 x 1600
 - Room 20: 2600 x 1600
 - Room 21: 2600 x 1600
 - Room 22: 2600 x 1600
 - Room 23: 2600 x 1600
 - Room 24: 2600 x 1600
 - Room 25: 2600 x 1600
 - Room 26: 2600 x 1600
 - Room 27: 2600 x 1600
 - Room 28: 2600 x 1600
 - Room 29: 2600 x 1600
 - Room 30: 2600 x 1600
 - Room 31: 2600 x 1600
 - Room 32: 2600 x 1600
 - Room 33: 2600 x 1600
 - Room 34: 2600 x 1600
 - Room 35: 2600 x 1600
 - Room 36: 2600 x 1600
 - Room 37: 2600 x 1600
 - Room 38: 2600 x 1600
 - Room 39: 2600 x 1600
 - Room 40: 2600 x 1600
 - Room 41: 2600 x 1600
 - Room 42: 2600 x 1600
 - Room 43: 2600 x 1600
 - Room 44: 2600 x 1600
 - Room 45: 2600 x 1600
 - Room 46: 2600 x 1600
 - Room 47: 2600 x 1600
 - Room 48: 2600 x 1600
 - Room 49: 2600 x 1600
 - Room 50: 2600 x 1600
 - Room 51: 2600 x 1600
 - Room 52: 2600 x 1600
 - Room 53: 2600 x 1600
 - Room 54: 2600 x 1600
 - Room 55: 2600 x 1600
 - Room 56: 2600 x 1600
 - Room 57: 2600 x 1600
 - Room 58: 2600 x 1600
 - Room 59: 2600 x 1600
 - Room 60: 2600 x 1600
 - Room 61: 2600 x 1600
 - Room 62: 2600 x 1600
 - Room 63: 2600 x 1600
 - Room 64: 2600 x 1600
 - Room 65: 2600 x 1600
 - Room 66: 2600 x 1600
 - Room 67: 2600 x 1600
 - Room 68: 2600 x 1600
 - Room 69: 2600 x 1600
 - Room 70: 2600 x 1600
 - Room 71: 2600 x 1600
 - Room 72: 2600 x 1600
 - Room 73: 2600 x 1600
 - Room 74: 2600 x 1600
 - Room 75: 2600 x 1600
 - Room 76: 2600 x 1600
 - Room 77: 2600 x 1600
 - Room 78: 2600 x 1600
 - Room 79: 2600 x 1600
 - Room 80: 2600 x 1600
 - Room 81: 2600 x 1600
 - Room 82: 2600 x 1600
 - Room 83: 2600 x 1600
 - Room 84: 2600 x 1600
 - Room 85: 2600 x 1600
 - Room 86: 2600 x 1600
 - Room 87: 2600 x 1600
 - Room 88: 2600 x 1600
 - Room 89: 2600 x 1600
 - Room 90: 2600 x 1600
 - Room 91: 2600 x 1600
 - Room 92: 2600 x 1600
 - Room 93: 2600 x 1600
 - Room 94: 2600 x 1600
 - Room 95: 2600 x 1600
 - Room 96: 2600 x 1600
 - Room 97: 2600 x 1600
 - Room 98: 2600 x 1600
 - Room 99: 2600 x 1600
 - Room 100: 2600 x 1600
 - Room 101: 2600 x 1600
 - Room 102: 2600 x 1600
 - Room 103: 2600 x 1600
 - Room 104: 2600 x 1600
 - Room 105: 2600 x 1600
 - Room 106: 2600 x 1600
 - Room 107: 2600 x 1600
 - Room 108: 2600 x 1600
 - Room 109: 2600 x 1600
 - Room 110: 2600 x 1600
 - Room 111: 2600 x 1600
 - Room 112: 2600 x 1600
 - Room 113: 2600 x 1600
 - Room 114: 2600 x 1600
 - Room 115: 2600 x 1600
 - Room 116: 2600 x 1600
 - Room 117: 2600 x 1600
 - Room 118: 2600 x 1600
 - Room 119: 2600 x 1600
 - Room 120: 2600 x 1600
 - Room 121: 2600 x 1600
 - Room 122: 2600 x 1600
 - Room 123: 2600 x 1600
 - Room 124: 2600 x 1600
 - Room 125: 2600 x 1600
 - Room 126: 2600 x 1600
 - Room 127: 2600 x 1600
 - Room 128: 2600 x 1600
 - Room 129: 2600 x 1600
 - Room 130: 2600 x 1600
 - Room 131: 2600 x 1600
 - Room 132: 2600 x 1600
 - Room 133: 2600 x 1600
 - Room 134: 2600 x 1600
 - Room 135: 2600 x 1600
 - Room 136: 2600 x 1600
 - Room 137: 2600 x 1600
 - Room 138: 2600 x 1600
 - Room 139: 2600 x 1600
 - Room 140: 2600 x 1600
 - Room 141: 2600 x 1600
 - Room 142: 2600 x 1600
 - Room 143: 2600 x 1600
 - Room 144: 2600 x 1600
 - Room 145: 2600 x 1600
 - Room 146: 2600 x 1600
 - Room 147: 2600 x 1600
 - Room 148: 2600 x 1600
 - Room 149: 2600 x 1600
 - Room 150: 2600 x 1600
 - Room 151: 2600 x 1600
 - Room 152: 2600 x 1600
 - Room 153: 2600 x 1600
 - Room 154: 2600 x 1600
 - Room 155: 2600 x 1600
 - Room 156: 2600 x 1600
 - Room 157: 2600 x 1600
 - Room 158: 2600 x 1600
 - Room 159: 2600 x 1600
 - Room 160: 2600 x 1600
 - Room 161: 2600 x 1600
 - Room 162: 2600 x 1600
 - Room 163: 2600 x 1600
 - Room 164: 2600 x 1600
 - Room 165: 2600 x 1600
 - Room 166: 2600 x 1600
 - Room 167: 2600 x 1600
 - Room 168: 2600 x 1600
 - Room 169: 2600 x 1600
 - Room 170: 2600 x 1600
 - Room 1

1 Předmět projektu

Předmětem tohoto projektu je návrh revizních plošin v technologickém provozu. Plošiny jsou umístěny uvnitř objektu, nejsou tedy zatíženy klimatickými vlivy. Plošiny jsou samostatně stojící, nepřenášejí zatížení od technologie. V objektu se nachází 3 plošiny o výškových úrovních 3,6 m a 1,4 m, které spolu nespolutpůsobí.

Zadání geometrie navrhovaných plošin je pouze přibližné, neboť v této chvíli nejsou k dispozici informace o přesných typech česlí a dopravníků, po které jsou předmětné lávky navrhovány. Tento výpočet je proto pouze předběžným ověřením principů návrhu konstrukce a nenahrazuje podrobný prováděcí projekt ani výrobní dokumentaci. Předpokládá se, že po upřesnění projektu technologie dojde k revizi tvaru plošin. Zde navržené konstrukce pak bude nutné projekčně zpracovat.

2 Normové podklady

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1993-1-1	Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

3 Projekční podklady

- LAVKA_TECHNOLOGIEEx.dwg

4 Popis konstrukčního řešení

Plošina ve výškové úrovni 3,6 m je tvořena prostorovým rámem o rozměrech 4 x 2,64 m a dalšími rámy o rozpětích 4 m, 4,7 m a 5,8 m. Vzdálenosti mezi vazbami jsou 0,96 m a 2,64 m. v Plošině jsou otvory pro technologii.

Sloupy plošiny jsou provedeny z H profilů, rámové příčle a stropnice z I profilů.

Podružné stropnice jsou připojeny kloubově, ostatní pruty jsou tuze připojené.

Na stropnicích je uložen pororošt. Plošina je po celém obvodu opatřena zábradlím.

Přístup na plošinu je umožněn pomocí schodiště.

Dvě plošiny ve výškové úrovni 1,4 m jsou tvořeny prostorovými rámy o půdorysných rozměrech 1 x 3,6 m.

Sloupy plošin jsou provedeny z U profilů, rámové příčle z profilu U a stropnice z I profilů.

Na stropnicích je uložen pororošt. Plošiny jsou po celém obvodu opatřeny zábradlím.

Přístup na plošiny je umožněn pomocí schodišť.

Plošiny jsou založeny na kloubových patkách.

Kvůli požadavku na uvolnění dispozice nejsou konstrukce zavětrovány - stabilita konstrukce je zajištěna prostorovým rámovým působením.

5 Materiál

- Ocel S235
- Šrouby 8.8

6 Zatížení

6.1 Stálé

Vlastní tíha sloupů, příčlů a stropnic: zohledněno ve výpočetním modelu konstrukce

Pororošt : 0,35 kN/m²

Zábradlí: 0,15 kN/m

Součinitel zatížení $\gamma_f = 1,35$

6.2 Užitné

Je definováno hodnotou 5,0 kN/m²

Vodorovná složka zatížení bezpečně uvážena jako 5% užitného zatížení

Součinitel zatížení $\gamma_f = 1,5$

6.3 Sníh

Konstrukce není vystavena účinkům zatížení sněhem.

6.4 Vítr

Konstrukce není vystavena účinkům zatížení větrem.

6.5 Teplota

Konstrukce není vystavena účinkům teploty.

7 Statické schéma konstrukce

Plošiny jsou tvořeny jedním prostorovým rámem. Podružné stropnice jsou připojeny kloubově. Konstrukce není zavětrována. Plošina v úrovni 3,6 m má překonzolovanou část.

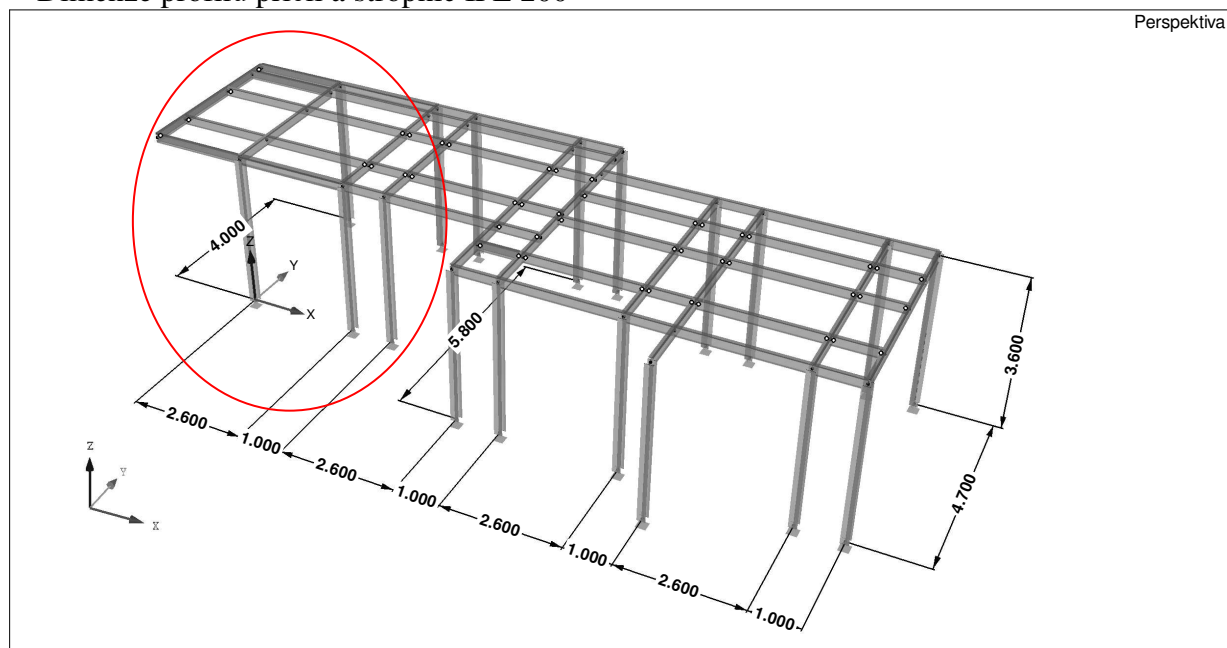
Pro účely tohoto předběžného statického posouzení jsou modelovány jen rozhodující části konstrukce.

8 Statické ověření návrhu prostorového rámu

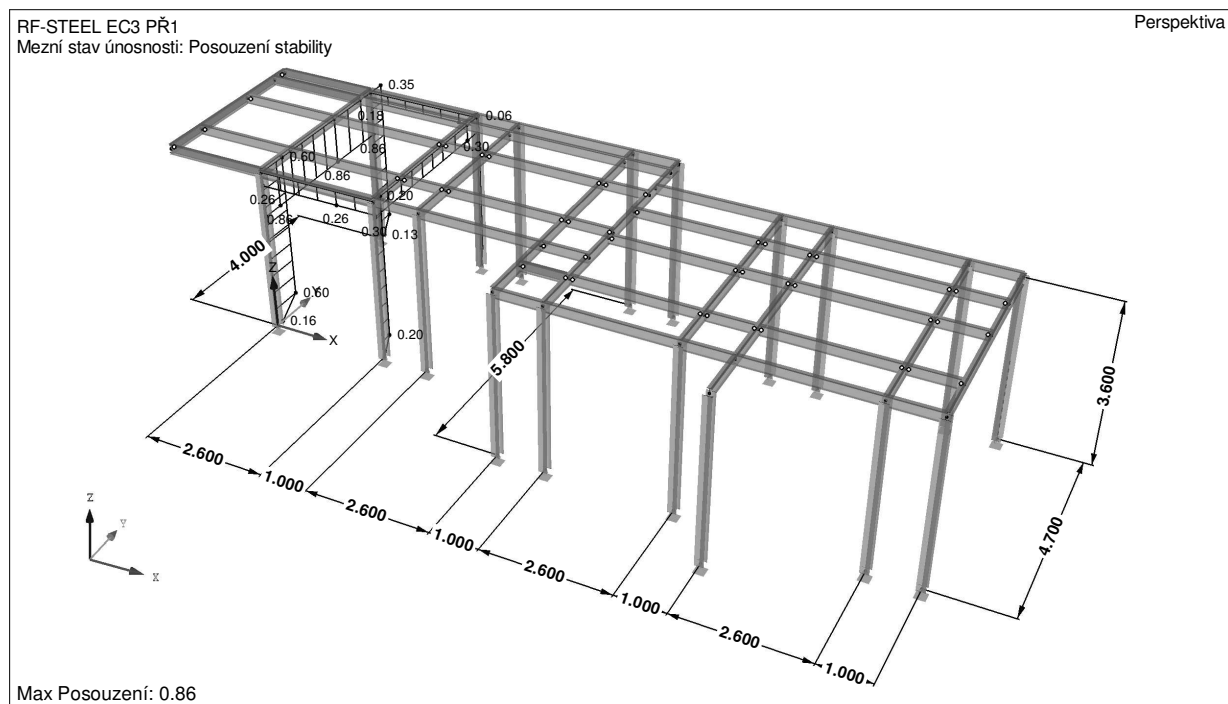
Schéma (v elipse prostorový rám s překonzolovanou částí)

Dimenze profilu sloupů HEA 180

Dimenze profilů příčlů a stropnic IPE 200



Využití profilů v rámu

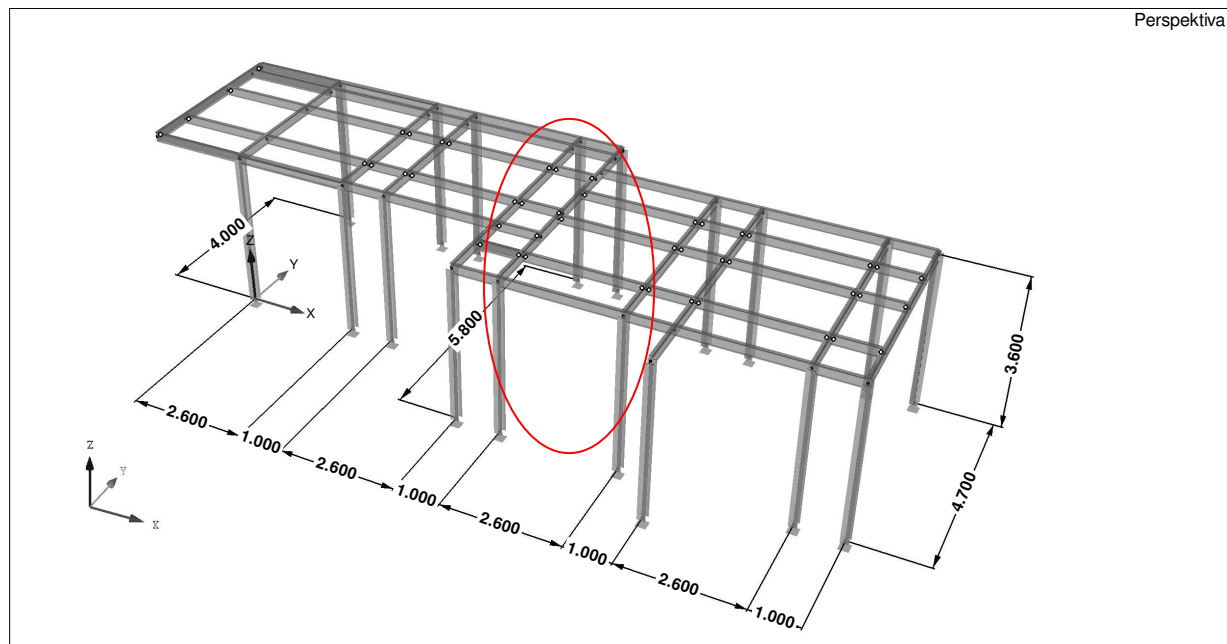


9 Statické ověření návrhu rámu o největším rozponu

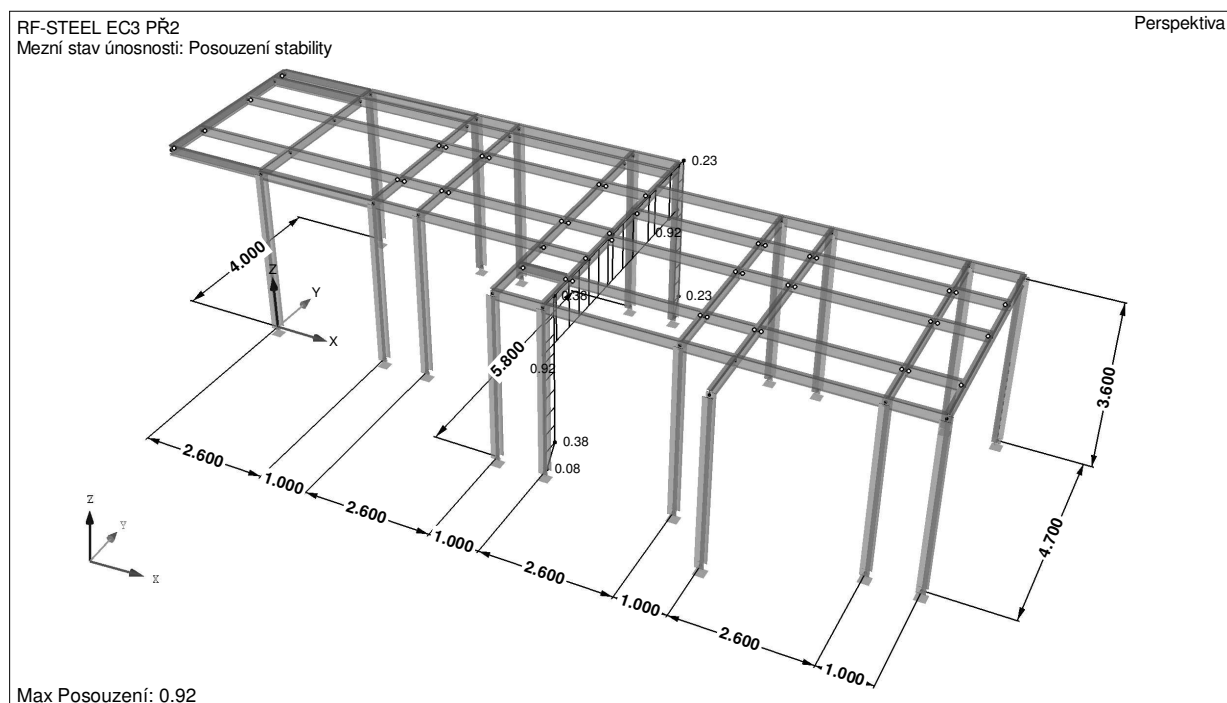
Schéma (v ellipse)

