

IKON s.r.o. Frýdek-Místek
projekční a inženýrská činnost ve stavebnictví, dodávky staveb

Příborská 1390, 738 02 Frýdek-Místek 12
tel. + fax: 00420-558433016, 558433215
Email: info@ikonfm.cz
<http://www.ikonfm.cz>

B. STAVEBNÍ ČÁST

STATICKÝ A DYNAMICKÝ VÝPOČET

Stavba:	Rekonstrukce lávky mezi městem a Sviadnovem -
Investor:	revize a dopracování projektové dokumentace
Místo stavby:	Statutární město Frýdek-Místek
Stupeň:	Frýdek, ul. Fügnerova
Část:	DPS
Zodpovědný projektant:	ocelová konstrukce
Vypracoval:	Ing. Lumír Ivánek
Datum:	Ing. Jan Koběřský
Číslo zakázky:	květen 2018
	18-912

Seznam norem, podklady, literatura, software

- ČSN EN 1090-2+A1+NA - Provádění ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-x+NA - Zatížení konstrukcí, Část 1. (všechny kapitoly)
- ČSN EN 1991-2+NA - Zatížení konstrukcí, Část 2: Zatížení mostů dopravou
- ČSN EN 1993-1-x+NA - Navrhování ocelových konstrukcí, Část 1, (všechny kapitoly)
- ČSN EN 1993-2+NA - Navrhování ocelových konstrukcí, Část 2: Ocelové mosty

Všechny výše uvedené normy byly použity včetně všech vydaných změn a oprav platných v době zpracování statického výpočtu.

Literatura:

Ocelové konstrukce 2: Zatížení – Studnička, Holický, Marková – ČVUT 2007

Zatížení stavebních konstrukcí příručka k ČSN EN 1991 – ČKAIT 2009

Stavební obzor 10/99 – Dynamická zatížení lávek pro chodce

Stavební obzor 10/02 – Posouzení vibrací lávek pro chodce

Stavební obzor 04/03 – Kmitání lávek pro chodce

Software:

Pro výpočet a posouzení nosné OK byl používán programový systém „Scia Engineer 2017“, verze 17.1.2029.

Pro posudek přípojů byl používán program IDEA Connection verze 8.2.30

Podklady:

Projektová dokumentace zpracována ve stupni DSP, PDPS s názvem „Rekonstrukce lávky mezi Frýdkem a Sviadnovem u VP, zpracovatel Ing. Jiří Vítek, Stavební projekce Olomouc, Hněvotínská 50, 04/2015

Expertní posudek lávky L-2, zpracovatel Ing. Konečný, PIS PECHAL, s.r.o., 03/2017

Hlavní prohlídka lávky ev.č. L-2, zpracovatel Ing. Bartoník, 3.12.2015

Stavební povolení , č.j. MMF-M 116685/2016 ze dne 6.9.2016 včetně vyjádření dotčených organizací k projektové dokumentaci.

Koordináční schůze mezi MMF-M a IKON, s.r.o. 4.5.2018

Obsah statického výpočtu

	str.
Zadání, podklady	3
Technické řešení lávky	3
Rozbor zatížení působící na ocelovou konstrukci	5
Statický výpočet lávky	6
Dynamický výpočet	170
Statický výpočet postupu rekonstrukce lávky	177
Posudek přípojů táhel	190

Zadání, podklady

Předmětem statického a dynamického výpočtu je posouzení ocelové konstrukce stávající lávky pro pěší mezi městem Frýdek-Místek a Sviadnovem.

Dokumentace je zpracována jako revize a dopracování projektové dokumentace „Rekonstrukce lávky mezi Frýdkem a Sviadnovem u VP“ zpracované Ing. Jiřím Vítkem 30.4.2015 na základě Expertního posudku zpracovaného Ing. Konečným a požadavku investora.

Technické řešení lávky

Stávající stav

Hlavní část lávky tvoří zavěšená ocelová konstrukce na dvou pylonech (označených jako podpora č.2 a podpora č.3). Podpory jsou číslované od levého břehu řeky Ostravice. Lávka má celkem 8 podpor, krajní podpory včetně ocelové konstrukce jsou zaslané zeminou a dochází tak k nekontrolované korozi nosné konstrukce.

Hlavní část konstrukce lávky je ze svařovaných ocelových nosníků výšky 430 mm, které jsou v osově vzdálenosti 2,37 m. Hlavní nosníky jsou v osově vzdálenosti cca 4,0 m doplněny příčníky z válcovaných nosníků Ič.120. Mezi příčníky je zavětrování z kruhové oceli o průměru 20 mm přivařených diagonálně. Podpora č.1 (pylon) je od začátku nosné konstrukce ve vzdálenosti 12,262 m, od podpory č. 2 je podpora č.3 (pylon) ve vzdálenosti 47,83 m a vzdálenost k podpoře č.4 je 11,96 m. Nad podporou č. 4 je uložena konstrukce rampy, která je z válcovaných nosníků Ič.240. Osová vzdálenost nosníků 2,306 m. Tato konstrukce má příčníky z Ič. 100 v osově vzdálenosti cca 3 m. Mezi příčníky je zavětrování obdobně jako u zavěšené konstrukce. Od podpory č. 4 je podpora č.5 ve vzdálenosti 2,645 m, podpora č.6 je od podpory č.5 ve vzdálenosti 8,94 m. Od podpory č.6 je osa podpory č. 7 ve vzdálenosti 9,02 m. Od podpory č.7 je konec nosné konstrukce ve vzdálenosti 9,0 m.

Pylony jsou tvořeny uzavřenými profily 2xU160 nebo 2xU140. Závěsy lávky jsou z kulatiny průměru D50.

Mostovka je tvořena betonovou deskou vybetonovanou na ztracené bednění z vlnitého plechu uloženým na podélném pásku přivařeném ke stojině hlavních nosníků. Betonová mostovka lícuje s horní hranou hlavních nosníků.

Zábradlí je přivařeno k hlavním nosníkům. Výška zábradlí je 1,005 m. Zábradlí je z profilu L60x60x6 mm.

Stávající stav lávky hodnocen stupněm VI – velmi špatný.

Zavěšená lávka nesplňuje požadavky normy ČSN EN 1990 na pohodu chodců – hodnota zrychlení kmitání pro svislá kmitání není splněna.

Stávající ocelové zábradlí nesplňuje požadavky normy.

Navrhovaná úprava lávky

1. Vzhledem ke stavu stávající mostovky bylo s investorem dohodnuto, že stávající betonová mostovka bude odstraněna a nahrazena mostovkou z ocelových lisovaných roštů v rozsahu celé lávky. Dojde k odstranění betonové desky, vlnitého plechu, diagonálního ztužení z kruhové oceli průměru 20 mm. Bude upálen podélný plech, na kterém je uložen vlnitý plech. Mezi stávající příčníky budou přidány nové příčníky profilu U120 na zavěšené lávce a I100 nebo I80 na předpolí. Mezi stávající a nové příčníky bude doplněno nové diagonální ztužení z profilu L60x5. Na příčníky bude po celé délce osazena trojice podélníků z profilu U120, které tvoří podpory podlahovým roštům. Výška je zvolena s ohledem na vyrovnaní horní hrany roštu a horní hrany hlavních nosníků. Rošt je navržen

lisovaný, lemovaný, žárově zinkovaný s protiskluzovou úpravou, okem 33x11, výšky 30 mm, nosným páskem 30x3.

2. Stávající stojky obou pylonů budou zesíleny oboustranným plechem P180x10.
3. Oba pylony budou nadvýšeny novou konstrukcí včetně nových styčnickových plechů pro nová táhla.
4. Stávající táhla D50 budou odstraněna a nahrazena novými táhly z trubek TR152,4x8 a TR114,3x4. V hlavním poli zavěšené lávky bude upravena geometrie táhel. Pouze u opěry č.1 a č.4 se využije stávající styčnickový plech na hlavních nosnících.
5. Stávající zábradlí bude odstraněno a nahrazeno novým zábradlím, které splňuje požadované normy.

Podrobně jsou úpravy lávky dokumentovány na výkresech číslo DSP-18-912-B.04÷B.07.

Jakost oceli

Stávající prvky lávky jsou uvažovány z oceli jakosti S235.

Nové prvky jsou navrženy z oceli S355J2.

Trubky táhel jsou navrženy profilů dle ČSN EN 10210.

Rozbor zatížení působící na ocelovou konstrukci

Charakteristické hodnoty (Fk)

Zatížení stálá

ZS001 Vlastní tíha ocelové konstrukce
– automaticky generováno programem

ZS102 Zatížení od podlahových roštů
Podlahové rošty XP 33x11 – nosný pásek 30x3 mm – 40,0 kg/m² -> 0,400 kN/m²

ZS103 Zatížení od zábradlí
Zábradlí – uvažovaná hmotnost na 1 m délky – 30 kg/m -> 0,300 kN/m

Zatížení nahodilá krátkodobá

ZS201 ÷ ZS216 Zatížení užité – pouze chodci
Užité zatížení 500 kg/m² -> 5,000 kN/m²

ZS301 ÷ ZS316 Zatížení podélné – v podélném směru lávky
Zatížení ve výši 10% užitého zatížení dle ČSN EN 1991-2 -> 0,500 kN/m²
Zatížení uvažováno vždy spolu s užitým zatížením

ZS401 ÷ ZS416 Zatížení na zábradlí – kolmo na podélný směr lávky
Zatížení ve výši 1,0 kN/m délky zábradlí vždy směrem ven z lávky -> 1,000 kN/m

ZS501 ÷ ZS504 Zatížení větrem
- lokalita Frýdek-Místek - II. větrová oblast
- výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} = 25,0$ m/s
- kategorie terénu II, výška konstrukce $h = 7$ m
- maximální dynamický tlak větru $q_p = 0,83$ kN/m²

Liniové zatížení na prvky lávky ve směru $\pm x$ (podélný směr lávky):
- příčníky lávky, pylony, podpory ... $w = 0,20 \cdot 0,83 \cdot 1,4 = 0,23$ kN/m

Liniové zatížení na prvky lávky ve směru $\pm y$ (příčný směr lávky):
- hlavní nosníky zavěšené lávky ... $w = 0,43 \cdot 0,83 \cdot 1,2 = 0,42$ kN/m
- hlavní nosníky předpolí ... $w = 0,20 \cdot 0,83 \cdot 1,2 = 0,20$ kN/m
- pylony, táhla, podpory ... $w = 0,15 \cdot 0,83 \cdot 1,4 = 0,17$ kN/m
- vzpínadlo na přeppolí ... $w = 0,05 \cdot 0,83 \cdot 1,4 = 0,05$ kN/m

ZS601 ÷ ZS603 Zatížení harmonickým kmitáním
Hodnota 1. vlastní frekvence vodorovného kmitání je 2,359 Hz < 2,5 Hz
Hodnota 1. vlastní frekvence svislého kmitání je 3,498 Hz < 5,0 Hz
Vzhledem k hodnotám vlastních frekvencí je požadován dynamický výpočet konstrukce.
Pro 3 vlastní frekvence je stanovena hodnota svislého a vodorovného zrychlení kmitání.
Je uvažováno se skupinou 15 osob á 80 kg ... $Q = 15 \times 0,8 = 12$ kN

Projekt

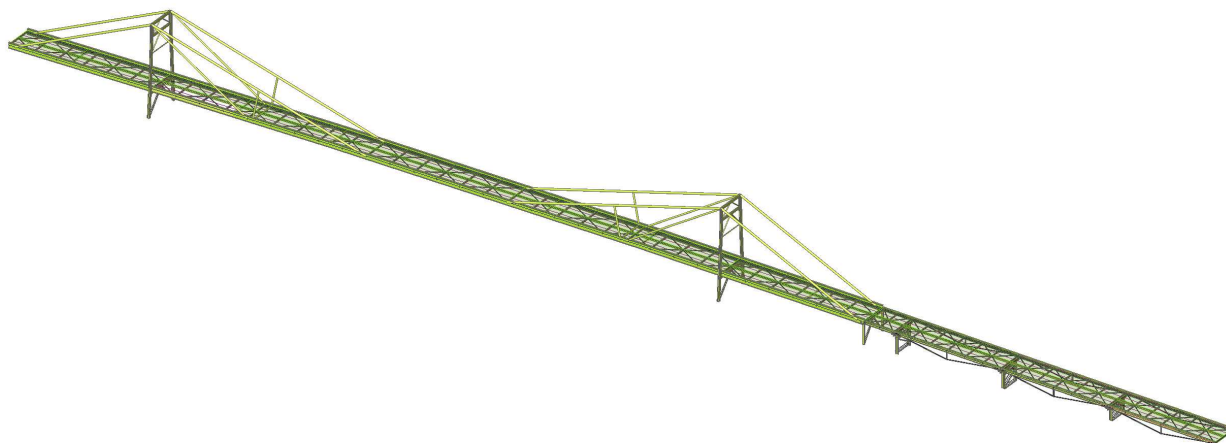
Projekt	Rekonstrukce lávky mezi Frýdkem a Sviadnovem u VP
Jméno projektu	18-912_Lavka_L-2_F-M_Sviadnov_17.1.2029_CZ_11_H-dokument.esa
Část	Statický a dynamický výpočet
Autor	Ing. Jan Koběorský
Datum	5/2018
Licenční jméno	IKON, s.r.o.
Číslo licence	504281
Národní norma	EC - EN
Národní dodatek	Česká CSN-EN NA
Konstrukce	Obecná XYZ
Poč. uzlů :	414
Poč. prutů :	454
Poč. zat. stavů :	58
Poč. materiálů :	3
Tíhové zrychlení [m/s ²]	9,810
Verze	SCIA Engineer 17.1.2029
Funkcionalita	Dynamika, Nelinearity, Lokální nelinearity prutů, Ocel, Dokument

Materiály

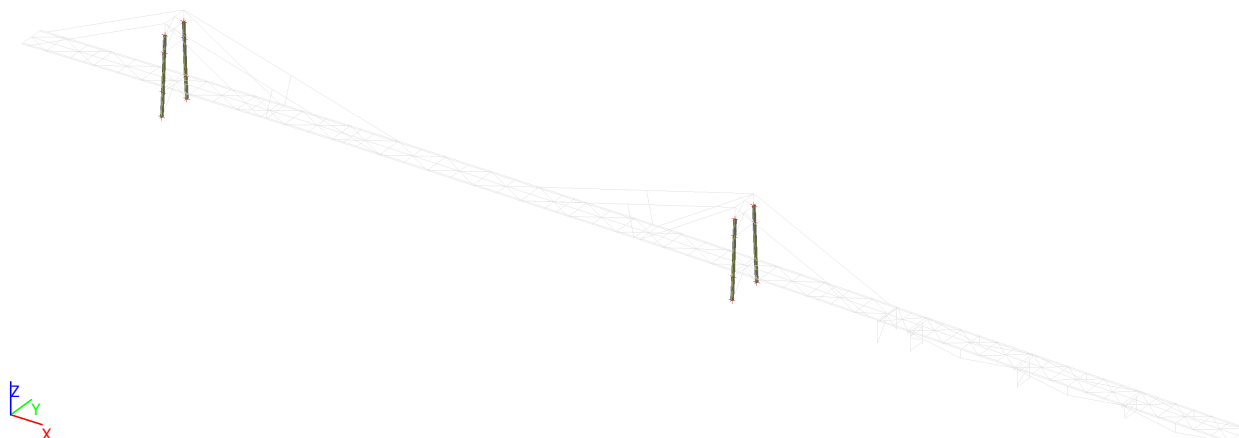
Ocel EC3

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa] G [MPa]	Poisson - nu Tep.roztaž. [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	Fy (rozsah) [MPa]	Fu (rozsah) [MPa]
S 235	7850,00	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,01e-003	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0
S 355	7850,00	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,01e-003	0 40	40 80	355,0 335,0	490,0 470,0