Dimenze profilu sloupů HEA 180

Dimenze profilů příčlů a stropnic IPE 200



Využití profilů rámu

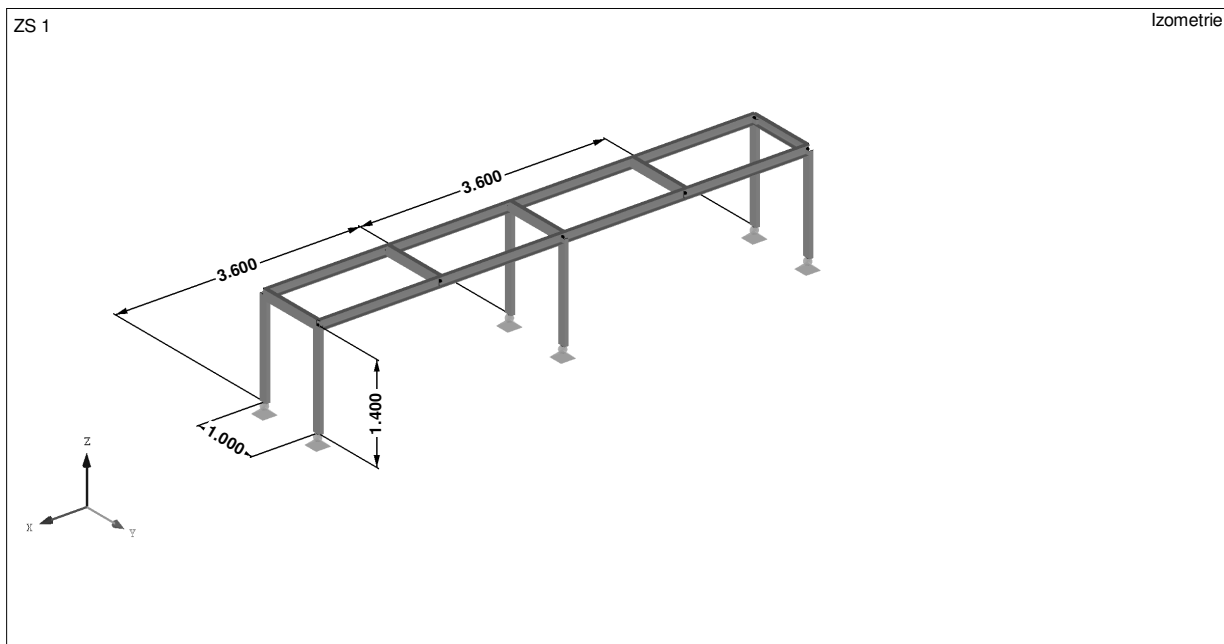


10 Plošina 1,4 m Statické ověření návrhu prostorového rámu

Schéma

Dimenze profilu sloupů a příčných příčlů UPE 100

Dimenze profilů podélných příčlů IPE 120

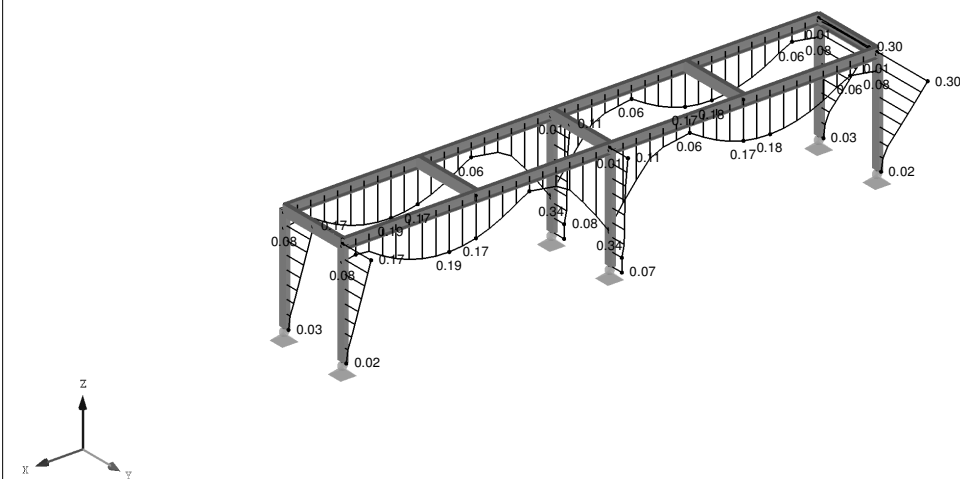


Využití profilů

RF-STEEL EC3 PŘ1

Mezní stav únosnosti: Posouzení průřezu, Posouzení stability, Posouzení svaru, Posouzení tlaku

Izometrie



Max Posouzení: 0.34

11 Schodiště

Schodnice je staticky uvažena jako prostý nosník o rozpětí 6,4 m se zatěžovací šířkou 0,5 m, stropnice je zatížena pororošťovými stupni $0,33 \text{ kN/m}^2$, zábradlím $0,15 \text{ kN/m}$ a užitným zatížením $5,0 \text{ kN/m}^2$. Stropnice je stabilizována schodnicovými stupni.

Celkové zatížení na stropnici

$$f_k = (0,15 + 0,33 \times 0,5) + (5 \times 0,5) = 2,8 \text{ kN/m}$$

$$f_d = (0,15 + 0,33 \times 0,5) \times 1,35 + (5 \times 0,5) \times 1,5 = 4,2 \text{ kN/m}$$

Ohybový moment

$$M_{Ed} = (4,2 \times 6,4^2) / 8 = 21,5 \text{ kNm}$$

Navržený profil: UPE 200

$$A = 2900 \text{ mm}^2, I_y = 1909 \cdot 10^4 \text{ mm}^4, W_y = 190,9 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$\text{Moment únosnosti: } M_{Rd} = 190,9 \cdot 10^3 \times 235 = 44,9 \text{ kNm} > M_{Ed} = 21,5 \text{ kNm}$$

Průhyb:

$$w = 5 \times 2,8 \times 6400^4 / 384 \times 210 \cdot 10^3 \times 1909 \cdot 10^4 = 15,3 \text{ mm} \leq w_{lim} = 6400/250 = 25,6 \text{ mm}$$

Schodnice vyhovuje

12 Výkaz materiálu

- hlavní nosná konstrukce plošiny + 3,6 m: 7300 kg
- zábradlí + 3,6 m: 1650 kg
- pororošt + 3,6 m: 2300 kg
- schodnice: +3,6 m: 500 kg
- pororošťové stupně +3,6: 300 kg
- hlavní nosná konstrukce plošiny + 1,4 m: 1700 kg
- schodnice +1,4 m: 300 kg
- zábradlí + 1,4 m: 1350 kg
- pororošt + 1,4 m: 1150 kg
- pororošťové stupně +1,4m: 200 kg

CELKEM: 16750 kg

13 Provedení a povrchová ochrana

Vzhledem k vysoké agresivitě prostředí bude konstrukce kompletně nerezová.

14 Závěr

Navržené konstrukce plošin **vyhovují** požadavkům bezpečnosti a spolehlivosti.

15 Příloha

V příloze je uveden protokol o výpočtu výše popsaných statických modelů.

Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 2. patro

Datum: 7. 4. 2020

1.1 UZLY

Uzel č.	Typ uzlu	Vztažný uzel	Souřadný systém	Souřadnice uzlu			Komentář
				X [m]	Y [m]	Z [m]	
10	Standard	-	Kartézský	3.600	0.000	3.600	
11	Standard	-	Kartézský	3.600	4.000	3.600	
12	Standard	-	Kartézský	3.600	4.000	0.000	
13	Standard	-	Kartézský	6.200	-1.800	0.000	
14	Standard	-	Kartézský	6.200	-1.800	3.600	
15	Standard	-	Kartézský	6.200	4.000	3.600	
16	Standard	-	Kartézský	6.200	4.000	0.000	
17	Standard	-	Kartézský	7.200	-1.800	0.000	
18	Standard	-	Kartézský	7.200	-1.800	3.600	
19	Standard	-	Kartézský	7.200	4.000	3.600	
20	Standard	-	Kartézský	7.200	4.000	0.000	
21	Standard	-	Kartézský	9.800	-1.800	0.000	
22	Standard	-	Kartézský	9.800	-1.800	3.600	
23	Standard	-	Kartézský	9.800	2.900	3.600	
24	Standard	-	Kartézský	9.800	2.900	0.000	
25	Standard	-	Kartézský	10.800	-2.900	0.000	
26	Standard	-	Kartézský	10.800	-2.900	3.600	
27	Standard	-	Kartézský	10.800	2.900	3.600	
28	Standard	-	Kartézský	10.800	2.900	0.000	
29	Standard	-	Kartézský	13.400	-1.800	0.000	
30	Standard	-	Kartézský	13.400	-1.800	3.600	
31	Standard	-	Kartézský	13.400	2.900	3.600	
32	Standard	-	Kartézský	13.400	2.900	0.000	
33	Standard	-	Kartézský	14.400	-1.800	0.000	
34	Standard	-	Kartézský	14.400	-1.800	3.600	
35	Standard	-	Kartézský	14.400	2.900	3.600	
36	Standard	-	Kartézský	14.400	2.900	0.000	
37	Standard	-	Kartézský	2.600	0.000	0.000	
38	Standard	-	Kartézský	6.200	0.000	3.600	
39	Standard	-	Kartézský	7.200	1.900	3.600	
40	Standard	-	Kartézský	9.800	1.900	3.600	
41	Standard	-	Kartézský	10.800	1.900	3.600	
42	Standard	-	Kartézský	13.400	1.900	3.600	
43	Standard	-	Kartézský	14.400	1.900	3.600	
44	Standard	-	Kartézský	10.800	-1.800	3.600	
45	Standard	-	Kartézský	-2.200	0.000	3.600	
46	Standard	-	Kartézský	-2.200	4.000	3.600	
47	Standard	-	Kartézský	0.000	1.000	3.600	
48	Standard	-	Kartézský	2.600	1.000	3.600	
49	Standard	-	Kartézský	3.600	1.000	3.600	
50	Standard	-	Kartézský	6.200	1.000	3.600	
51	Standard	-	Kartézský	7.200	1.000	3.600	
52	Standard	-	Kartézský	0.000	2.600	3.600	
53	Standard	-	Kartézský	2.600	2.600	3.600	
54	Standard	-	Kartézský	3.600	2.600	3.600	
55	Standard	-	Kartézský	6.200	2.600	3.600	
56	Standard	-	Kartézský	7.200	2.600	3.600	
57	Standard	-	Kartézský	-2.200	2.600	3.600	
58	Standard	-	Kartézský	-2.200	1.000	3.600	
59	Standard	-	Kartézský	7.200	-0.800	3.600	
60	Standard	-	Kartézský	9.800	-0.800	3.600	
61	Standard	-	Kartézský	10.800	-0.800	3.600	
62	Standard	-	Kartézský	13.400	-0.800	3.600	
63	Standard	-	Kartézský	14.400	-0.800	3.600	
64	Standard	-	Kartézský	7.200	0.800	3.600	
65	Standard	-	Kartézský	9.800	0.800	3.600	
66	Standard	-	Kartézský	10.800	0.800	3.600	
67	Standard	-	Kartézský	13.400	0.800	3.600	
68	Standard	-	Kartézský	14.400	0.800	3.600	
69	Standard	-	Kartézský	7.200	2.900	3.600	
70	Standard	-	Kartézský	7.200	0.000	3.600	
71	Standard	-	Kartézský	6.200	-0.800	3.600	
118	Standard	-	Kartézský	0.000	3.600	3.600	
119	Standard	-	Kartézský	2.600	3.600	3.600	
120	Standard	-	Kartézský	3.600	3.600	3.600	
121	Standard	-	Kartézský	6.200	3.600	3.600	
122	Standard	-	Kartézský	7.200	3.600	3.600	
123	Standard	-	Kartézský	-2.200	3.600	3.600	

1.2 LINIE

Linie č.	Typ linie	Uzly č.	Délka linie L [m]		Komentář
1	Polylinie	1,2	3.600	Z	
2	Polylinie	3,4	3.600	Z	
3	Polylinie	2,3	4.000	Y	
4	Polylinie	5,6	3.600	Z	
5	Polylinie	7,8	3.600	Z	
6	Polylinie	6,7	4.000	Y	
7	Polylinie	9,10	3.600	Z	
8	Polylinie	11,12	3.600	Z	
9	Polylinie	10,11	4.000	Y	
10	Polylinie	13,14	3.600	Z	
11	Polylinie	15,16	3.600	Z	
12	Polylinie	14,38,15	5.800	Y	
13	Polylinie	17,18	3.600	Z	
14	Polylinie	19,20	3.600	Z	
15	Polylinie	18,39,19	5.800	Y	
16	Polylinie	21,22	3.600	Z	
17	Polylinie	23,24	3.600	Z	
18	Polylinie	22,40,23	4.700	Y	
19	Polylinie	25,26	3.600	Z	

Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 2. patro

Datum: 7. 4. 2020

1.2 LINIE

Linie č.	Typ linie	Uzly č.	Délka linie L [m]		Komentář
20	Polylinie	27,28	3.600	Z	
21	Polylinie	26,44,41,27	5.800	Y	
22	Polylinie	29,30	3.600	Z	
23	Polylinie	31,32	3.600	Z	
24	Polylinie	30,42,31	4.700	Y	
25	Polylinie	33,34	3.600	Z	
26	Polylinie	35,36	3.600	Z	
27	Polylinie	34,43,35	4.700	Y	
28	Polylinie	3,7	2.600	X	
29	Polylinie	2,6	2.600	X	
30	Polylinie	7,11	1.000	X	
31	Polylinie	11,15	2.600	X	
32	Polylinie	15,19	1.000	X	
33	Polylinie	6,10	1.000	X	
34	Polylinie	10,38	2.600	X	
35	Polylinie	14,18	1.000	X	
36	Polylinie	39,40	2.600	X	
37	Polylinie	40,41	1.000	X	
38	Polylinie	41,42	2.600	X	
39	Polylinie	42,43	1.000	X	
40	Polylinie	18,22	2.600	X	
41	Polylinie	22,44	1.000	X	
42	Polylinie	44,30,34	3.600	X	
43	Polylinie	2,45	2.200	X	
44	Polylinie	3,46	2.200	X	
45	Polylinie	46,45	4.000	Y	
46	Polylinie	57,52	2.200	X	
47	Polylinie	58,47	2.200	X	
48	Polylinie	52,53	2.600	X	
49	Polylinie	47,48	2.600	X	
50	Polylinie	53,54	1.000	X	
51	Polylinie	48,49	1.000	X	
52	Polylinie	54,55	2.600	X	
53	Polylinie	49,50	2.600	X	
54	Polylinie	55,56	1.000	X	
55	Polylinie	50,51	1.000	X	
56	Polylinie	59,60	2.600	X	
57	Polylinie	60,61	1.000	X	
58	Polylinie	61,62	2.600	X	
59	Polylinie	62,63	1.000	X	
60	Polylinie	64,65	2.600	X	
61	Polylinie	65,66	1.000	X	
62	Polylinie	66,67	2.600	X	
63	Polylinie	67,68	1.000	X	
64	Polylinie	118,119	2.600	X	
65	Polylinie	119,120	1.000	X	
66	Polylinie	120,121	2.600	X	
67	Polylinie	121,122	1.000	X	
68	Polylinie	118,123	2.200	X	
69	Polylinie	69,23,27,31,35	7.200	X	
70	Polylinie	38,70	1.000	X	
71	Polylinie	59,71	1.000	X	

1.3 MATERIÁLY

Mat. č.	Modul E [MPa]	Modul G [MPa]	Poissonův souč. ν [-]	Objem. tíha γ [kN/m³]	Souč. tepl. roz. α [1/K]	Souč. spolehlivosti γ_M [-]	Materiálový model
1	Ocel S 235 ČSN EN 1993-1-1:2006 210000.000	80769.200	0.300	78.50	1.20E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický

1.7 UZLOVÉ PODPORY

Podpora č.	Uzly č.	Osový systém	Sloup v Z	Podepření resp. vetknutí					
				u_x	u_y	u_z	ϕ_x	ϕ_y	ϕ_z
1	1,4,5,8,9,12,13,16,17,20,21,24,25,28,29,32,33,36	Globální X,Y,Z	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

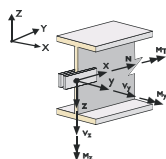
1.13 PRŮŘEZY

Průřez č.	Mater. č.	I_T [mm⁴] A [mm²]	I_y [mm⁴] A _y [mm²]	I_z [mm⁴] A _z [mm²]	Hlavní osy α [°]	Natočení α' [°]	Celkové rozměry [mm]	
							Šířka b	Výška h
1	HEA 180 1	148000.0 4525.0	25100000.0 2848.1	9246000.0 889.3	0.00	0.00	180.0	171.0
2	IPE 200 1	69800.0 2848.0	19430000.0 1422.7	1424000.0 1035.4	0.00	0.00	100.0	200.0

Projekt: d plus plošina 2. patro

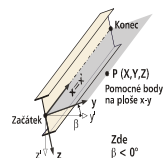
Model: D plus plošina 2. patro

Datum: 7. 4. 2020



1.14 KLOUBY NA KONCÍCH PRUTU

Kloub č.	Vztažný systém	Normálový/smykový kloub resp. pružina[M]			Momentový kloub resp. pružina[MNm/rad]			Komentář
		u_x	u_y	u_z	ϕ_x	ϕ_y	ϕ_z	
1	Lokální x,y,z	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Lokální x,y,z	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



1.17 PRUTY

Prut č.	Linie č.	Typ prutu	Natočení prutu		Průřez		Kloub č.		Exc. č.	Dělení č.	Délka L [m]	
			typ	β [°]	Počát.	Konec	Počát.	Konec				
1	1	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
2	2	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
3	3	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	4.000	Y
4	4	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
5	5	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
6	6	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	4.000	Y
7	7	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
8	8	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
9	9	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	4.000	Y
10	10	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
11	11	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
12	12	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	5.800	Y
13	13	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
14	14	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
15	15	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	5.800	Y
16	16	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
17	17	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
18	18	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	4.700	Y
19	19	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
20	20	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
21	21	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	5.800	Y
22	22	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
23	23	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
24	24	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	4.700	Y
25	25	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
26	26	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	3.600	Z
27	27	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	4.700	Y
28	28	Nosník	Úhel	0.00	1	1	-	-	-	-	2.600	X
29	29	Nosník	Úhel	0.00	1	1	-	-	-	-	2.600	X
30	30	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	X
31	31	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	2.600	X
32	32	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	X
33	33	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	X
34	34	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	2.600	X
35	35	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	X
36	36	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	2.600	X
37	37	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	1.000	X
38	38	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	2.600	X
39	39	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	1.000	X
40	40	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	2.600	X
41	41	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	X
42	42	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	3.600	X
43	43	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	2.200	X
44	44	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	2.200	X
45	45	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	4.000	Y
46	46	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	2.200	X
47	47	Nosník	Úhel	0.00	2	2	2	-	-	-	2.200	X
48	48	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	1	-	-	2.600	X
49	49	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	1	-	-	2.600	X
50	50	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	1.000	X
51	51	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	1.000	X
52	52	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	2.600	X
53	53	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	2.600	X
54	54	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	1.000	X
55	55	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	1.000	X
56	56	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	2.600	X
57	57	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	1.000	X
58	58	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	2.600	X
59	59	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	1.000	X
60	60	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	2.600	X
61	61	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	1.000	X
62	62	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	2.600	X
63	63	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	1.000	X
64	64	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	2.600	X
65	65	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	X
66	66	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	2.600	X
67	67	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	X
68	68	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	2.200	X
69	69	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	7.200	X
70	70	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	1.000	X
71	71	Nosník	Úhel	0.00	2	2	1	1	-	-	1.000	X

2.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	EN 1990 ČSN Kategorie účinků	Vlastní tíha - Součinitel ve směru			
			Aktivní	X	Y	Z
ZS1		Stálé	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000	0.000	-1.000
ZS2	rošt	Stálé/užitné	<input type="checkbox"/>			
ZS3	užitné	Užitná zatížení - kategorie E: plochy pro skladování a průmyslovou činnost	<input type="checkbox"/>			

Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 2. patro

Datum: 7. 4. 2020

2.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	EN 1990 ČSN Kategorie účinků	Vlastní tíha - Součinitel ve směru			
			Aktivní	X	Y	Z
ZS4	zábradlí	Stálé/užité	<input type="checkbox"/>			

2.1.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY - PARAMETRY VÝPOČTU

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	Parametry výpočtu	
ZS1		Způsob výpočtu : <input type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)	
		Metoda pro řešení systému : <input type="radio"/> Newton-Raphson	
		nelineárních algebraických rovnic	
		Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)	
		: <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$)	
ZS2	rošt	Způsob výpočtu : <input type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)	
		Metoda pro řešení systému : <input type="radio"/> Newton-Raphson	
		nelineárních algebraických rovnic	
		Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)	
		: <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$)	
ZS3	užité	Způsob výpočtu : <input type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)	
		Metoda pro řešení systému : <input type="radio"/> Newton-Raphson	
		nelineárních algebraických rovnic	
		Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)	
		: <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$)	
ZS4	zábradlí	Způsob výpočtu : <input type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet)	
		Metoda pro řešení systému : <input type="radio"/> Newton-Raphson	
		nelineárních algebraických rovnic	
		Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)	
		: <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$)	

2.5 KOMBINACE ZATÍŽENÍ

Kombin. zatížení	NS	Kombinace zatížení Označení	č.	Součinitel	Zatěžovací stav
KZ1		Rozhodující kombinace zatížení	1	1.35	ZS1
			2	1.35	ZS2
			3	1.50	ZS3
			4	1.35	ZS4
KZ2		Charakteristické hodnoty	1	1.00	ZS1
			2	1.00	ZS2
			3	1.00	ZS3
			4	1.00	ZS4

2.5.2 KOMBINACE ZATÍŽENÍ - PARAMETRY VÝPOČTU

Kombin. zatížení	Označení	Parametry výpočtu	
KZ1	Rozhodující kombinace zatížení	Způsob výpočtu : <input type="radio"/> Analýza podle II. řádu (P-Delta)	
		Metoda pro řešení systému : <input type="radio"/> Picard	
		nelineárních algebraických rovnic	
		Možnosti : <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé tahové účinky	
		: <input checked="" type="checkbox"/> Vztáhnout vnitřní síly na přetvořený systém pro:	
		<input checked="" type="checkbox"/> Normálové síly N	
		<input checked="" type="checkbox"/> Smykové síly V_y a V_z	
		<input checked="" type="checkbox"/> Momenty M_y, M_z a M_T	
		Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Materiály (dílní souč. spolehlivosti γ_M)	
		: <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)	
		: <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$)	
KZ2	Charakteristické hodnoty	Způsob výpočtu : <input type="radio"/> Analýza podle II. řádu (P-Delta)	
		Metoda pro řešení systému : <input type="radio"/> Picard	
		nelineárních algebraických rovnic	
		Možnosti : <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé tahové účinky	
		: <input checked="" type="checkbox"/> Vztáhnout vnitřní síly na přetvořený systém pro:	
		<input checked="" type="checkbox"/> Normálové síly N	
		<input checked="" type="checkbox"/> Smykové síly V_y a V_z	
		<input checked="" type="checkbox"/> Momenty M_y, M_z a M_T	
		Aktivovat součinitele tuhosti: : <input checked="" type="checkbox"/> Materiály (dílní souč. spolehlivosti γ_M)	
		: <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I_y, I_z, A, A_y, A_z)	
		: <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$)	

2.7 KOMBINACE VÝSLEDKŮ

Kombin. výsledků	Označení	Zatěžování
KV1		KZ1

ZS2
rošt

■ 3.2 ZATÍŽENÍ NA PRUT

ZS2: rošt

č.	Vztaženo na	Na prutech č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Vztažná délka	Parametry zatížení		
							Symbol	Hodnota	Jednotka
1	Pruty		Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-0.175	kN/m
2	Pruty	29,33,34,36-43,48,49,52,53,56,58,60,62,64-68	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-0.460	kN/m
3	Pruty	46,47,50,51,57,59,61,63	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-0.175	kN/m
4	Pruty	35	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-0.460	kN/m
5	Pruty	54,55	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-0.320	kN/m
5	Pruty	70,71	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-0.320	kN/m

■ 3.2/1 ZATÍŽENÍ NA PRUTY - EXCENTRICITA ZATÍŽENÍ

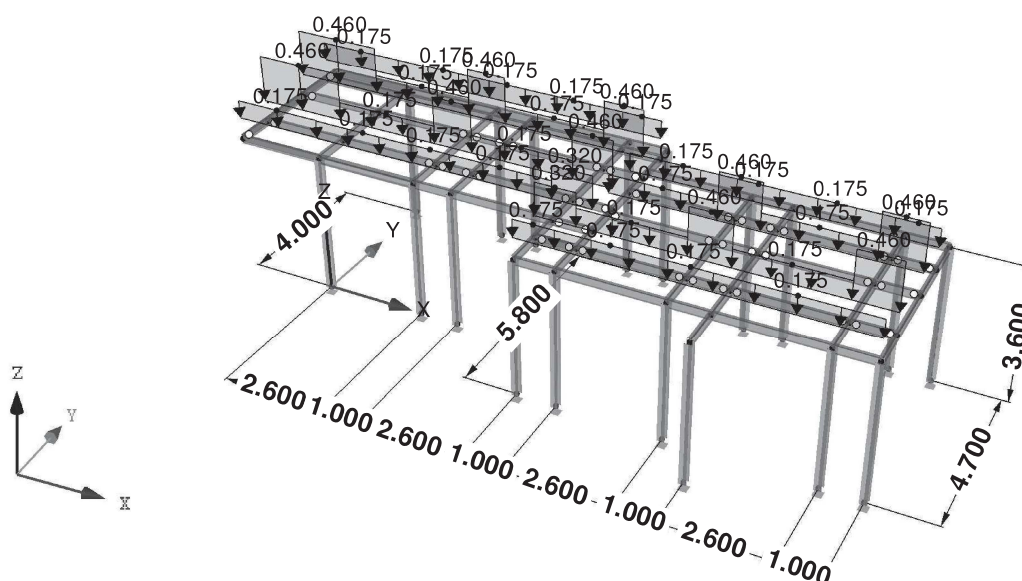
ZS2: rošt

č.	Vztaženo na	Na průtech č.	Absolutní odsazení		Absolutní odsazení		Relativní odsazení		Relativní odsazení	
			Zač. průtu	Zač. průtu	Kon. průtu	Kon. průtu	Zač. průtu	Zač. průtu	Kon. průtu	Kon. průtu
			e_Y [mm]	e_Z [mm]	e_Y [mm]	e_Z [mm]	Osa y	Osa z	Osa y	Osa z
1	Pruty	29,33,34, 36-43,48, 49,52,53, 56,58,60, 62,64-68	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
2	Pruty	46,47,50, 51,57,59, 61,63	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
3	Pruty	35	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
4	Pruty	54,55	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
5	Pruty	70,71	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed

- ZS2: ROŠT

ZS 2: rošt
Zatížení [kN/m]

Perspektiva



ZS3
užitné

■ 3.1 ZATÍŽENÍ NA UZEL - PO KOMPONENTECH - SOUŘADNÝ SYSTÉM

ZS3: užitné

SOUDRNÝ SYSTÉM			ZSO: uzliná					
č.	Na uzlech	Soudrný systém	P_X / P_U	P_Y / P_V	P_Z / P_W	M_X / M_U	M_Y / M_V	M_Z / M_W
1	2,3	0 Globální XYZ	0.000	-1.750	0.000	0.000	0.000	0.000
2	6,7,10,11,15,18, 22,23,30,31	0 Globální XYZ	0.000	-0.750	0.000	0.000	0.000	0.000
3	14,34,35	0 Globální XYZ	0.000	-0.250	0.000	0.000	0.000	0.000
5	27	0 Globální XYZ	0.000	-1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	19	0 Globální XYZ	0.000	-0.250	0.000	0.000	0.000	0.000
7	2,3,34,35	0 Globální XYZ	2.800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 2. patro

Datum: 7. 4. 2020

ZS4
zábradlí

3.2 ZATÍŽENÍ NA PRUT

ZS4: zábradlí

č.	Vztaženo na	Na prutech č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Vztažná délka	Symbol	Parametry zatížení	
								Hodnota	Jednotka
1	Pruty	29,33-45, 64-67	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-0.150	kN/m
2	Pruty	27	Síla	Lichoběžn.	ZL	Skutečná d.	p ₁	-0.150	kN/m
							p ₂	-0.150	kN/m
							A	0.000	m
							B	3.700	m
3	Pruty	48,49,52, 53,56,58, 60,62	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-0.150	kN/m
4	Pruty	3,6,9,15, 18,24	Síla	Lichoběžn.	ZL	Skutečná d.	p ₁	-0.150	kN/m
							p ₂	-0.150	kN/m
							A	1.000	m
							B	2.600	m
5	Pruty	21	Síla	Lichoběžn.	ZL	Skutečná d.	p ₁	-0.150	kN/m
							p ₂	-0.150	kN/m
							A	2.100	m
							B	3.700	m
6	Pruty	15	Síla	Lichoběžn.	ZL	Skutečná d.	p ₁	-0.150	kN/m
							p ₂	-0.150	kN/m
							A	3.700	m
							B	5.400	m
7	Pruty	12	Síla	Lichoběžn.	ZL	Skutečná d.	p ₁	-0.150	kN/m
							p ₂	-0.150	kN/m
							A	0.000	m
							B	1.800	m
8	Pruty	12	Síla	Lichoběžn.	ZL	Skutečná d.	p ₁	-0.150	kN/m
							p ₂	-0.150	kN/m
							A	2.800	m
							B	4.400	m
9	Pruty	3	Síla	Lichoběžn.	ZL	Skutečná d.	p ₁	-0.150	kN/m
							p ₂	-0.150	kN/m
							A	3.600	m
							B	4.000	m

3.2/1 ZATÍŽENÍ NA PRUTY - EXCENTRICITA ZATÍŽENÍ

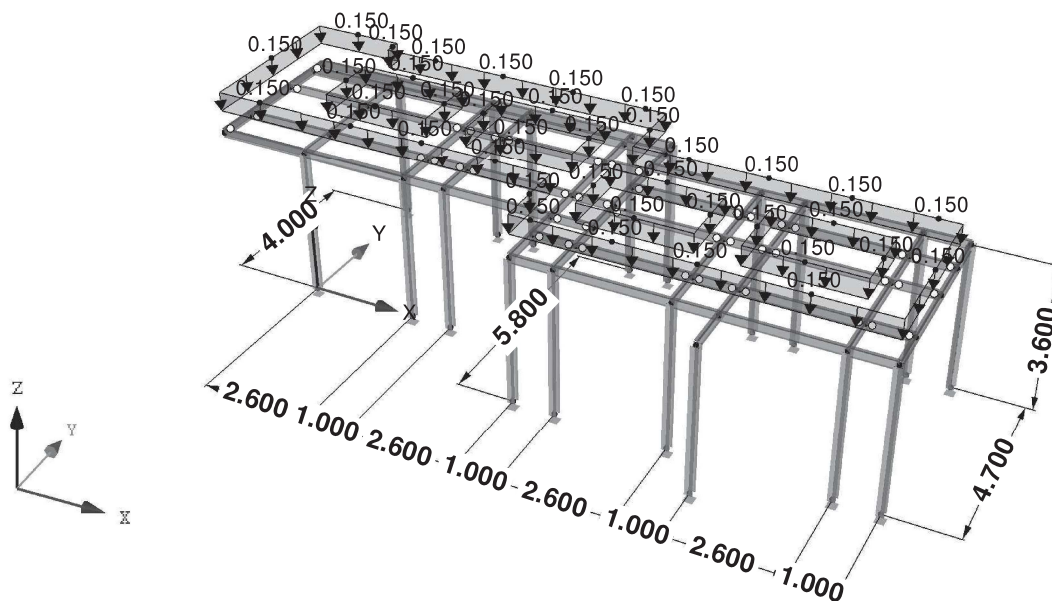
ZS4: zábradlí

č.	Vztaženo na	Na prutech č.	Absolutní odsazení		Absolutní odsazení		Relativní odsazení		Relativní odsazení	
			Zač. prutu e _y [mm]	Zač. prutu e _z [mm]	Kon. prutu e _y [mm]	Kon. prutu e _z [mm]	Zač. prutu Osa y	Zač. prutu Osa z	Kon. prutu Osa y	Kon. prutu Osa z
1	Pruty	29,33-45, 64-67	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
2	Pruty	27	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
3	Pruty	48,49,52, 53,56,58, 60,62	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
4	Pruty	3,6,9,15, 18,24	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
5	Pruty	21	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
6	Pruty	15	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
7	Pruty	12	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
8	Pruty	12	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
9	Pruty	3	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed

■ **ZS4: ZÁBRADLÍ**

ZS 4: zábradlí
Zatížení [kN/m]

Perspektiva



■ **4.1 UZLY - PODPOROVÉ SÍLY**

Uzel č.	ZS/KZ	Podporové síly [kN]			Podporové momenty [kNm]			
		P_x	P_y	P_z	M_x	M_y	M_z	
1	KZ1	2.075	-7.222	-72.027	0.000	0.000	0.004	Rozhodující kombinace zatížení
4	KZ1	1.646	3.302	-61.490	0.000	0.000	0.004	Rozhodující kombinace zatížení
5	KZ1	1.056	-2.972	8.413	0.000	0.000	0.004	Rozhodující kombinace zatížení
8	KZ1	0.657	-0.477	3.153	0.000	0.000	0.004	Rozhodující kombinace zatížení
9	KZ1	0.460	-3.525	-48.343	0.000	0.000	0.002	Rozhodující kombinace zatížení
12	KZ1	0.746	0.741	-24.287	0.000	0.000	0.003	Rozhodující kombinace zatížení
13	KZ1	0.967	-4.935	-17.515	0.000	0.000	0.002	Rozhodující kombinace zatížení
16	KZ1	0.776	3.613	-21.666	0.000	0.000	0.002	Rozhodující kombinace zatížení
17	KZ1	1.088	-5.318	-36.331	0.000	0.000	0.001	Rozhodující kombinace zatížení
20	KZ1	0.726	3.234	-21.913	0.000	0.000	0.002	Rozhodující kombinace zatížení
21	KZ1	0.515	-4.313	-49.442	0.000	0.000	-0.001	Rozhodující kombinace zatížení
24	KZ1	1.133	1.482	-21.931	0.000	0.000	-0.001	Rozhodující kombinace zatížení
25	KZ1	-0.006	-3.164	-3.750	0.000	0.000	0.001	Rozhodující kombinace zatížení
28	KZ1	0.831	2.165	-13.692	0.000	0.000	0.001	Rozhodující kombinace zatížení
29	KZ1	1.344	-3.859	-34.069	0.000	0.000	0.003	Rozhodující kombinace zatížení
32	KZ1	0.900	1.963	-12.601	0.000	0.000	0.003	Rozhodující kombinace zatížení
33	KZ1	1.047	-2.238	-13.879	0.000	0.000	0.002	Rozhodující kombinace zatížení
36	KZ1	0.839	0.524	-12.442	0.000	0.000	0.002	Rozhodující kombinace zatížení

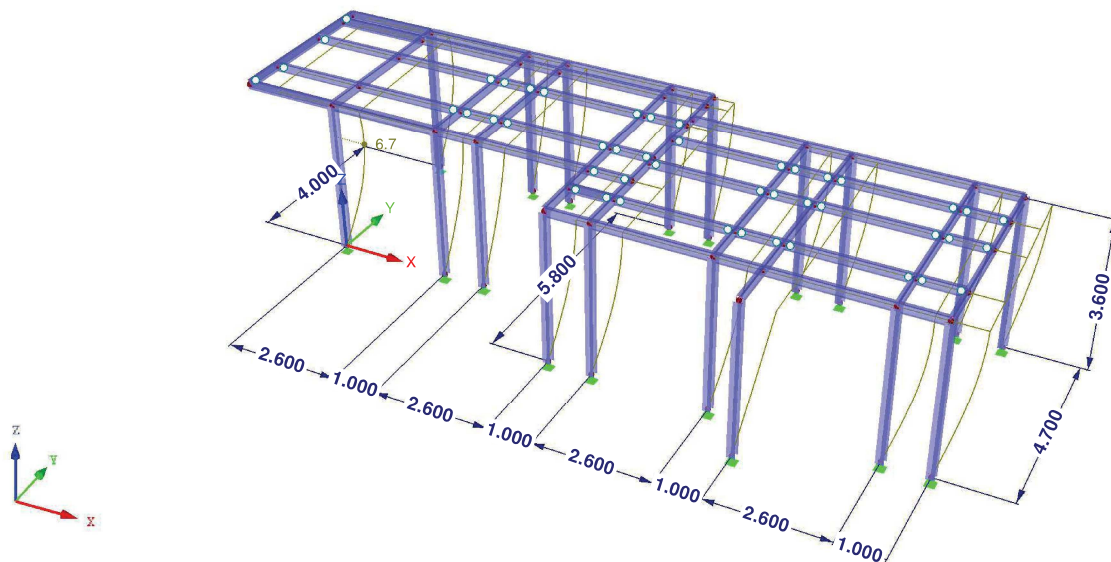
Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 2. patro

- GLOBÁLNÍ DEFORMACE u_x

KZ 2: Charakteristické hodnoty
Globální deformace u-X [mm]

Perspektiva

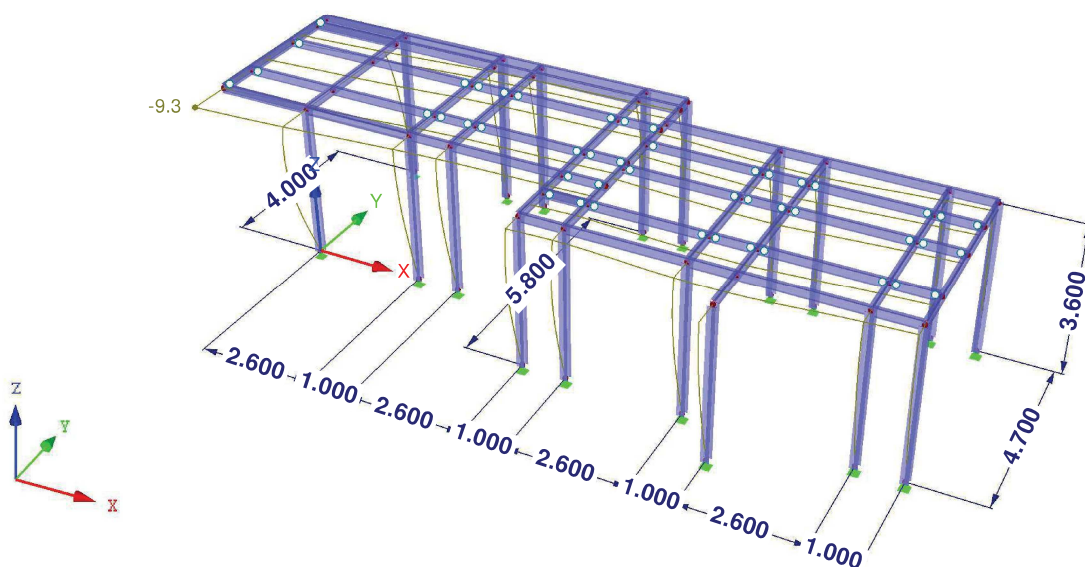


Max u-X: 6.7, Min u-X: 0.0 [mm]
Součinitel pro deformace: 110.00

■ GLOBÁLNÍ DEFORMACE u_y

KZ 2: Charakteristické hodnoty
Globální deformace u-Y [mm]

Perspektiva



Max u-Y: 0.0, Min u-Y: -9.3 [mm]
Součinitel pro deformace: 110.00

Projekt: d plus plošina 2. patro

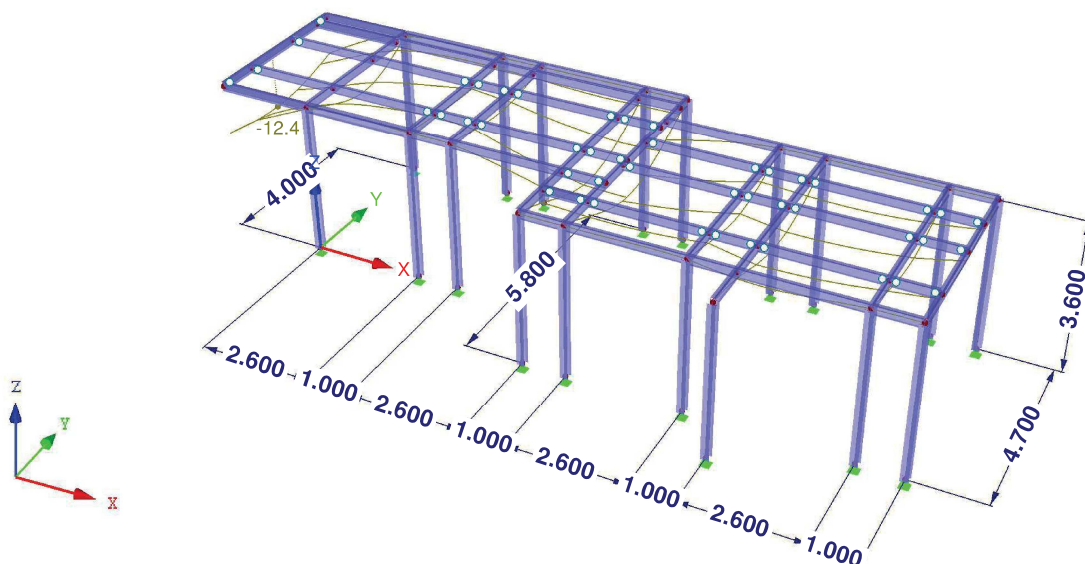
Model: D plus plošina 2. patro

Datum: 7. 4. 2020

■ GLOBÁLNÍ DEFORMACE u_z

KZ 2: Charakteristické hodnoty
Globální deformace u_z [mm]

Perspektiva

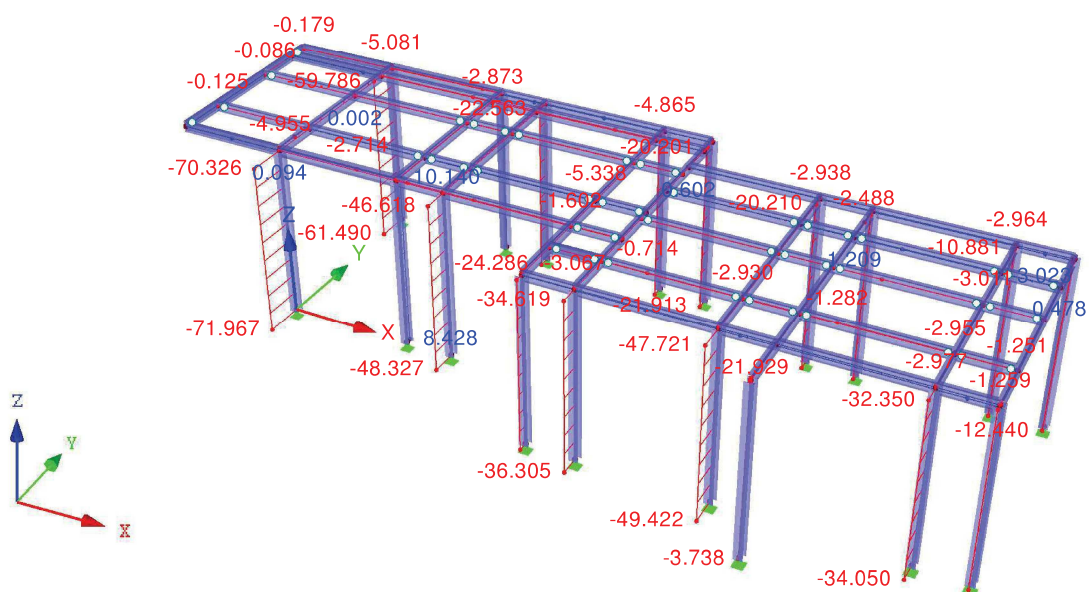


Max u_z : 0.5, Min u_z : -12.4 [mm]
Součinitel pro deformace: 110.00

■ VNITŘNÍ SÍLY N

KZ 1: Rozhodující kombinace zatížení
Vnitřní síly N

Perspektiva



Max N: 10.140, Min N: -71.967 [kN]

Projekt: d plus plošina 2. patro

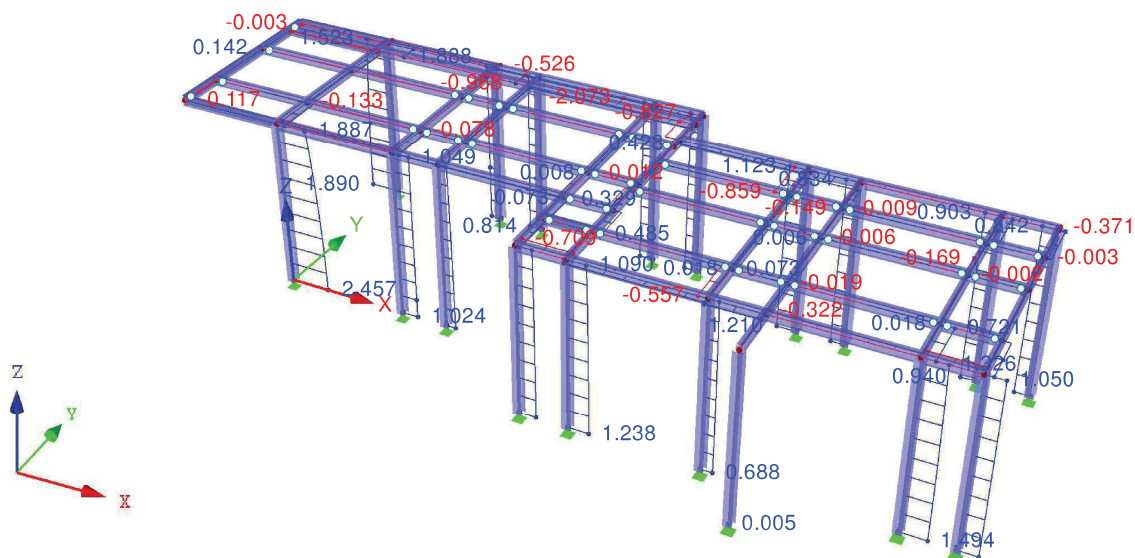
Model: D plus plošina 2. patro

Datum: 7. 4. 2020

VNITŘNÍ SÍLY V_y

KZ 1: Rozhodující kombinace zatížení
Vnitřní síly V-y

Perspektiva

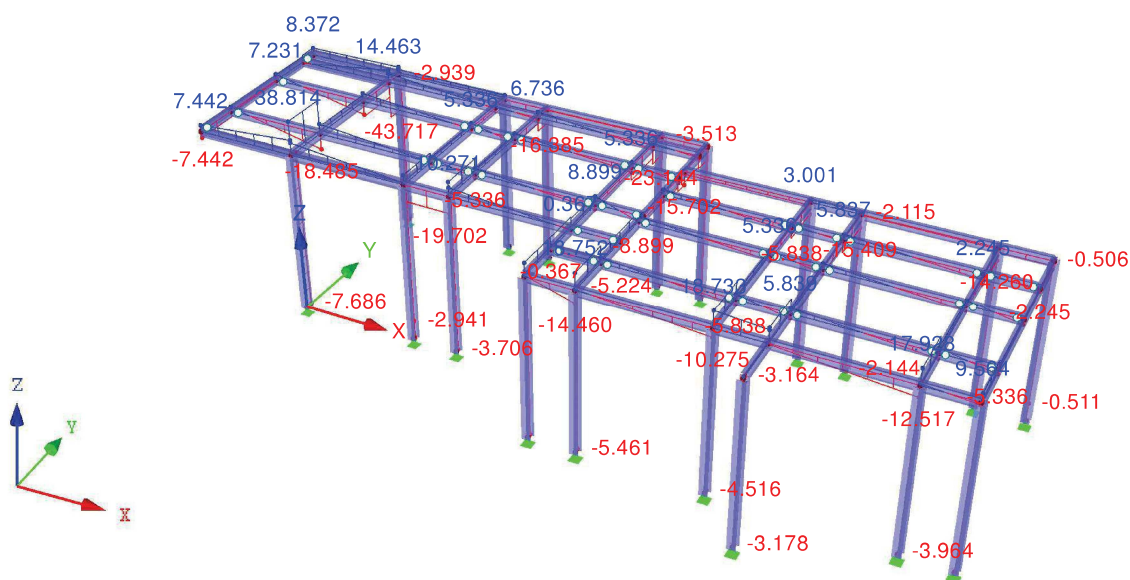


Max V-y: 2.457, Min V-y: -2.073 [kN]

VNITŘNÍ SÍLY V_z

KZ 1: Rozhodující kombinace zatížení
Vnitřní síly V-z

Perspektiva



Max V-z: 38.814, Min V-z: -43.717 [kN]

Projekt: d plus plošina 2. patro

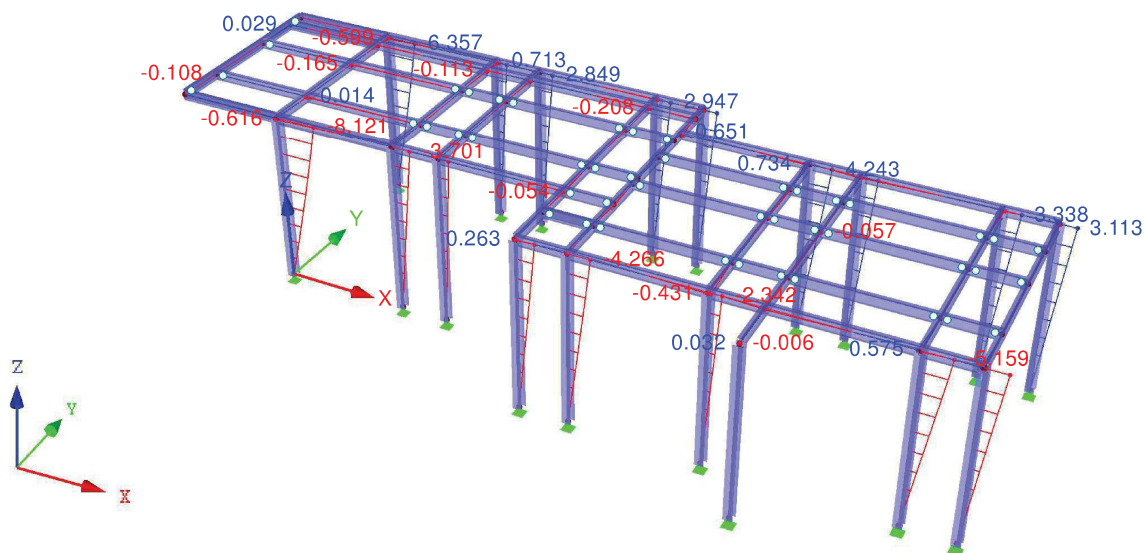
Model: D plus plošina 2. patro

Datum: 7. 4. 2020

■ VNITŘNÍ SÍLY M_z

KZ 1: Rozhodující kombinace zatížení
Vnitřní síly M-z

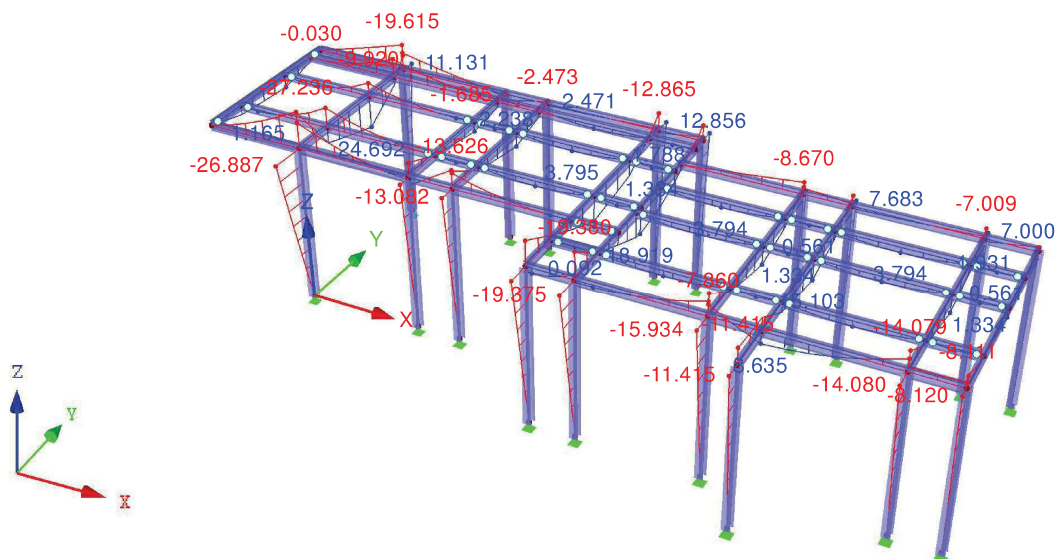
Perspektiva



■ VNITŘNÍ SÍLY M_y

KZ 1: Rozhodující kombinace zatížení
Vnitřní síly M-y

Perspektiva



RF-STEEL EC3
PR4

Posouzení ocelových prutů
podle Eurokódu 3

Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 2. patro

Datum: 7. 4. 2020

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	Všechny
Sady prutů k posouzení:	
Národní příloha:	CEN
Posouzení mezního stavu únosnosti	KZ1
Kombinace zatížení k posouzení:	Rozhodující kombinace zatížení

1.5 VZPĚRNÉ DÉLKY - PRUTY

Prut č.	Vzpěr možný	Vzpěr okolo osy y		Vzpěr okolo osy z			Klopení					
		možný	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	možný	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	možné	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	4.000	4.000
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	4.000	4.000
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	4.000	4.000
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	5.800	5.800
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	5.800	5.800
16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.700	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.700	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	4.700	4.700
19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
21	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	5.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	5.800	5.800
22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
23	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.700	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.700	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	4.700	4.700
25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
26	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	9.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
27	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.700	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.700	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	4.700	4.700
28	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
29	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
31	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
34	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
35	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
36	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
37	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
38	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
39	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
41	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
42	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	3.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	3.600	3.600
43	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.200	2.200
44	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.200	2.200
45	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	4.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	4.000	4.000
46	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.200	2.200
47	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.200	2.200
48	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
49	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
51	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
52	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
53	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
54	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
55	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
56	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
57	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
58	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
59	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
60	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
61	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
62	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
63	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
64	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
65	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
66	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.600	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.600	2.600
67	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
68	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	2.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	2.200	2.200
69	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	7.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	7.200	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	7.200	7.200
70	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
71	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000

2.2 POSOUZENÍ PO PRŮŘEZECH

Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh		Rovnice č.	Označení	
1	HEA 180							
	4	3.600	KZ1	0.01	≤ 1	CS101)	Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3	
	Posouzení							
	$N_{t,Ed}$		10.140 kN	γ_{M0}		1.000	η	0.01
	A		4525.0 mm ²	$N_{pl,Rd}$		1063.380 kN		

Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 2. patro

Datum: 7. 4. 2020

2.2 POSOUZENÍ PO PRŮŘEZÍCH

Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh	Rovnice č.	Označení
	f_y	235.000	MPa	$N_{t,Rd}$	1063.380	kN
1	Posouzení	0.000	KZ1	0.07	≤ 1	CS102) Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4
$N_{c,Ed}$	71.967	kN		f_y	235.000	MPa
A	4525.0	mm ²		γ_{M0}	1.000	
19	Posouzení	3.600	KZ1	0.15	≤ 1	CS111) Posouzení průřezu - ohyb okolo y podle 6.2.5 - třída 1 nebo 2
$M_{y,Ed}$	11.415	kNm		$M_{pl,y,Rd}$	76.352	kNm
$W_{pl,y}$	324900.0	mm ³		$V_{z,Ed}$	3.164	kN
f_y	235.000	MPa		$A_{v,z}$	1447.0	mm ²
γ_{M0}	1.000			$V_{pl,z,Rd}$	196.325	kN
28	Posouzení	2.167	KZ1	0.01	≤ 1	CS116) Posouzení průřezu - ohyb okolo z podle 6.2.5 - třída 1 nebo 2
$M_{z,Ed}$	0.494	kNm		$M_{pl,z,Rd}$	36.778	kNm
$W_{pl,z}$	156500.0	mm ³		$V_{y,Ed}$	0.521	kN
f_y	235.000	MPa		$A_{v,y}$	3546.0	mm ²
γ_{M0}	1.000			$V_{pl,y,Rd}$	481.112	kN
29	Posouzení	0.000	KZ1	0.07	≤ 1	CS121) Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6
$V_{z,Ed}$	14.172	kN		f_y	235.000	MPa
$A_{v,z}$	1447.0	mm ²		γ_{M0}	1.000	
1	Posouzení	0.000	KZ1	0.01	≤ 1	CS123) Posouzení průřezu - smyk ve směru y podle 6.2.6
$V_{y,Ed}$	2.457	kN		f_y	235.000	MPa
$A_{v,y}$	3546.0	mm ²		γ_{M0}	1.000	
1	Posouzení	0.000	KZ1	0.00	≤ 1	CS126) Posouzení průřezu - smykové boulení podle 6.2.6(6)
h_w	152.0	mm		ε	1.000	
t_w	6.0	mm		η	1.200	
f_y	235.000	MPa		$72\varepsilon/\eta$	60.00	
19	Posouzení	3.600	KZ1	0.15	≤ 1	CS141) Posouzení průřezu - ohyb a smyk podle 6.2.5 a 6.2.8
$M_{y,Ed}$	11.415	kNm		$V_{z,Ed}$	3.164	kN
f_y	235.000	MPa		$A_{v,z}$	1447.0	mm ²
γ_{M0}	1.000			$V_{pl,z,Rd}$	196.325	kN
$M_{pl,y,Rd}$	76.352	kNm		V_z	0.016	
28	Posouzení	2.167	KZ1	0.01	≤ 1	CS151) Posouzení průřezu - ohyb okolo z a smyk podle 6.2.5 a 6.2.8
$M_{z,Ed}$	0.494	kNm		$M_{pl,z,Rd}$	36.778	kNm
$W_{pl,z}$	156500.0	mm ³		$V_{y,Ed}$	0.521	kN
f_y	235.000	MPa		$A_{v,y}$	3546.0	mm ²
γ_{M0}	1.000			$V_{pl,y,Rd}$	481.112	kN
28	Posouzení	0.000	KZ1	0.05	≤ 1	CS161) Posouzení průřezu - dvouosý ohyb a smyk podle 6.2.6, 6.2.7 a 6.2.9
$M_{y,Ed}$	13.291	kNm		V_z	0.034	
f_y	235.000	MPa		$M_{z,Ed}$	0.599	kNm
γ_{M0}	1.000			$W_{pl,z}$	156500.0	mm ³
$M_{pl,y,Rd}$	76.352	kNm		$M_{pl,z,Rd}$	36.778	kNm
$V_{z,Ed}$	6.595	kN		$V_{y,Ed}$	0.497	kN
$A_{v,z}$	1447.0	mm ²		$A_{v,y}$	3546.0	mm ²
$V_{pl,z,Rd}$	196.325	kN		$V_{pl,y,Rd}$	481.112	kN
19	Posouzení	3.200	KZ1	0.13	≤ 1	CS181) Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1
$M_{y,Ed}$	10.149	kNm		$V_{pl,z,Rd}$	196.325	kN
f_y	235.000	MPa		V_z	0.016	
γ_{M0}	1.000			N_{Ed}	-2.214	kN
$M_{pl,y,Rd}$	76.352	kNm		A	4525.0	mm ²
$V_{z,Ed}$	3.165	kN		$N_{pl,Rd}$	1063.380	kN
$A_{v,z}$	1447.0	mm ²		h_w	152.0	mm
1	Posouzení	3.600	KZ1	0.34	≤ 1	CS221) Posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9
$M_{y,Ed}$	26.887	kNm		A	4525.0	mm ²
$W_{pl,y}$	324900.0	mm ³		$N_{pl,Rd}$	1063.380	kN
f_y	235.000	MPa		h_w	152.0	mm
γ_{M0}	1.000			t_w	6.0	mm
$M_{pl,y,Rd}$	76.352	kNm		n	0.066	
$V_{z,Ed}$	7.023	kN		n_w	0.328	
$A_{v,z}$	1447.0	mm ²		$M_{z,Ed}$	8.121	kNm
$V_{pl,z,Rd}$	196.325	kN		$W_{pl,z}$	156500.0	mm ³
V_z	0.036			$M_{pl,z,Rd}$	36.778	kNm
N_{Ed}	-70.326	kN		$V_{y,Ed}$	1.887	kN
				$A_{v,y}$	3546.0	mm ²
				$V_{pl,y,Rd}$	481.112	kN
				V_y	0.004	
				n_w	0.328	
				α	2.000	
				β	1.000	
				η_{My}	0.12	
				η_{Mz}	0.22	
				η_M	0.34	

Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 2. patro

Datum: 7. 4. 2020

2.2 POSOUZENÍ PO PRŮŘEZÍCH

Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh		Rovnice č.	Označení		
	8	3.600	KZ1	0.05	≤ 1	ST301)	Posouzení stability - vzpěr okolo y podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2(4)		
	Posouzení								
	E	210000.000	MPa	$N_{cr,y}$		642.256	kN	γ_{M1}	1.000
	I_y	25100000.0	mm ⁴	A		4525.0	mm ²	N_{Ed}	24.286 kN
	$L_{cr,y}$	9.000	m	f_y		235.000	MPa	$\eta_{N,cr}$	0.038
	1	0.000	KZ1	0.16	≤ 1	ST302)	Posouzení stability - vzpěr okolo y podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2		
	Posouzení								
	E	210000.000	MPa	$\lambda_{_y}$		1.287		χ_y	0.433
	I_y	25100000.0	mm ⁴	N_{Ed}		71.967	kN	γ_{M1}	1.000
	$L_{cr,y}$	9.000	m	$\eta_{N,cr}$		0.112		$N_{b,y,Rd}$	460.790 kN
	$N_{cr,y}$	642.256	kN	BC_y		b		η	0.16
	A	4525.0	mm ²	α_y		0.340			
	f_y	235.000	MPa	Φ_y		1.513			
	16	0.000	KZ1	0.07	≤ 1	ST311)	Posouzení stability - vzpěr okolo z podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2(4)		
	Posouzení								
	E	210000.000	MPa	$N_{cr,z}$		1478.660	kN	γ_{M1}	1.000
	I_z	9246000.0	mm ⁴	A		4525.0	mm ²	N_{Ed}	49.422 kN
	$L_{cr,z}$	3.600	m	f_y		235.000	MPa	$\eta_{N,cr}$	0.033
	1	0.000	KZ1	0.11	≤ 1	ST312)	Posouzení stability - vzpěr okolo z podle 6.3.1.1 a 6.3.1.2		
	Posouzení								
	E	210000.000	MPa	$\lambda_{_z}$		0.848		χ_z	0.632
	I_z	9246000.0	mm ⁴	N_{Ed}		71.967	kN	γ_{M1}	1.000
	$L_{cr,z}$	3.600	m	$\eta_{N,cr}$		0.049		$N_{b,z,Rd}$	672.112 kN
	$N_{cr,z}$	1478.660	kN	BC_z		c		η	0.11
	A	4525.0	mm ²	α_z		0.490			
	f_y	235.000	MPa	Φ_z		1.018			
	1	0.000	KZ1	0.09	≤ 1	ST321)	Posouzení stability - vzpěr zkroucením podle 6.3.1.4 a 6.3.1.2(4)		
	Posouzení								
	A	4525.0	mm ²	G		80769.200	MPa	γ_{M1}	1.000
	I_y	25100000.0	mm ⁴	L_T		3.600	m	N_{Ed}	71.967 kN
	I_z	9246000.0	mm ⁴	$N_{cr,T}$		2843.490	kN	$\eta_{N,cr}$	0.025
	I_w	6.02100E+10	mm ⁶	A		4525.0	mm ²		
	E	210000.000	MPa	f_y		235.000	MPa		
	19	3.600	KZ1	0.15	≤ 1	ST331)	Posouzení stability - klopení podle 6.3.2.1 a 6.3.2.3 - I průřez		
	Posouzení								
	h	171.0	mm	I_z		9246000.0	mm ⁴	χ_{LT}	0.967
	b	180.0	mm	I_w		6.02100E+10	mm ⁶	k_c	0.752
	h/b	0.95		I_y		148000.0	mm ⁴	f	0.901
	KK_{LT}	b		M_{cr}		328.013	kNm	$\chi_{LT,mod}$	1.000
	α_{LT}	0.340		W_y		324900.0	mm ³	γ_{M1}	1.000
	E	210000.000	MPa	f_y		235.000	MPa	$M_{b,Rd}$	76.352 kNm
	G	80769.200	MPa	$\lambda_{_LT}$		0.482		$M_{y,Ed}$	11.415 kNm
	k_z	1.000		$\lambda_{_LT,0}$		0.400		η	0.15
	k_w	1.000		β		0.750			
	L	3.600	m	Φ_{LT}		0.601			
	29	1.733	KZ1	0.26	≤ 1	ST363)	Posouzení stability - dvouosý ohyb podle 6.3.3, metoda 2		
	Posouzení								
	h	171.0	mm	k_c		0.632		$\alpha_{s,y,LT}$	0.241
	b	180.0	mm	f		0.897		Zatížení z	Rovnom. pús. zatíž.
	h/b	0.95		$\chi_{LT,mod}$		1.000		$C_{m,LT}$	0.400
	KVP_{LT}	b		Typ		Pevně		Dílec	Torz. měkký
	α_{LT}	0.340		Diagr M_y		2) Max. na okraji		k_{yy}	0.400
	E	210000.000	MPa	ψ_y		-0.104		k_{yz}	0.240
	G	80769.200	MPa	$M_{h,y}$		-19.093	kNm	k_{zy}	0.999
	k_z	1.000		$M_{s,y}$		-4.607	kNm	k_{zz}	0.401
	k_w	1.000		$\alpha_{s,y}$		0.241		$M_{y,Ed}$	19.093 kNm
	L	2.600	m	Zatížení z		Rovnom. pús. zatíž.		W_y	324900.0 mm ³
	I_w	6.02100E+10	mm ⁶	C_{my}		0.400		$M_{y,Rk}$	76.352 kNm
	I_y	148000.0	mm ⁴	Typ		Pevně		γ_{M1}	1.000
	M_{cr}	691.849	kNm	Diagr M_z		1) Lineární		η_{My}	0.25
	W_y	324900.0	mm ³	ψ_z		-0.884		$M_{z,Ed}$	0.616 kNm
	$\lambda_{_LT}$	0.332		C_{mz}		0.400		W_z	156500.0 mm ³
	$\lambda_{_LT,0}$	0.400		Diagr $M_{y,LT}$		2) Max. na okraji		$M_{z,Rk}$	36.778 kNm
	β	0.750		$\psi_{y,LT}$		-0.104		η_{Mz}	0.02
	Φ_{LT}	0.530		$M_{h,y,LT}$		-19.093	kNm	η_1	0.10
	χ_{LT}	1.000		$M_{s,y,LT}$		-4.607	kNm	η_2	0.26
	1	0.400	KZ1	0.60	≤ 1	ST364)	Posouzení stability - ohyb a tlak podle 6.3.3, metoda 2		
	Posouzení								
	$N_{cr,T}$	2843.490	kN	k_z		1.000		C_{mz}	0.625
	E	210000.000	MPa	k_w		1.000		Diagr $M_{y,LT}$	1) Lineární
	I_y	25100000.0	mm ⁴	L		3.600	m	$\psi_{y,LT}$	0.000

Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 2. patro

Datum: 7. 4. 2020

2.2 POSOUZENÍ PO PRŮŘEZÍCH

Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh	Rovnice č.	Označení
	$L_{cr,y}$	9.000	m	I_w	6.02100E+10	C_{mLT} 0.600
	$N_{cr,y}$	642.256	kN	I_l	148000.0	Dílec Torz. měkký
	A	4525.0	mm ²	M_{cr}	320.960	k_{yy} 0.675
	f_y	235.000	MPa	W_y	324900.0	k_{yz} 0.419
	$\lambda_{_y}$	1.287		$\lambda_{_LT}$	0.488	k_{zy} 0.974
	BC_y	b		$\lambda_{_LT,0}$	0.400	k_{zz} 0.698
	σ_y	0.340		β	0.750	N_{Ed} 71.776 kN
	Φ_y	1.513		Φ_{LT}	0.604	A_l 4525.0 mm ²
	χ_y	0.433		χ_{LT}	0.965	N_{Rk} 1063.380 kN
	I_z	9246000.0	mm ⁴	k_c	0.752	γ_{M1} 1.000
	$L_{cr,z}$	3.600	m	f	0.900	η_{Ny} 0.16
	$N_{cr,z}$	1478.660	kN	$\chi_{LT,mod}$	1.000	η_{Nz} 0.11
	$\lambda_{_z}$	0.848		Typ	Pevně	$M_{y,Ed}$ 26.887 kNm
	BC_z	c		Diagr M_y	1) Lineární	W_y 324900.0 mm ³
	σ_z	0.490		ψ_y	0.000	$M_{y,Rk}$ 76.352 kNm
	Φ_z	1.018		C_{my}	0.600	η_{My} 0.35
	χ_z	0.632		Typ	Pevně	$M_{z,Ed}$ 8.121 kNm
	h	171.0	mm	Diagr M_z	2) Max. na okraji	W_z 156500.0 mm ³
	b	180.0	mm	ψ_z	0.000	$M_{z,Rk}$ 36.778 kNm
	h/b	0.95		$M_{h,z}$	-8.121 kNm	η_{Mz} 0.22
	KVP _{LT}	b		$M_{s,z}$	-4.311 kNm	η_1 0.49
	σ_{LT}	0.340		$\alpha_{s,z}$	0.531	η_2 0.60
	G	80769.200	MPa	Zatížení y	Rovnom. pús. zatíž.	
2	IPE 200					
	71	0.000	KZ1	0.00	≤ 1	CS100) Zanedbatelné vnitřní síly
	Posouzení	0.00				
	42	3.100	KZ1	0.01	≤ 1	CS101) Posouzení průřezu - tah podle 6.2.3
	Posouzení					
	$N_{t,Ed}$	3.614	kN	γ_{M0}	1.000	η 0.01
	A	2848.0	mm ²	$N_{pl,Rd}$	669.280	kN
	f_y	235.000	MPa	$N_{t,Rd}$	669.280	kN
	12	2.800	KZ1	0.01	≤ 1	CS102) Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4
	Posouzení					
	$N_{c,Ed}$	5.338	kN	f_y	235.000	MPa
	A	2848.0	mm ²	γ_{M0}	1.000	$N_{c,Rd}$ 669.280 kN
	44	0.000	KZ1	0.38	≤ 1	CS111) Posouzení průřezu - ohyb okolo y podle 6.2.5 - třída 1 nebo 2
	Posouzení					
	$M_{y,Ed}$	19.615	kNm	$M_{pl,y,Rd}$	51.841	kNm
	$W_{pl,y}$	220600.0	mm ³	$V_{z,Ed}$	9.481	kN
	f_y	235.000	MPa	$A_{v,z}$	1399.6	mm ²
	γ_{M0}	1.000		$V_{pl,z,Rd}$	189.894	kN
	69	0.000	KZ1	0.06	≤ 1	CS116) Posouzení průřezu - ohyb okolo z podle 6.2.5 - třída 1 nebo 2
	Posouzení					
	$M_{z,Ed}$	0.651	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	10.483	kNm
	$W_{pl,z}$	44610.0	mm ³	$V_{y,Ed}$	0.428	kN
	f_y	235.000	MPa	$A_{v,y}$	1798.6	mm ²
	γ_{M0}	1.000		$V_{pl,y,Rd}$	244.024	kN
	3	4.000	KZ1	0.23	≤ 1	CS121) Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6
	Posouzení					
	$V_{z,Ed}$	43.717	kN	f_y	235.000	MPa
	$A_{v,z}$	1399.6	mm ²	γ_{M0}	1.000	$V_{pl,z,Rd}$ 189.894 kN
	12	5.800	KZ1	0.01	≤ 1	CS123) Posouzení průřezu - smyk ve směru y podle 6.2.6
	Posouzení					
	$V_{y,Ed}$	2.073	kN	f_y	235.000	MPa
	$A_{v,y}$	1798.6	mm ²	γ_{M0}	1.000	$V_{pl,y,Rd}$ 244.024 kN
	3	0.000	KZ1	0.00	≤ 1	CS126) Posouzení průřezu - smykové boulení podle 6.2.6(6)
	Posouzení					
	h_w	183.0	mm	ε	1.000	h_w/t_w 32.68
	t_w	5.6	mm	η	1.200	
	f_y	235.000	MPa	$72\varepsilon/\eta$	60.00	
	44	0.000	KZ1	0.38	≤ 1	CS141) Posouzení průřezu - ohyb a smyk podle 6.2.5 a 6.2.8
	Posouzení					
	$M_{y,Ed}$	19.615	kNm	$V_{z,Ed}$	9.481	kN
	f_y	235.000	MPa	$A_{v,z}$	1399.6	mm ²
	γ_{M0}	1.000		$V_{pl,z,Rd}$	189.894	kN
	$M_{pl,y,Rd}$	51.841	kNm	V_z	0.050	
	69	0.000	KZ1	0.06	≤ 1	CS151) Posouzení průřezu - ohyb okolo z a smyk podle 6.2.5 a 6.2.8
	Posouzení					
	$M_{z,Ed}$	0.651	kNm	$M_{pl,z,Rd}$	10.483	kNm
	$W_{pl,z}$	44610.0	mm ³	$V_{y,Ed}$	0.428	kN
	f_y	235.000	MPa	$A_{v,y}$	1798.6	mm ²
	γ_{M0}	1.000		$V_{pl,y,Rd}$	244.024	kN

Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 2. patro

Datum: 7. 4. 2020

2.2 POSOUZENÍ PO PRŮŘEZÍCH

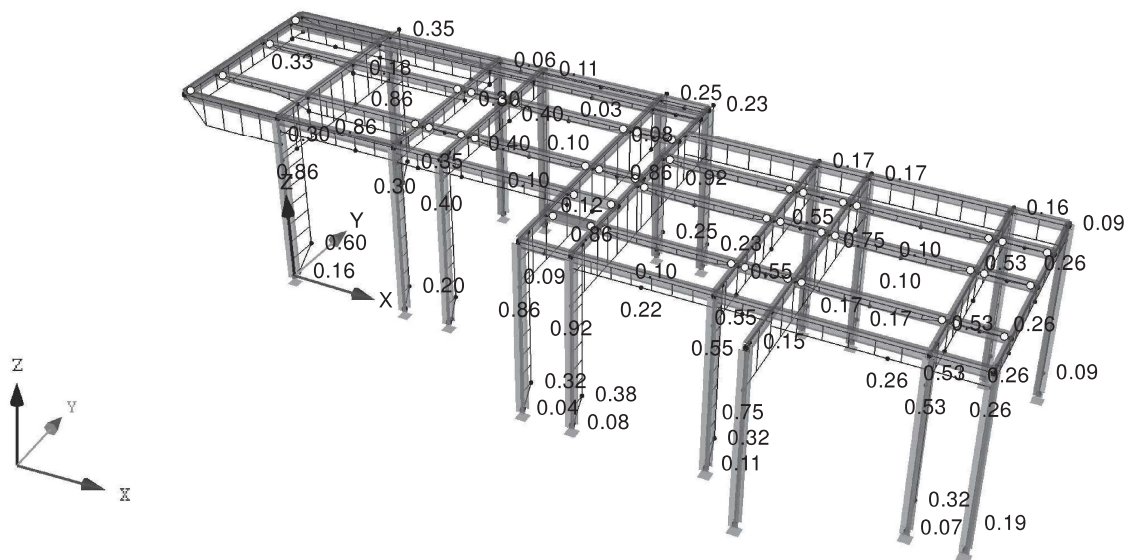
Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh	Rovnice č.	Označení
	43	0.000	KZ1	0.29 ≤ 1	CS161)	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb a smyk podle 6.2.6, 6.2.7 a 6.2.9
Posouzení						
$M_{y,Ed}$	27.236 kNm		V_z	0.091	V_y	0.000
f_y	235.000 MPa		$M_{z,Ed}$	0.179 kNm	α	2.000
γ_{M0}	1.000		$W_{pl,z}$	44610.0 mm ³	β	1.000
$M_{pl,y,Rd}$	51.841 kNm		$M_{pl,z,Rd}$	10.483 kNm	η_{My}	0.28
$V_{z,Ed}$	17.322 kN		$V_{y,Ed}$	0.096 kN	η_{Mz}	0.02
$A_{w,z}$	1399.6 mm ²		$A_{w,y}$	1798.6 mm ²	η_M	0.29
$V_{pl,z,Rd}$	189.894 kN		$V_{pl,y,Rd}$	244.024 kN		
	3	2.200	KZ1	0.42 ≤ 1	CS181)	Posouzení průřezu - ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.9.1
Posouzení						
$M_{y,Ed}$	21.583 kNm		$V_{pl,z,Rd}$	189.894 kN	t_w	5.6 mm
f_y	235.000 MPa		V_z	0.041	n	0.008
γ_{M0}	1.000		N_{Ed}	-5.108 kN	n_w	0.021
$M_{pl,y,Rd}$	51.841 kNm		A	2848.0 mm ²	$M_{pl,y,Rd}$	51.841 kNm
$V_{z,Ed}$	7.866 kN		$N_{pl,Rd}$	669.280 kN	η_{My}	0.42
$A_{w,z}$	1399.6 mm ²		h_w	183.0 mm	η	0.42
	66	2.600	KZ1	0.02 ≤ 1	CS201)	Posouzení průřezu - ohyb okolo z, smyk a osová síla podle 6.2.9.1
Posouzení						
$M_{z,Ed}$	0.208 kNm		$V_{y,Ed}$	0.140 kN	A	2848.0 mm ²
$W_{pl,z}$	44610.0 mm ³		$A_{w,y}$	1798.6 mm ²	$N_{pl,Rd}$	669.280 kN
f_y	235.000 MPa		$V_{pl,y,Rd}$	244.024 kN	n_w	0.008
γ_{M0}	1.000		V_y	0.001	η_{Mz}	0.02
$M_{pl,z,Rd}$	10.483 kNm		N_{Ed}	-1.843 kN	η	0.02
	3	0.000	KZ1	0.31 ≤ 1	CS221)	Posouzení průřezu - dvouosý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9
Posouzení						
$M_{y,Ed}$	26.893 kNm		A	2848.0 mm ²	$A_{w,y}$	1798.6 mm ²
$W_{pl,y}$	220600.0 mm ³		$N_{pl,Rd}$	669.280 kN	$V_{pl,y,Rd}$	244.024 kN
f_y	235.000 MPa		h_w	183.0 mm	v_y	0.002
γ_{M0}	1.000		t_w	5.6 mm	n_w	0.021
$M_{pl,y,Rd}$	51.841 kNm		n	0.007	α	2.000
$V_{z,Ed}$	38.814 kN		n_w	0.021	β	1.000
$A_{w,z}$	1399.6 mm ²		$M_{z,Ed}$	0.388 kNm	η_{My}	0.27
$V_{pl,z,Rd}$	189.894 kN		$W_{pl,z}$	44610.0 mm ³	η_{Mz}	0.04
V_z	0.204 kN		$M_{pl,z,Rd}$	10.483 kNm	η_M	0.31
N_{Ed}	-4.955 kN		$V_{y,Ed}$	0.537 kN		
	44	0.000	KZ1	0.38 ≤ 1	ST331)	Posouzení stability - klopení podle 6.3.2.1 a 6.3.2.3 - I průřez
Posouzení						
h	200.0 mm		I_z	1424000.0 mm ⁴	χ_{LT}	0.926
b	100.0 mm		I_w	1.29900E+10 mm ⁶	k_c	0.752
h/b	2.00		I_t	69800.0 mm ⁴	f	0.888
KK_{LT}	b		M_{cr}	154.471 kNm	$\chi_{LT,mod}$	1.000
α_{LT}	0.340		W_y	220600.0 mm ³	γ_{M1}	1.000
E	210000.000 MPa		f_y	235.000 MPa	$M_{b,Rd}$	51.841 kNm
G	80769.200 MPa		λ_{LT}	0.579	$M_{y,Ed}$	19.615 kNm
k_z	1.000		$\lambda_{LT,0}$	0.400	η	0.38
k_w	1.000		β	0.750		
L	2.200 m		Φ_{LT}	0.656		
	15	5.400	KZ1	0.92 ≤ 1	ST363)	Posouzení stability - dvouosý ohyb podle 6.3.3, metoda 2
Posouzení						
h	200.0 mm		$\chi_{LT,mod}$	0.416	$\alpha_{s,y,LT}$	-0.957
b	100.0 mm		Typ	Pevně	Zatížení z	Osam. zat.
h/b	2.00		Diagr M_y	2) Max. na okraji	C_{mLT}	0.765
KVP_{LT}	b		ψ_y	0.594	Dílec	Torz. měkký
α_{LT}	0.340		$M_{h,y}$	-19.380 kNm	k_{yy}	0.767
E	210000.000 MPa		$M_{s,y}$	18.538 kNm	k_{yz}	0.391
G	80769.200 MPa		$\alpha_{s,y}$	-0.957	k_{zy}	0.993
k_z	1.000		Zatížení z	Osam. zat.	k_{zz}	0.652
k_w	1.000		C_{my}	0.765	$M_{y,Ed}$	19.380 kNm
L	5.800 m		Typ	Pevně	W_y	220600.0 mm ³
I_w	1.29900E+10 mm ⁶		Diagr M_z	2) Max. na okraji	$M_{y,Rk}$	51.841 kNm
I_t	69800.0 mm ⁴		ψ_z	-0.385	γ_{M1}	1.000
M_{cr}	22.273 kNm		$M_{h,z}$	0.219 kNm	η_{My}	0.90
W_y	220600.0 mm ³		$M_{s,z}$	0.116 kNm	$M_{z,Ed}$	0.485 kNm
λ_{LT}	1.526		$\alpha_{s,z}$	0.528	W_z	44610.0 mm ³
$\lambda_{LT,0}$	0.400		Zatížení y	Osam. zat.	$M_{z,Rk}$	10.483 kNm
β	0.750		C_{mz}	0.622	η_{Mz}	0.05
Φ_{LT}	1.564		Diagr $M_{y,LT}$	2) Max. na okraji	η_1	0.71
χ_{LT}	0.416		$\psi_{y,LT}$	0.594	η_2	0.92
k_c	0.789		$M_{h,y,LT}$	-19.380 kNm		
f	1.000		$M_{s,y,LT}$	18.538 kNm		