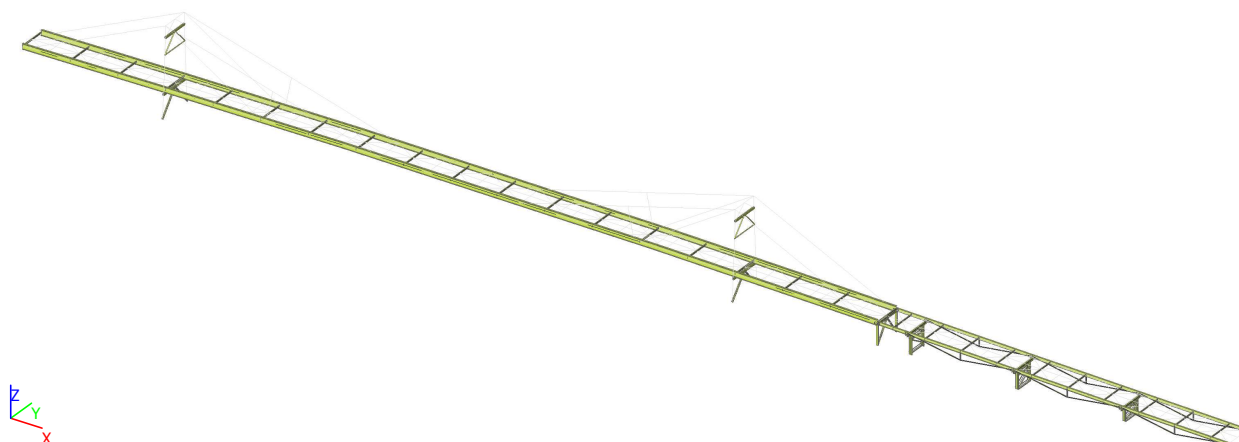
3D model celé konstrukce lávky



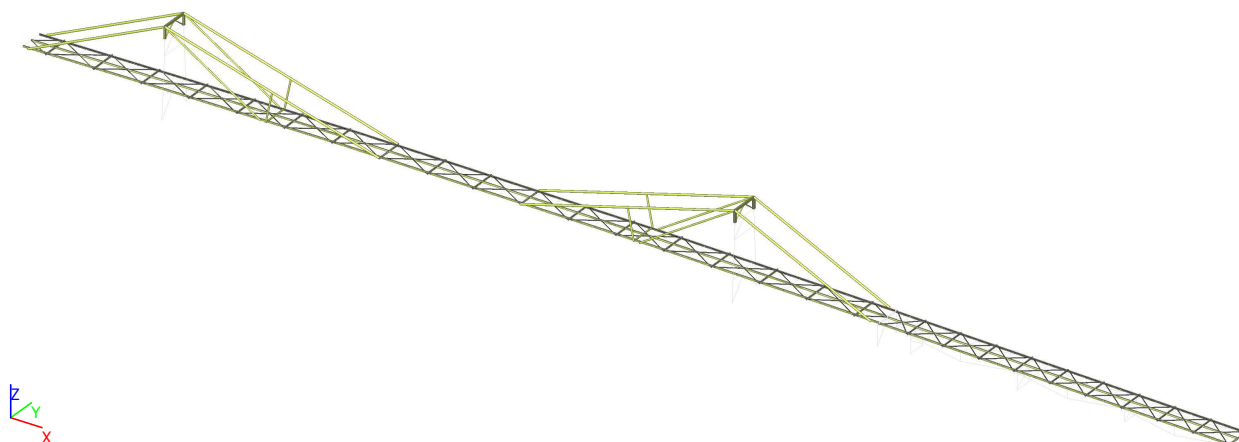
Zesílené prvky původní konstrukce



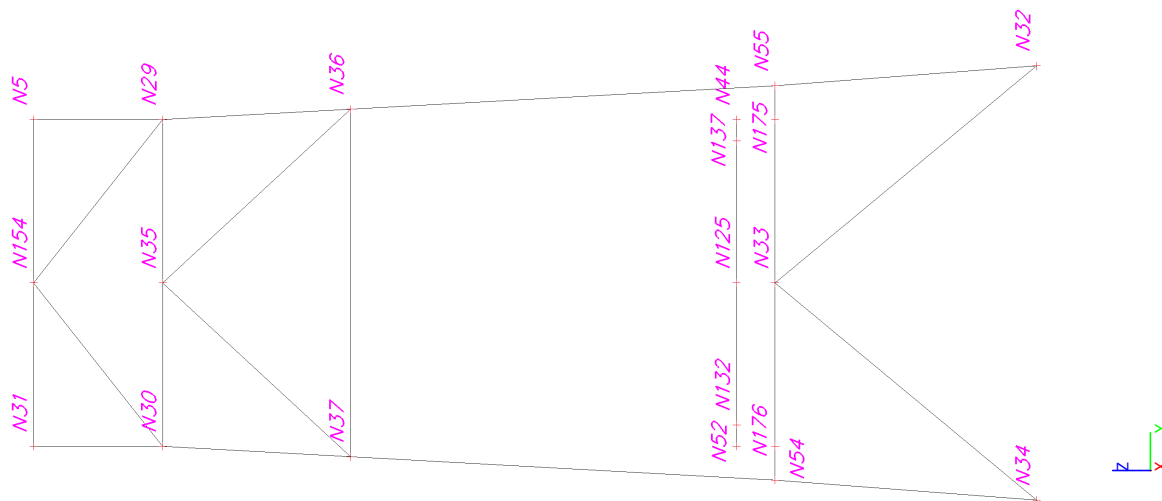
Prvky původní konstrukce



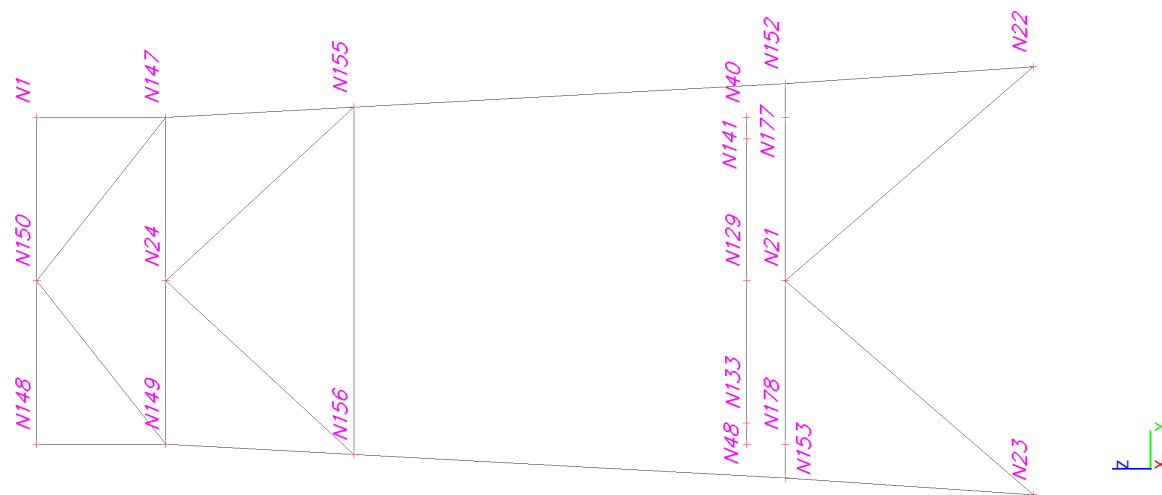
Nové prvky konstrukce



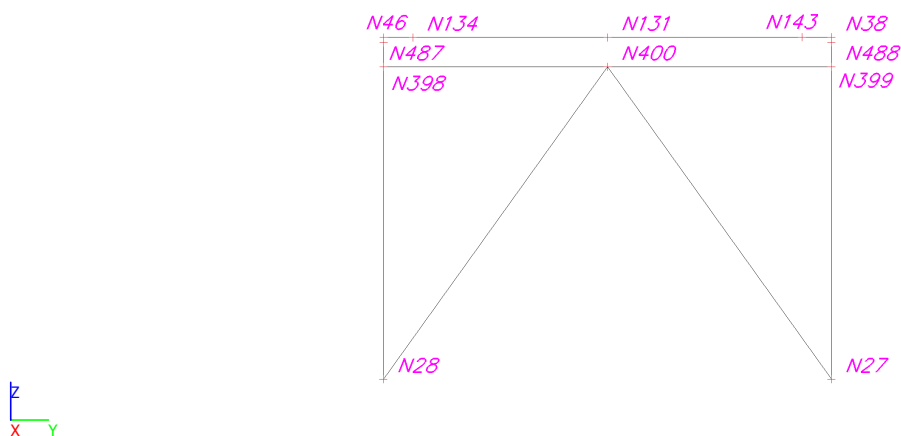
Označení uzlů - Pylon P.2



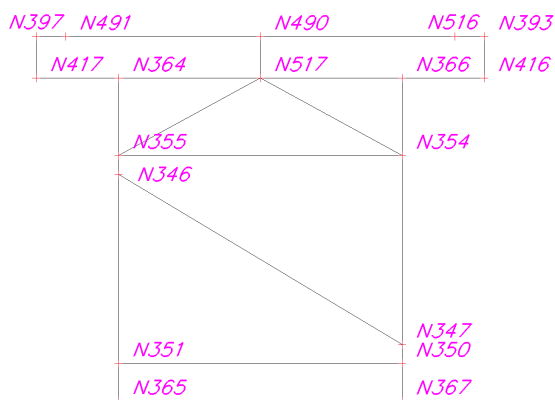
Označení uzlů - Pylon P.3



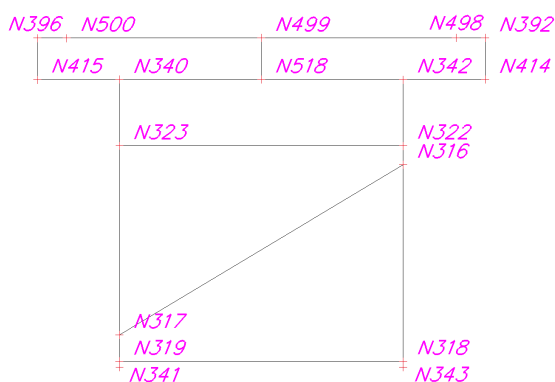
Označení uzlů - Podpora P.4



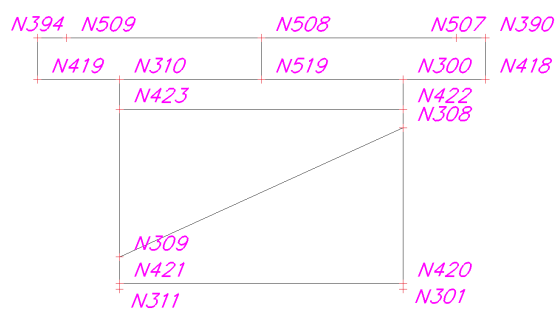
Označení uzlů - Podpora P.5



Označení uzlů - Podpora P.6

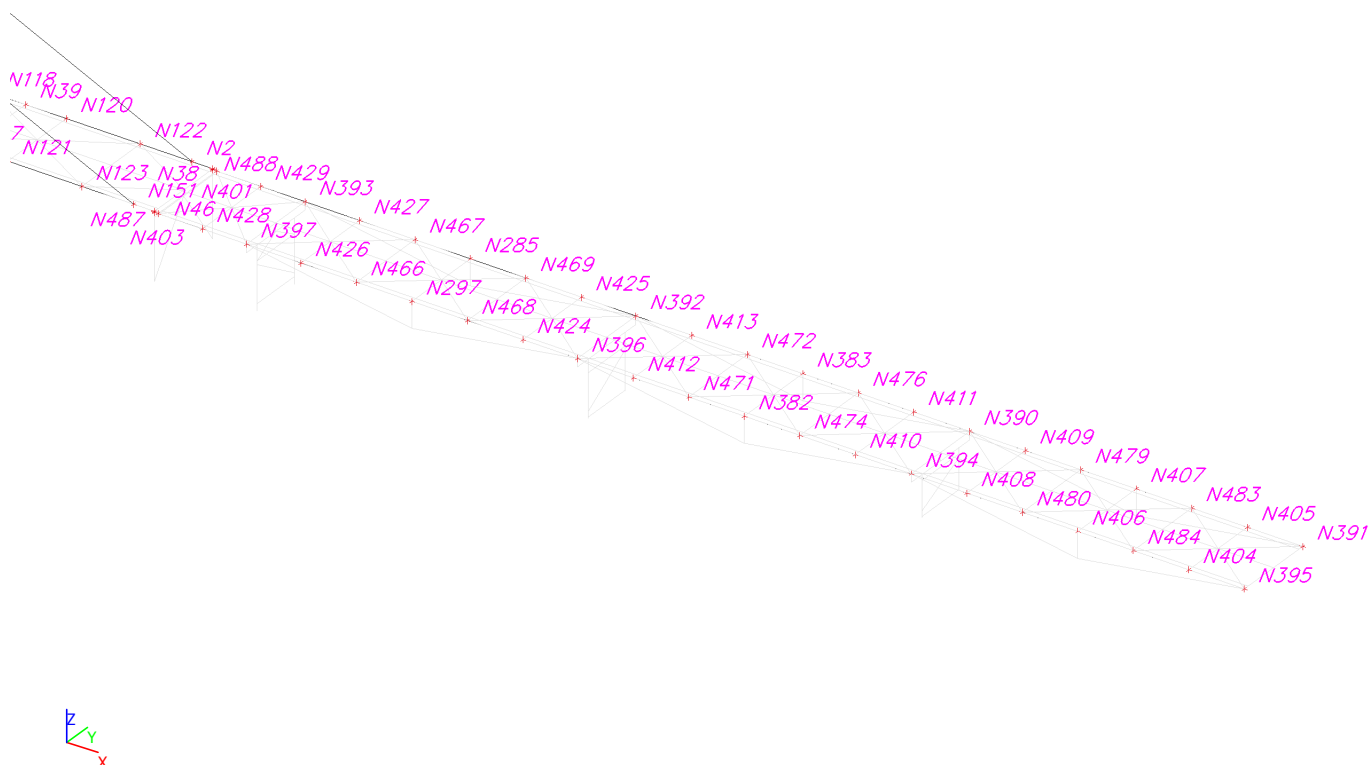


Označení uzlů - Podpora P.7

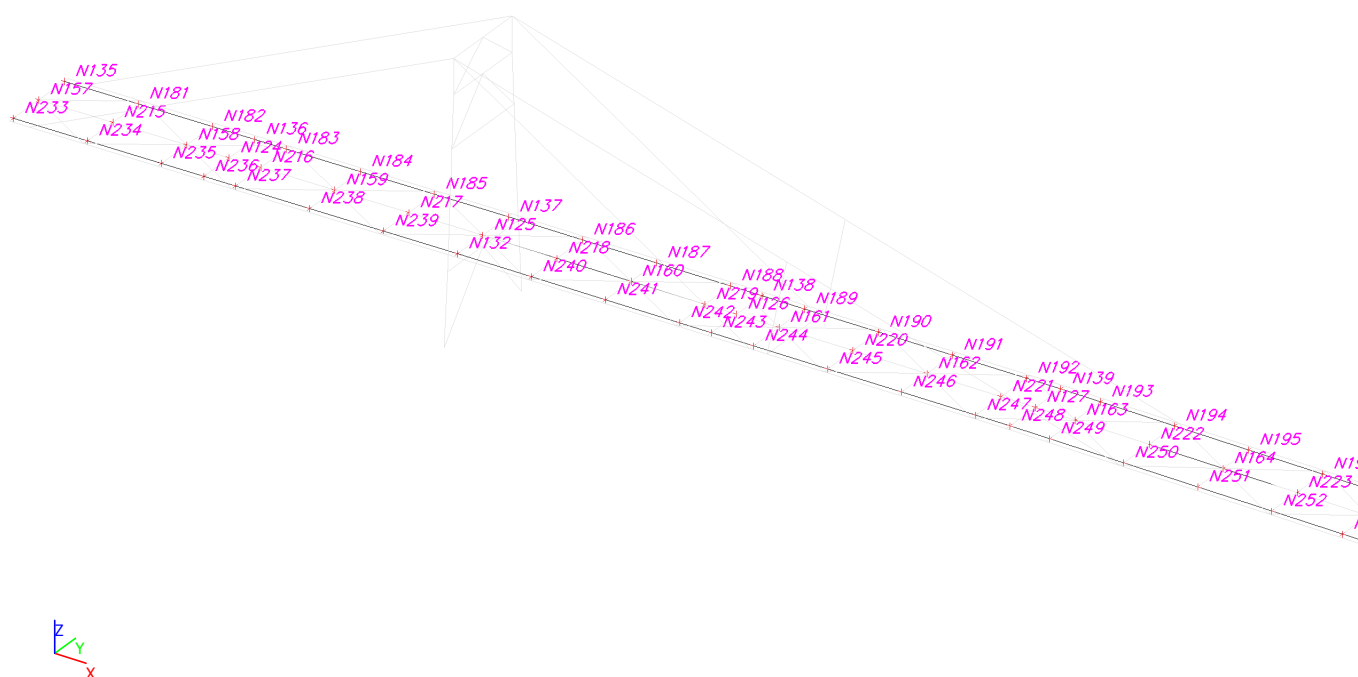




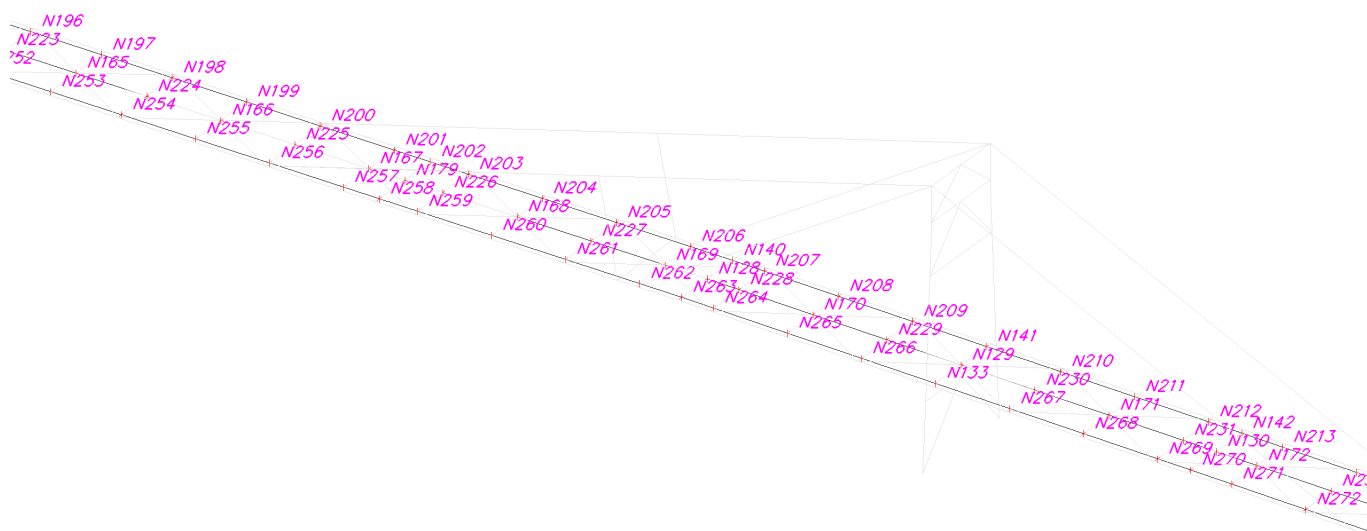
Označení uzlů - Hlavní nosník 3.část



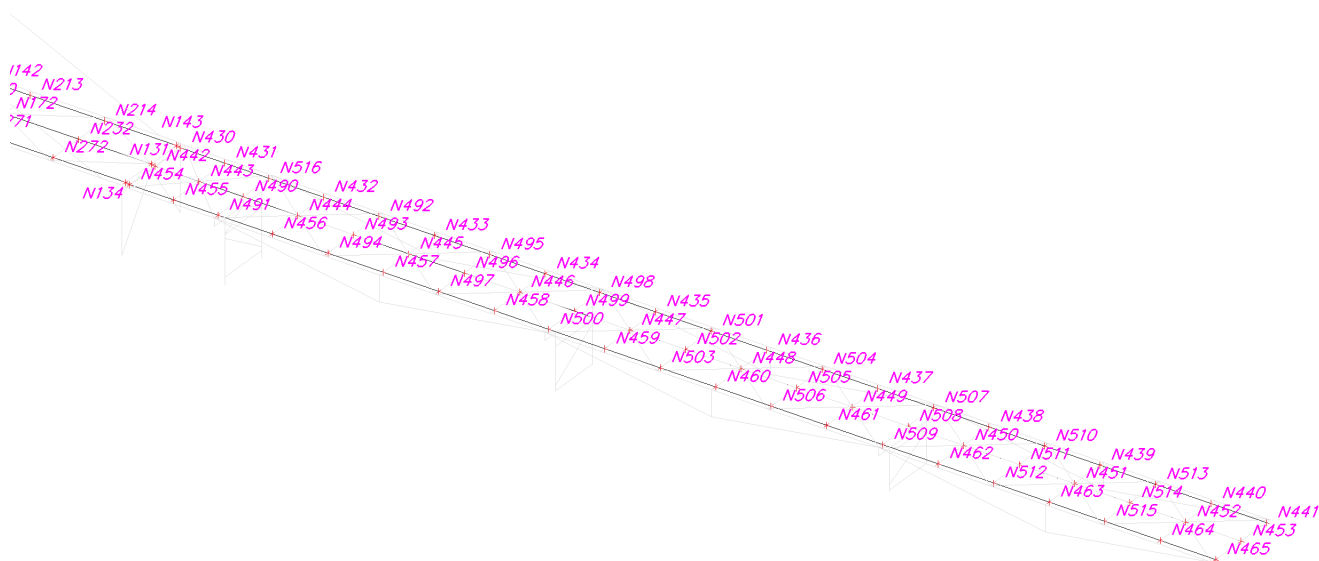
Označení uzlů - podélníky 1.část



Označení uzlů - podélníky 2.část



Označení uzlů - podélníky 3.část



Uzly

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N1	47,830	1,185	4,907
N2	59,229	1,185	-0,433
N3	38,830	1,185	2,399
N4	39,337	1,185	-0,133
N5	0,000	1,185	4,871
N6	-11,465	1,185	-0,426
N7	9,000	1,185	2,396
N8	8,469	1,185	-0,139
N21	47,830	0,000	-0,524
N22	47,830	1,552	-2,325
N23	47,830	-1,552	-2,325
N24	47,830	0,000	3,970
N27	59,790	1,185	-2,253
N28	59,790	-1,185	-2,253
N29	0,000	1,185	3,934
N30	0,000	-1,185	3,934
N31	0,000	-1,185	4,871
N32	0,000	1,575	-2,408
N33	0,000	0,000	-0,510
N34	0,000	-1,575	-2,408
N35	0,000	0,000	3,934
N36	0,000	1,260	2,570
N37	0,000	-1,260	2,570
N38	59,790	1,185	-0,444
N39	54,730	1,185	-0,349
N40	47,830	1,185	-0,244
N41	40,971	1,185	-0,137
N42	14,930	1,185	-0,071
N43	6,854	1,185	-0,156
N44	0,000	1,185	-0,230
N45	-6,855	1,185	-0,347
N46	59,790	-1,185	-0,444
N47	54,730	-1,185	-0,349
N48	47,830	-1,185	-0,244
N49	40,971	-1,185	-0,137
N50	14,930	-1,185	-0,071
N51	6,854	-1,185	-0,156
N52	0,000	-1,185	-0,230
N53	-6,855	-1,185	-0,347
N54	0,000	-1,430	-0,510
N55	0,000	1,430	-0,510
N56	-2,000	1,185	-0,264
N57	-2,000	-1,185	-0,264
N58	-4,000	1,185	-0,298
N59	-4,000	-1,185	-0,298
N60	-6,000	1,185	-0,332
N61	-6,000	-1,185	-0,332
N62	-8,000	1,185	-0,367
N63	-8,000	-1,185	-0,367
N64	-10,000	1,185	-0,401
N65	-10,000	-1,185	-0,401
N66	-12,000	1,185	-0,435
N67	-12,000	-1,185	-0,435
N68	2,000	1,185	-0,208
N69	2,000	-1,185	-0,208
N70	4,000	1,185	-0,187
N71	4,000	-1,185	-0,187
N72	6,000	1,185	-0,165
N73	6,000	-1,185	-0,165
N74	8,000	1,185	-0,144
N75	8,000	-1,185	-0,144
N76	10,000	1,185	-0,123
N77	10,000	-1,185	-0,123
N78	12,000	1,185	-0,102

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N79	12,000	-1,185	-0,102
N80	14,000	1,185	-0,081
N81	14,000	-1,185	-0,081
N82	16,000	1,185	-0,074
N83	16,000	-1,185	-0,074
N84	18,000	1,185	-0,079
N85	18,000	-1,185	-0,079
N86	20,000	1,185	-0,084
N87	20,000	-1,185	-0,084
N88	22,000	1,185	-0,089
N89	22,000	-1,185	-0,089
N90	23,915	1,185	-0,094
N91	23,915	-1,185	-0,094
N92	25,830	1,185	-0,098
N93	25,830	-1,185	-0,098
N94	27,830	1,185	-0,103
N95	27,830	-1,185	-0,103
N96	29,830	1,185	-0,109
N97	29,830	-1,185	-0,109
N98	31,830	1,185	-0,114
N99	31,830	-1,185	-0,114
N100	33,830	1,185	-0,119
N101	33,830	-1,185	-0,119
N102	35,830	1,185	-0,124
N103	35,830	-1,185	-0,124
N104	37,830	1,185	-0,129
N105	37,830	-1,185	-0,129
N106	39,830	1,185	-0,134
N107	39,830	-1,185	-0,134
N108	41,830	1,185	-0,150
N109	41,830	-1,185	-0,150
N110	43,830	1,185	-0,182
N111	43,830	-1,185	-0,182
N112	45,830	1,185	-0,213
N113	45,830	-1,185	-0,213
N114	49,830	1,185	-0,274
N115	49,830	-1,185	-0,274
N116	51,830	1,185	-0,305
N117	51,830	-1,185	-0,305
N118	53,830	1,185	-0,335
N119	53,830	-1,185	-0,335
N120	55,830	1,185	-0,370
N121	55,830	-1,185	-0,370
N122	57,830	1,185	-0,407
N123	57,830	-1,185	-0,407
N124	-6,855	0,000	-0,347
N125	0,000	0,000	-0,230
N126	6,854	0,000	-0,156
N127	14,930	0,000	-0,071
N128	40,971	0,000	-0,137
N129	47,830	0,000	-0,244
N130	54,730	0,000	-0,349
N131	59,790	0,000	-0,444
N132	0,000	-1,030	-0,230
N133	47,830	-1,030	-0,244
N134	59,790	-1,030	-0,444
N135	-12,000	1,030	-0,435
N136	-6,855	1,030	-0,347
N137	0,000	1,030	-0,230
N138	6,854	1,030	-0,156
N139	14,930	1,030	-0,071
N140	40,971	1,030	-0,137
N141	47,830	1,030	-0,244
N142	54,730	1,030	-0,349

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N143	59,790	1,030	-0,444
N144	9,000	-1,185	2,396
N145	8,469	-1,185	-0,139
N146	-11,465	-1,185	-0,426
N147	47,830	1,185	3,970
N148	47,830	-1,185	4,907
N149	47,830	-1,185	3,970
N150	47,830	0,000	4,907
N151	59,229	-1,185	-0,433
N152	47,830	1,430	-0,524
N153	47,830	-1,430	-0,524
N154	0,000	0,000	4,871
N155	47,830	1,259	2,606
N156	47,830	-1,259	2,606
N157	-12,000	0,000	-0,435
N158	-8,000	0,000	-0,367
N159	-4,000	0,000	-0,298
N160	4,000	0,000	-0,187
N161	8,000	0,000	-0,144
N162	12,000	0,000	-0,102
N163	16,000	0,000	-0,074
N164	20,000	0,000	-0,084
N165	23,915	0,000	-0,094
N166	27,830	0,000	-0,103
N167	31,830	0,000	-0,114
N168	35,830	0,000	-0,124
N169	39,830	0,000	-0,134
N170	43,830	0,000	-0,182
N171	51,830	0,000	-0,305
N172	55,830	0,000	-0,370
N173	39,337	-1,185	-0,133
N174	38,830	-1,185	2,399
N175	0,000	1,185	-0,510
N176	0,000	-1,185	-0,510
N177	47,830	1,185	-0,524
N178	47,830	-1,185	-0,524
N179	32,801	0,000	-0,116
N180	32,801	-1,185	-0,116
N181	-10,000	1,030	-0,401
N182	-8,000	1,030	-0,367
N183	-6,000	1,030	-0,332
N184	-4,000	1,030	-0,298
N185	-2,000	1,030	-0,264
N186	2,000	1,030	-0,208
N187	4,000	1,030	-0,187
N188	6,000	1,030	-0,165
N189	8,000	1,030	-0,144
N190	10,000	1,030	-0,123
N191	12,000	1,030	-0,102
N192	14,000	1,030	-0,081
N193	16,000	1,030	-0,074
N194	18,000	1,030	-0,079
N195	20,000	1,030	-0,084
N196	22,000	1,030	-0,089
N197	23,915	1,030	-0,094
N198	25,830	1,030	-0,098
N199	27,830	1,030	-0,103
N200	29,830	1,030	-0,109
N201	31,830	1,030	-0,114
N202	32,801	1,030	-0,116
N203	33,830	1,030	-0,119
N204	35,830	1,030	-0,124
N205	37,830	1,030	-0,129
N206	39,830	1,030	-0,134

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N207	41,830	1,030	-0,150
N208	43,830	1,030	-0,182
N209	45,830	1,030	-0,213
N210	49,830	1,030	-0,274
N211	51,830	1,030	-0,305
N212	53,830	1,030	-0,335
N213	55,830	1,030	-0,370
N214	57,830	1,030	-0,407
N215	-10,000	0,000	-0,401
N216	-6,000	0,000	-0,332
N217	-2,000	0,000	-0,264
N218	2,000	0,000	-0,208
N219	6,000	0,000	-0,165
N220	10,000	0,000	-0,123
N221	14,000	0,000	-0,081
N222	18,000	0,000	-0,079
N223	22,000	0,000	-0,089
N224	25,830	0,000	-0,098
N225	29,830	0,000	-0,109
N226	33,830	0,000	-0,119
N227	37,830	0,000	-0,129
N228	41,830	0,000	-0,150
N229	45,830	0,000	-0,213
N230	49,830	0,000	-0,274
N231	53,830	0,000	-0,335
N232	57,830	0,000	-0,407
N233	-12,000	-1,030	-0,435
N234	-10,000	-1,030	-0,401
N235	-8,000	-1,030	-0,367
N236	-6,855	-1,030	-0,347
N237	-6,000	-1,030	-0,332
N238	-4,000	-1,030	-0,298
N239	-2,000	-1,030	-0,264
N240	2,000	-1,030	-0,208
N241	4,000	-1,030	-0,187
N242	6,000	-1,030	-0,165
N243	6,854	-1,030	-0,156
N244	8,000	-1,030	-0,144
N245	10,000	-1,030	-0,123
N246	12,000	-1,030	-0,102
N247	14,000	-1,030	-0,081
N248	14,930	-1,030	-0,071
N249	16,000	-1,030	-0,074
N250	18,000	-1,030	-0,079
N251	20,000	-1,030	-0,084
N252	22,000	-1,030	-0,089
N253	23,915	-1,030	-0,094
N254	25,830	-1,030	-0,098
N255	27,830	-1,030	-0,103
N256	29,830	-1,030	-0,109
N257	31,830	-1,030	-0,114
N258	32,801	-1,030	-0,116
N259	33,830	-1,030	-0,119
N260	35,830	-1,030	-0,124
N261	37,830	-1,030	-0,129
N262	39,830	-1,030	-0,134
N263	40,971	-1,030	-0,137
N264	41,830	-1,030	-0,150
N265	43,830	-1,030	-0,182
N266	45,830	-1,030	-0,213
N267	49,830	-1,030	-0,274
N268	51,830	-1,030	-0,305
N269	53,830	-1,030	-0,335
N270	54,730	-1,030	-0,349
N271	55,830	-1,030	-0,370
N272	57,830	-1,030	-0,407

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N273	32,801	1,185	-0,116
N274	84,741	1,185	-1,700
N278	75,730	1,185	-1,508
N282	66,750	1,185	-1,315
N285	66,750	1,185	-0,618
N286	84,741	-1,185	-1,700
N290	75,730	-1,185	-1,508
N294	66,750	-1,185	-1,315
N297	66,750	-1,185	-0,618
N300	80,240	0,750	-1,126
N301	80,240	0,750	-2,236
N308	80,240	0,750	-1,382
N309	80,240	-0,750	-2,066
N310	80,240	-0,750	-1,126
N311	80,240	-0,750	-2,236
N316	71,220	0,750	-1,384
N317	71,220	-0,750	-2,284
N318	71,220	0,750	-2,424
N319	71,220	-0,750	-2,424
N322	71,220	0,750	-1,284
N323	71,220	-0,750	-1,284
N340	71,220	-0,750	-0,933
N341	71,220	-0,750	-2,454
N342	71,220	0,750	-0,933
N343	71,220	0,750	-2,454
N346	62,280	-0,750	-1,252
N347	62,280	0,750	-2,152
N350	62,280	0,750	-2,252
N351	62,280	-0,750	-2,252
N354	62,280	0,750	-1,152
N355	62,280	-0,750	-1,152
N364	62,280	-0,750	-0,742
N365	62,280	-0,750	-2,452
N366	62,280	0,750	-0,742
N367	62,280	0,750	-2,452
N382	75,730	-1,185	-0,810
N383	75,730	1,185	-0,810
N390	80,240	1,185	-0,906
N391	89,242	1,185	-1,098
N392	71,220	1,185	-0,713
N393	62,280	1,185	-0,522
N394	80,240	-1,185	-0,906
N395	89,242	-1,185	-1,098
N396	71,220	-1,185	-0,713
N397	62,280	-1,185	-0,522
N398	59,790	-1,185	-0,600
N399	59,790	1,185	-0,600
N400	59,790	0,000	-0,600
N401	59,889	1,185	-0,471
N403	59,889	-1,185	-0,471
N404	87,742	-1,185	-1,066
N405	87,742	1,185	-1,066
N406	84,741	-1,185	-1,002
N407	84,741	1,185	-1,002
N408	81,744	-1,185	-0,938
N409	81,744	1,185	-0,938
N410	78,730	-1,185	-0,874
N411	78,730	1,185	-0,874
N412	72,731	-1,185	-0,745
N413	72,731	1,185	-0,745
N414	71,220	1,185	-0,933
N415	71,220	-1,185	-0,933
N416	62,280	1,185	-0,742
N417	62,280	-1,185	-0,742
N418	80,240	1,185	-1,126
N419	80,240	-1,185	-1,126

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N420	80,240	0,750	-2,206
N421	80,240	-0,750	-2,206
N422	80,240	0,750	-1,284
N423	80,240	-0,750	-1,284
N424	69,750	-1,185	-0,682
N425	69,750	1,185	-0,682
N426	63,751	-1,185	-0,554
N427	63,751	1,185	-0,554
N428	61,085	-1,185	-0,497
N429	61,085	1,185	-0,497
N430	59,889	1,030	-0,471
N431	61,085	1,030	-0,497
N432	63,751	1,030	-0,554
N433	66,750	1,030	-0,618
N434	69,750	1,030	-0,682
N435	72,731	1,030	-0,745
N436	75,730	1,030	-0,810
N437	78,730	1,030	-0,874
N438	81,744	1,030	-0,938
N439	84,741	1,030	-1,002
N440	87,742	1,030	-1,066
N441	89,242	1,030	-1,098
N442	59,889	0,000	-0,471
N443	61,085	0,000	-0,497
N444	63,751	0,000	-0,554
N445	66,750	0,000	-0,618
N446	69,750	0,000	-0,682
N447	72,731	0,000	-0,745
N448	75,730	0,000	-0,810
N449	78,730	0,000	-0,874
N450	81,744	0,000	-0,938
N451	84,741	0,000	-1,002
N452	87,742	0,000	-1,066
N453	89,242	0,000	-1,098
N454	59,889	-1,030	-0,471
N455	61,085	-1,030	-0,497
N456	63,751	-1,030	-0,554
N457	66,750	-1,030	-0,618
N458	69,750	-1,030	-0,682
N459	72,731	-1,030	-0,745
N460	75,730	-1,030	-0,810
N461	78,730	-1,030	-0,874
N462	81,744	-1,030	-0,938
N463	84,741	-1,030	-1,002
N464	87,742	-1,030	-1,066
N465	89,242	-1,030	-1,098
N466	65,251	-1,185	-0,586
N467	65,251	1,185	-0,586
N468	68,250	-1,185	-0,650
N469	68,250	1,185	-0,650
N471	74,231	-1,185	-0,778
N472	74,231	1,185	-0,778
N474	77,230	-1,185	-0,842
N476	77,230	1,185	-0,842
N479	83,242	1,185	-0,970
N480	83,242	-1,185	-0,970
N483	86,241	1,185	-1,034
N484	86,241	-1,185	-1,034
N487	59,790	-1,185	-0,471
N488	59,790	1,185	-0,471
N490	62,280	0,000	-0,522
N491	62,280	-1,030	-0,522
N492	65,251	1,030	-0,586
N493	65,251	0,000	-0,586
N494	65,251	-1,030	-0,586
N495	68,250	1,030	-0,650

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N496	68,250	0,000	-0,650
N497	68,250	-1,030	-0,650
N498	71,220	1,030	-0,713
N499	71,220	0,000	-0,713
N500	71,220	-1,030	-0,713
N501	74,231	1,030	-0,778
N502	74,231	0,000	-0,778
N503	74,231	-1,030	-0,778

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N504	77,230	1,030	-0,842
N505	77,230	0,000	-0,842
N506	77,230	-1,030	-0,842
N507	80,240	1,030	-0,906
N508	80,240	0,000	-0,906
N509	80,240	-1,030	-0,906
N510	83,242	1,030	-0,970
N511	83,242	0,000	-0,970

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N512	83,242	-1,030	-0,970
N513	86,241	1,030	-1,034
N514	86,241	0,000	-1,034
N515	86,241	-1,030	-1,034
N516	62,280	1,030	-0,522
N517	62,280	0,000	-0,742
N518	71,220	0,000	-0,933
N519	80,240	0,000	-1,126

Prut

Jméno	Průřez	Vrstva	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel
B1	CS01 - UboxUNP160+2xP10x180	ZESÍLENÉ PRVKY	1,805	Čára	N22	N152
B2	CS01 - UboxUNP160+2xP10x180	ZESÍLENÉ PRVKY	1,805	Čára	N23	N153
B3	CS01 - UboxUNP160+2xP10x180	ZESÍLENÉ PRVKY	1,904	Čára	N55	N32
B4	CS01 - UboxUNP160+2xP10x180	ZESÍLENÉ PRVKY	1,904	Čára	N54	N34
B5	CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	ZESÍLENÉ PRVKY	4,501	Čára	N152	N147
B6	CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	ZESÍLENÉ PRVKY	4,501	Čára	N153	N149
B7	CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	ZESÍLENÉ PRVKY	4,451	Čára	N55	N29
B8	CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	ZESÍLENÉ PRVKY	4,451	Lomená čára	N54	N30
B9	CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	NOVE OK	0,937	Čára	N147	N1
B10	CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	NOVE OK	0,937	Čára	N149	N148
B11	CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	NOVE OK	0,937	Čára	N30	N31
B12	CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	NOVE OK	0,937	Čára	N29	N5
B13	CS04 - 2U komora (UNP160)	PUVODNI OK	2,860	Čára	N55	N54
B14	CS05 - 2U komora (UNP160)	NOVE OK	2,370	Čára	N148	N1
B15	CS04 - 2U komora (UNP160)	PUVODNI OK	2,860	Čára	N152	N153
B16	CS05 - 2U komora (UNP160)	NOVE OK	2,370	Čára	N5	N31
B17	CS06 - 2U komora (UNP140)	PUVODNI OK	2,370	Čára	N147	N149
B18	CS06 - 2U komora (UNP140)	PUVODNI OK	2,370	Čára	N30	N29
B19	CS07 - 2Uo (UNP80; 10)	PUVODNI OK	2,377	Čára	N22	N21
B20	CS07 - 2Uo (UNP80; 10)	PUVODNI OK	2,377	Čára	N21	N23
B21	CS07 - 2Uo (UNP80; 10)	PUVODNI OK	2,466	Čára	N32	N33
B22	CS07 - 2Uo (UNP80; 10)	PUVODNI OK	2,466	Čára	N34	N33
B23	CS08 - MSRR60.3x4.0	PUVODNI OK	1,856	Čára	N155	N24
B24	CS08 - MSRR60.3x4.0	PUVODNI OK	1,856	Čára	N156	N24
B25	CS08 - MSRR60.3x4.0	PUVODNI OK	2,519	Čára	N155	N156
B26	CS08 - MSRR60.3x4.0	PUVODNI OK	1,857	Čára	N36	N35
B27	CS08 - MSRR60.3x4.0	PUVODNI OK	1,857	Čára	N37	N35
B28	CS09 - MSRR60.3x4.0	NOVE OK	1,511	Čára	N149	N150
B29	CS09 - MSRR60.3x4.0	NOVE OK	1,511	Čára	N147	N150
B30	CS08 - MSRR60.3x4.0	PUVODNI OK	2,520	Čára	N36	N37
B31	CS09 - MSRR60.3x4.0	NOVE OK	1,511	Čára	N30	N154
B32	CS09 - MSRR60.3x4.0	NOVE OK	1,511	Čára	N29	N154
B33	CS10 - Iw (430; 8; 170; 14; 402; 0)	PUVODNI OK	71,795	Lomená čára	N66	N38
B34	CS10 - Iw (430; 8; 170; 14; 402; 0)	PUVODNI OK	71,795	Lomená čára	N67	N46
B35	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N44	N52
B36	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N58	N59
B37	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N62	N63
B38	CS12 - UNP120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N66	N67
B39	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N70	N71
B40	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N74	N75
B41	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N78	N79
B42	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N82	N83
B43	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N86	N87
B44	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N90	N91
B45	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N94	N95
B46	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N98	N99
B47	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N102	N103
B48	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N106	N107
B49	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N110	N111
B50	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N40	N48
B51	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N116	N117
B52	CS11 - I120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N120	N121