■ POSOUZENÍ: MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI - POSOUZENÍ STABILITY

RF-STEEL EC3 PŘ4

Mezní stav únosnosti: Posouzení stability

Perspektiva



Max Posouzení: 0.92

Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 1. patro

Datum: 7. 4. 2020

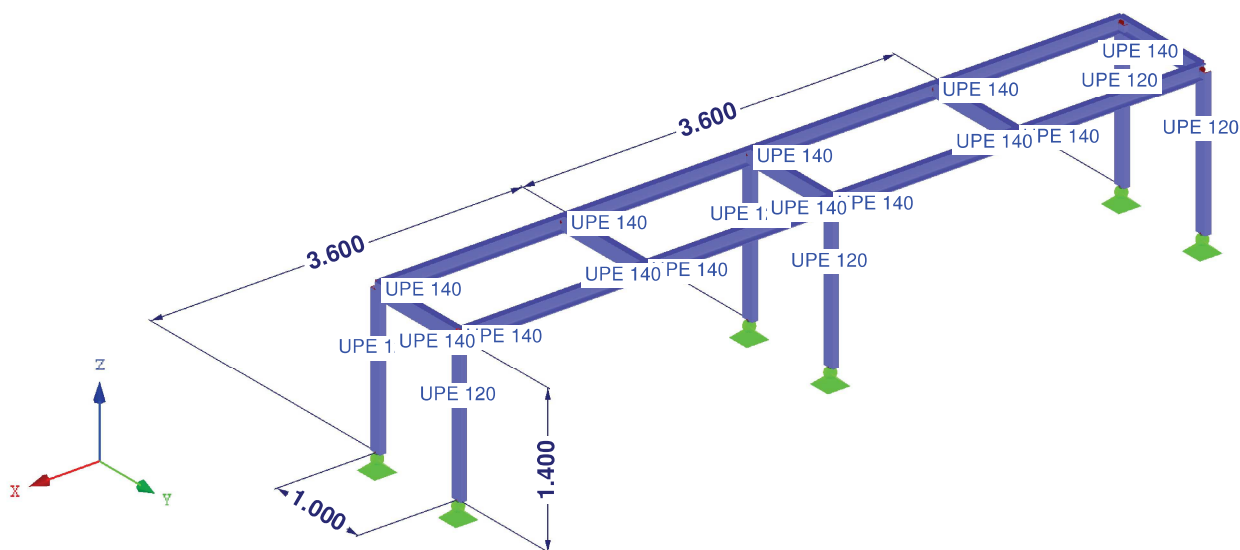
OBSAH

Obrázek	Model, Izometrie	1	Obrázek	Excentricita zatížení	
1	Model		4	ZS4 - ZS4: užité, Izometrie	6
1.1	Uzly	1		Výsledky - zatěžovací stavy, kombinace zatížení	
1.2	Linie	2	4.1	Uzly - podporové síly	6
1.3	Materiály	2	Obrázek	Globální deformace u_y , KZ2: Charakteristické hodnoty, Izometrie	7
1.7	Uzlové podpory	2	Obrázek	Globální deformace u_z , KZ2: Charakteristické hodnoty, Izometrie	7
1.13	Průřezy	2	Obrázek	vnitřní síly N, KZ1: Rozhodující kombinace zatížení, Izometrie	8
1.17	Pruty	2	Obrázek	vnitřní síly V_y , KZ1: Rozhodující kombinace zatížení, Izometrie	8
2	Zatěžovací stavy a kombinace		Obrázek	vnitřní síly V_z , KZ1: Rozhodující kombinace zatížení, Izometrie	9
2.1	Zatěžovací stavy	3	Obrázek	vnitřní síly M_y , KZ1: Rozhodující kombinace zatížení, Izometrie	9
2.1.1	Zatěžovací stavy - parametry výpočtu	3	Obrázek	vnitřní síly M_z , KZ1: Rozhodující kombinace zatížení, Izometrie	10
2.5	Kombinace zatížení	3		RF-STEEL EC3	
2.5.2	Kombinace zatížení - parametry výpočtu	3		PR1 - Posouzení ocelových prutů podle Eurokódu 3	
3	Zatížení		1.1	Základní údaje	11
	ZS2 - rošt - 3.2 Zatížení na prut	3	1.5	Vzpěrné délky - pruty	11
	ZS2 - rošt - 3.2/1 Zatížení na pruty - Excentricita zatížení	4	2.2	Posouzení po průřezech	11
Obrázek	ZS2 - ZS2: rošt, Izometrie	4	Obrázek	RF-STEEL EC3 PR1 - Model, Izometrie	12
	ZS3 - zábradlí - 3.2 Zatížení na prut	4			
	ZS3 - zábradlí - 3.2/1 Zatížení na pruty - Excentricita zatížení	4			
Obrázek	ZS3 - ZS3: zábradlí, Izometrie	5			
	ZS4 - užité - 3.1 Zatížení na uzel - po komponentech - souřadný systém	5			
Obrázek	ZS4 - užité - 3.2 Zatížení na prut	5			
	ZS4 - užité - 3.2/1 Zatížení na pruty -	5			

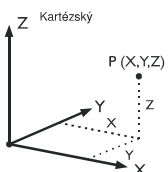
MODEL

Označení průřezů

Izometrie



1.1 UZLY



Uzel č.	Typ uzlu	Vztahný uzel	Souřadný systém	Souřadnice uzlu			Komentář
				X [m]	Y [m]	Z [m]	
1	Standard	-	Kartézský	0.000	0.000	0.000	
2	Standard	-	Kartézský	0.000	0.000	1.400	
3	Standard	-	Kartézský	0.000	1.000	1.400	
4	Standard	-	Kartézský	0.000	1.000	0.000	
5	Standard	-	Kartézský	3.600	0.000	0.000	
6	Standard	-	Kartézský	3.600	0.000	1.400	
7	Standard	-	Kartézský	3.600	1.000	1.400	
8	Standard	-	Kartézský	3.600	1.000	0.000	
9	Standard	-	Kartézský	7.200	0.000	0.000	
10	Standard	-	Kartézský	7.200	0.000	1.400	
11	Standard	-	Kartézský	7.200	1.000	1.400	
12	Standard	-	Kartézský	7.200	1.000	0.000	

Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 1. patro

Datum: 7. 4. 2020

1.1 UZLY

Uzel č.	Typ uzlu	Vztažný uzel	Souřadný systém	Souřadnice uzlu			Komentář
				X [m]	Y [m]	Z [m]	
13	Standard	-	Kartézský	1.800	0.000	1.400	
14	Standard	-	Kartézský	1.800	1.000	1.400	
15	Standard	-	Kartézský	5.400	0.000	1.400	
16	Standard	-	Kartézský	5.400	1.000	1.400	

1.2 LINIE

Linie č.	Typ linie	Uzly č.	Délka linie L [m]		Komentář
1	Polylinie	1,2	1.400	Z	
2	Polylinie	4,3	1.400	Z	
3	Polylinie	5,6	1.400	Z	
4	Polylinie	8,7	1.400	Z	
5	Polylinie	3,2	1.000	Y	
6	Polylinie	6,7	1.000	Y	
7	Polylinie	2,13	1.800	X	
8	Polylinie	3,14	1.800	X	
9	Polylinie	9,10	1.400	Z	
10	Polylinie	12,11	1.400	Z	
11	Polylinie	10,11	1.000	Y	
12	Polylinie	6,15	1.800	X	
13	Polylinie	7,16	1.800	X	
14	Polylinie	15,16	1.000	Y	
15	Polylinie	15,10	1.800	X	
16	Polylinie	16,11	1.800	X	
17	Polylinie	13,14	1.000	Y	
18	Polylinie	13,6	1.800	X	
19	Polylinie	14,7	1.800	X	

1.3 MATERIÁLY

Mat. č.	Modul E [MPa]	Modul G [MPa]	Poissonův souč. ν [-]	Objem. tíha γ [kN/m³]	Souč. tepl. rozt. α [1/K]	Souč. spolehlivosti γ _M [-]	Materiálový model
1	Ocel S 235 ČSN EN 1993-1-1:2006 210000.000	80769.200	0.300	78.50	1.20E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický

1.7 UZLOVÉ PODPORY

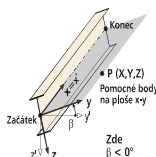
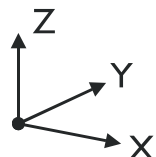
Podpora č.	Uzly č.	Osový systém	Sloup v Z	Podepření resp. vetknutí						
				u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z	
1	1,4,5,8,9,12	Globální X,Y,Z	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

1.13 PRŮŘEZY

Průřez č.	Mater. č.	I _T [mm ⁴]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	Hlavní osy α [°]	Natočení α' [°]	Celkové rozměry [mm]	
		A [mm ²]	A _y [mm ²]	A _z [mm ²]			Šířka b	Výška h
1	UPE 120 1	Ferona - DIN 1026-2 37200.0 1680.0	3920000.0 604.0	607000.0 537.6	0.00	0.00	60.0	120.0
2	UPE 140 1	40500.0 1840.0	5995000.0 624.9	787000.0 587.0	0.00	0.00	65.0	140.0

1.17 PRUTY

Prut č.	Linie č.	Typ prutu	Natočení prutu typ	β [°]	Průřez		Kloub č.		Exc. č.	Dělení č.	Délka L [m]	
					Počát.	Konec	Počát.	Konec				
1	1	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	1.400	Z
2	2	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	1.400	Z
3	3	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	1.400	Z
4	4	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	1.400	Z
5	5	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	Y
6	6	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	Y
7	7	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.800	X
8	8	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.800	X
9	9	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	1.400	Z
10	10	Nosník	Úhel	90.00	1	1	-	-	-	-	1.400	Z
11	11	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	Y
12	12	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.800	X
13	13	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.800	X
14	15	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.800	X
15	16	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.800	X
16	18	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.800	X
17	19	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.800	X
18	14	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	Y
19	17	Nosník	Úhel	0.00	2	2	-	-	-	-	1.000	Y



Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 1. patro

Datum: 7. 4. 2020

2.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	EN 1990 ČSN Kategorie účinků	Vlastní tíha - Součinitel ve směru			
			Aktivní	X	Y	Z
ZS1		Stálé	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000	0.000	-1.000
ZS2	rošt	Stálé/užitné	<input type="checkbox"/>			
ZS3	zábradlí	Stálé/užitné	<input type="checkbox"/>			
ZS4	užitné	Užitná zatížení - kategorie E: plochy pro skladování a průmyslovou činnost	<input type="checkbox"/>			

2.1.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY - PARAMETRY VÝPOČTU

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	Parametry výpočtu	
ZS1		Způsob výpočtu : <input type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)	
ZS2	rošt	Způsob výpočtu : <input type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)	
ZS3	zábradlí	Způsob výpočtu : <input type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)	
ZS4	užitné	Způsob výpočtu : <input type="radio"/> Teorie I. řádu (geometrický lineární výpočet) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input type="radio"/> Newton-Raphson Aktivovat součinitele tuhosti: <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)	

2.5 KOMBINACE ZATÍŽENÍ

Kombin. zatížení	NS	Kombinace zatížení Označení	č.	Součinitel	Zatěžovací stav
KZ1		Rozhodující kombinace zatížení	1 2 3 4	1.35 1.35 1.35 1.50	ZS1 rošt ZS3 zábradlí ZS4 užitné
KZ2		Charakteristické hodnoty	1 2 3 4	1.00 1.00 1.00 1.00	ZS1 rošt ZS2 zábradlí ZS3 užitné ZS4

2.5.2 KOMBINACE ZATÍŽENÍ - PARAMETRY VÝPOČTU

Kombin. zatížení	Označení	Parametry výpočtu	
KZ1	Rozhodující kombinace zatížení	Způsob výpočtu : <input type="radio"/> Analýza podle II. řádu (P-Delta) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input type="radio"/> Picard Možnosti : <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé tahové účinky <input checked="" type="checkbox"/> Vztáhnout vnitřní síly na přetvořený systém pro: <input checked="" type="checkbox"/> Normálové síly N <input checked="" type="checkbox"/> Smykové síly V _y a V _z <input checked="" type="checkbox"/> Momenty M _y , M _z a M _T Aktivovat součinitele tuhosti: <input checked="" type="checkbox"/> Materiály (dílní souč. spolehlivosti γ _M) <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)	
KZ2	Charakteristické hodnoty	Způsob výpočtu : <input type="radio"/> Analýza podle II. řádu (P-Delta) Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic : <input type="radio"/> Picard Možnosti : <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé tahové účinky <input checked="" type="checkbox"/> Vztáhnout vnitřní síly na přetvořený systém pro: <input checked="" type="checkbox"/> Normálové síly N <input checked="" type="checkbox"/> Smykové síly V _y a V _z <input checked="" type="checkbox"/> Momenty M _y , M _z a M _T Aktivovat součinitele tuhosti: <input checked="" type="checkbox"/> Materiály (dílní souč. spolehlivosti γ _M) <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I _y , I _z , A, A _y , A _z) <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro GJ, EI _y , EI _z , EA, GA _y , GA _z)	

3.2 ZATÍŽENÍ NA PRUT

ZS2: rošt

č.	Vztaženo na	Na prutech č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Vztažná délka	Parametry zatížení		
							Symbol	Hodnota	Jednotka
1	Pruty	7,8,16,17	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-0.179	kN/m
2	Pruty	12-15	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-0.179	kN/m

ZS2
rošt

Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 1. patro

Datum: 7. 4. 2020

3.2/1 ZATÍŽENÍ NA PRUTY - EXCENTRICITA ZATÍŽENÍ

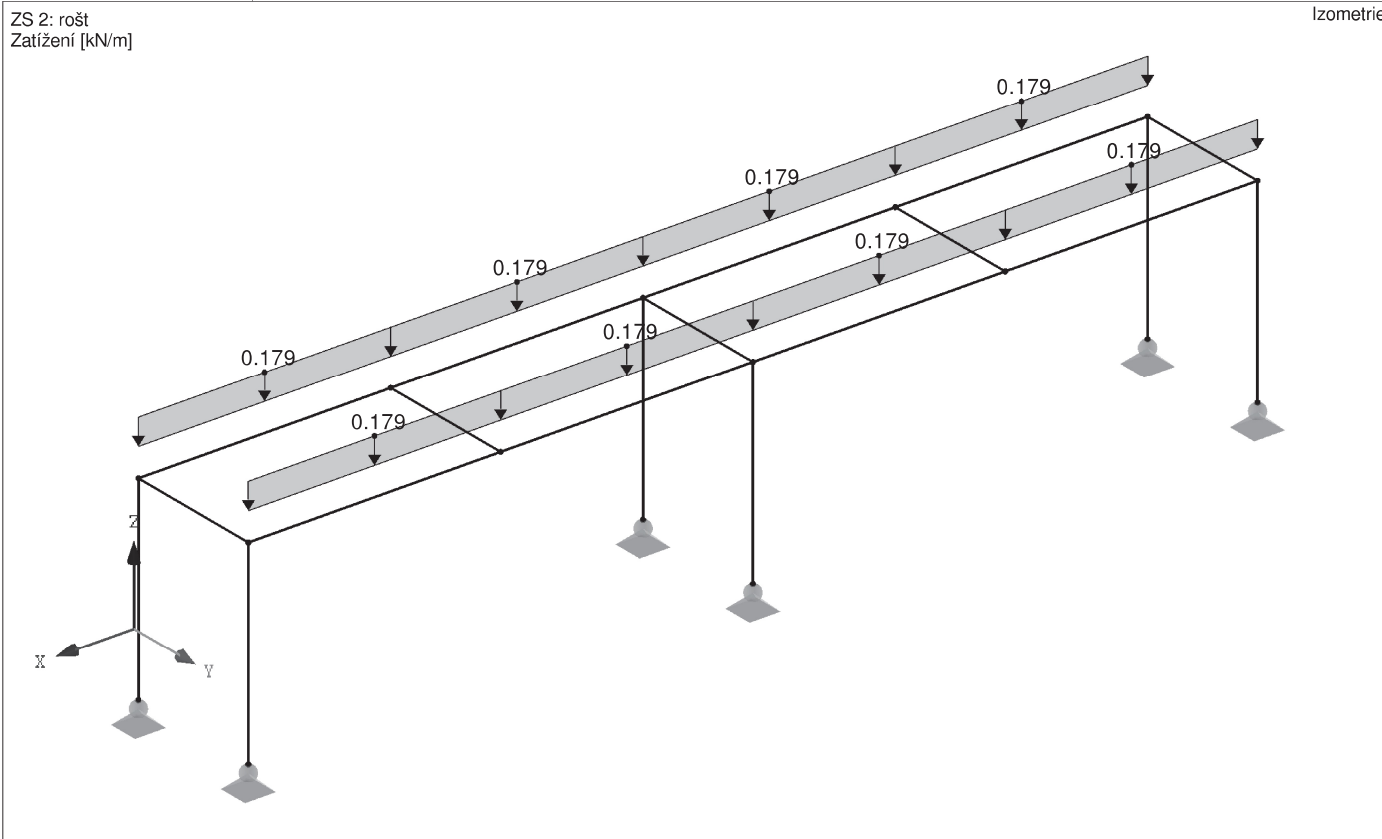
ZS2: rošt

č.	Vztaheno na	Na prutech č.	Absolutní odsazení		Absolutní odsazení		Relativní odsazení		Relativní odsazení	
			Zač. prutu e_y [mm]	Zač. prutu e_z [mm]	Kon. prutu e_y [mm]	Kon. prutu e_z [mm]	Zač. prutu Osa y	Zač. prutu Osa z	Kon. prutu Osa y	Kon. prutu Osa z
1	Pruty	7,8,16,17	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
2	Pruty	12-15	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed

ZS2: ROŠT

ZS 2: rošt
Zatížení [kN/m]

Izometrie



ZS3
zábradlí

3.2 ZATÍŽENÍ NA PRUT

ZS3: zábradlí

č.	Vztaheno na	Na prutech č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Vztahná délka	Symbol	Parametry zatížení	
								Hodnota	Jednotka
1	Pruty	7,8,16,17	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-0.150	kN/m
2	Pruty	12-15	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-0.150	kN/m

3.2/1 ZATÍŽENÍ NA PRUTY - EXCENTRICITA ZATÍŽENÍ

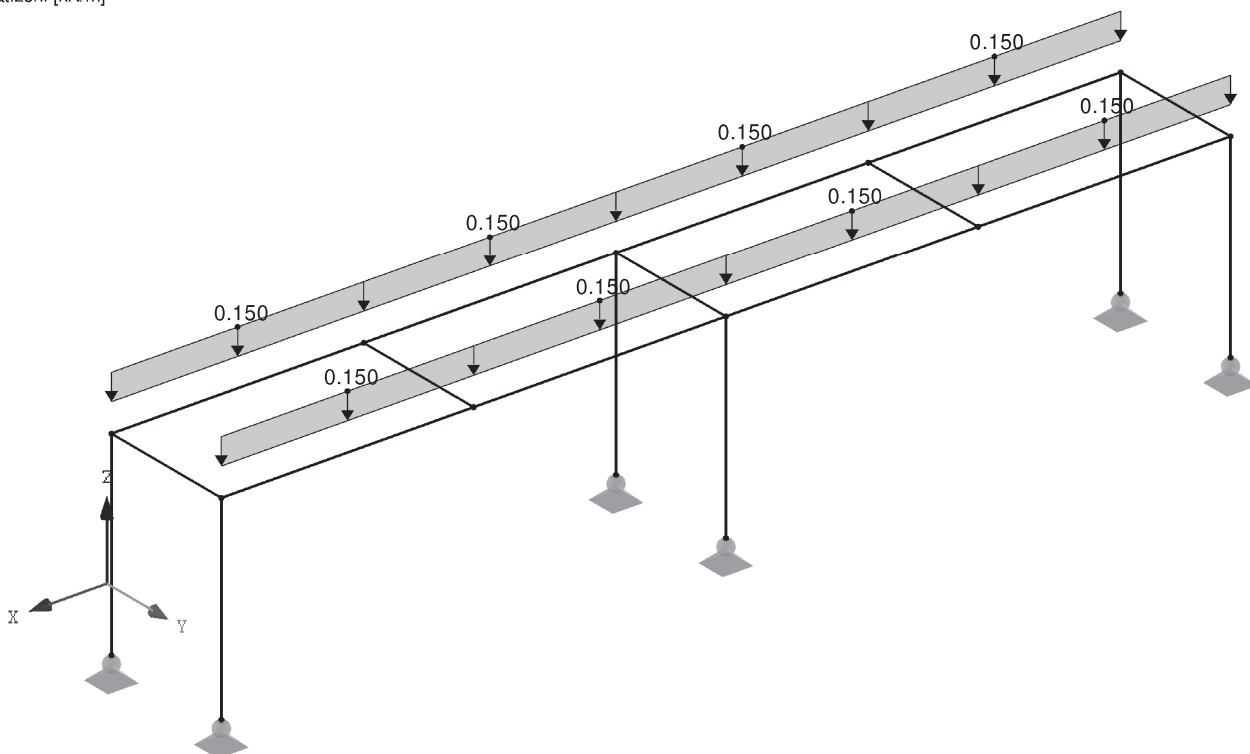
ZS3: zábradlí

č.	Vztaheno na	Na prutech č.	Absolutní odsazení		Absolutní odsazení		Relativní odsazení		Relativní odsazení	
			Zač. prutu e_y [mm]	Zač. prutu e_z [mm]	Kon. prutu e_y [mm]	Kon. prutu e_z [mm]	Zač. prutu Osa y	Zač. prutu Osa z	Kon. prutu Osa y	Kon. prutu Osa z
1	Pruty	7,8,16,17	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
2	Pruty	12-15	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed

■ **ZS3: ZÁBRADLÍ**

ZS 3: zábradlí
Zatížení [kN/m]

Izometrie



ZS4
užitné

■ **3.1 ZATÍŽENÍ NA UZEL - PO KOMPONENTECH
- SOUŘADNÝ SYSTÉM**

ZS4: užitné

č.	Na uzlech č.	Souřadný systém	Síla [kN]			Moment [kNm]		
			P_x / P_u	P_y / P_v	P_z / P_w	M_x / M_u	M_y / M_v	M_z / M_w
1	6,7	0 Globální XYZ	-0.200	-0.100	0.000	0.000	0.000	0.000
2	2,3,10,11	0 Globální XYZ	-0.100	-0.100	0.000	0.000	0.000	0.000

■ **3.2 ZATÍŽENÍ NA PRUT**

ZS4: užitné

č.	Vztaženo na	Na prutech č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Vztažná délka	Parametry zatížení		
							Symbol	Hodnota	Jednotka
1	Pruty	7,8,16,17	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-2.500	kN/m
2	Pruty	12-15	Síla	Konstant.	ZL	Skutečná d.	p	-2.500	kN/m

■ **3.2/1 ZATÍŽENÍ NA PRUTY - EXCENTRICITA ZATÍŽENÍ**

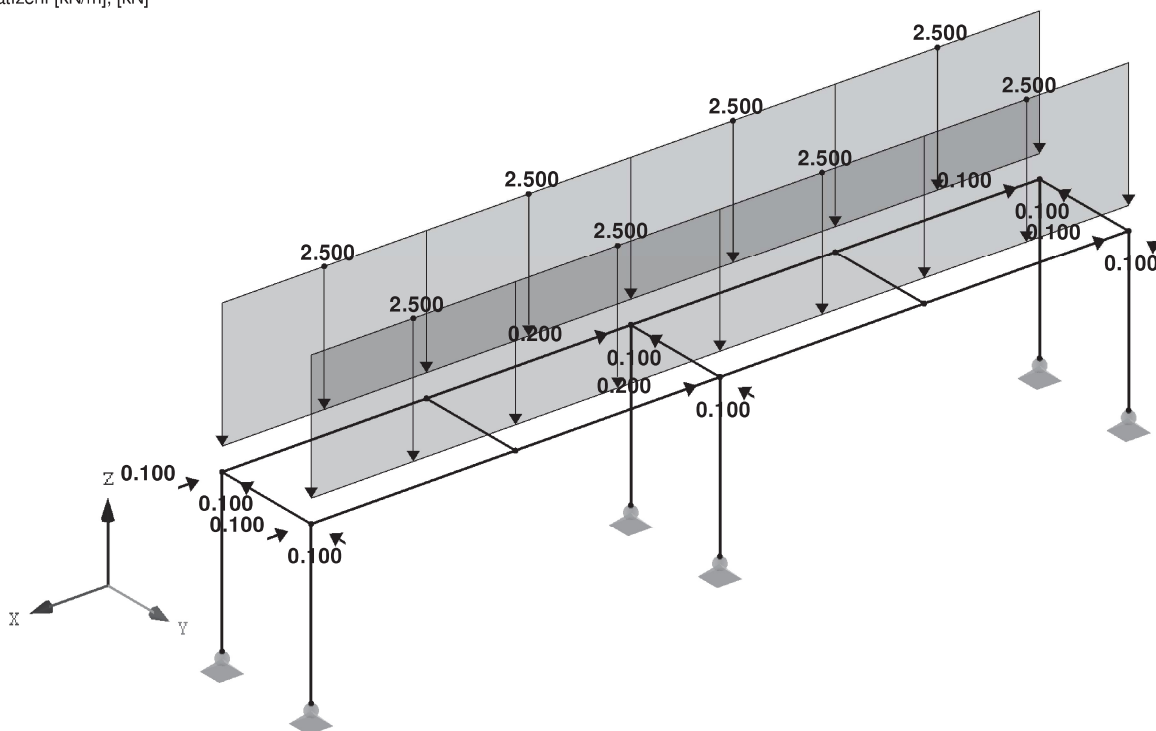
ZS4: užitné

č.	Vztaženo na	Na prutech č.	Absolutní odsazení		Absolutní odsazení		Relativní odsazení		Relativní odsazení	
			Zač. prutu	Zač. prutu	Kon. prutu	Kon. prutu	Zač. prutu	Zač. prutu	Kon. prutu	Kon. prutu
			e_y [mm]	e_z [mm]	e_y [mm]	e_z [mm]	Osa y	Osa z	Osa y	Osa z
1	Pruty	7,8,16,17	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed
2	Pruty	12-15	0.0	0.0	0.0	0.0	Střed	Střed	Střed	Střed

■ ZS4: UŽITNÉ

ZS 4: užitné
Zatížení [kN/m], [kN]

Izometrie



■ 4.1 UZLY - PODPOROVÉ SÍLY

Uzel č.	ZS/KZ	Podporové síly [kN]			Podporové momenty [kNm]			
		P_x	P_y	P_z	M_x	M_y	M_z	
1	KZ1	-0.759	-0.155	-7.194	0.000	0.000	0.000	Rozhodující kombinace zatížení
4	KZ1	-0.761	-0.146	-6.347	0.000	0.000	0.000	Rozhodující kombinace zatížení
5	KZ1	-0.209	-0.154	-19.973	0.000	0.000	0.000	Rozhodující kombinace zatížení
8	KZ1	-0.210	-0.145	-19.117	0.000	0.000	0.000	Rozhodující kombinace zatížení
9	KZ1	0.370	-0.155	-6.945	0.000	0.000	0.000	Rozhodující kombinace zatížení
12	KZ1	0.369	-0.146	-6.097	0.000	0.000	0.000	Rozhodující kombinace zatížení

Projekt: d plus plošina 2. patro

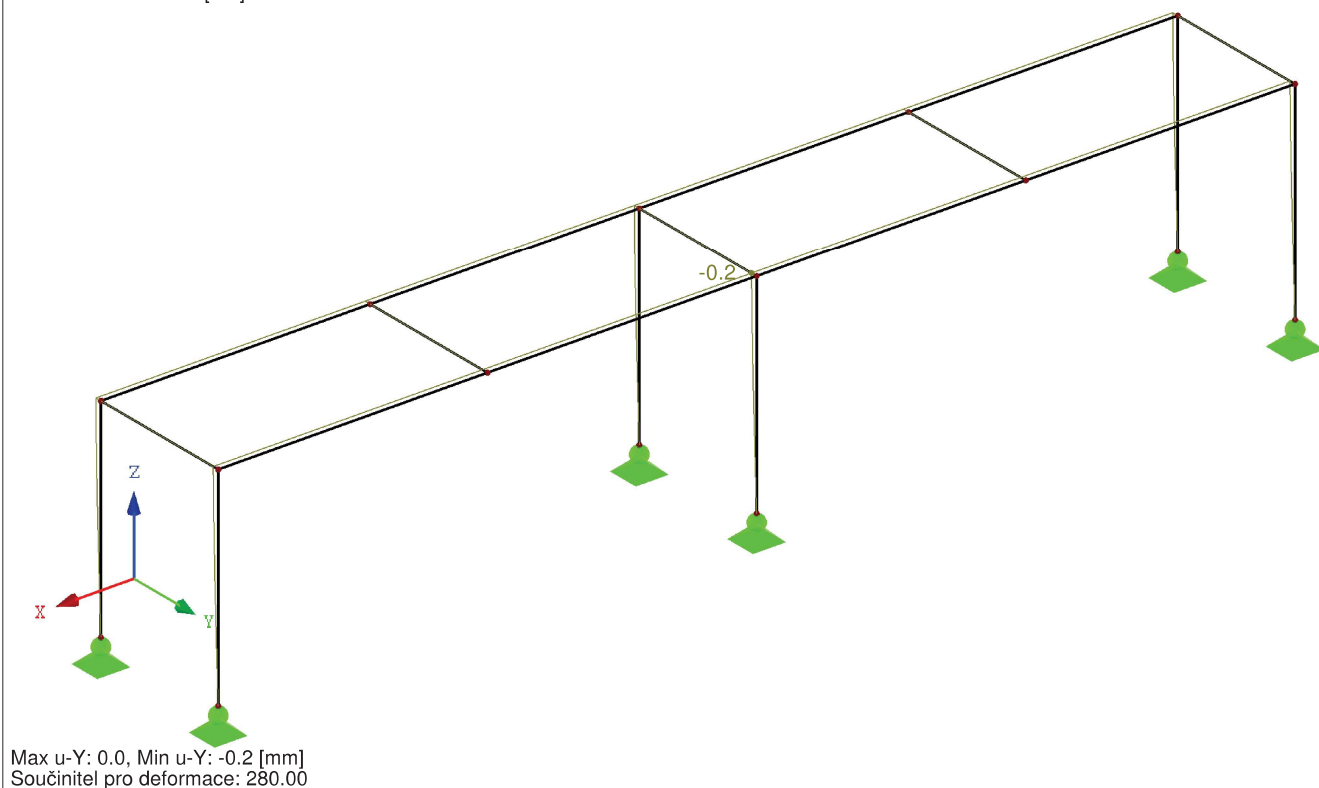
Model: D plus plošina 1. patro

Datum: 7. 4. 2020

■ GLOBÁLNÍ DEFORMACE u_Y

KZ 2: Charakteristické hodnoty
Globální deformace u-Y [mm]

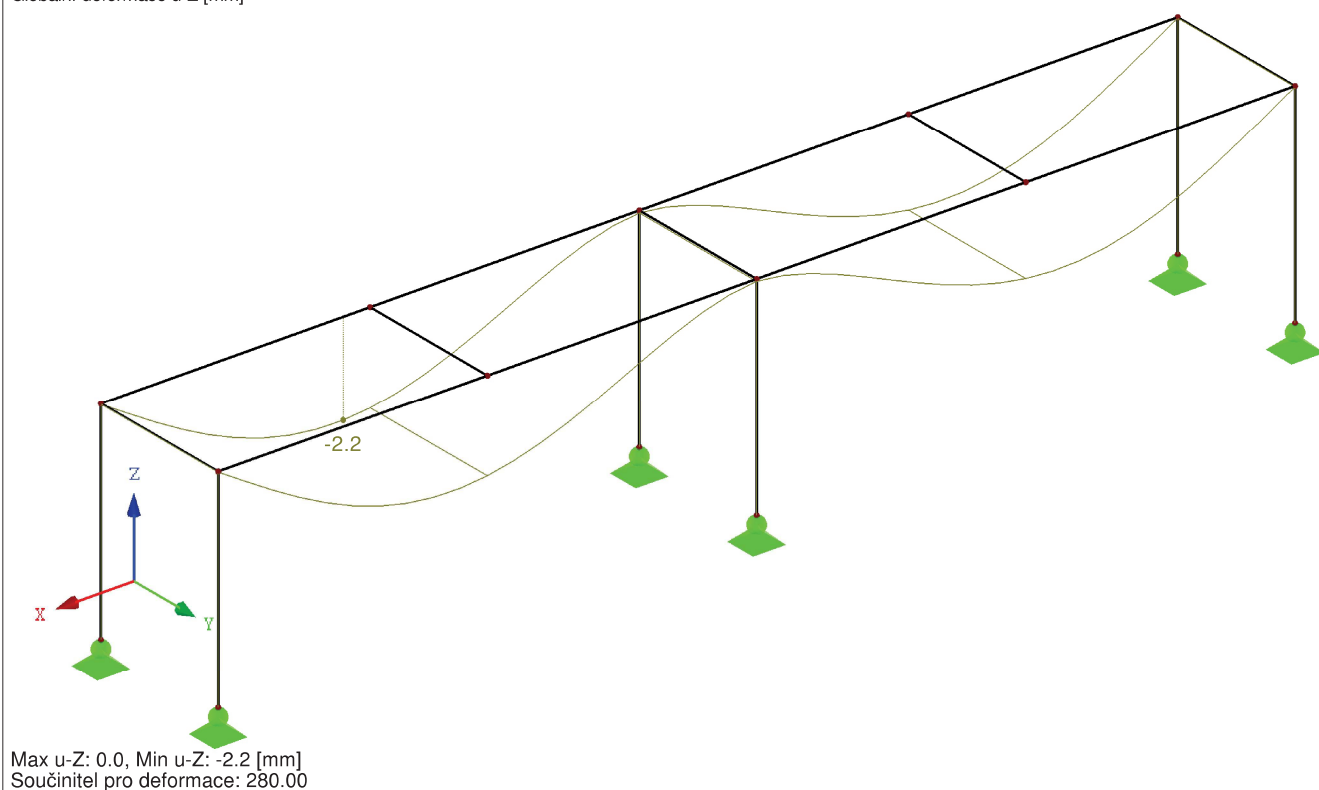
Izometrie



■ GLOBÁLNÍ DEFORMACE u_Z

KZ 2: Charakteristické hodnoty
Globální deformace u-Z [mm]