Jméno	Průřez	Vrstva	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel
B53	CS12 - UNP120	PUVODNI OK	2,370	Čára	N38	N46
B60	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N56	N57
B61	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N60	N61
B62	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N64	N65
B63	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N68	N69
B64	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N72	N73
B65	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N76	N77
B66	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N80	N81
B67	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N84	N85
B68	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N88	N89
B69	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N92	N93
B70	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N96	N97
B71	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N100	N101
B72	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N104	N105
B73	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N108	N109
B74	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N112	N113
B75	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N114	N115
B76	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N118	N119
B77	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N122	N123
B78	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N135	N181
B79	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N181	N182
B80	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N182	N183
B81	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N183	N184
B82	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N184	N185
B83	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N185	N137
B84	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N137	N186
B85	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N186	N187
B86	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N187	N188
B87	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N188	N189
B88	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N189	N190
B89	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N190	N191
B90	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N191	N192
B91	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N192	N193
B92	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N193	N194
B93	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N194	N195
B94	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N195	N196
B95	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,915	Čára	N196	N197
B96	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,915	Čára	N197	N198
B97	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N198	N199
B98	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N199	N200
B99	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N200	N201
B100	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N201	N203
B101	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N203	N204
B102	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N204	N205
B103	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N205	N206
B104	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N206	N207
B105	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N207	N208
B106	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N208	N209
B107	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N209	N141
B108	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N141	N210
B109	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N210	N211
B110	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N211	N212
B111	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N212	N213
B112	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N213	N214
B113	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,960	Čára	N214	N143
B114	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N157	N215
B115	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N215	N158
B116	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N158	N216
B117	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N216	N159
B118	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N159	N217
B119	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N217	N125
B120	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N125	N218
B121	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N218	N160
B122	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N160	N219
B123	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N219	N161
B124	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N161	N220

Jméno	Průřez	Vrstva	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel
B125	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N220	N162
B126	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N162	N221
B127	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N221	N163
B128	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N163	N222
B129	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N222	N164
B130	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N164	N223
B131	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,915	Čára	N223	N165
B132	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,915	Čára	N165	N224
B133	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N224	N166
B134	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N166	N225
B135	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N225	N167
B136	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N167	N226
B137	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N226	N168
B138	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N168	N227
B139	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N227	N169
B140	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N169	N228
B141	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N228	N170
B142	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N170	N229
B143	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N229	N129
B144	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N129	N230
B145	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N230	N171
B146	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N171	N231
B147	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N231	N172
B148	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N172	N232
B149	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,960	Čára	N232	N131
B150	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N233	N234
B151	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N234	N235
B152	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N235	N237
B153	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N237	N238
B154	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N238	N239
B155	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N239	N132
B156	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N132	N240
B157	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N240	N241
B158	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N241	N242
B159	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N242	N244
B160	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N244	N245
B161	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N245	N246
B162	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N246	N247
B163	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N247	N249
B164	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N249	N250
B165	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N250	N251
B166	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N251	N252
B167	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,915	Čára	N252	N253
B168	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,915	Čára	N253	N254
B169	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N254	N255
B170	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N255	N256
B171	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N256	N257
B172	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N257	N259
B173	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N259	N260
B174	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N260	N261
B175	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N261	N262
B176	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N262	N264
B177	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N264	N265
B178	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N265	N266
B179	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N266	N133
B180	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N133	N267
B181	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N267	N268
B182	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N268	N269
B183	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Lomená čára	N269	N271
B184	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,000	Čára	N271	N272
B185	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,960	Čára	N272	N134
B186	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N157	N64
B187	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N157	N65
B188	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N65	N158
B189	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N64	N158
B190	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N158	N60

Jméno	Průřez	Vrstva	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel
B191	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N158	N61
B192	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N61	N159
B193	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N60	N159
B194	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N159	N56
B195	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N159	N57
B196	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N56	N125
B197	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N57	N125
B198	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N125	N68
B199	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N125	N69
B200	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N68	N160
B201	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N69	N160
B202	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N160	N73
B203	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N160	N72
B204	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N72	N161
B205	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N73	N161
B206	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N161	N77
B207	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N161	N76
B208	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N76	N162
B209	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N77	N162
B210	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N162	N80
B211	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N162	N81
B212	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N81	N163
B213	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N80	N163
B214	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N163	N84
B215	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N163	N85
B216	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N85	N164
B217	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N84	N164
B218	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N164	N88
B219	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N164	N89
B220	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,252	Čára	N89	N165
B221	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,252	Čára	N88	N165
B222	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,252	Čára	N165	N92
B223	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,252	Čára	N165	N93
B224	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N93	N166
B225	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N92	N166
B226	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N166	N96
B227	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N166	N97
B228	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N96	N167
B229	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N97	N167
B230	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N167	N100
B231	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N167	N101
B232	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N100	N168
B233	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N101	N168
B234	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N168	N104
B235	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N168	N105
B236	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N105	N169
B237	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N104	N169
B238	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N169	N108
B239	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N169	N109
B240	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N109	N170
B241	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N108	N170
B242	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N170	N112
B243	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N170	N113
B244	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N113	N129
B245	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N112	N129
B246	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N129	N114
B247	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N114	N171
B248	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N129	N115
B249	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N115	N171
B250	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N171	N118
B251	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N118	N172
B252	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N171	N119
B253	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N119	N172
B254	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N172	N122
B255	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,291	Čára	N122	N131
B256	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,325	Čára	N172	N123

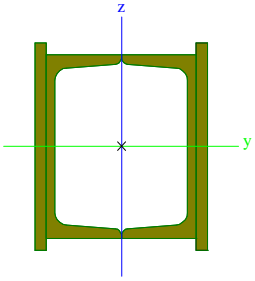
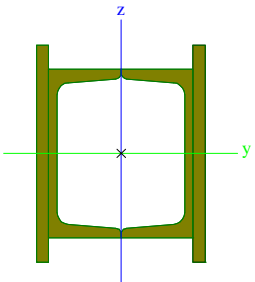
Jméno	Průřez	Vrstva	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel
B257	CS14 - L60X5	NOVE OK	2,291	Čára	N123	N131
B258	CS15 - MSRR152.4x8.0	NOVE OK	18,686	Čára	N96	N1
B259	CS15 - MSRR152.4x8.0	NOVE OK	12,588	Čára	N2	N1
B260	CS15 - MSRR152.4x8.0	NOVE OK	12,629	Čára	N6	N5
B261	CS15 - MSRR152.4x8.0	NOVE OK	12,629	Čára	N146	N31
B262	CS15 - MSRR152.4x8.0	NOVE OK	12,588	Čára	N151	N148
B263	CS15 - MSRR152.4x8.0	NOVE OK	18,686	Čára	N97	N148
B264	CS15 - MSRR152.4x8.0	NOVE OK	18,668	Čára	N5	N84
B265	CS15 - MSRR152.4x8.0	NOVE OK	18,668	Čára	N31	N85
B267	CS16 - MSRR114.3x5.0	NOVE OK	9,456	Čára	N106	N1
B268	CS16 - MSRR114.3x5.0	NOVE OK	2,582	Čára	N3	N4
B269	CS16 - MSRR114.3x5.0	NOVE OK	9,442	Čára	N74	N5
B271	CS16 - MSRR114.3x5.0	NOVE OK	2,590	Čára	N7	N8
B272	CS16 - MSRR114.3x5.0	NOVE OK	9,442	Čára	N75	N31
B273	CS16 - MSRR114.3x5.0	NOVE OK	2,590	Čára	N144	N145
B276	CS16 - MSRR114.3x5.0	NOVE OK	9,456	Čára	N107	N148
B277	CS16 - MSRR114.3x5.0	NOVE OK	2,370	Čára	N8	N145
B278	CS16 - MSRR114.3x5.0	NOVE OK	2,370	Čára	N4	N173
B279	CS16 - MSRR114.3x5.0	NOVE OK	2,582	Čára	N174	N173
B280	CS06 - 2U komora (UNP140)	PUVODNI OK	1,653	Čára	N27	N399
B281	CS06 - 2U komora (UNP140)	PUVODNI OK	1,653	Čára	N28	N398
B282	CS06 - 2U komora (UNP140)	PUVODNI OK	2,370	Čára	N398	N399
B560	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	4,570	Čára	N274	N390
B561	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	4,541	Čára	N274	N391
B562	CS22 - INP100	PUVODNI OK	0,698	Čára	N407	N274
B563	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	4,580	Čára	N278	N392
B564	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	4,550	Čára	N278	N390
B565	CS22 - INP100	PUVODNI OK	0,698	Čára	N383	N278
B566	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	4,540	Čára	N282	N393
B567	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	4,510	Čára	N282	N392
B568	CS22 - INP100	PUVODNI OK	0,698	Čára	N285	N282
B569	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	4,570	Čára	N286	N394
B570	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	4,541	Čára	N286	N395
B571	CS22 - INP100	PUVODNI OK	0,698	Čára	N406	N286
B572	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	4,580	Čára	N290	N396
B573	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	4,550	Čára	N290	N394
B574	CS22 - INP100	PUVODNI OK	0,698	Čára	N382	N290
B575	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	4,540	Čára	N294	N397
B576	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	4,510	Čára	N294	N396
B577	CS22 - INP100	PUVODNI OK	0,698	Čára	N297	N294
B579	CS17 - INP220	PUVODNI OK	1,110	Čára	N300	N301
B583	CS20 - 2LT (L50X5; 220)	PUVODNI OK	1,649	Čára	N308	N309
B584	CS17 - INP220	PUVODNI OK	1,110	Čára	N310	N311
B587	CS20 - 2LT (L50X5; 220)	PUVODNI OK	1,749	Čára	N316	N317
B588	CS20 - 2LT (L50X5; 220)	PUVODNI OK	1,500	Čára	N318	N319
B590	CS19 - 2LT (L70X7; 220)	PUVODNI OK	1,500	Čára	N322	N323
B597	CS18 - INP200	PUVODNI OK	2,370	Čára	N414	N415
B599	CS17 - INP220	PUVODNI OK	1,521	Čára	N340	N341
B600	CS17 - INP220	PUVODNI OK	1,521	Čára	N342	N343
B602	CS20 - 2LT (L50X5; 220)	PUVODNI OK	1,749	Čára	N346	N347
B604	CS20 - 2LT (L50X5; 220)	PUVODNI OK	1,500	Čára	N350	N351
B606	CS19 - 2LT (L70X7; 220)	PUVODNI OK	1,500	Čára	N354	N355
B611	CS17 - INP220	PUVODNI OK	1,710	Čára	N364	N365
B612	CS17 - INP220	PUVODNI OK	1,710	Čára	N366	N367
B617	CS22 - INP100	PUVODNI OK	2,370	Čára	N404	N405
B620	CS22 - INP100	PUVODNI OK	2,370	Čára	N382	N383
B622	CS22 - INP100	PUVODNI OK	2,370	Čára	N297	N285
B624	CS21 - INP240	PUVODNI OK	9,003	Čára	N390	N391
B625	CS21 - INP240	PUVODNI OK	9,022	Čára	N392	N390
B626	CS21 - INP240	PUVODNI OK	8,942	Čára	N393	N392
B627	CS21 - INP240	PUVODNI OK	9,003	Čára	N394	N395
B628	CS21 - INP240	PUVODNI OK	9,022	Čára	N396	N394
B629	CS21 - INP240	PUVODNI OK	8,942	Čára	N397	N396
B630	CS21 - INP240	PUVODNI OK	2,391	Čára	N401	N393
B631	CS21 - INP240	PUVODNI OK	2,391	Čára	N403	N397
B632	CS07 - 2Uo (UNP80; 10)	PUVODNI OK	2,034	Čára	N28	N400

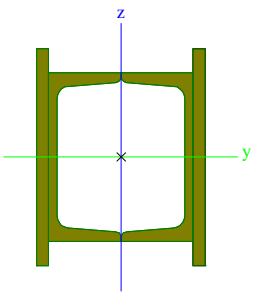
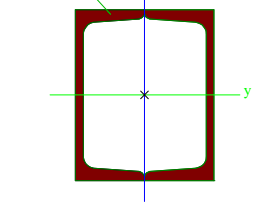
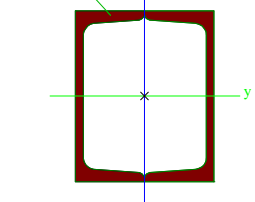
Jméno	Průřez	Vrstva	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel
B633	CS07 - 2Uo (UNP80; 10)	PUVODNI OK	2,034	Čára	N27	N400
B634	CS22 - INP100	PUVODNI OK	2,370	Čára	N406	N407
B635	CS22 - INP100	PUVODNI OK	2,370	Čára	N408	N409
B636	CS22 - INP100	PUVODNI OK	2,370	Čára	N410	N411
B637	CS22 - INP100	PUVODNI OK	2,370	Čára	N412	N413
B638	CS18 - INP200	PUVODNI OK	2,370	Čára	N416	N417
B639	CS18 - INP200	PUVODNI OK	2,370	Čára	N418	N419
B640	CS20 - 2LT (L50X5; 220)	PUVODNI OK	1,500	Čára	N420	N421
B641	CS19 - 2LT (L70X7; 220)	PUVODNI OK	1,500	Čára	N422	N423
B642	CS22 - INP100	PUVODNI OK	2,370	Čára	N424	N425
B643	CS22 - INP100	PUVODNI OK	2,370	Čára	N426	N427
B644	CS22 - INP100	PUVODNI OK	2,370	Čára	N428	N429
B645	CS22 - INP100	PUVODNI OK	2,370	Čára	N401	N403
B646	CS13 - UNP120	NOVE OK	2,370	Čára	N391	N395
B648	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,196	Čára	N430	N431
B649	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,196	Čára	N431	N516
B650	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N432	N492
B651	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N433	N495
B652	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,471	Čára	N434	N498
B653	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N435	N501
B654	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N436	N504
B655	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,511	Čára	N437	N507
B656	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,499	Čára	N438	N510
B657	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,501	Čára	N439	N513
B658	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N440	N441
B659	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,196	Čára	N442	N443
B660	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,196	Čára	N443	N490
B661	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N444	N493
B662	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N445	N496
B663	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,471	Čára	N446	N499
B664	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N447	N502
B665	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N448	N505
B666	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,511	Čára	N449	N508
B667	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,499	Čára	N450	N511
B668	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,501	Čára	N451	N514
B669	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N452	N453
B670	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,196	Čára	N454	N455
B671	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,196	Čára	N455	N491
B672	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N456	N494
B673	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N457	N497
B674	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,471	Čára	N458	N500
B675	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N459	N503
B676	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N460	N506
B677	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,511	Čára	N461	N509
B678	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,499	Čára	N462	N512
B679	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,501	Čára	N463	N515
B680	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N464	N465
B681	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,683	Čára	N401	N443
B682	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,683	Čára	N403	N443
B683	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,683	Čára	N443	N393
B684	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,683	Čára	N443	N397
B685	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,889	Čára	N397	N444
B686	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,889	Čára	N393	N444
B687	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N444	N466
B688	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N466	N445
B689	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N444	N467
B690	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N467	N445
B691	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N445	N468
B692	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N468	N446
B693	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N445	N469
B694	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N469	N446
B695	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,889	Čára	N446	N392
B696	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,889	Čára	N446	N396
B697	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,920	Čára	N396	N447
B698	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,920	Čára	N392	N447
B699	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N447	N472

Jméno	Průřez	Vrstva	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel
B700	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N447	N471
B701	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N471	N448
B702	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N472	N448
B703	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N448	N474
B704	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N474	N449
B705	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N448	N476
B706	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N476	N449
B707	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,920	Čára	N449	N390
B708	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,920	Čára	N449	N394
B709	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,914	Čára	N394	N450
B710	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,914	Čára	N390	N450
B711	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,911	Čára	N450	N479
B712	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,911	Čára	N450	N480
B713	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,911	Čára	N480	N451
B714	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,911	Čára	N479	N451
B715	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N451	N483
B716	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N451	N484
B717	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N484	N452
B718	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N483	N452
B719	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N452	N391
B720	CS14 - L60X5	NOVE OK	1,912	Čára	N452	N395
B723	CS10 - 1w (430; 8; 170; 14; 402; 0)	PUVODNI OK	0,156	Čára	N46	N398
B724	CS21 - INP240	PUVODNI OK	0,099	Čára	N403	N487
B725	CS21 - INP240	PUVODNI OK	0,099	Čára	N401	N488
B726	CS10 - 1w (430; 8; 170; 14; 402; 0)	PUVODNI OK	0,156	Čára	N38	N399
B727	CS24 - INP80	NOVE OK	2,370	Čára	N397	N393
B728	CS23 - INP100	NOVE OK	2,370	Čára	N466	N467
B729	CS23 - INP100	NOVE OK	2,370	Čára	N468	N469
B730	CS24 - INP80	NOVE OK	2,370	Čára	N396	N392
B731	CS23 - INP100	NOVE OK	2,370	Čára	N471	N472
B732	CS23 - INP100	NOVE OK	2,370	Čára	N474	N476
B733	CS24 - INP80	NOVE OK	2,370	Čára	N394	N390
B734	CS23 - INP100	NOVE OK	2,370	Čára	N480	N479
B735	CS23 - INP100	NOVE OK	2,370	Čára	N484	N483
B736	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,471	Čára	N490	N444
B737	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,471	Čára	N491	N456
B738	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N494	N457
B739	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N493	N445
B740	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N492	N433
B741	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N497	N458
B742	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N496	N446
B743	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N495	N434
B744	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,511	Čára	N500	N459
B745	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,511	Čára	N499	N447
B746	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,511	Čára	N498	N435
B747	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N503	N460
B748	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N502	N448
B749	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N501	N436
B750	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N506	N461
B751	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N505	N449
B752	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,500	Čára	N504	N437
B753	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,504	Čára	N507	N438
B754	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,504	Čára	N508	N450
B755	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,504	Čára	N509	N462
B756	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,499	Čára	N512	N463
B757	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,499	Čára	N511	N451
B758	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,499	Čára	N510	N439
B759	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,501	Čára	N515	N464
B760	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,501	Čára	N514	N452
B761	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,501	Čára	N513	N440
B762	CS13 - UNP120	NOVE OK	1,471	Čára	N516	N432
B763	CS21 - INP240	PUVODNI OK	0,220	Čára	N417	N397
B764	CS21 - INP240	PUVODNI OK	0,220	Čára	N415	N396
B765	CS21 - INP240	PUVODNI OK	0,220	Čára	N419	N394
B766	CS21 - INP240	PUVODNI OK	0,220	Čára	N416	N393
B767	CS21 - INP240	PUVODNI OK	0,220	Čára	N414	N392

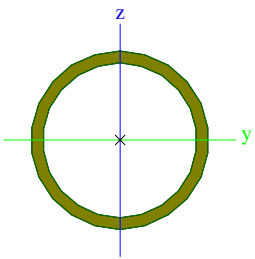
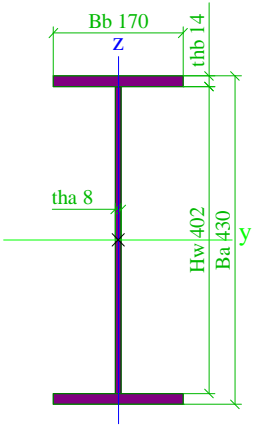
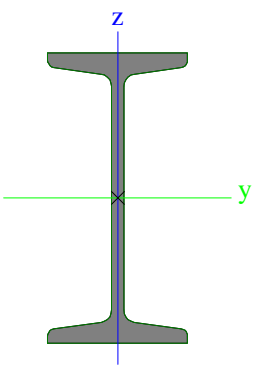
Jméno	Průřez	Vrstva	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel
B768	CS21 - INP240	PUVODNI OK	0,220	Čára	N418	N390
B769	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	0,855	Čára	N355	N517
B770	CS25 - FL100X10	PUVODNI OK	0,855	Čára	N517	N354
B771	CS24 - INP80	NOVE OK	0,220	Čára	N517	N490
B772	CS24 - INP80	NOVE OK	0,220	Čára	N518	N499
B773	CS24 - INP80	NOVE OK	0,220	Čára	N519	N508

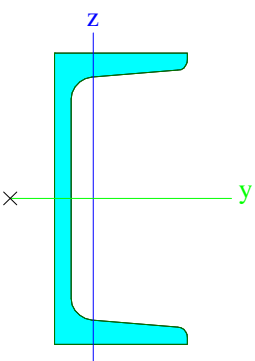
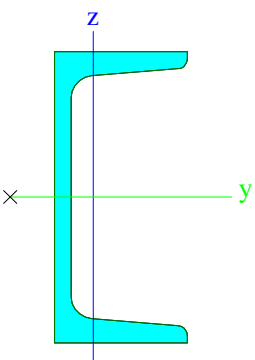
Průřezy

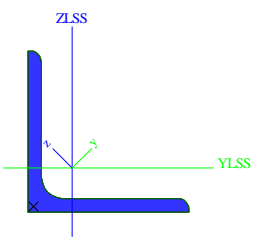
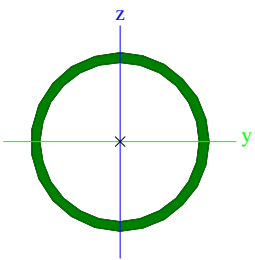
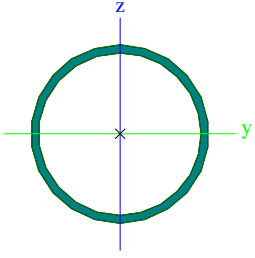
CS01		
Typ	UboxUNP160+2xP10x180	
Materiál	S 355	
	S 235	
Výroba	svařovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	d	d
Obrázek		
A [m ²]	8,4042e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	2,9498e-03	5,4793e-03
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	7,0000e-01	1,1982e+00
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	0	-80
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	2,8220e-05	2,9808e-05
iy [mm], iz [mm]	58	60
CS02		
Typ	UboxUNP140+2xP10x180	
Materiál	S 355	
	S 235	
Výroba	svařovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	d	d
Obrázek		
A [m ²]	7,6752e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	2,6502e-03	4,9886e-03
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	7,2000e-01	1,1623e+00
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	0	-70
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	2,1820e-05	2,3834e-05
iy [mm], iz [mm]	53	56
CS03		
Typ	UboxUNP140+2xP10x180	
Materiál	S 355	
Výroba	svařovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	d	d

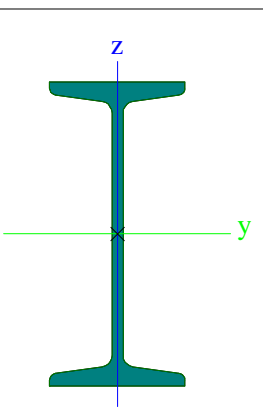
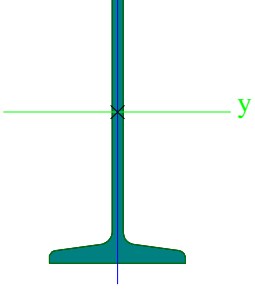
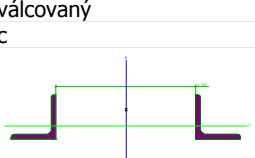
<p>Obrázek</p>  <p>A [m²] Ay [m²], Az [m²] AL [m²/m], AD [m²/m] cYUSS [mm], cZUSS [mm] Iy [m⁴], Iz [m⁴] iy [mm], iz [mm]</p>	<p>7,6752e-03 2,6502e-03 7,2000e-01 0 2,1820e-05 53</p>	<p>4,9886e-03 1,1623e+00 -70 2,3834e-05 56</p>
CS04		
<p>Typ Materiál Výroba Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z Obrázek</p>	<p>2U komora S 235 svařovaný b</p>	<p>b</p>
<p>A [m²] Ay [m²], Az [m²] AL [m²/m], AD [m²/m] cYUSS [mm], cZUSS [mm] Iy [m⁴], Iz [m⁴] iy [mm], iz [mm] Detailní</p>	 <p>4,8042e-03 2,4757e-03 5,8000e-01 65 1,8500e-05 62 UNP160</p>	<p>2,3896e-03 1,0782e+00 80 1,2138e-05 50</p>
CS05		
<p>Typ Materiál Výroba Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z Obrázek</p>	<p>2U komora S 355 svařovaný b</p>	<p>b</p>
<p>A [m²] Ay [m²], Az [m²] AL [m²/m], AD [m²/m] cYUSS [mm], cZUSS [mm] Iy [m⁴], Iz [m⁴] iy [mm], iz [mm] Detailní</p>	 <p>4,8042e-03 2,4757e-03 5,8000e-01 65 1,8500e-05 62 UNP160</p>	<p>2,3896e-03 1,0782e+00 80 1,2138e-05 50</p>
CS06		
<p>Typ Materiál Výroba Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z</p>	<p>2U komora S 235 svařovaný b</p>	<p>b</p>

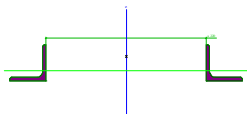
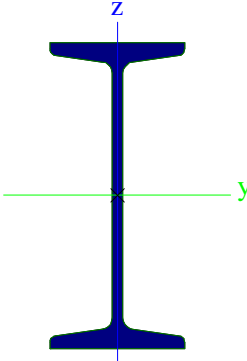
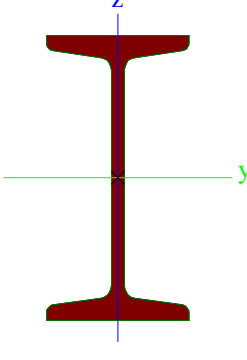
str. 24

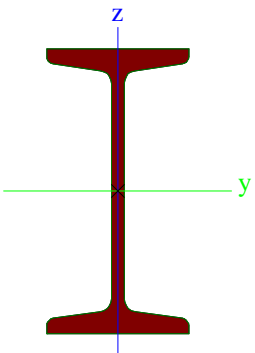
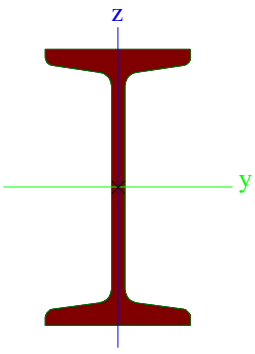
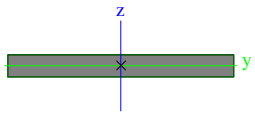
<p>Obrázek</p>		
A [m ²]	7,0700e-04	
Ay [m ²], Az [m ²]	4,5040e-04	4,5040e-04
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	1,8900e-01	3,5373e-01
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	30	30
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	2,8200e-07	2,8200e-07
iy [mm], iz [mm]	20	20
CS10		
Typ	Iw	
Materiál	S 235	
Výroba	svařovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
Obrázek		
		
A [m ²]	7,9760e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	4,3569e-03	3,4787e-03
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	1,5240e+00	1,5240e+00
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	85	215
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	2,4932e-04	1,1481e-05
iy [mm], iz [mm]	177	38
Detailní	430; 8; 170; 14; 402; 0	
CS11		
Typ	I120	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
Obrázek		
		
A [m ²]	1,4200e-03	

Ay [m ²], Az [m ²]	9,5057e-04	6,1785e-04
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	4,4000e-01	4,3786e-01
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	29	60
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	3,2800e-06	2,1500e-07
iy [mm], iz [mm]	48	12
CS12		
Typ	UNP120	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
Obrázek		
A [m ²]	1,7000e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	9,5346e-04	8,4219e-04
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	4,3400e-01	4,2897e-01
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	16	60
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	3,6400e-06	4,3200e-07
iy [mm], iz [mm]	46	16
CS13		
Typ	UNP120	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
Obrázek		
A [m ²]	1,7000e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	9,5346e-04	8,4219e-04
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	4,3400e-01	4,2897e-01
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	16	60
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	3,6400e-06	4,3200e-07
iy [mm], iz [mm]	46	16
CS14		
Typ	L60X5	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b