Izometrie



Projekt: d plus plošina 2. patro

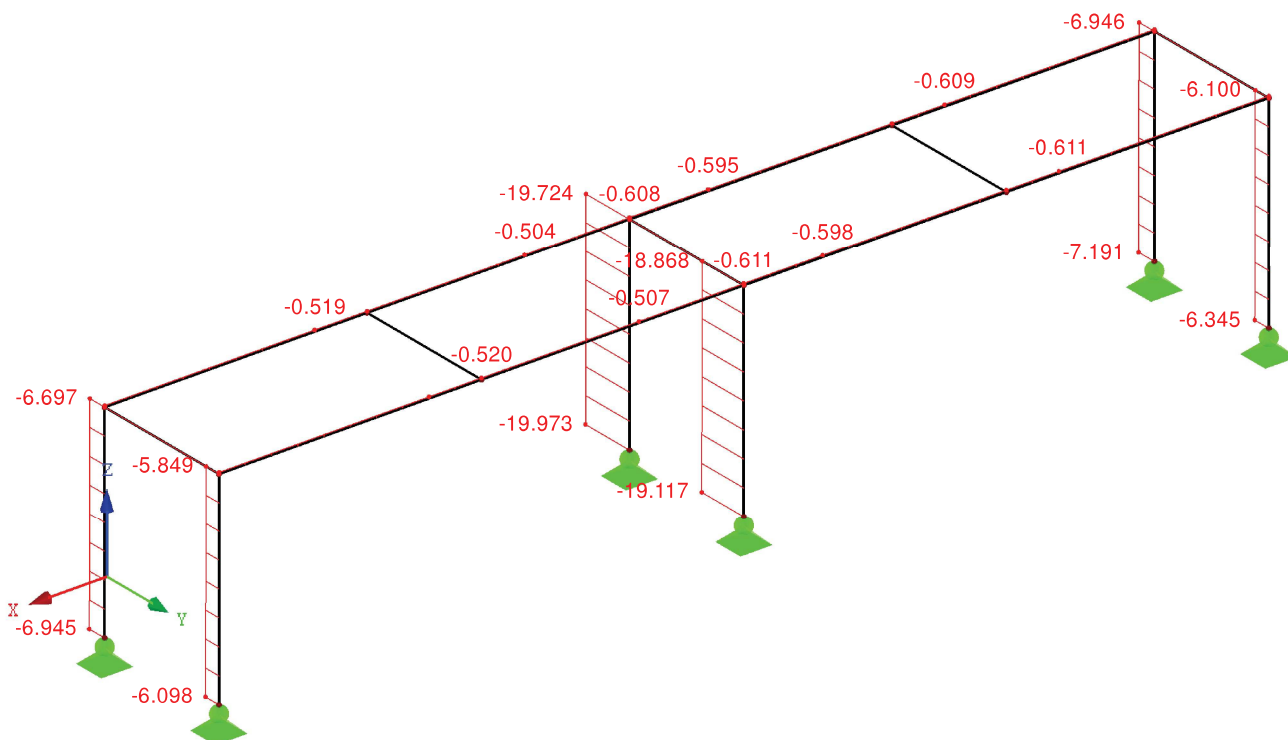
Model: D plus plošina 1. patro

Datum: 7. 4. 2020

■ VNITŘNÍ SÍLY N

KZ 1: Rozhodující kombinace zatížení
Vnitřní síly N

Izometrie

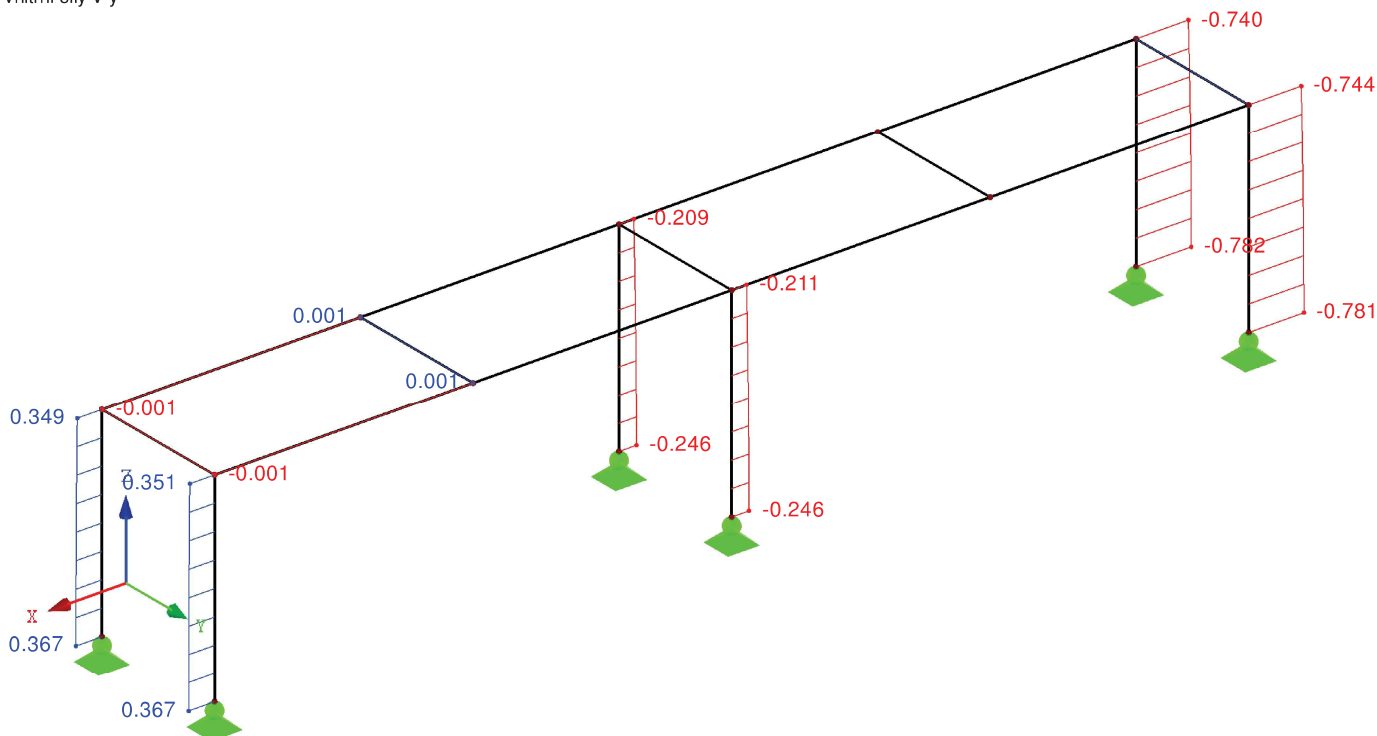


Max N: 0.000, Min N: -19.973 [kN]

■ VNITŘNÍ SÍLY V_y

KZ 1: Rozhodující kombinace zatížení
Vnitřní síly V_y

Izometrie

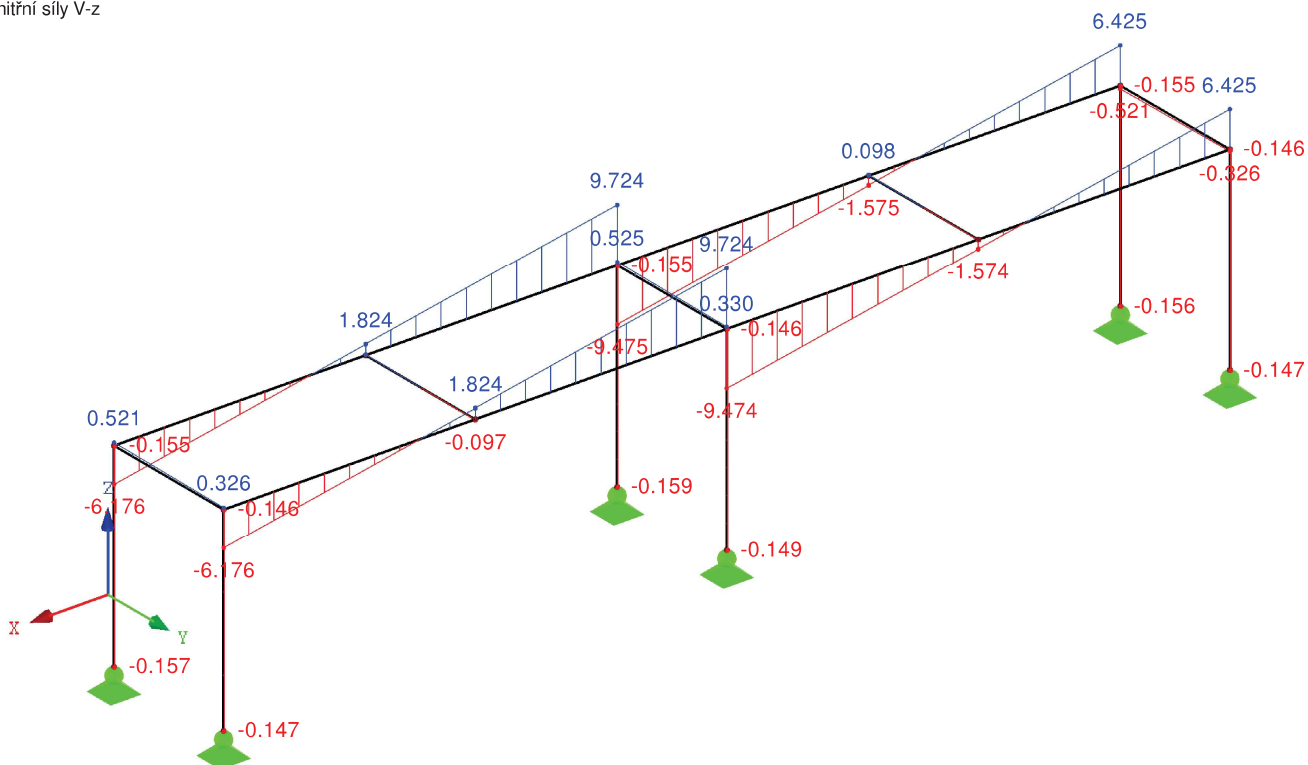


Max V_y : 0.367, Min V_y : -0.782 [kN]

- VNITŘNÍ SÍLY V_z

KZ 1: Rozhodující kombinace zatížení
Vnitřní síly V-z

Izometrie

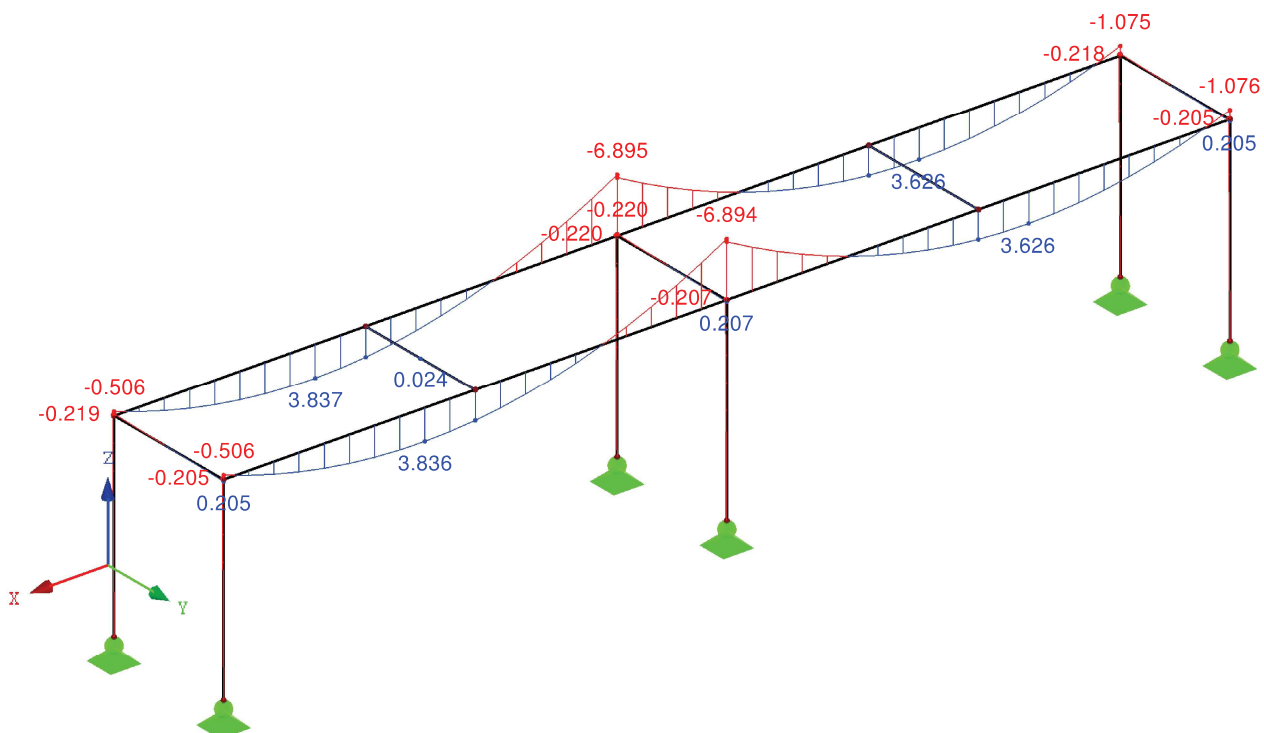


Max V-z: 9.724, Min V-z: -9.475 [kN]

- VNITŘNÍ SÍLY M_y

KZ 1: Rozhodující kombinace zatížení
Vnitřní síly M-y

Izometrie



Max M-y: 3.837, Min M-y: -6.895 [kNm]

Projekt: d plus plošina 2. patro

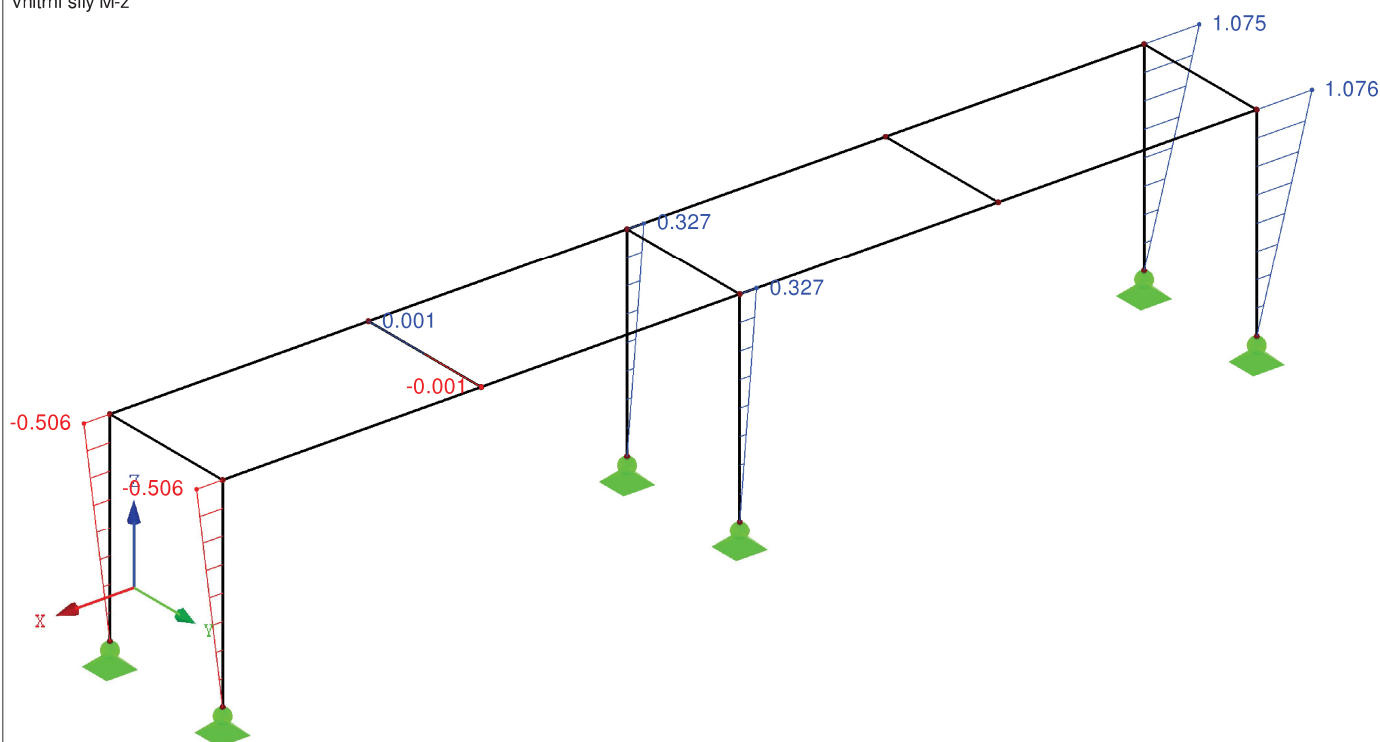
Model: D plus plošina 1. patro

Datum: 7. 4. 2020

■ VNITŘNÍ SÍLY M_z

KZ 1: Rozhodující kombinace zatížení
Vnitřní síly M-z

Izometrie



Max M-z: 1.076, Min M-z: -0.506 [kNm]

RF-STEEL EC3

PR1

Posouzení ocelových prutů
podle Eurokódu 3

Projekt: d plus plošina 2. patro

Model: D plus plošina 1. patro

Datum: 7. 4. 2020

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pruty k posouzení:	Všechny
Sady prutů k posouzení:	
Národní příloha:	ČSN
Posouzení mezního stavu únosnosti	KZ1
Kombinace zatížení k posouzení:	Rozhodující kombinace zatížení

1.5 VZPĚRNÉ DÉLKY - PRUTY

Prut č.	Vzpěr možný	Vzpěr okolo osy y			Vzpěr okolo osy z			Klopení				
		možný	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	možný	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	možné	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	3.500	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.400	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.400	1.400
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	3.500	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.400	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.400	1.400
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	3.500	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.400	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.400	1.400
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	3.500	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.400	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.400	1.400
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.800	1.800
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.800	1.800
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	3.500	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.400	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.400	1.400
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50	3.500	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.400	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.400	1.400
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.800	1.800
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.800	1.800
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.800	1.800
15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.800	1.800
16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.800	1.800
17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.800	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.800	1.800
18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000
19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.0	1.000	1.000

2.2 POSOUZENÍ PO PRŮREZECH

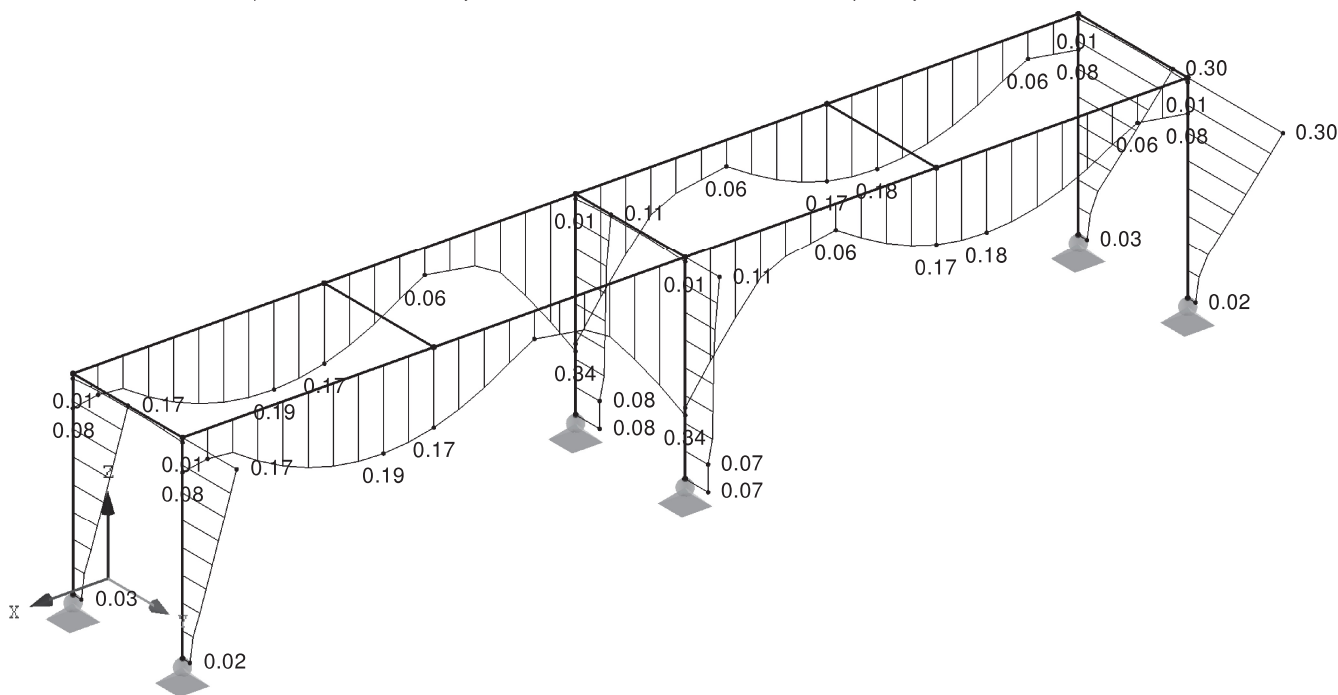
Průř. č.	Prut č.	Místo x [m]	ZS/KZ/ KV	Návrh		Rovnice č.	Označení
1	UPE 120	Ferona - DIN 1026-2					
	3	0.000	KZ1	0.05	≤ 1	CS102)	Posouzení průřezu - tlak podle 6.2.4
	1	0.000	KZ1	0.01	≤ 1	CS124)	Posouzení průřezu - posouvající síla ve směru y podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4
	3	0.175	KZ1	0.06	≤ 1	CS205)	Posouzení průřezu - ohyb okolo z, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9 - třída 3
	2	1.400	KZ1	0.30	≤ 1	CS225)	Posouzení průřezu - dvousý ohyb, smyk a osová síla podle 6.2.10 a 6.2.9 - třída 3
2	3	1.400	KZ1	0.10	≤ 1	ST371)	Posouzení stability - ohyb a tlak podle 6.3.4, obecná metoda
	UPE 140						
	18	0.500	KZ1	0.00	≤ 1	CS100)	Zanedbatelné vnitřní síly
	12	0.000	KZ1	0.34	≤ 1	CS112)	Posouzení průřezu - ohyb okolo y podle 6.2.5 - třída 3
	12	0.000	KZ1	0.12	≤ 1	CS122)	Posouzení průřezu - smyk ve směru z podle 6.2.6(4) - třída 3 nebo 4
	5	0.000	KZ1	0.00	≤ 1	CS126)	Posouzení průřezu - smykové boulení podle 6.2.6(6)
	12	0.000	KZ1	0.34	≤ 1	CS142)	Posouzení průřezu - ohyb a smyk podle 6.2.9.2 a 6.2.10 - třída 3
	12	0.000	KZ1	0.34	≤ 1	ST332)	Posouzení stability - klopení podle 6.3.2.1 a 6.3.2.2(4) - obecný případ

■ **MODEL**

RF-STEEL EC3 PŘ1

Mezní stav únosnosti: Posouzení průřezu, Posouzení stability, Posouzení svaru, Posouzení tlaku, Posouzení plasticity

Izometrie



Max Posouzení: 0.34