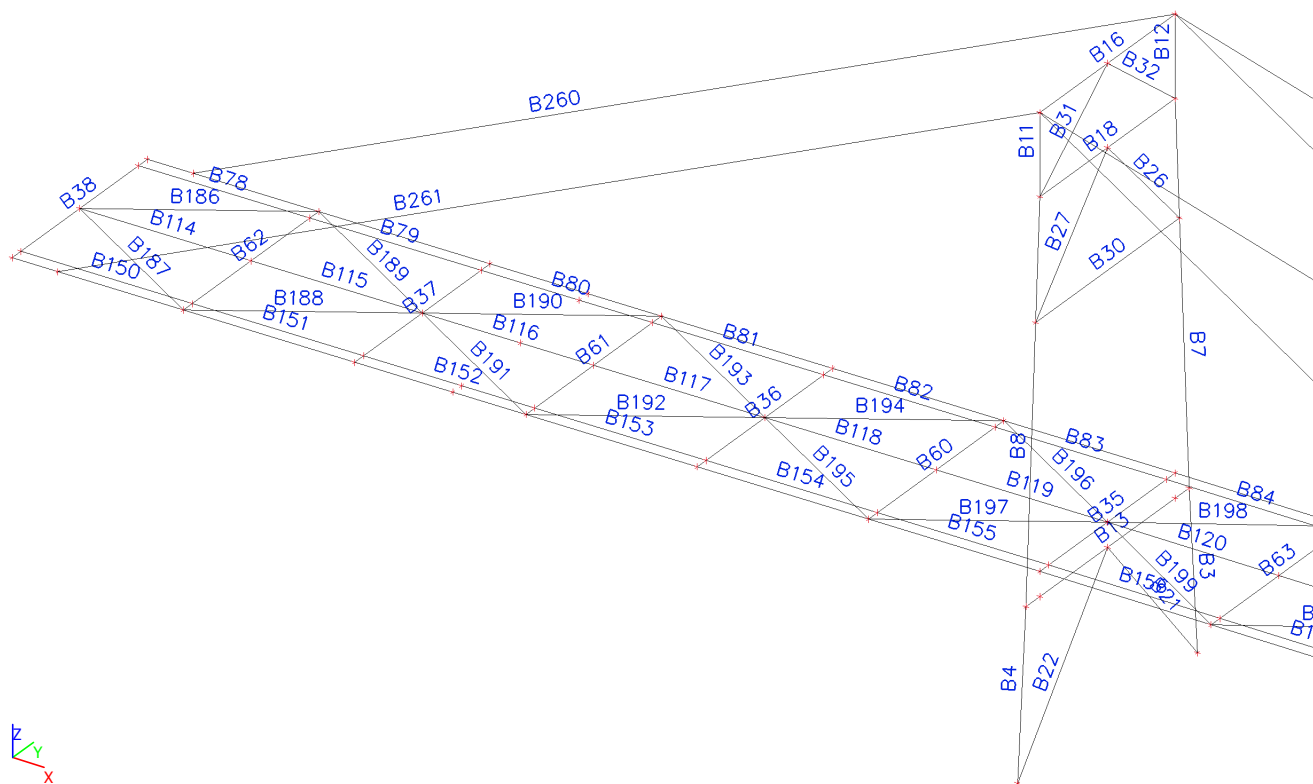
<p>Obrázek</p>  <p>A [m²] Ay [m²], Az [m²] AL [m²/m], AD [m²/m] cYUSS [mm], cZUSS [mm] IYLSS [m⁴], IZLSS [m⁴] IYZLSS [m⁴] Iy [m⁴], Iz [m⁴] iy [mm], iz [mm]</p>	<p>5,8200e-04 4,8375e-04 2,3300e-01 16 1,9400e-07 -1,1331e-07 3,0700e-07 23</p>	<p> 4,9288e-04 2,3310e-01 16 1,9400e-07 8,0300e-08 12</p>
CS15		
<p>Typ Materiál Výroba Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z Obrázek</p> <p>A [m²] Ay [m²], Az [m²] AL [m²/m], AD [m²/m] cYUSS [mm], cZUSS [mm] Iy [m⁴], Iz [m⁴] iy [mm], iz [mm]</p>	<p>MSRR152.4x8.0 S 355 tvářený za studena c </p> <p>3,6300e-03 2,3104e-03 4,7900e-01 76 9,4900e-06 51</p>	<p> c 2,3104e-03 9,0725e-01 76 9,4900e-06 51</p>
CS16		
<p>Typ Materiál Výroba Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z Obrázek</p> <p>A [m²] Ay [m²], Az [m²] AL [m²/m], AD [m²/m] cYUSS [mm], cZUSS [mm] Iy [m⁴], Iz [m⁴] iy [mm], iz [mm]</p>	<p>MSRR114.3x5.0 S 355 tvářený za studena c </p> <p>1,7200e-03 1,0930e-03 3,5900e-01 57 2,5700e-06 39</p>	<p> c 1,0930e-03 6,8672e-01 57 2,5700e-06 39</p>
CS17		
<p>Typ Materiál Výroba Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z</p>	<p>INP220 S 235 válcovaný a</p>	<p> b</p>

<p>Obrázek</p> 		
A [m ²]	3,9500e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	2,5489e-03	1,7936e-03
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	7,7500e-01	7,7628e-01
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	49	110
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	3,0600e-05	1,6200e-06
iy [mm], iz [mm]	88	20
CS18		
Typ	INP200	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
Obrázek		
A [m ²]	3,3400e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	2,1679e-03	1,5104e-03
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	7,0900e-01	7,0864e-01
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	45	100
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	2,1400e-05	1,1700e-06
iy [mm], iz [mm]	80	19
CS19		
Typ	2LT	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
Obrázek		
A [m ²]	1,8797e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	1,5974e-03	1,5636e-03
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	5,4448e-01	5,4448e-01
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	180	20
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	8,4560e-07	3,2470e-05
iy [mm], iz [mm]	21	131
Detailní	L70X7; 220	
CS20		
Typ	2LT	

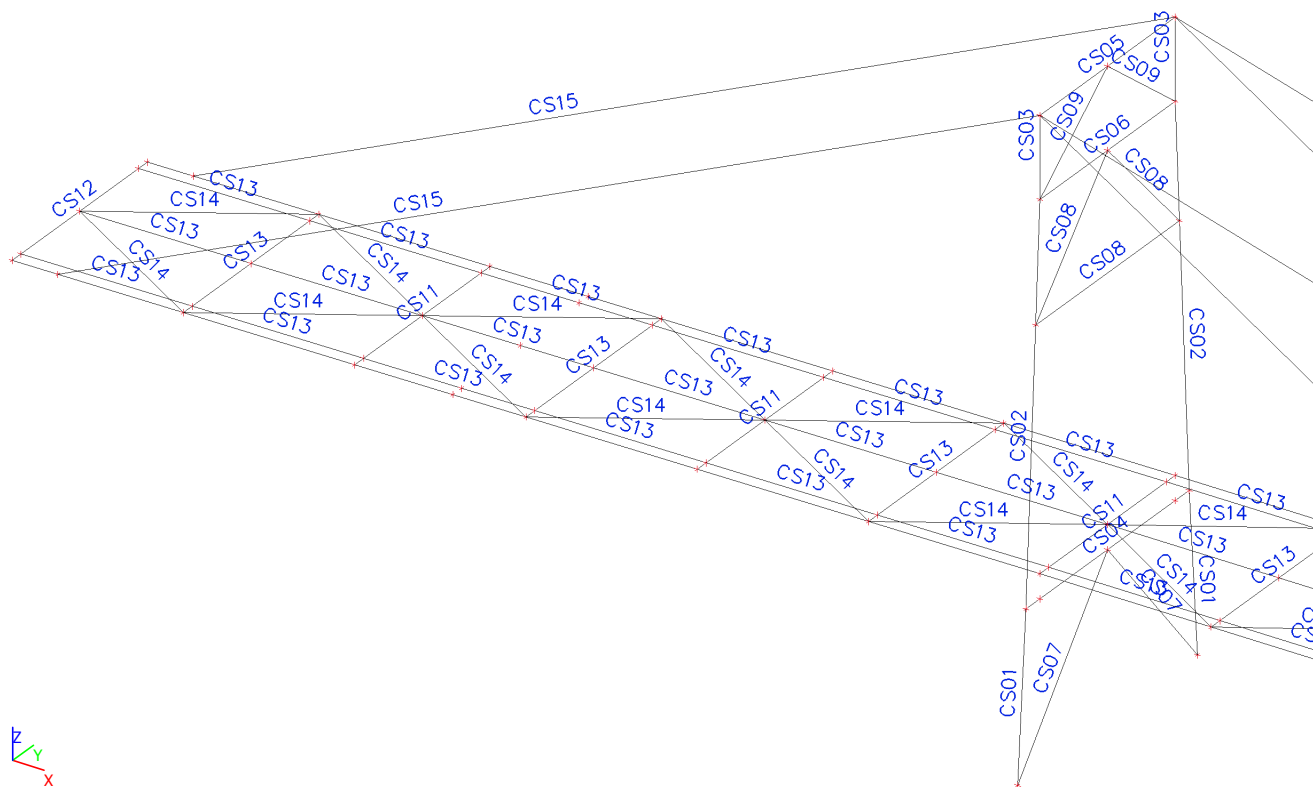
Materiál Výroba Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z Obrázek	S 235	
	válcovaný	
	c	c
		
	9,6071e-04	
	8,1215e-04	8,1020e-04
	3,8793e-01	3,8793e-01
	160	14
	2,1918e-07	1,4998e-05
	15	125
Detailní		
L50X5; 220		
CS21		
Typ Materiál Výroba Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z Obrázek	INP240	
	S 235	
	válcovaný	
	a	b
		
	4,6100e-03	
	2,9612e-03	2,1010e-03
	8,4400e-01	8,4403e-01
	53	120
	4,2500e-05	2,2100e-06
iy [mm], iz [mm]		
96 22		
CS22		
Typ Materiál Výroba Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z Obrázek	INP100	
	S 235	
	válcovaný	
	a	b
		
	1,0600e-03	
	7,2324e-04	4,5525e-04
	3,7000e-01	3,7023e-01
	25	50
	1,7100e-06	1,2200e-07
iy [mm], iz [mm]		
40 11		

CS23		
Typ	INP100	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
Obrázek		
A [m ²]	1,0600e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	7,2324e-04	4,5525e-04
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	3,7000e-01	3,7023e-01
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	25	50
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	1,7100e-06	1,2200e-07
iy [mm], iz [mm]	40	11
CS24		
Typ	INP80	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
Obrázek		
A [m ²]	7,5700e-04	
Ay [m ²], Az [m ²]	5,2663e-04	3,1704e-04
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	3,0400e-01	3,0259e-01
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	21	40
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	7,8000e-07	6,3000e-08
iy [mm], iz [mm]	32	9
CS25		
Typ	FL100X10	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
Obrázek		
A [m ²]	1,0000e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	8,3333e-04	8,3333e-04
AL [m ² /m], AD [m ² /m]	2,2000e-01	2,2000e-01
cYUSS [mm], cZUSS [mm]	50	5
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	8,3333e-09	8,3333e-07
iy [mm], iz [mm]	3	29

1.část - Pruty

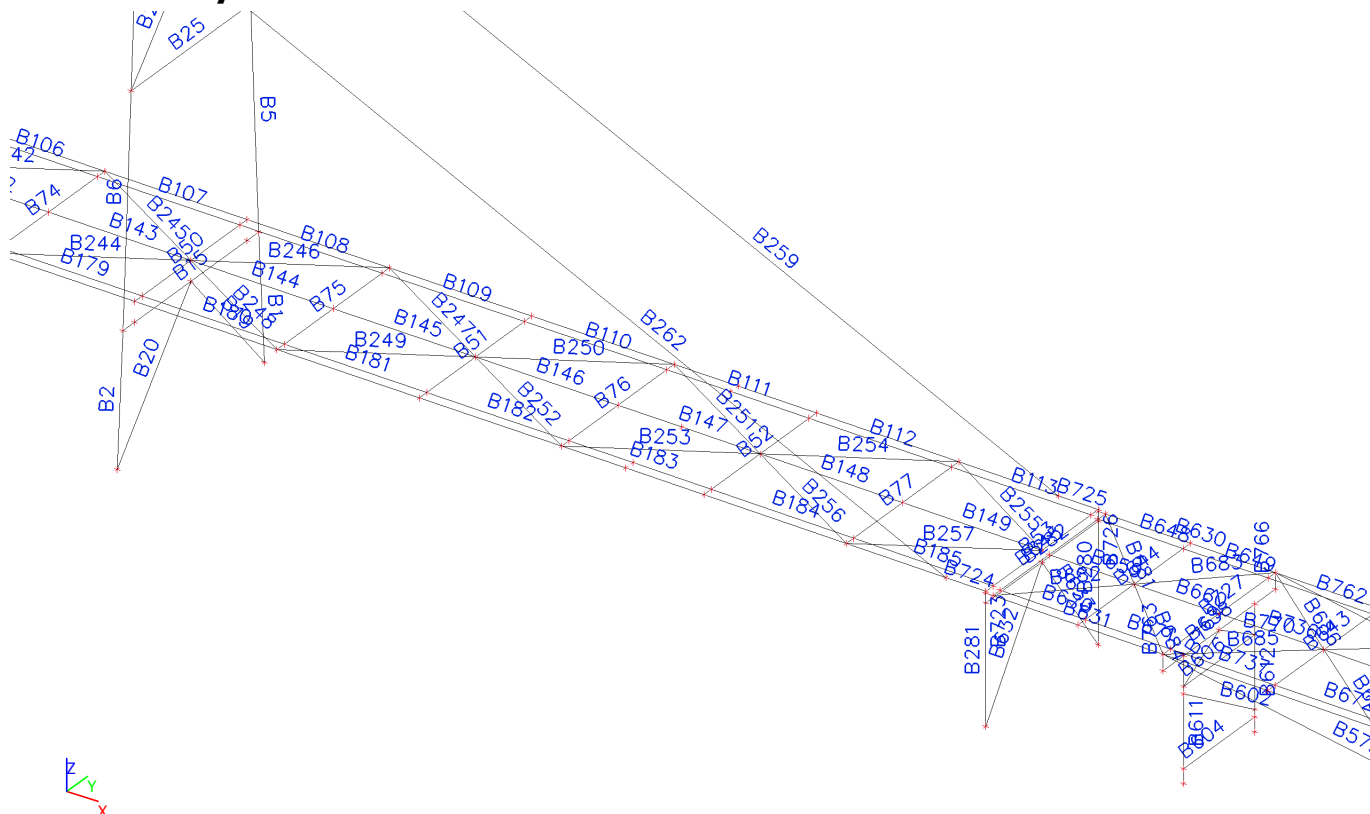


1.část - Průřezy

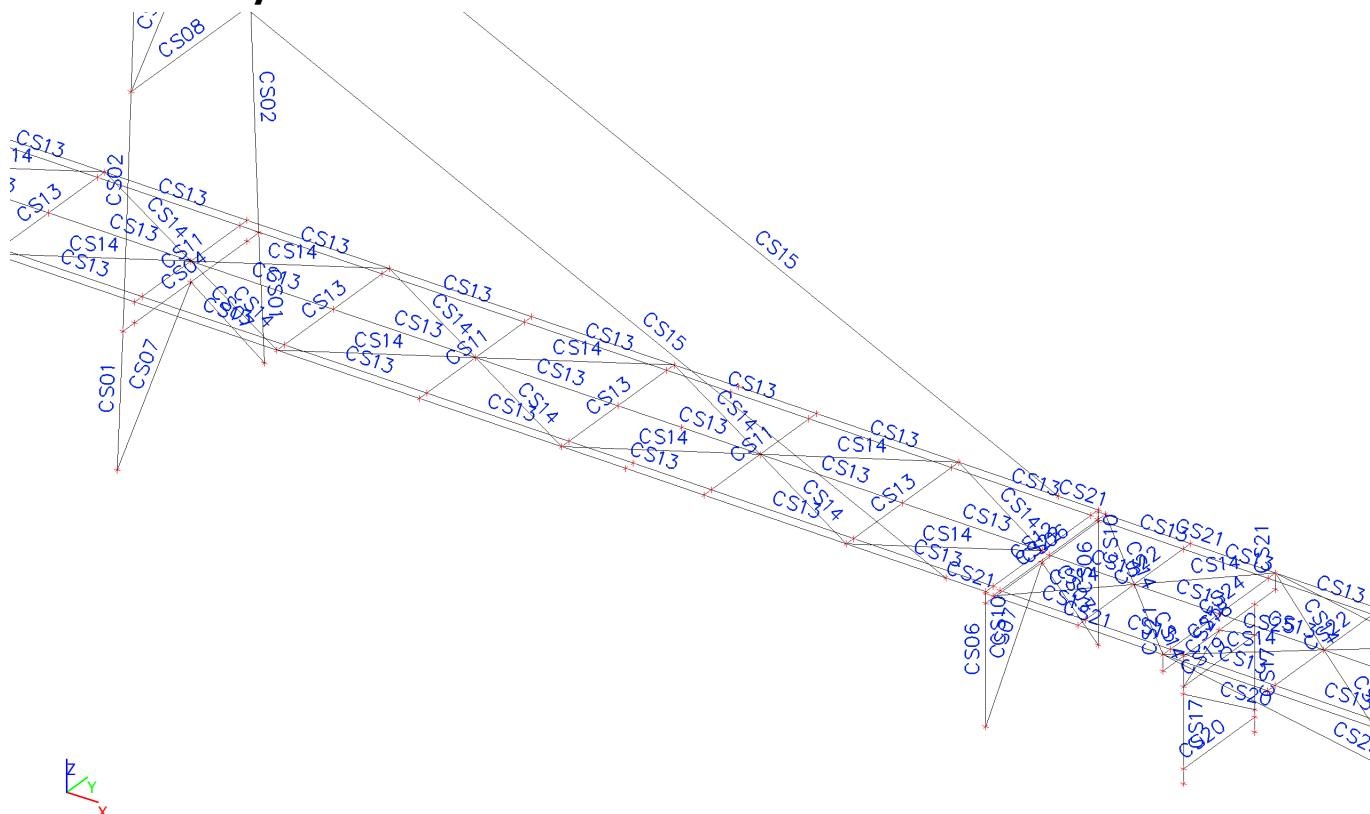


str. 33

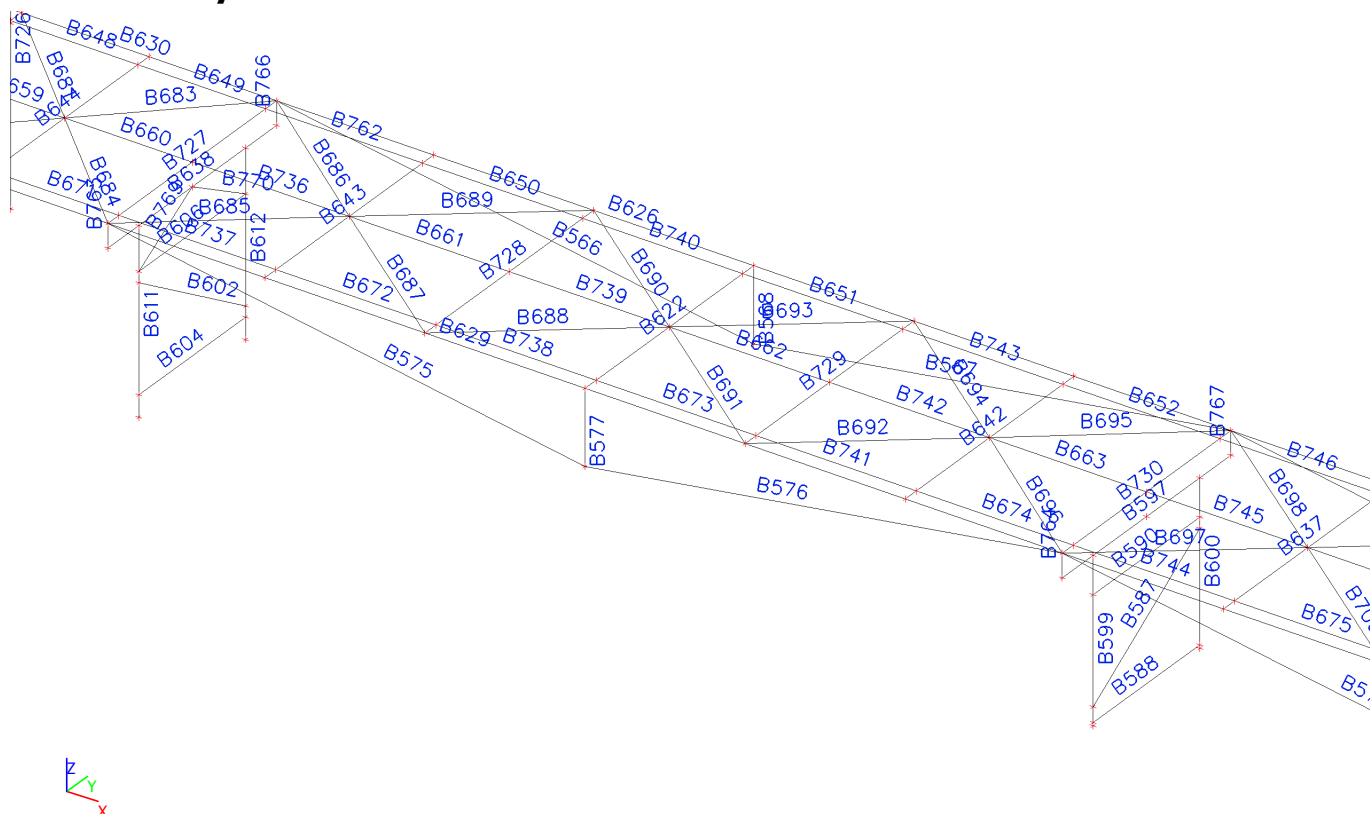
5.část - Pruty



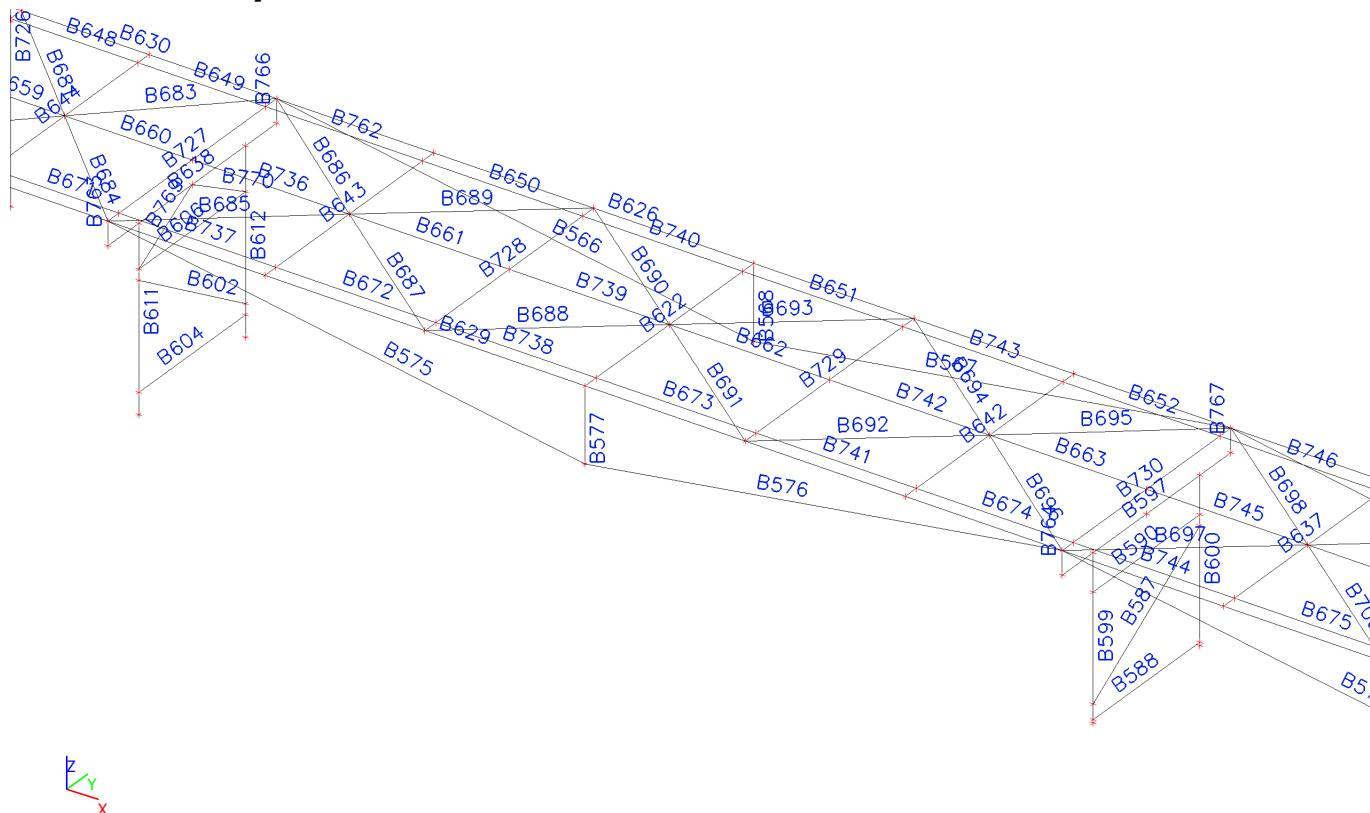
5.část - Průřezy



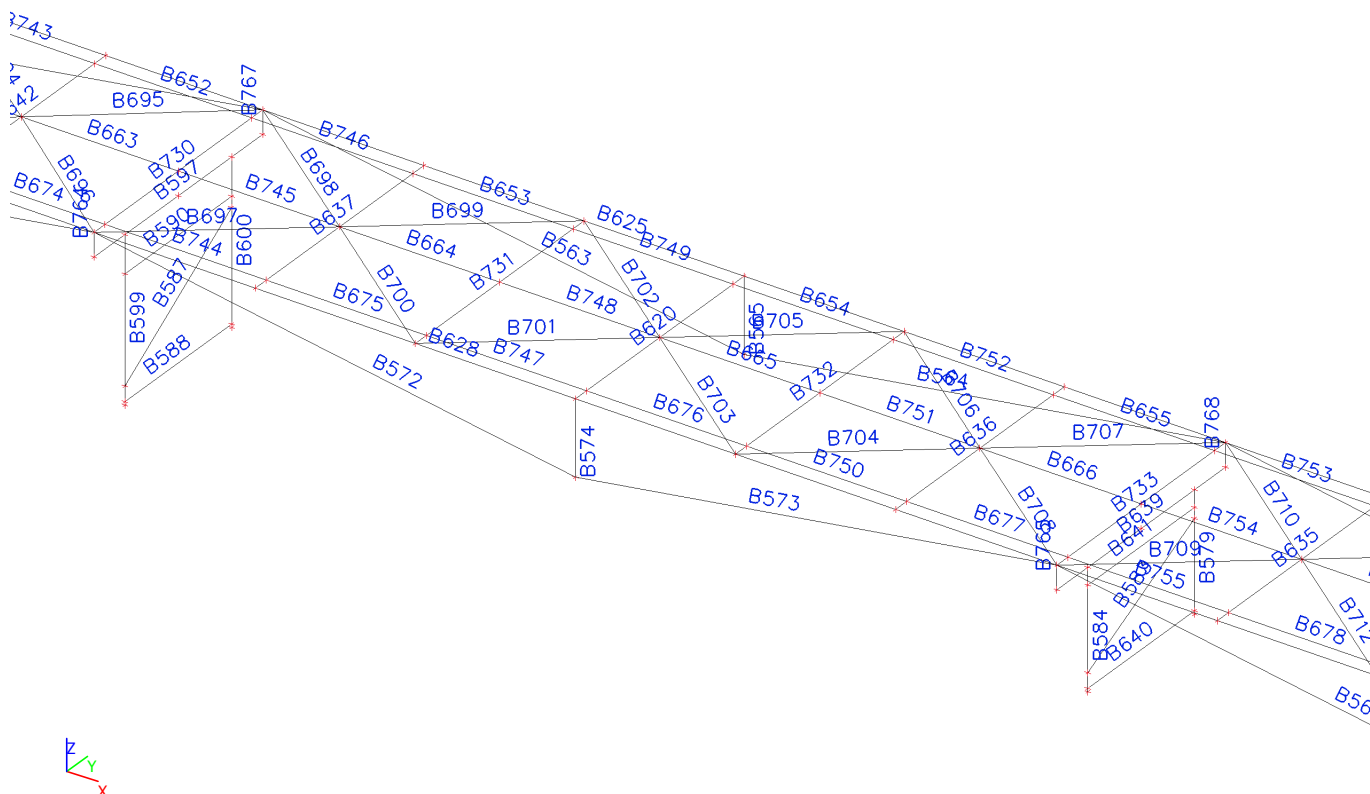
6.část - Pruty



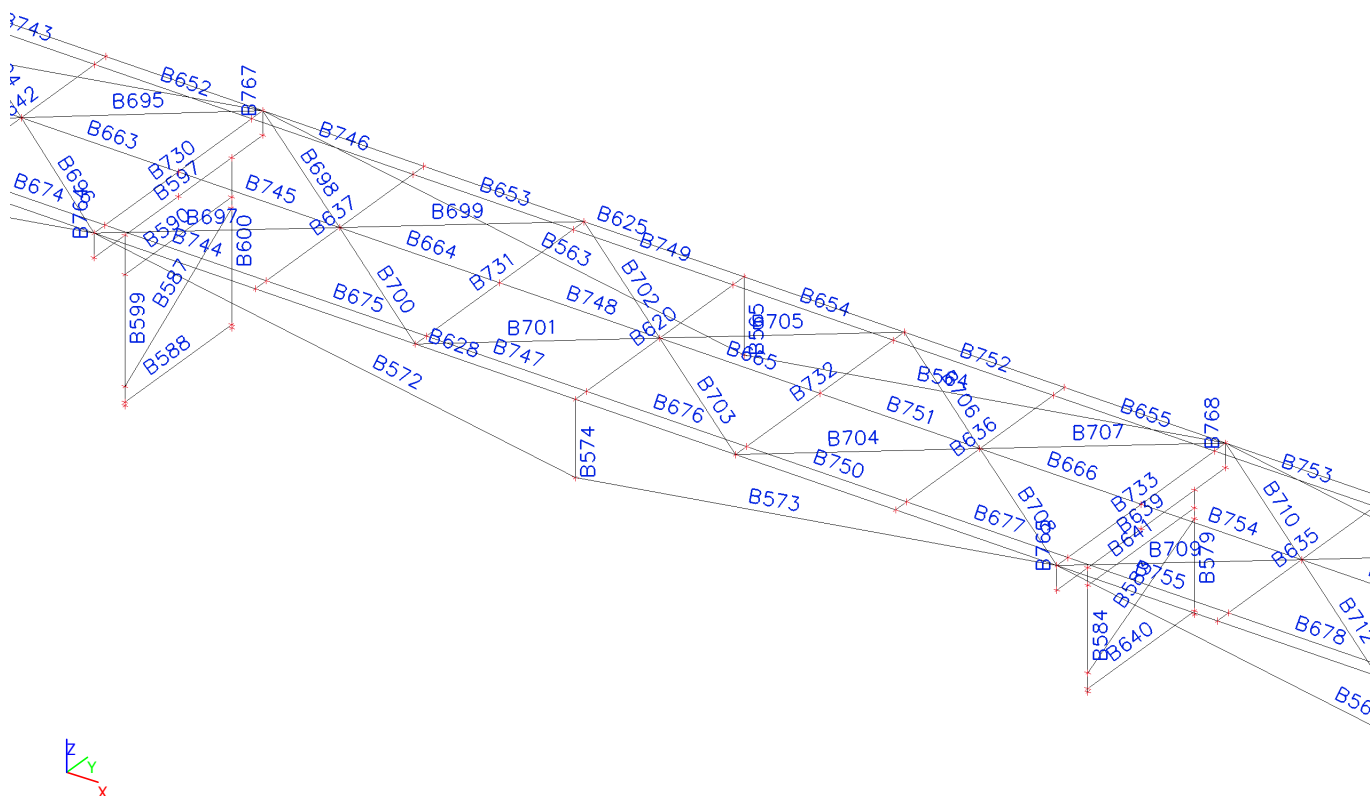
6.část - Průřezy



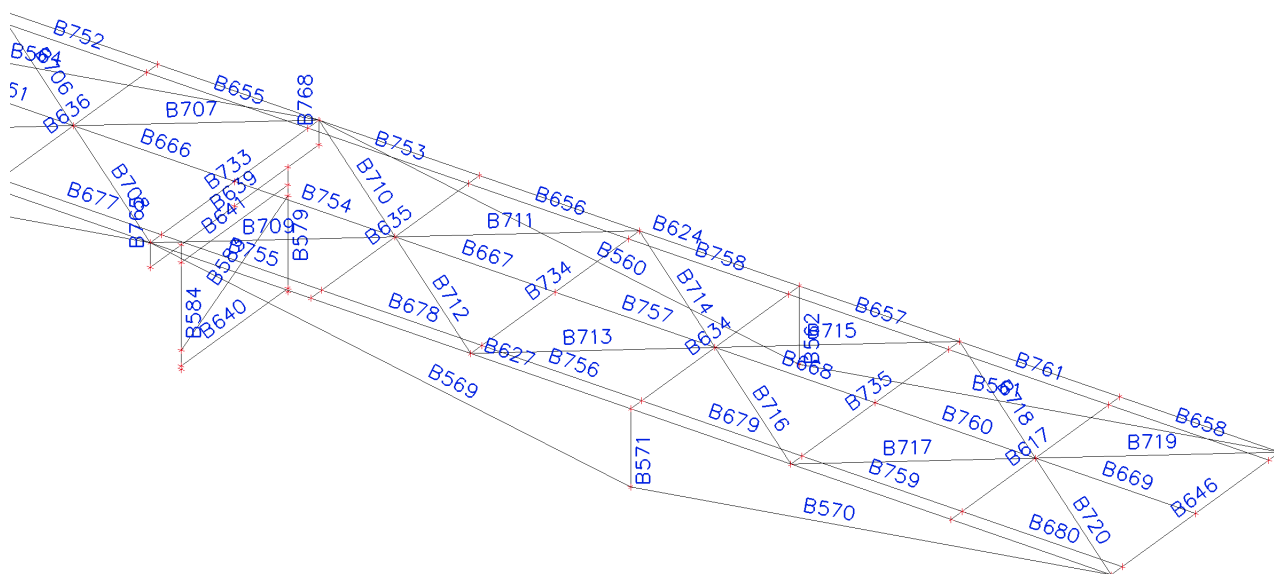
7.část - Pruty



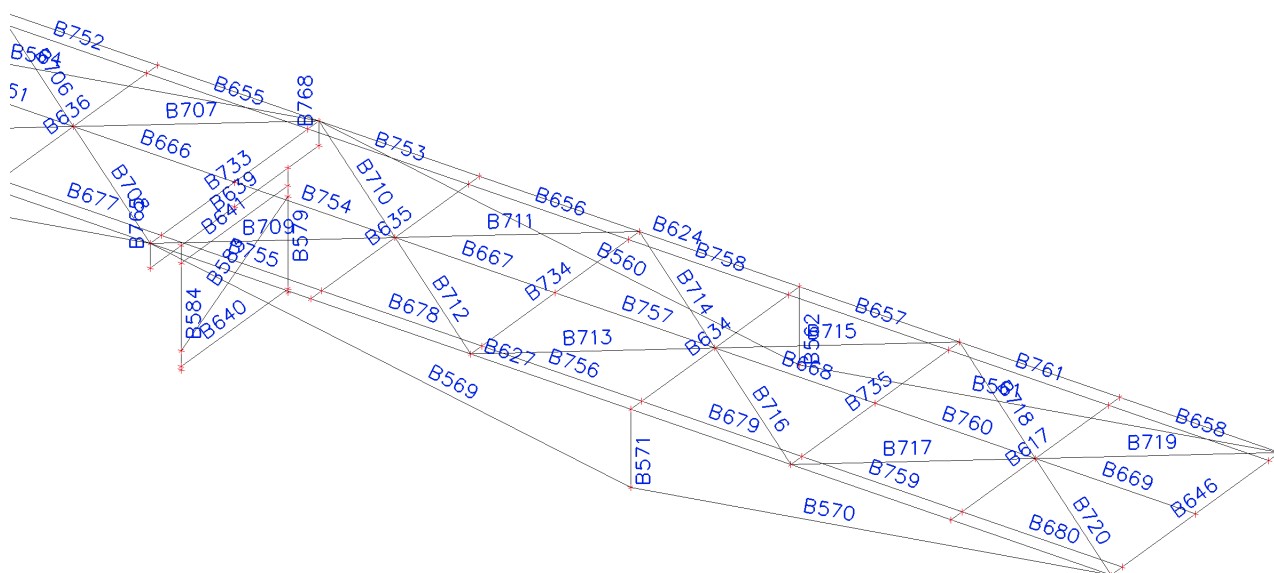
7.část - Průřezy



8.část - Pruty



8.část - Průřezy



Klouby

Jméno	Dílec	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H1	B258	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H2	B259	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H4	B267	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H5	B268	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H7	B260	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H8	B269	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H10	B271	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H11	B272	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H13	B273	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H15	B261	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H16	B262	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H18	B263	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H19	B276	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H20	B279	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H21	B264	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H22	B265	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H23	B255	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H24	B186	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H25	B187	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H26	B188	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H27	B189	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H28	B190	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H29	B191	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H30	B192	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H31	B193	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H32	B194	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H33	B195	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H34	B196	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H35	B197	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H36	B198	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H37	B199	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H38	B200	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H39	B201	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H40	B202	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H41	B203	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H42	B204	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H43	B205	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H44	B206	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H45	B207	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H46	B208	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H47	B209	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H48	B210	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H49	B211	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H50	B212	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H51	B213	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H52	B214	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H53	B215	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H54	B216	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H55	B217	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H56	B218	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H57	B219	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H58	B220	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H59	B221	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H60	B222	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H61	B223	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H62	B224	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H63	B225	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H64	B226	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H65	B227	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H66	B228	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H67	B229	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H68	B230	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H69	B231	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H70	B232	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H71	B233	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

Jméno	Dílec	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H72	B234	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H73	B235	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H74	B236	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H75	B237	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H76	B238	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H77	B239	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H78	B240	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H79	B241	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H80	B242	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H81	B243	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H82	B244	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H83	B245	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H84	B246	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H85	B247	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H86	B248	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H87	B249	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H88	B250	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H89	B251	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H90	B252	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H91	B253	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H92	B254	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H93	B256	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H94	B257	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H95	B21	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H96	B22	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H97	B26	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H98	B27	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H99	B31	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H100	B32	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H101	B19	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H102	B20	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H103	B23	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H104	B24	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H105	B28	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H106	B29	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H107	B78	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H119	B79	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H120	B80	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H121	B81	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H122	B82	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H123	B83	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H124	B84	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H125	B85	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H126	B86	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H127	B87	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H128	B88	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H129	B89	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H130	B90	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H131	B91	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H132	B92	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H133	B93	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H134	B94	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H135	B95	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H136	B96	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H137	B97	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H138	B98	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H139	B99	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H140	B100	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H141	B101	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H142	B102	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H143	B103	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H144	B104	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H145	B105	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H146	B106	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H147	B107	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H148	B108	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H149	B109	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

Jméno	Dílec	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H150	B110	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H151	B111	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H152	B112	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H153	B113	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H154	B114	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H155	B115	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H156	B116	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H157	B117	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H158	B118	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H159	B119	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H160	B120	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H161	B121	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H162	B122	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H163	B123	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H164	B124	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H165	B125	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H166	B126	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H167	B127	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H168	B128	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H169	B129	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H170	B130	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H171	B131	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H172	B132	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H173	B133	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H174	B134	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H175	B135	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H176	B136	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H177	B137	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H178	B138	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H179	B139	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H180	B140	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H181	B141	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H182	B142	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H183	B143	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H184	B144	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H185	B145	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H186	B146	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H187	B147	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H188	B148	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H189	B149	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H190	B150	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H191	B151	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H192	B152	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H193	B153	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H194	B154	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H195	B155	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H196	B156	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H197	B157	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H198	B158	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H199	B159	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H200	B160	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H201	B161	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H202	B162	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H203	B163	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H204	B164	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H205	B165	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H206	B166	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H207	B167	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H208	B168	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H209	B169	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H210	B170	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H211	B171	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H212	B172	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H213	B173	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H214	B174	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H215	B175	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H216	B176	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

Jméno	Dílec	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H217	B177	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H218	B178	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H219	B179	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H220	B180	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H221	B181	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H222	B182	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H223	B183	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H224	B184	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H225	B185	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H226	B62	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H227	B35	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H228	B60	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H229	B36	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H230	B61	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H231	B37	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H232	B38	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H233	B63	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H234	B39	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H235	B64	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H236	B40	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H237	B65	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H238	B41	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H239	B66	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H240	B42	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H241	B67	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H242	B43	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H243	B68	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H244	B44	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H245	B69	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H246	B45	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H247	B70	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H248	B46	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H249	B71	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H250	B47	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H251	B72	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H252	B48	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H253	B73	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H254	B49	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H255	B74	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H256	B50	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H257	B75	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H258	B51	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H259	B76	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H260	B52	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H261	B77	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H262	B53	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H263	B78	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H264	B79	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H265	B80	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H266	B81	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H267	B82	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H268	B83	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H269	B84	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H270	B85	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H271	B86	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H272	B87	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H273	B88	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H274	B89	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H275	B90	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H276	B91	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H277	B92	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H278	B93	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H279	B94	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H280	B95	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H281	B96	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H282	B97	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H283	B98	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

Jméno	Dílec	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H284	B99	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H285	B100	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H286	B101	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H287	B102	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H288	B103	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H289	B104	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H290	B105	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H291	B106	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H292	B107	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H293	B108	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H294	B109	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H295	B110	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H296	B111	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H297	B112	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H298	B113	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H299	B114	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H300	B115	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H301	B116	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H302	B117	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H303	B118	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H304	B119	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H305	B120	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H306	B121	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H307	B122	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H308	B123	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H309	B124	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H310	B125	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H311	B126	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H312	B127	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H313	B128	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H314	B129	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H315	B130	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H316	B131	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H317	B132	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H318	B133	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H319	B134	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H320	B135	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H321	B136	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H322	B137	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H323	B138	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H324	B139	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H325	B140	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H326	B141	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H327	B142	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H328	B143	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H329	B144	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H330	B145	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H331	B146	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H332	B147	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H333	B148	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H334	B149	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H335	B150	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H336	B151	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H337	B152	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H338	B153	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H339	B154	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H340	B155	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H341	B156	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H342	B157	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H343	B158	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H344	B159	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H345	B160	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H346	B161	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H347	B162	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H348	B163	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H349	B164	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H350	B165	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

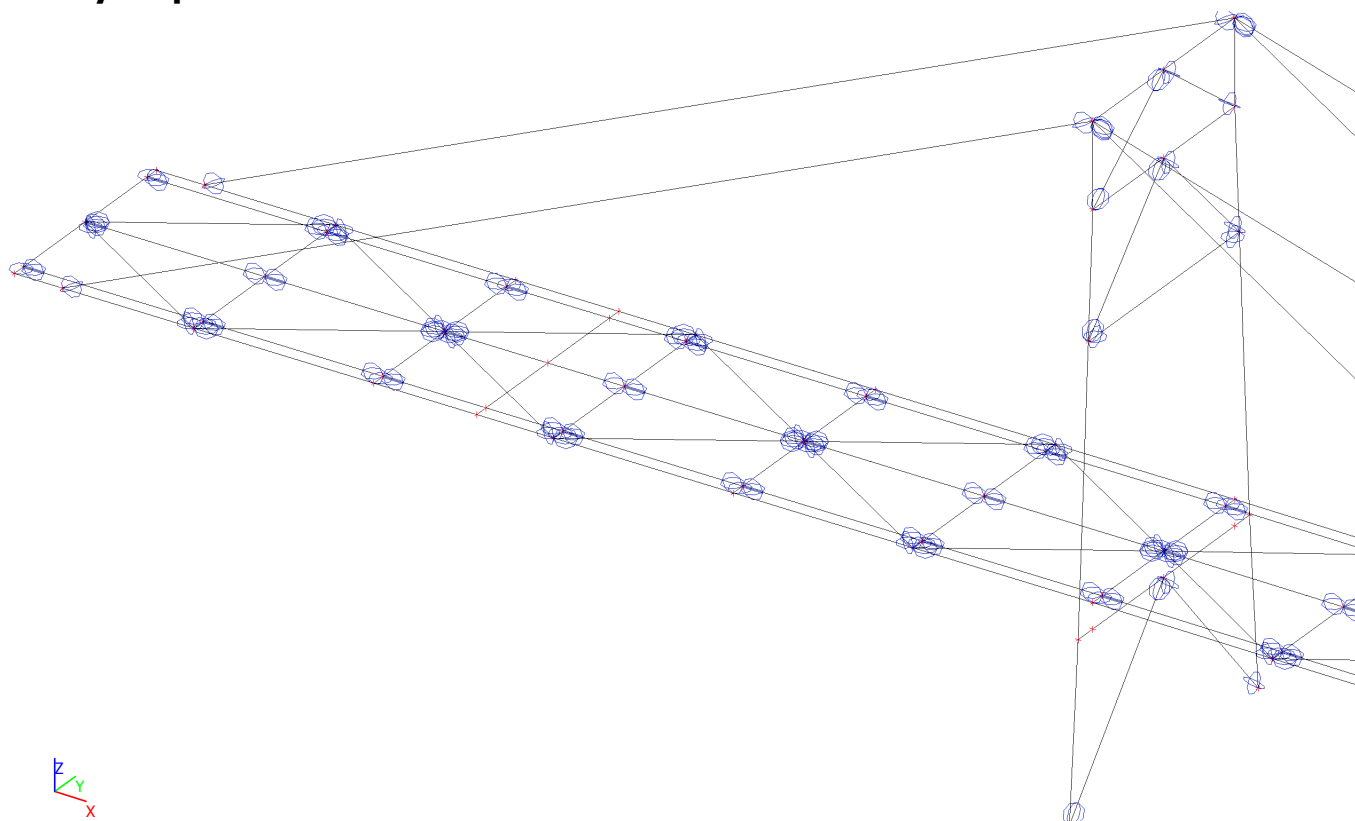
Jméno	Dílec	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H351	B166	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H352	B167	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H353	B168	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H354	B169	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H355	B170	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H356	B171	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H357	B172	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H358	B173	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H359	B174	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H360	B175	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H361	B176	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H362	B177	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H363	B178	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H364	B179	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H365	B180	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H366	B181	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H367	B182	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H368	B183	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H369	B184	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H370	B185	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H371	B268	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H372	B279	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H373	B271	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H374	B273	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H387	B628	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H388	B625	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H389	B587	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H390	B588	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H391	B590	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H392	B641	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H393	B583	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H394	B640	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H395	B602	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H396	B604	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H397	B606	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H398	B648	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H399	B649	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H400	B650	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H401	B651	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H402	B652	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H403	B653	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H404	B654	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H405	B655	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H406	B656	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H407	B657	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H408	B658	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H409	B659	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H410	B660	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H411	B661	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H412	B662	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H413	B663	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H414	B664	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H415	B665	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H416	B666	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H417	B667	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H418	B668	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H419	B669	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H420	B670	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H421	B671	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H422	B672	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H423	B673	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H424	B674	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H425	B675	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H426	B676	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H427	B677	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H428	B678	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H429	B679	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

Jméno	Dílec	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H430	B680	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H431	B648	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H432	B649	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H433	B650	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H434	B651	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H435	B652	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H436	B653	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H437	B654	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H438	B655	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H439	B656	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H440	B657	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H441	B658	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H442	B659	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H443	B660	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H444	B661	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H445	B662	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H446	B663	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H447	B664	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H448	B665	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H449	B666	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H450	B667	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H451	B668	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H452	B669	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H453	B670	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H454	B671	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H455	B672	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H456	B673	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H457	B674	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H458	B675	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H459	B676	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H460	B677	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H461	B678	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H462	B679	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H463	B680	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H464	B715	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H465	B681	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H466	B682	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H467	B683	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H468	B684	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H469	B685	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H470	B686	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H471	B687	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H472	B688	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H473	B689	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H474	B690	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H475	B691	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H476	B692	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H477	B693	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H478	B694	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H479	B695	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H480	B696	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H481	B697	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H482	B698	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H483	B699	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H484	B700	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H485	B701	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H486	B702	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H487	B703	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H488	B704	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H489	B705	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H490	B706	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H491	B707	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H492	B708	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H493	B709	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H494	B710	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H495	B711	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H496	B712	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

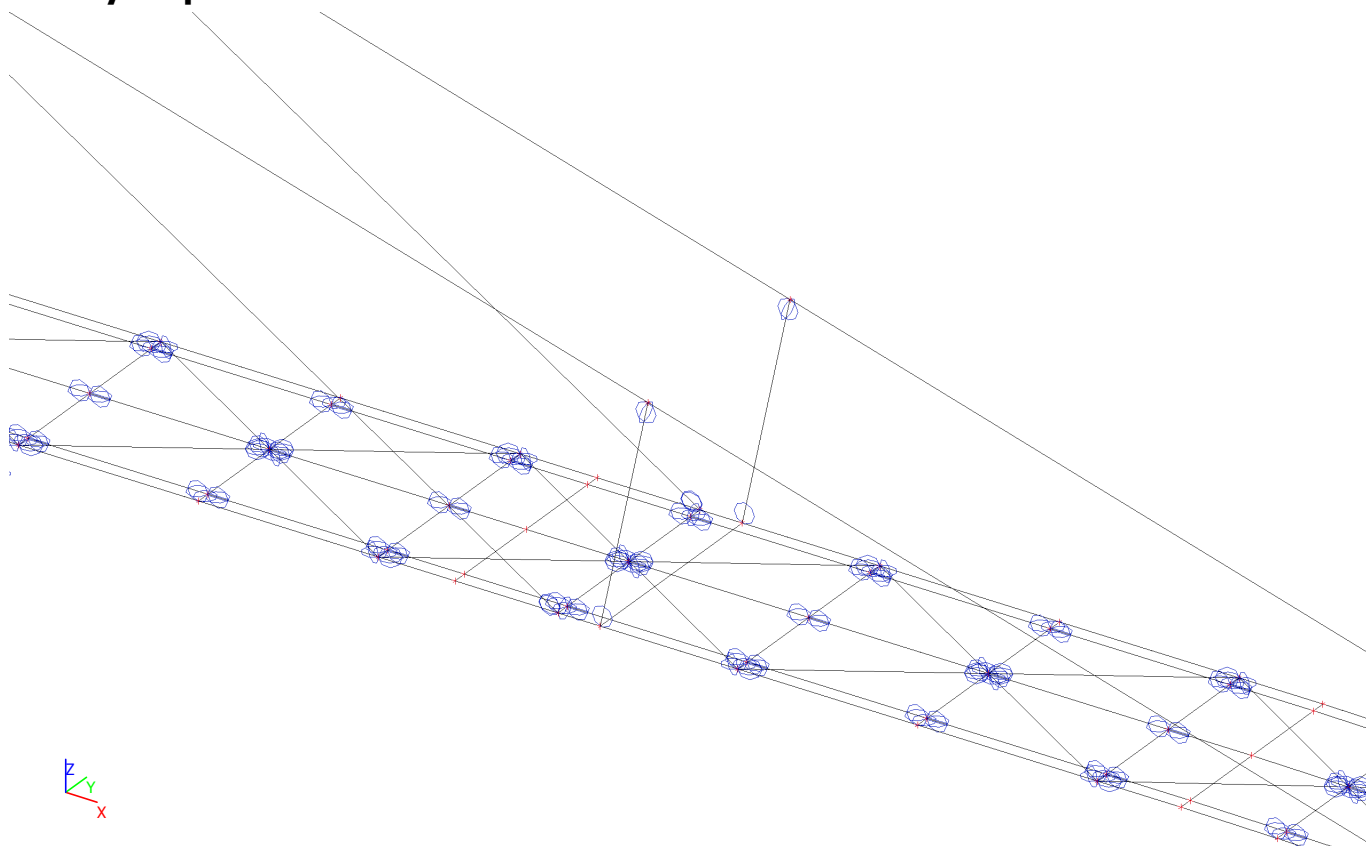
Jméno	Dílec	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H497	B713	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H498	B714	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H499	B716	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H500	B717	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H501	B718	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H502	B719	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H503	B720	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H506	B724	Konec	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
H508	B723	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H509	B725	Konec	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
H511	B726	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H512	B644	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H513	B617	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H514	B620	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H515	B622	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H516	B634	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H517	B635	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H518	B636	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H519	B637	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H520	B642	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H521	B643	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H522	B645	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H523	B646	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H524	B632	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H525	B633	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H526	B282	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H527	B727	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H528	B728	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H529	B729	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H530	B730	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H531	B731	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H532	B732	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H533	B733	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H534	B734	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H535	B735	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H536	B736	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H537	B736	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H538	B737	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H539	B737	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H540	B738	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H541	B738	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H542	B739	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H543	B739	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H544	B740	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H545	B740	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H546	B741	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H547	B741	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H548	B742	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H549	B742	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H550	B743	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H551	B743	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H552	B744	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H553	B744	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H554	B745	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H555	B745	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H556	B746	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H557	B746	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H558	B747	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H559	B747	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H560	B748	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H561	B748	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H562	B749	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H563	B749	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H564	B750	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H565	B750	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H566	B751	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H567	B751	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

Jméno	Dílec	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H568	B752	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H569	B752	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H570	B753	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H571	B753	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H572	B754	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H573	B754	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H574	B755	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H575	B755	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H576	B756	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H577	B756	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H578	B757	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H579	B757	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H580	B758	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H581	B758	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H582	B759	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H583	B759	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H584	B760	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H585	B760	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H586	B761	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H587	B761	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H588	B762	Začátek	Volný	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H589	B762	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H597	B763	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H598	B764	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H599	B765	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H603	B766	Konec	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H604	B767	Konec	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H606	B768	Konec	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H600	B30	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H609	B25	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H610	B584	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H611	B579	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H612	B600	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H613	B599	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H614	B612	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H615	B611	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný
H616	B771	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H617	B772	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H618	B773	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

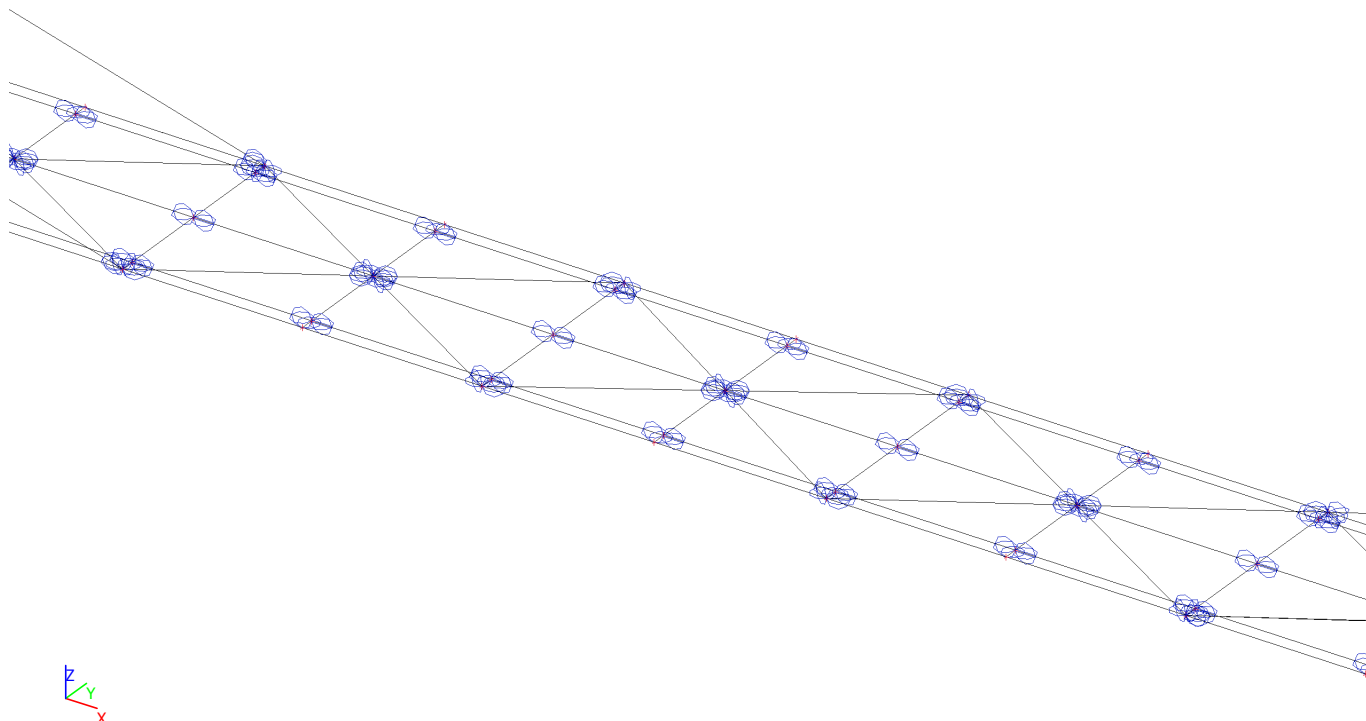
Klouby na prutech - 1.část



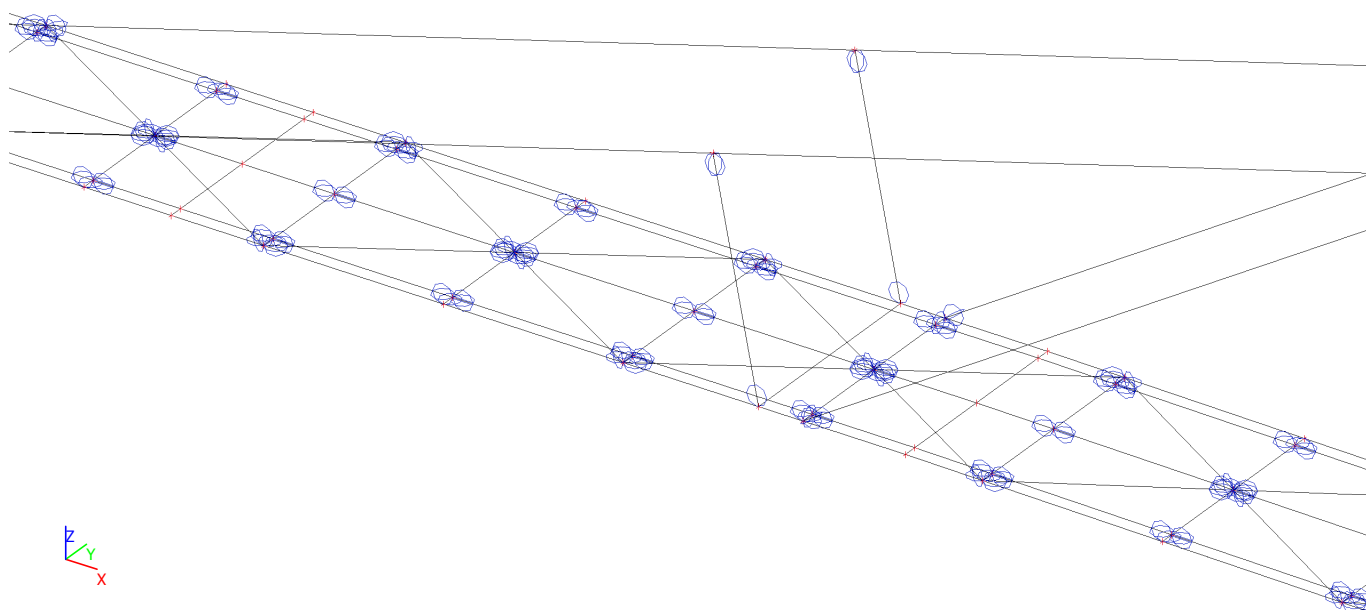
Klouby na prutech - 2.část



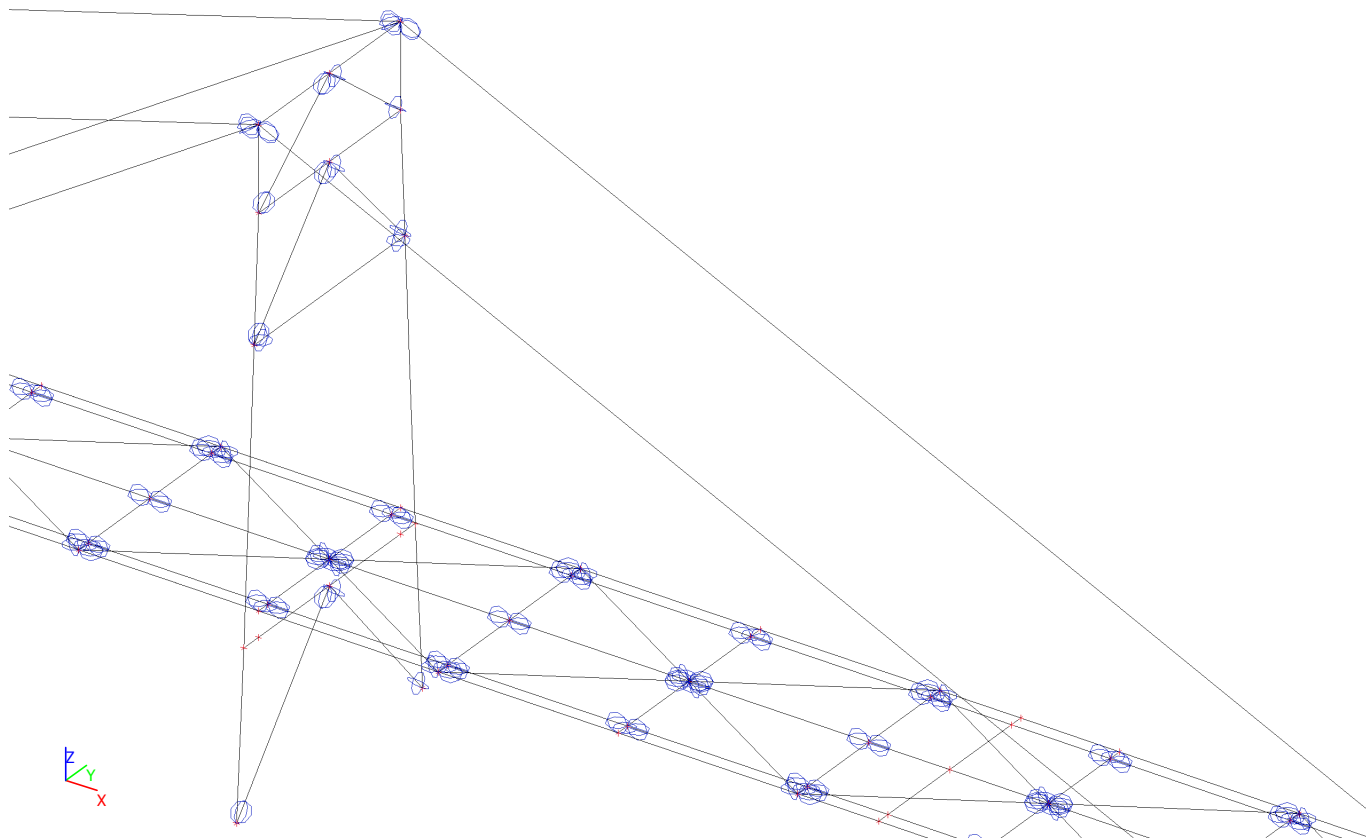
Klouby na prutech - 3.část



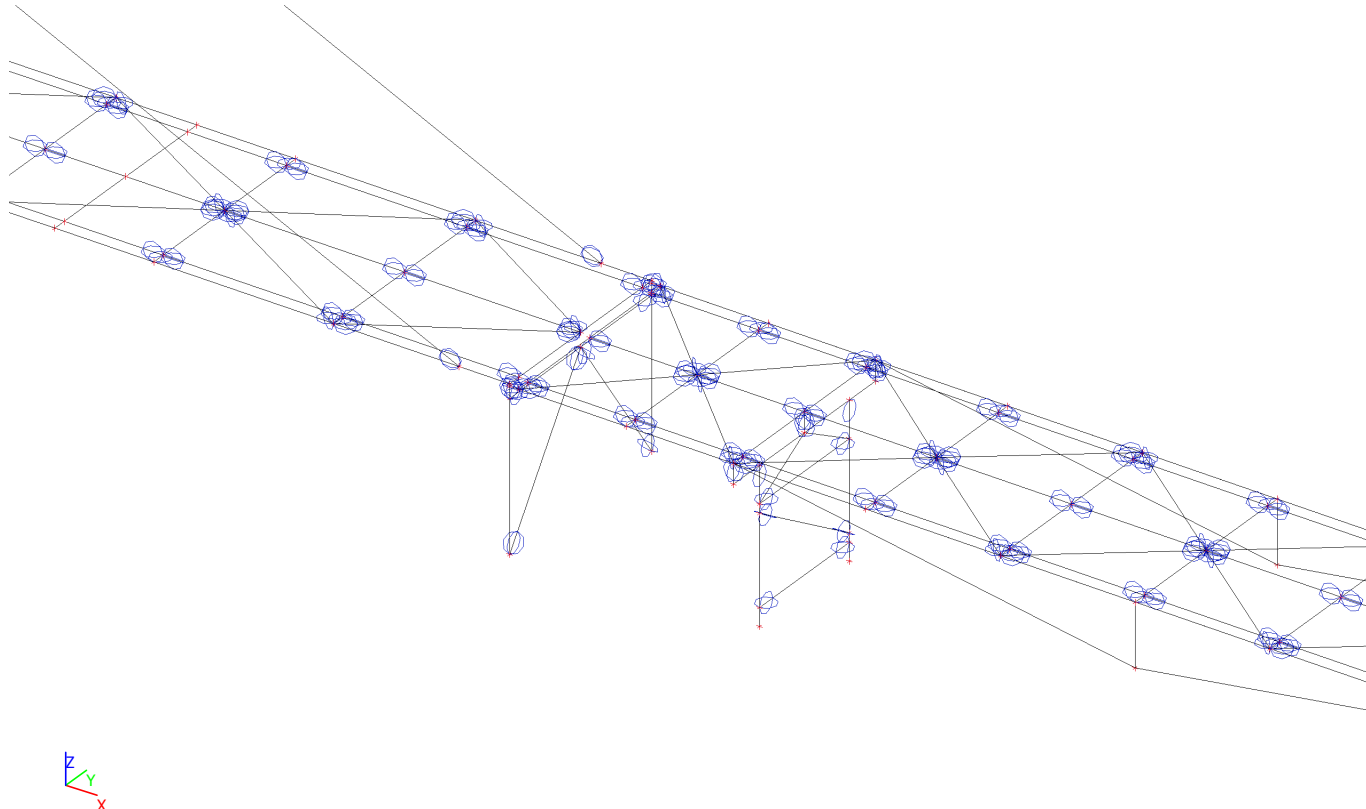
Klouby na prutech - 4.část



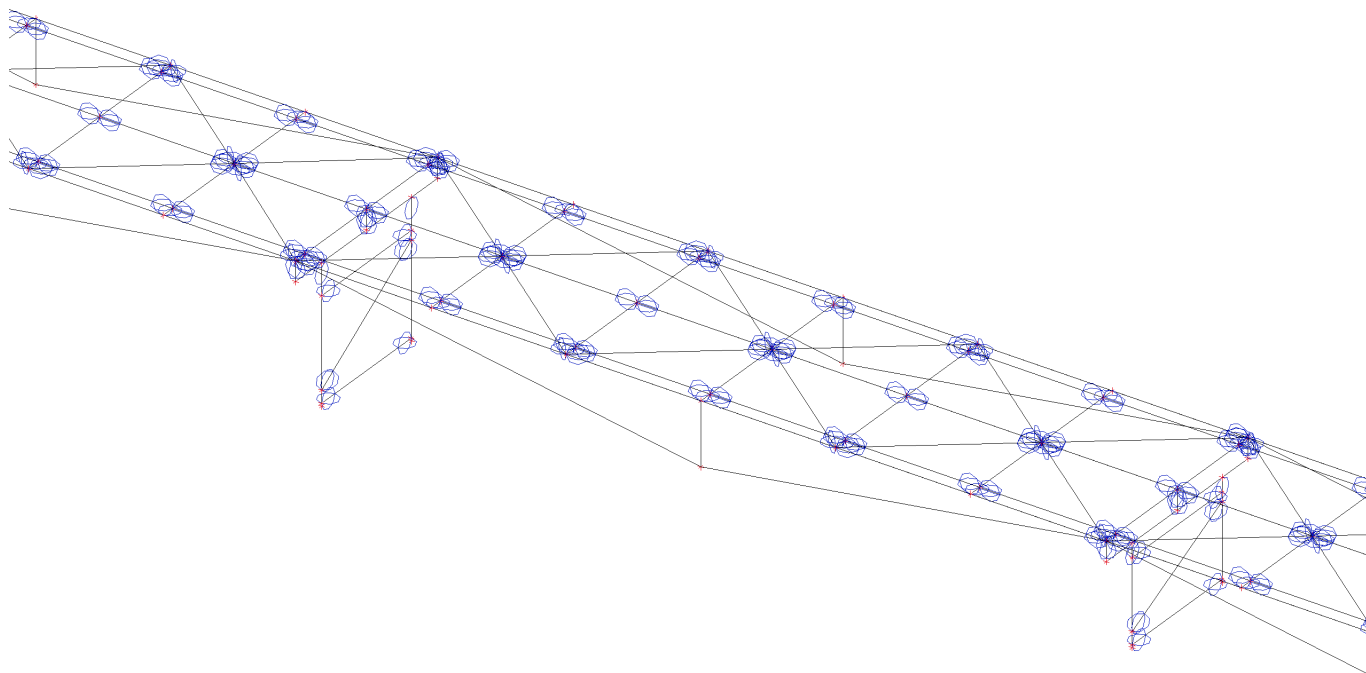
Klouby na prutech - 5.část



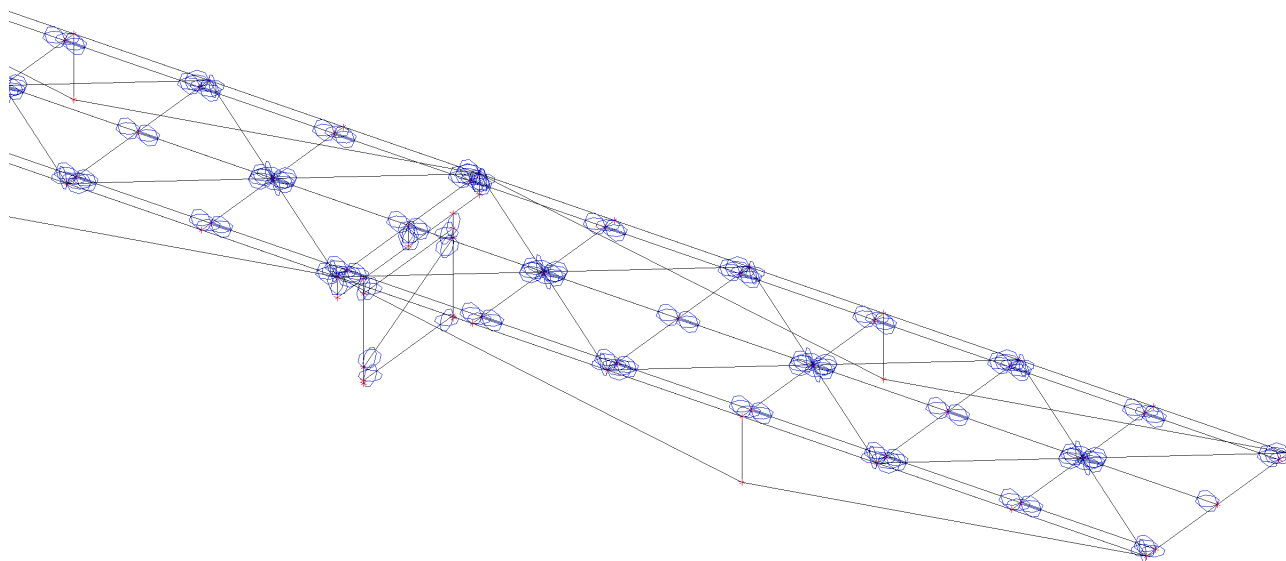
Klouby na prutech - 6.část



Klouby na prutech - 7.část



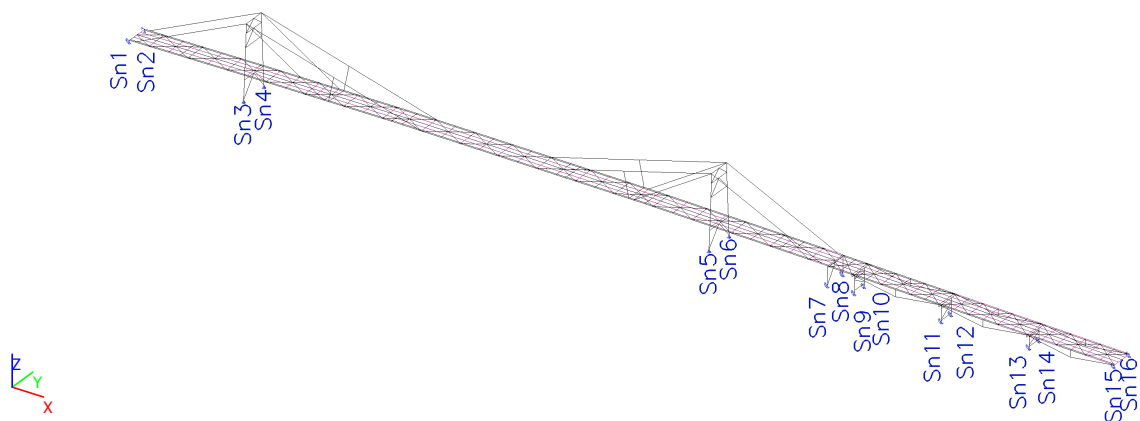
Klouby na prutech - 8.část



Podpory v uzlu

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	N67	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn2	N66	GSS	Standard	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn3	N34	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn4	N32	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn5	N23	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn6	N22	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn7	N28	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn8	N27	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn9	N365	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn10	N367	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn11	N341	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn12	N343	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn13	N311	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn14	N301	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn15	N395	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn16	N391	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý

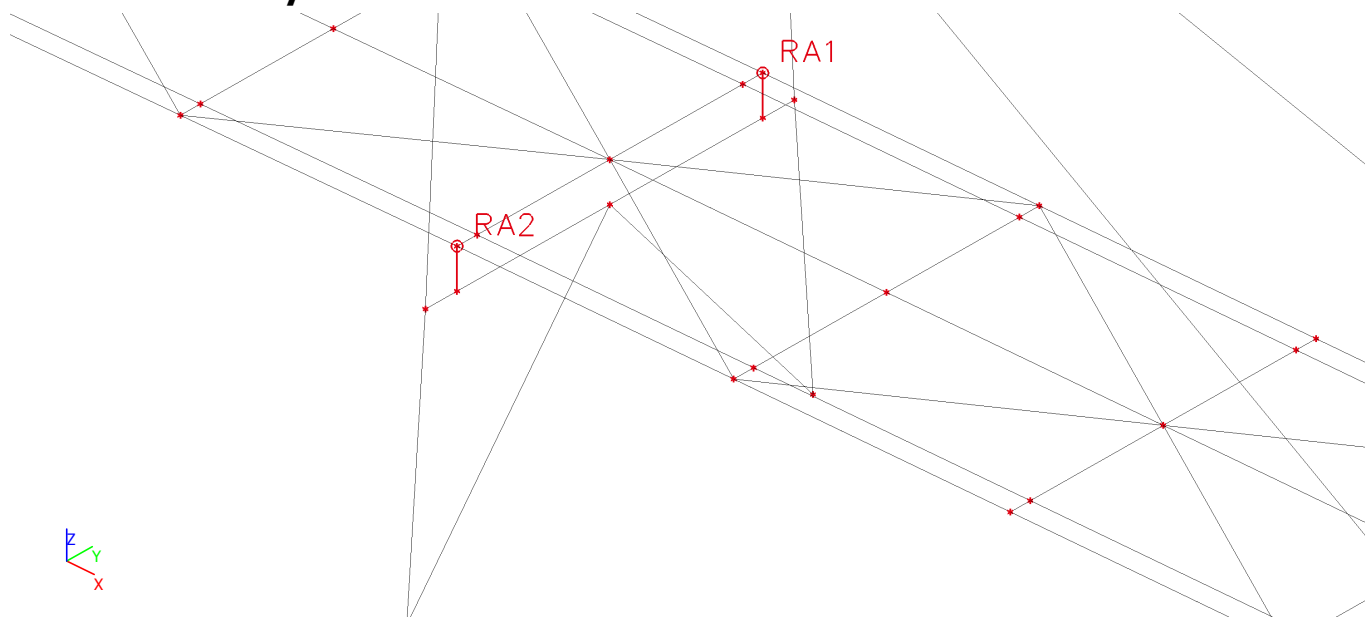
Podpory v uzlech



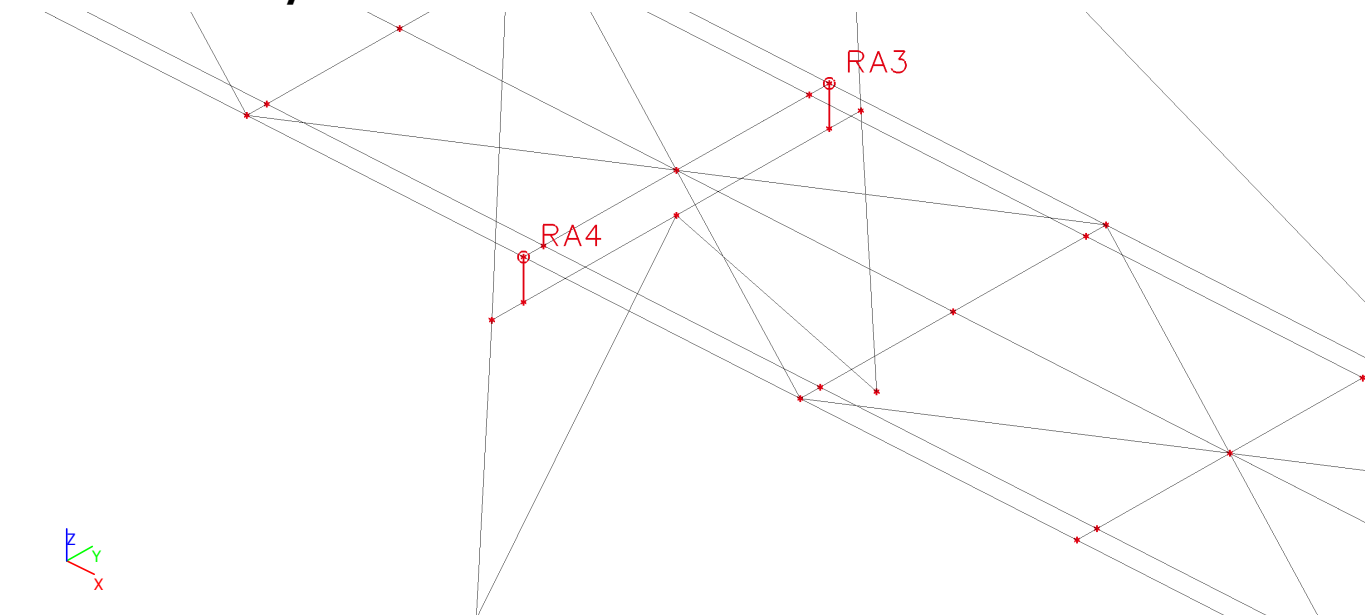
Tuhá ramena

Jméno	Řídící	Závislý	Kloub na řídícím uzlu	Kloub na závislém uzlu
RA1	N175	N44	x	✓
RA2	N176	N52	x	✓
RA3	N177	N40	x	✓
RA4	N178	N48	x	✓

Tuhá ramena - Pylon P.2



Tuhá ramena - Pylon P.3



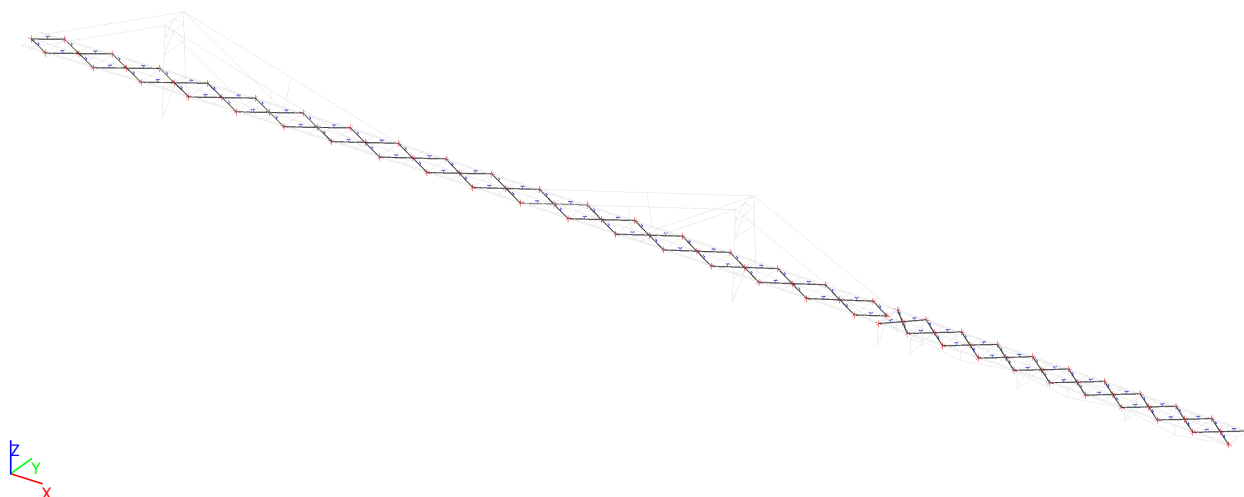
Nelinearity na prutu

Jméno	Dílec	Typ
BN1	B186	Vyloučení tlaku
BN2	B187	Vyloučení tlaku
BN3	B188	Vyloučení tlaku
BN4	B189	Vyloučení tlaku
BN5	B190	Vyloučení tlaku
BN6	B191	Vyloučení tlaku
BN7	B192	Vyloučení tlaku
BN8	B193	Vyloučení tlaku
BN9	B194	Vyloučení tlaku
BN10	B195	Vyloučení tlaku
BN11	B196	Vyloučení tlaku
BN12	B197	Vyloučení tlaku
BN13	B198	Vyloučení tlaku
BN14	B199	Vyloučení tlaku
BN15	B200	Vyloučení tlaku
BN16	B201	Vyloučení tlaku
BN17	B202	Vyloučení tlaku
BN18	B203	Vyloučení tlaku
BN19	B204	Vyloučení tlaku
BN20	B205	Vyloučení tlaku
BN21	B206	Vyloučení tlaku
BN22	B207	Vyloučení tlaku
BN23	B208	Vyloučení tlaku
BN24	B209	Vyloučení tlaku
BN25	B210	Vyloučení tlaku
BN26	B211	Vyloučení tlaku
BN27	B212	Vyloučení tlaku
BN28	B213	Vyloučení tlaku
BN29	B214	Vyloučení tlaku
BN30	B215	Vyloučení tlaku
BN31	B216	Vyloučení tlaku
BN32	B217	Vyloučení tlaku
BN33	B218	Vyloučení tlaku
BN34	B219	Vyloučení tlaku
BN35	B220	Vyloučení tlaku
BN36	B221	Vyloučení tlaku
BN37	B222	Vyloučení tlaku
BN38	B223	Vyloučení tlaku

Jméno	Dílec	Typ
BN39	B224	Vyloučení tlaku
BN40	B225	Vyloučení tlaku
BN41	B226	Vyloučení tlaku
BN42	B227	Vyloučení tlaku
BN43	B228	Vyloučení tlaku
BN44	B229	Vyloučení tlaku
BN45	B230	Vyloučení tlaku
BN46	B231	Vyloučení tlaku
BN47	B232	Vyloučení tlaku
BN48	B233	Vyloučení tlaku
BN49	B234	Vyloučení tlaku
BN50	B235	Vyloučení tlaku
BN51	B236	Vyloučení tlaku
BN52	B237	Vyloučení tlaku
BN53	B238	Vyloučení tlaku
BN54	B239	Vyloučení tlaku
BN55	B240	Vyloučení tlaku
BN56	B241	Vyloučení tlaku
BN57	B242	Vyloučení tlaku
BN58	B243	Vyloučení tlaku
BN59	B244	Vyloučení tlaku
BN60	B245	Vyloučení tlaku
BN61	B246	Vyloučení tlaku
BN62	B247	Vyloučení tlaku
BN63	B248	Vyloučení tlaku
BN64	B249	Vyloučení tlaku
BN65	B250	Vyloučení tlaku
BN66	B251	Vyloučení tlaku
BN67	B252	Vyloučení tlaku
BN68	B253	Vyloučení tlaku
BN69	B254	Vyloučení tlaku
BN70	B255	Vyloučení tlaku
BN71	B256	Vyloučení tlaku
BN72	B257	Vyloučení tlaku
BN73	B683	Vyloučení tlaku
BN74	B681	Vyloučení tlaku
BN75	B682	Vyloučení tlaku
BN76	B684	Vyloučení tlaku

Jméno	Dílec	Typ
BN77	B685	Vyloučení tlaku
BN78	B686	Vyloučení tlaku
BN79	B687	Vyloučení tlaku
BN80	B688	Vyloučení tlaku
BN81	B689	Vyloučení tlaku
BN82	B690	Vyloučení tlaku
BN83	B691	Vyloučení tlaku
BN84	B692	Vyloučení tlaku
BN85	B693	Vyloučení tlaku
BN86	B694	Vyloučení tlaku
BN87	B695	Vyloučení tlaku
BN88	B696	Vyloučení tlaku
BN89	B697	Vyloučení tlaku
BN90	B698	Vyloučení tlaku
BN91	B699	Vyloučení tlaku
BN92	B700	Vyloučení tlaku
BN93	B701	Vyloučení tlaku
BN94	B702	Vyloučení tlaku
BN95	B703	Vyloučení tlaku
BN96	B704	Vyloučení tlaku
BN97	B705	Vyloučení tlaku
BN98	B706	Vyloučení tlaku
BN99	B707	Vyloučení tlaku
BN100	B708	Vyloučení tlaku
BN101	B709	Vyloučení tlaku
BN102	B710	Vyloučení tlaku
BN103	B711	Vyloučení tlaku
BN104	B712	Vyloučení tlaku
BN105	B713	Vyloučení tlaku
BN106	B714	Vyloučení tlaku
BN107	B715	Vyloučení tlaku
BN108	B716	Vyloučení tlaku
BN109	B717	Vyloučení tlaku
BN110	B718	Vyloučení tlaku
BN111	B719	Vyloučení tlaku
BN112	B720	Vyloučení tlaku

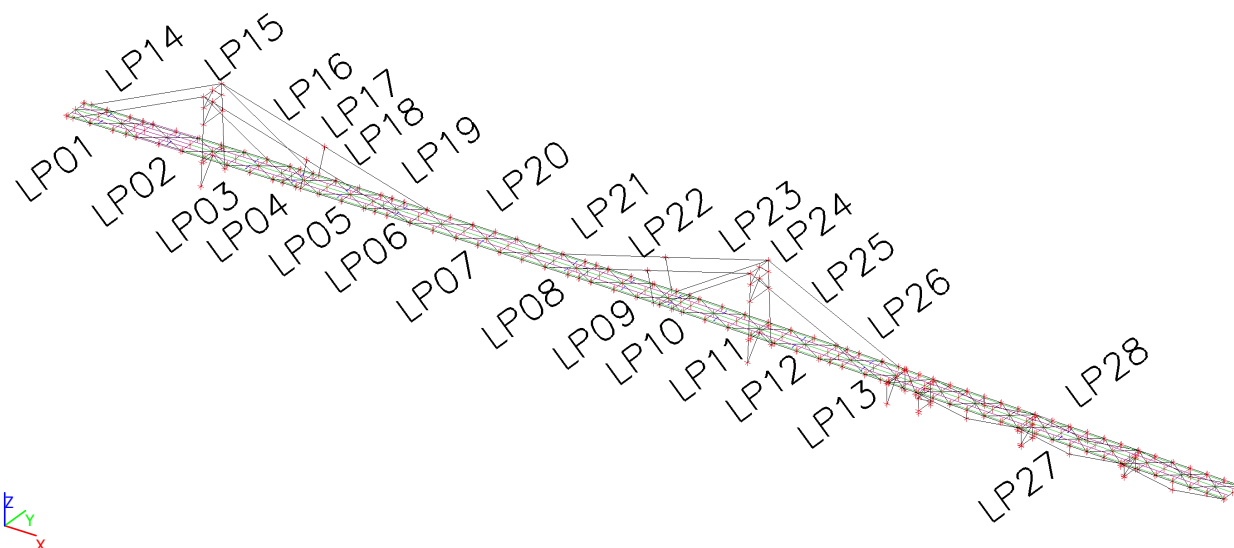
Nelinearity prutů



Zatěžovací panely

Jméno	Typ panelu	Směr roznosu zatížení	Výběr entit
LP01	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP02	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP03	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP04	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP05	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP06	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP07	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP08	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP09	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP10	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP11	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP12	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP13	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP14	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP15	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP16	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP17	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP18	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP19	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP20	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP21	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP22	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP23	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP24	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP25	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP26	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP27	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu
LP28	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Podle typu

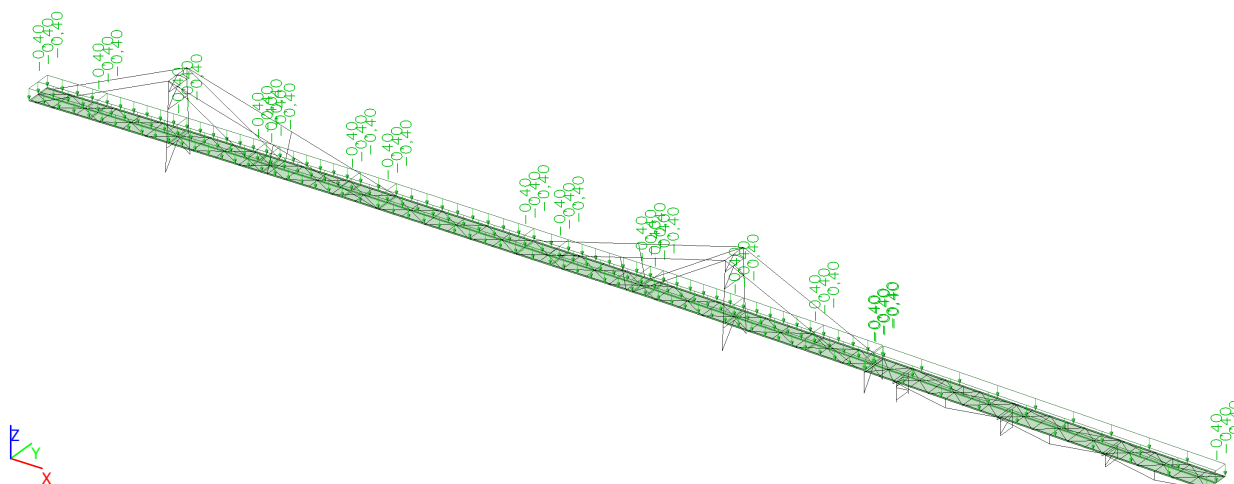
Zatěžovací panely



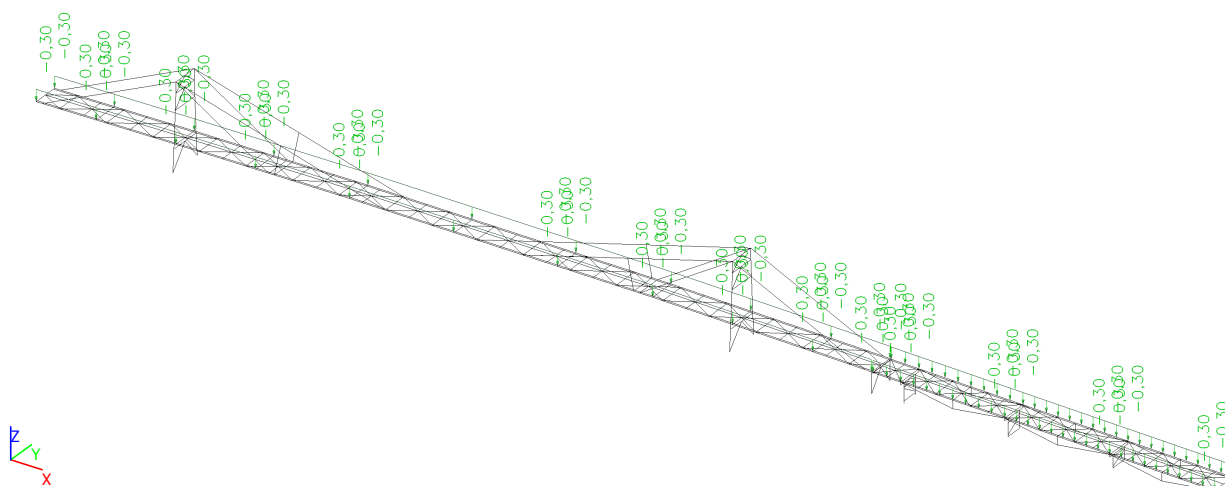
Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Spec	Typ působení	Typ zatížení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav	Absence
ZS001	Vlastní tíha		Stálé	Vlastní tíha	Stálé			Žádný
ZS102	Rošty		Stálé	Standard	Stálé			Žádný
ZS103	Zábradlí		Stálé	Standard	Stálé			Žádný
ZS201	Užitné 1	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS202	Užitné 2	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS203	Užitné 3	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS204	Užitné 4	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS205	Užitné 5	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS206	Užitné 6	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS207	Užitné 7	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS208	Užitné 8	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS209	Užitné 9	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS210	Užitné 10	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS211	Užitné 11	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS212	Užitné 12	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS213	Užitné 13	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS214	Užitné 14	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS215	Užitné 15	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS216	Užitné 16	Standard	Proměnné	Statické	Užitné	Krátkodobé	Žádný	AG1
ZS301	Podélné 1	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 1	Krátkodobé	ZS201 - Užit	Žádný
ZS302	Podélné 2	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 2	Krátkodobé	ZS202 - Užit	Žádný
ZS303	Podélné 3	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 3	Krátkodobé	ZS203 - Užit	Žádný
ZS304	Podélné 4	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 4	Krátkodobé	ZS204 - Užit	Žádný
ZS305	Podélné 5	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 5	Krátkodobé	ZS205 - Užit	Žádný
ZS306	Podélné 6	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 6	Krátkodobé	ZS206 - Užit	Žádný
ZS307	Podélné 7	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 7	Krátkodobé	ZS207 - Užit	Žádný
ZS308	Podélné 8	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 8	Krátkodobé	ZS208 - Užit	Žádný
ZS309	Podélné 9	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 9	Krátkodobé	ZS209 - Užit	Žádný
ZS310	Podélné 10	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 10	Krátkodobé	ZS210 - Užit	Žádný
ZS311	Podélné 11	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 11	Krátkodobé	ZS211 - Užit	Žádný
ZS312	Podélné 12	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 12	Krátkodobé	ZS212 - Užit	Žádný
ZS313	Podélné 13	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 13	Krátkodobé	ZS213 - Užit	Žádný
ZS314	Podélné 14	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 14	Krátkodobé	ZS214 - Užit	Žádný
ZS315	Podélné 15	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 15	Krátkodobé	ZS215 - Užit	Žádný
ZS316	Podélné 16	Standard	Proměnné	Statické	Podélné 16	Krátkodobé	ZS216 - Užit	Žádný
ZS401	Síla na zábradlí 1	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 1	Krátkodobé	ZS201 - Užit	Žádný
ZS402	Síla na zábradlí 2	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 2	Krátkodobé	ZS202 - Užit	Žádný
ZS403	Síla na zábradlí 3	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 3	Krátkodobé	ZS203 - Užit	Žádný
ZS404	Síla na zábradlí 4	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 4	Krátkodobé	ZS204 - Užit	Žádný
ZS405	Síla na zábradlí 5	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 5	Krátkodobé	ZS205 - Užit	Žádný
ZS406	Síla na zábradlí 6	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 6	Krátkodobé	ZS206 - Užit	Žádný
ZS407	Síla na zábradlí 7	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 7	Krátkodobé	ZS207 - Užit	Žádný
ZS408	Síla na zábradlí 8	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 8	Krátkodobé	ZS208 - Užit	Žádný
ZS409	Síla na zábradlí 9	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 9	Krátkodobé	ZS209 - Užit	Žádný
ZS410	Síla na zábradlí 10	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 10	Krátkodobé	ZS210 - Užit	Žádný
ZS411	Síla na zábradlí 11	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 11	Krátkodobé	ZS211 - Užit	Žádný
ZS412	Síla na zábradlí 12	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 12	Krátkodobé	ZS212 - Užit	Žádný
ZS413	Síla na zábradlí 13	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 13	Krátkodobé	ZS213 - Užit	Žádný
ZS414	Síla na zábradlí 14	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 14	Krátkodobé	ZS214 - Užit	Žádný
ZS415	Síla na zábradlí 15	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 15	Krátkodobé	ZS215 - Užit	Žádný
ZS416	Síla na zábradlí 16	Standard	Proměnné	Statické	Zábradlí 16	Krátkodobé	ZS216 - Užit	Žádný
ZS501	Vítr +X	Standard	Proměnné	Statické	Vítr	Krátkodobé	Žádný	Žádný
ZS502	Vítr -X	Standard	Proměnné	Statické	Vítr	Krátkodobé	Žádný	Žádný
ZS503	Vítr +Y	Standard	Proměnné	Statické	Vítr	Krátkodobé	Žádný	Žádný
ZS504	Vítr -Y	Standard	Proměnné	Statické	Vítr	Krátkodobé	Žádný	Žádný
ZS601	Horizontální (3) $f=2,359$	Harmonické	Proměnné	Dynamické	Kmitání		Žádný	Žádný
ZS602	Horizontální (5) $f=2,942$	Harmonické	Proměnné	Dynamické	Kmitání		Žádný	Žádný
ZS603	Vertikální (6) $f=3,498$	Harmonické	Proměnné	Dynamické	Kmitání		Žádný	Žádný

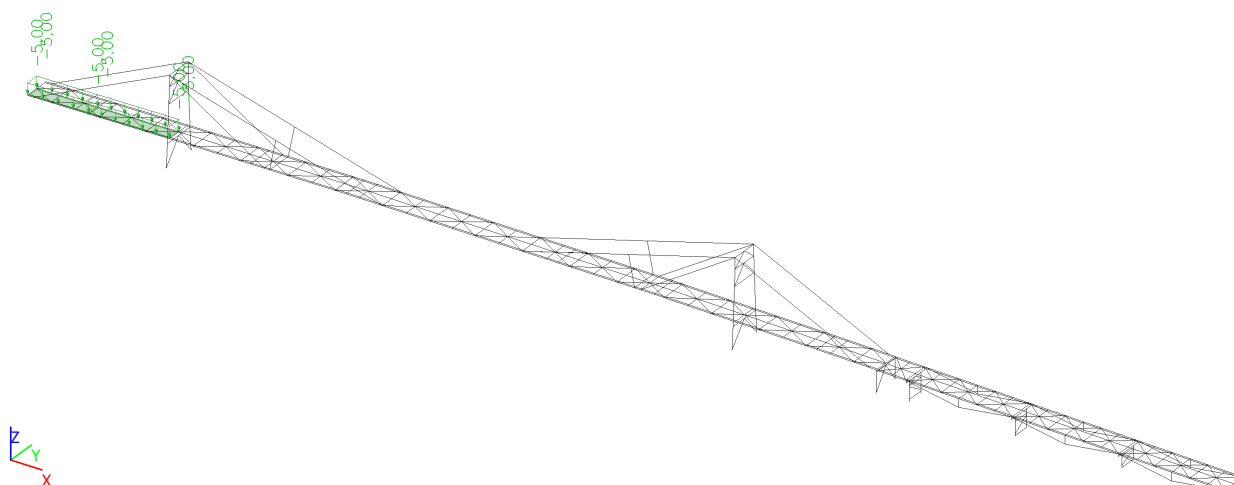
ZS102



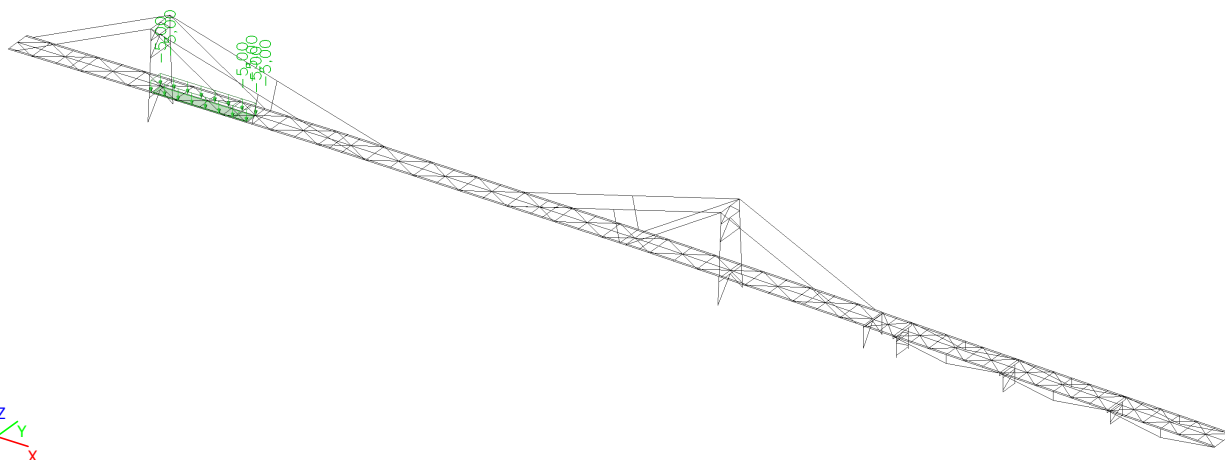
ZS103



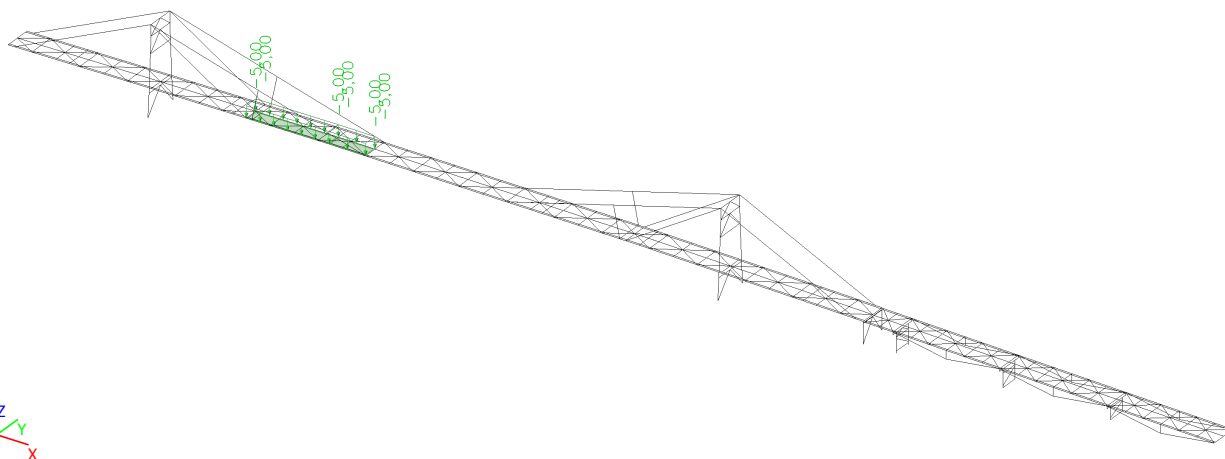
ZS201



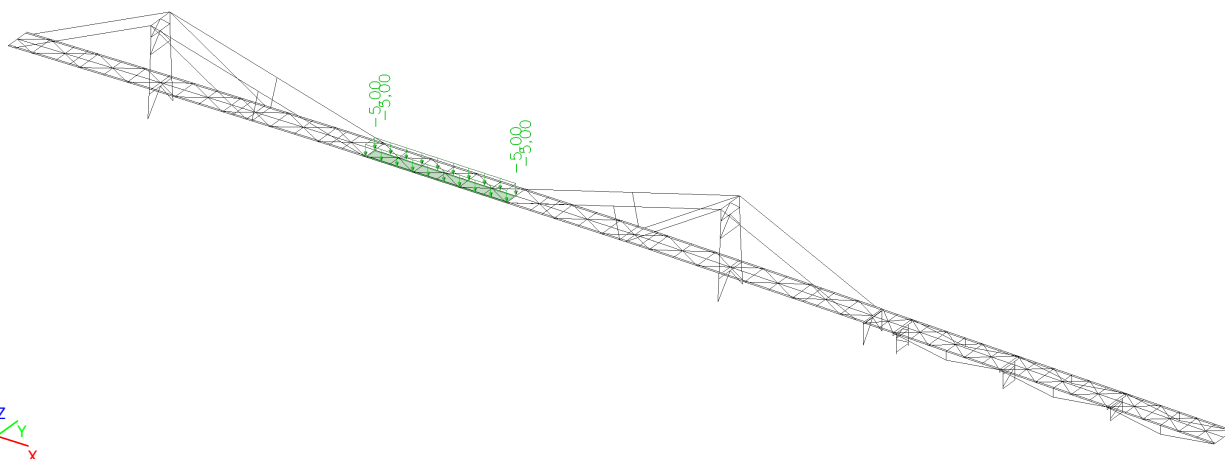
ZS202



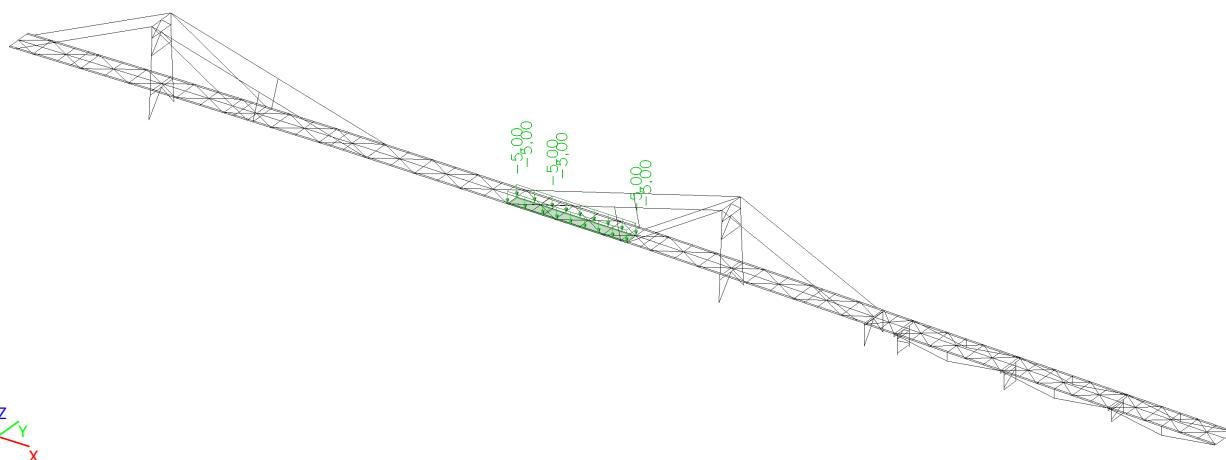
ZS203



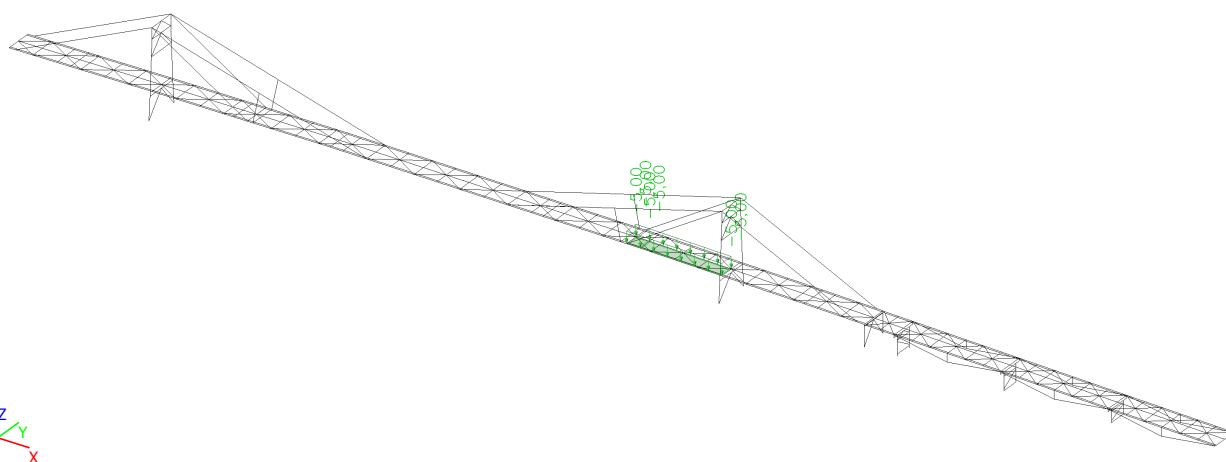
ZS204



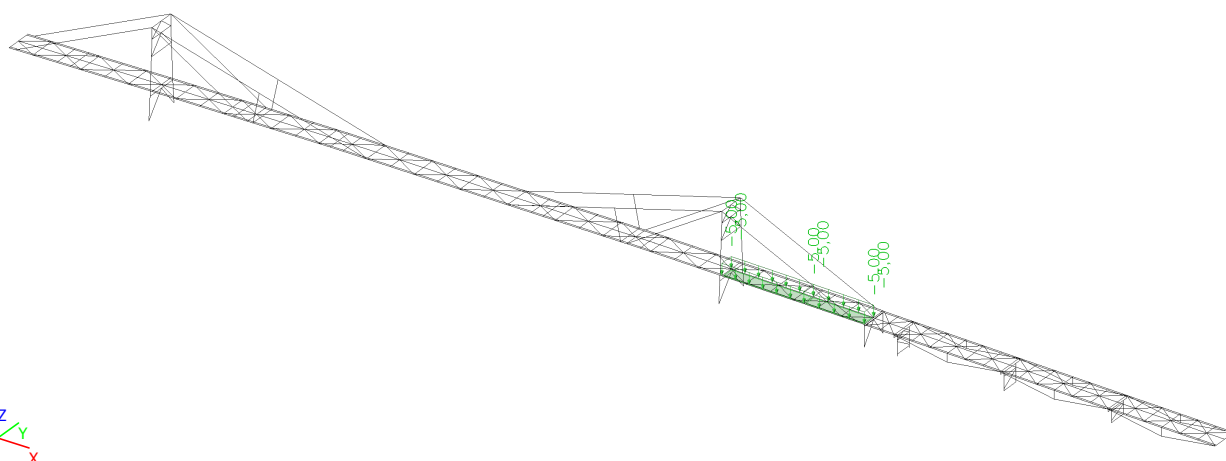
ZS205



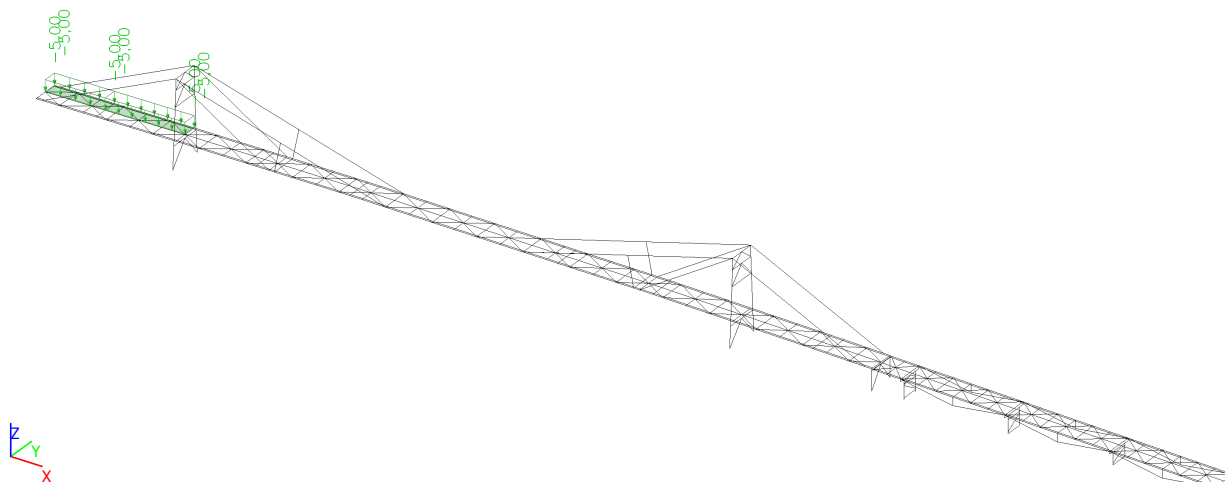
ZS206



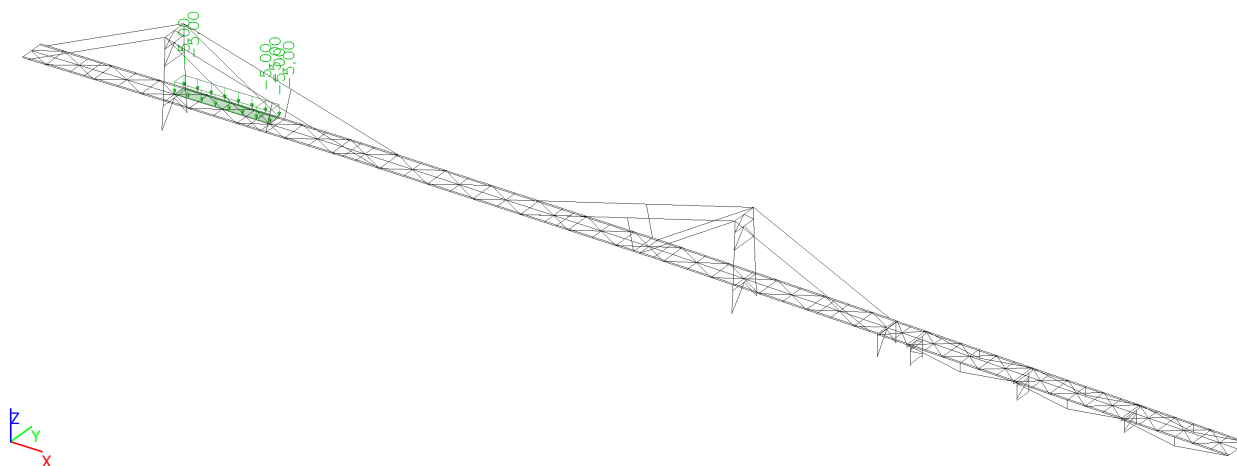
ZS207



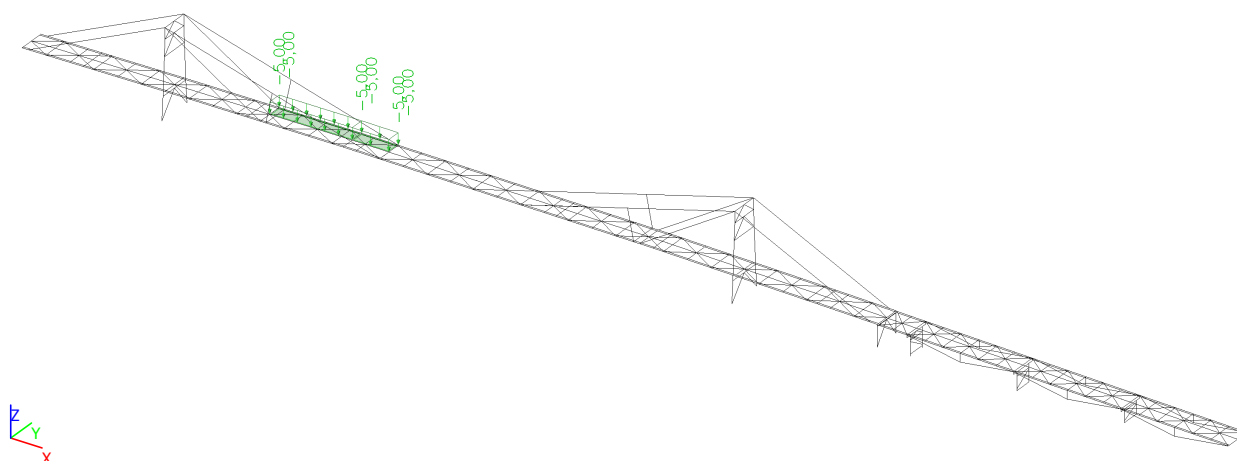
ZS208



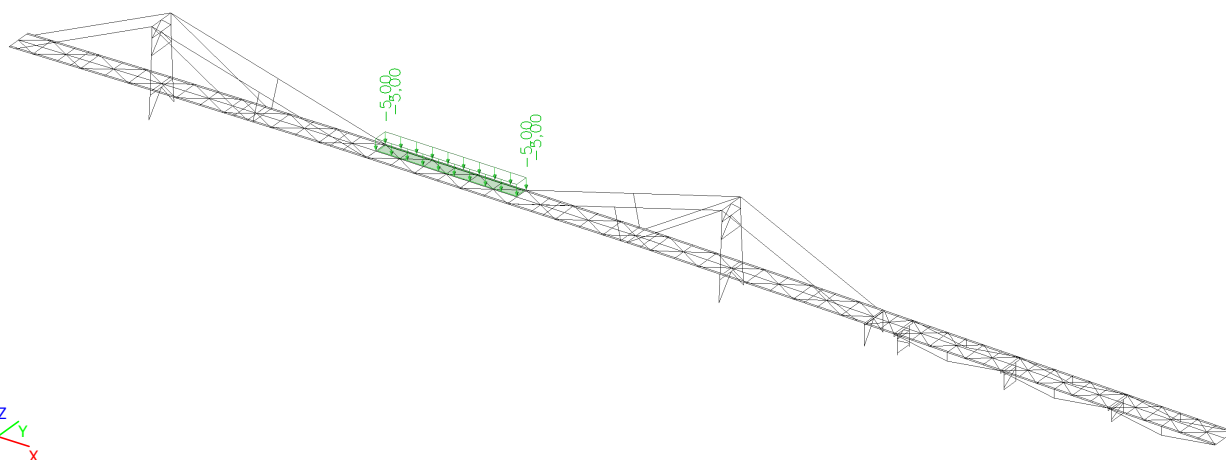
ZS209



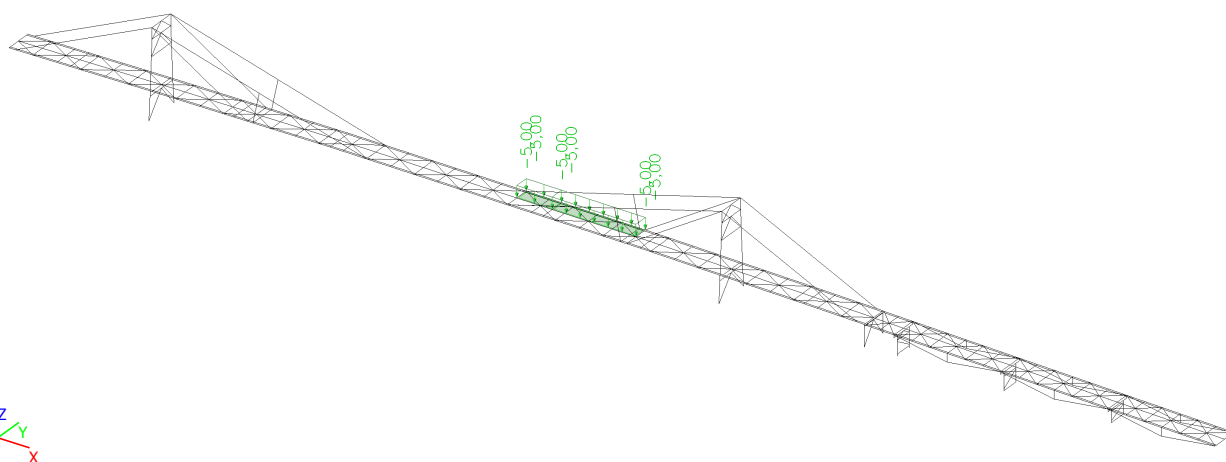
ZS210



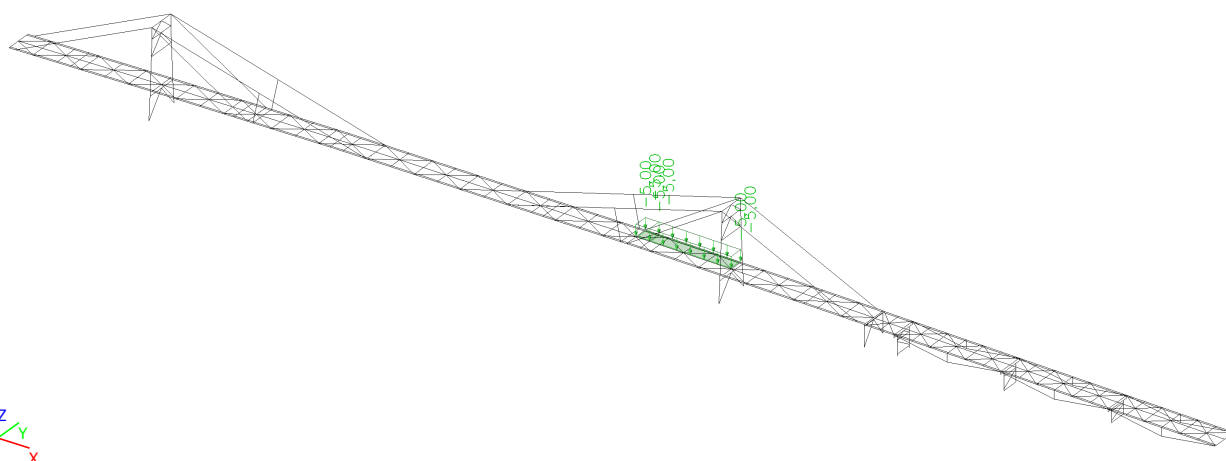
ZS211



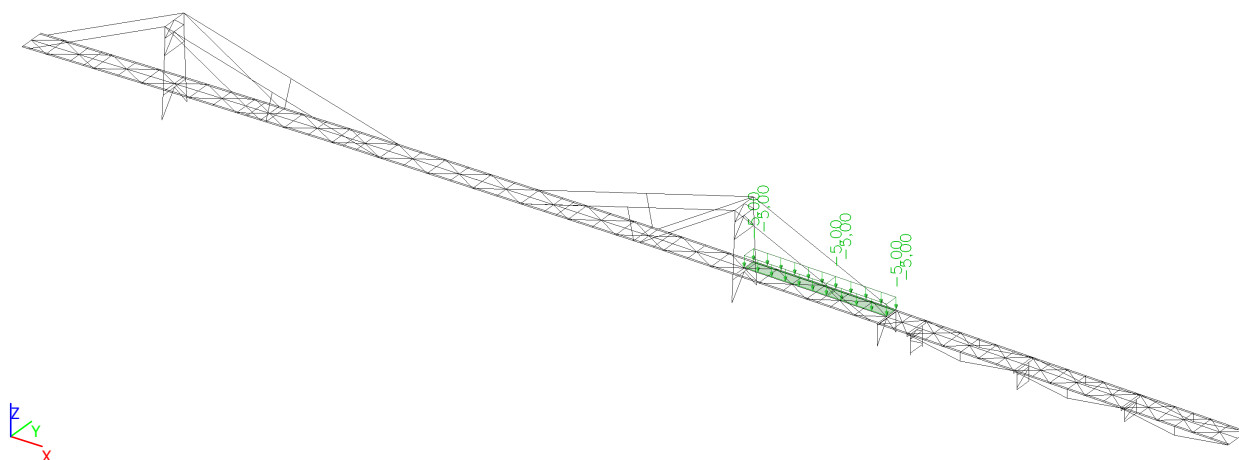
ZS212



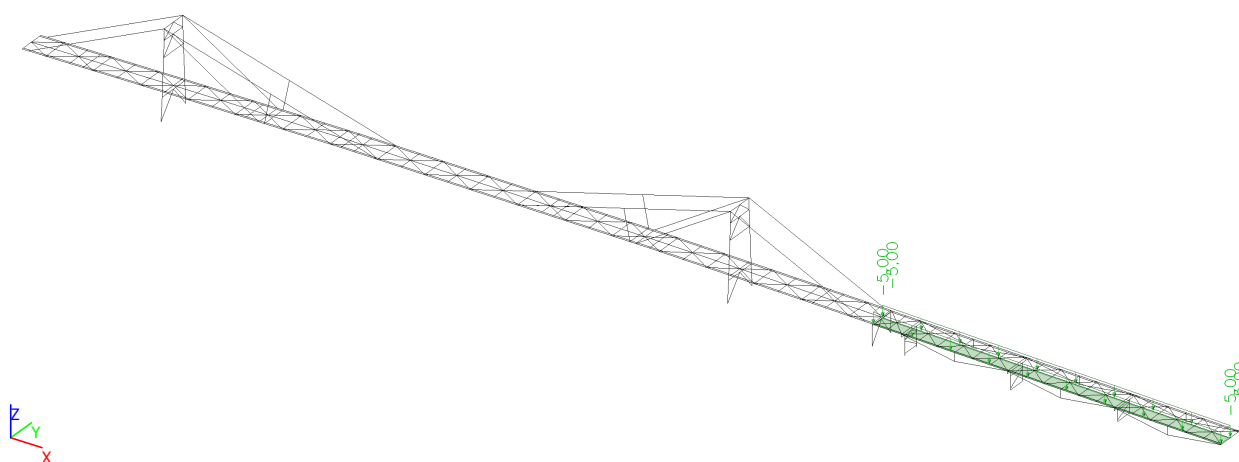
ZS213



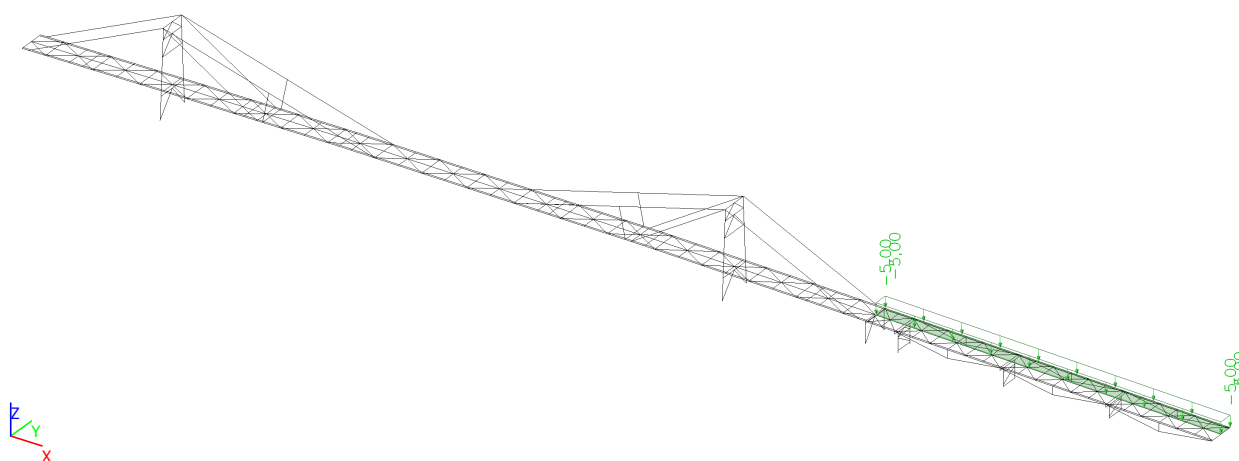
ZS214



ZS215



ZS216



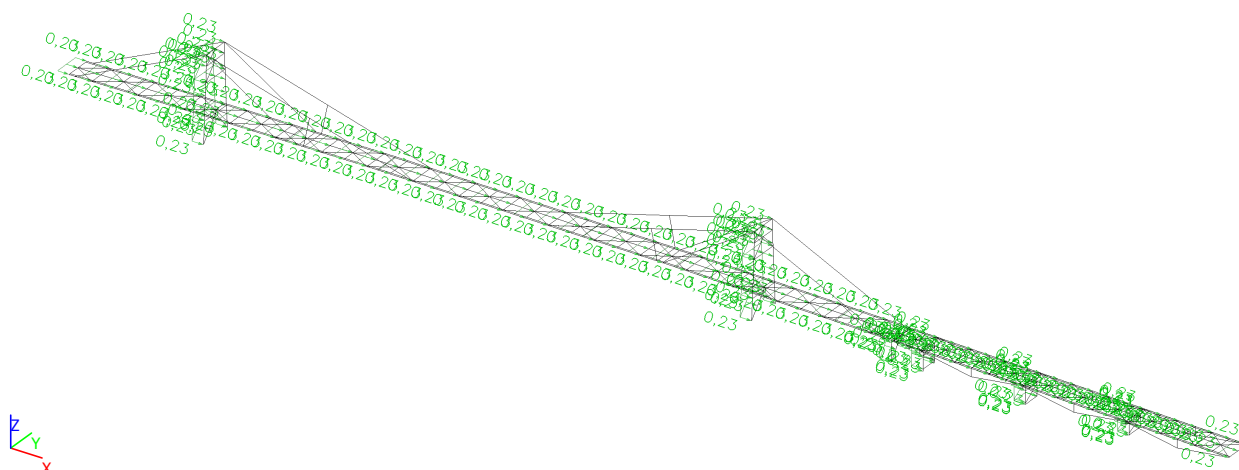
ZS301÷ZS316

Vodorovné podélné zatížení v ose lávky - 10% užitého zatížení -> 0,5 kN/m².
Zatížení je svázáno s užitným zatížením ZS201÷ZS216.

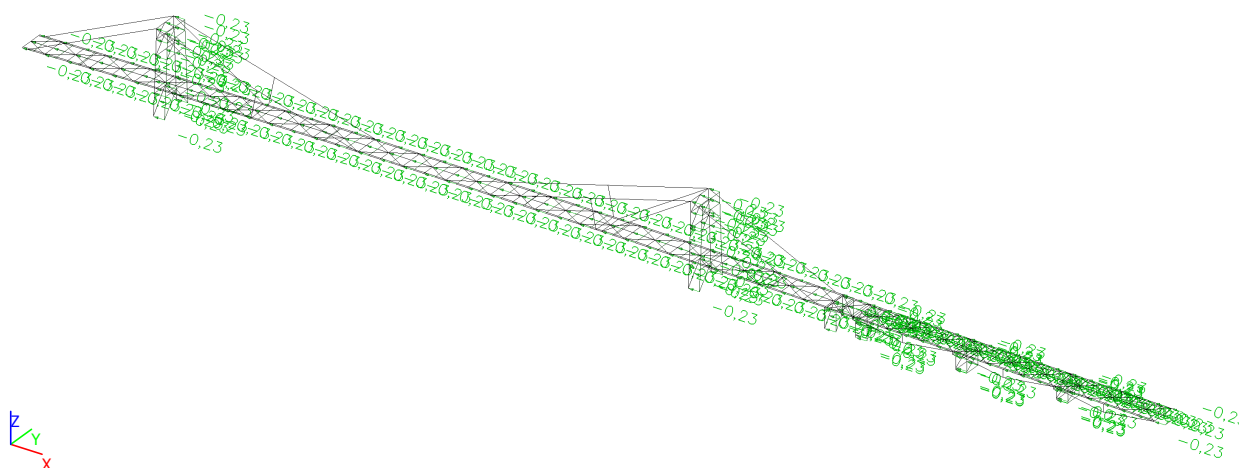
ZS401÷ZS416

Vodorovné zatížení na zábradlí 1kN/m délky hlavního nosníku směrem ven z lávky.
Zatížení je svázáno s užitným zatížením ZS201÷ZS216.

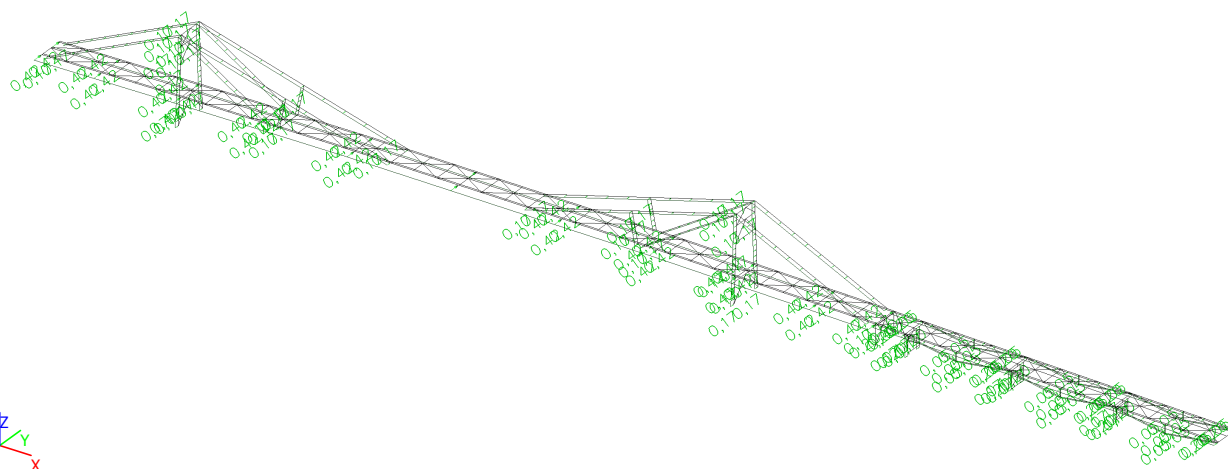
ZS501



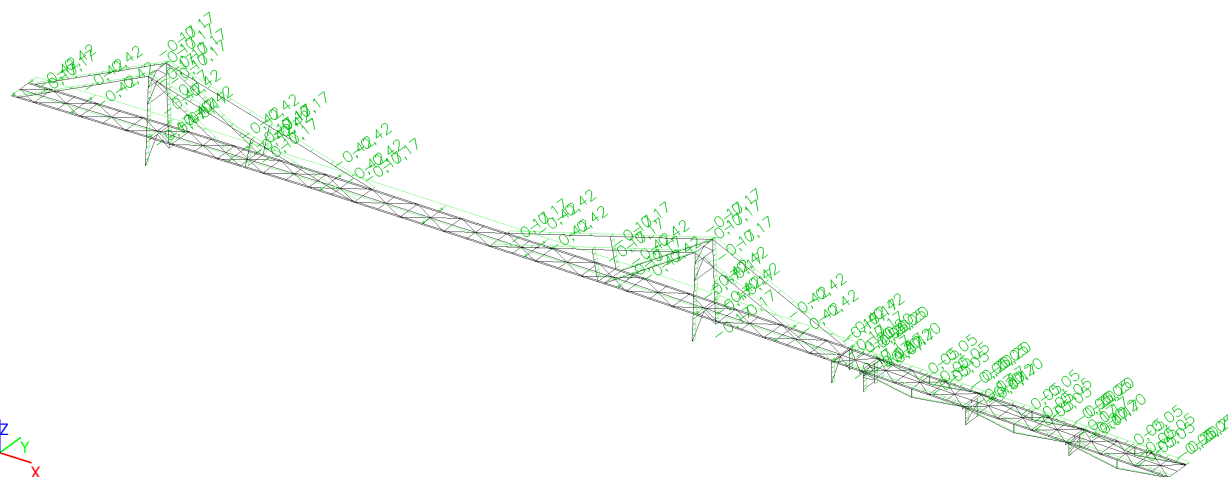
ZS502



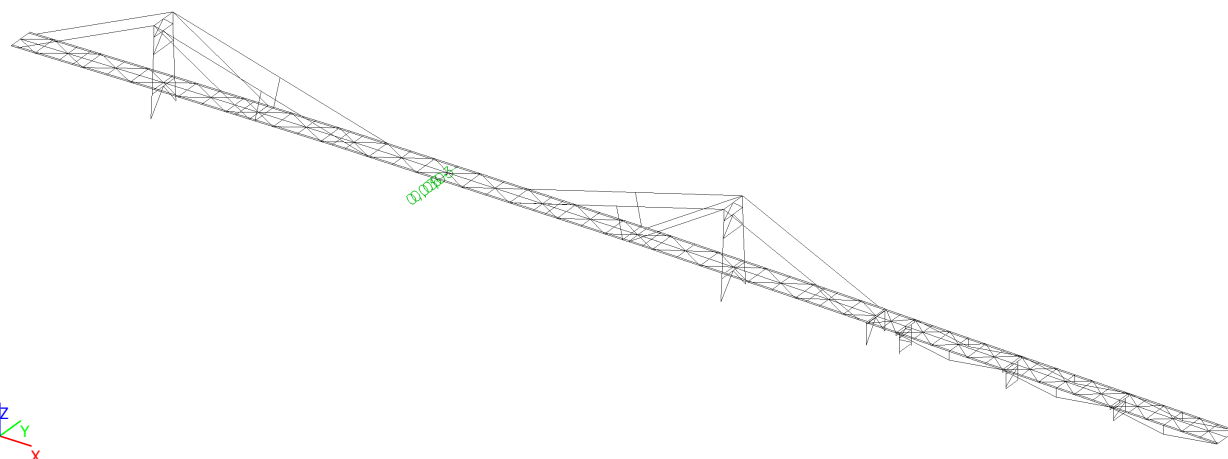
ZS503



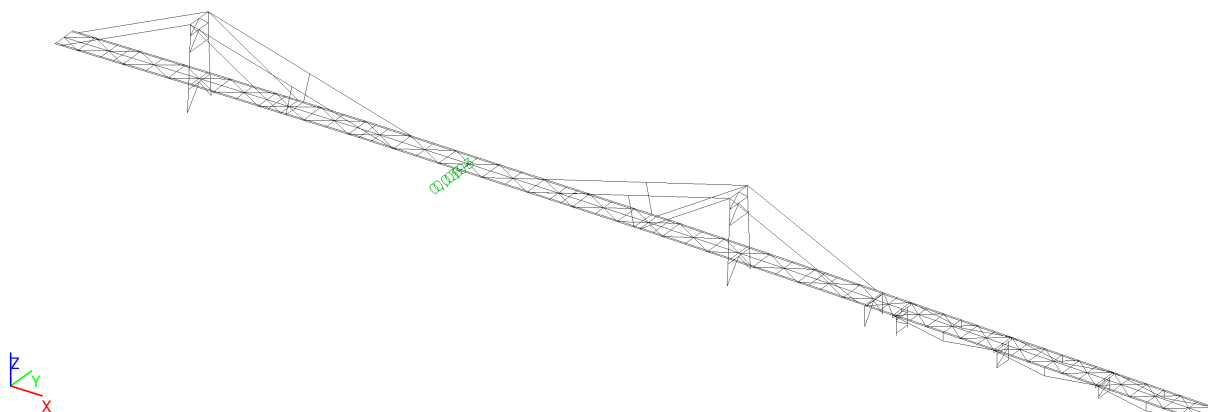
ZS504



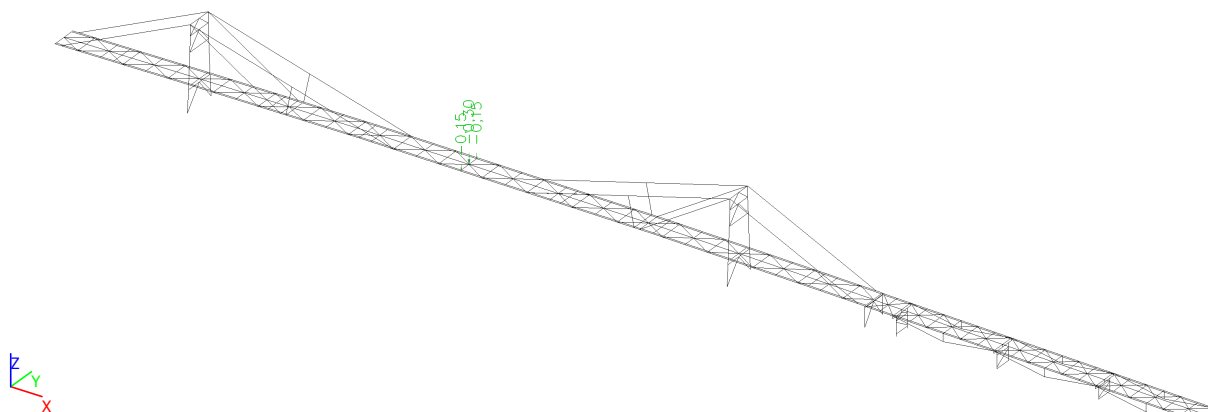
ZS601



ZS602



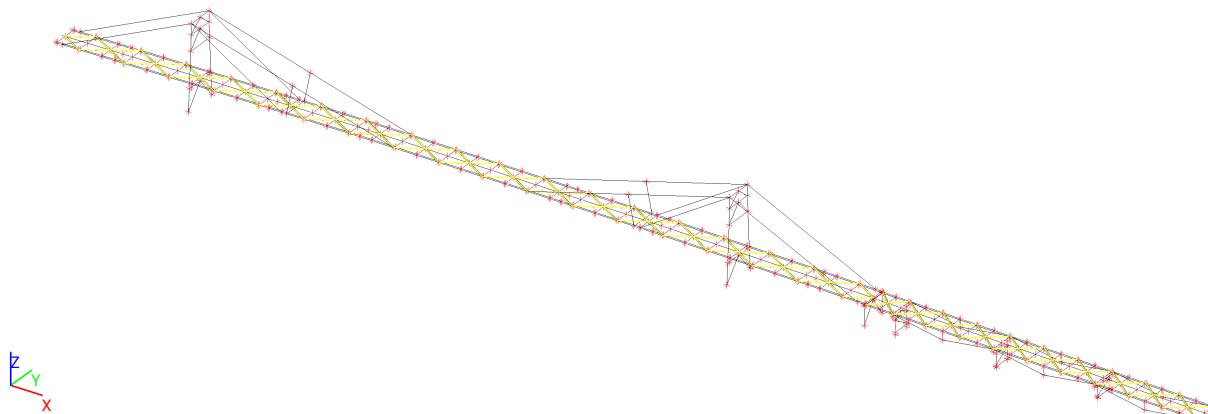
ZS603



Skupina absencí

Jméno
AG1

Absence AG1



Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU Užité	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS001 - Vlastní tíha	1,00
			ZS102 - Rošty	1,00
			ZS103 - Zábradlí	1,00
			ZS201 - Užité 1	1,00
			ZS202 - Užité 2	1,00
			ZS203 - Užité 3	1,00
			ZS204 - Užité 4	1,00
			ZS205 - Užité 5	1,00
			ZS206 - Užité 6	1,00
			ZS207 - Užité 7	1,00
			ZS208 - Užité 8	1,00
			ZS209 - Užité 9	1,00
			ZS210 - Užité 10	1,00
			ZS211 - Užité 11	1,00
			ZS212 - Užité 12	1,00
			ZS213 - Užité 13	1,00
			ZS214 - Užité 14	1,00
CO2	MSP Užité	EN-MSP charakteristická	ZS215 - Užité 15	1,00
			ZS216 - Užité 16	1,00
			ZS001 - Vlastní tíha	1,00
			ZS102 - Rošty	1,00
			ZS103 - Zábradlí	1,00
			ZS201 - Užité 1	1,00
			ZS202 - Užité 2	1,00
			ZS203 - Užité 3	1,00
			ZS204 - Užité 4	1,00
			ZS205 - Užité 5	1,00
			ZS206 - Užité 6	1,00
			ZS207 - Užité 7	1,00
			ZS208 - Užité 8	1,00
			ZS209 - Užité 9	1,00
			ZS210 - Užité 10	1,00
			ZS211 - Užité 11	1,00
			ZS212 - Užité 12	1,00
CO3	MSU Podélné	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS213 - Užité 13	1,00
			ZS214 - Užité 14	1,00
			ZS215 - Užité 15	1,00
			ZS216 - Užité 16	1,00
			ZS001 - Vlastní tíha	1,00
			ZS102 - Rošty	1,00
			ZS103 - Zábradlí	1,00
			ZS201 - Užité 1	1,00
			ZS202 - Užité 2	1,00
			ZS203 - Užité 3	1,00
			ZS204 - Užité 4	1,00
			ZS205 - Užité 5	1,00
			ZS206 - Užité 6	1,00
			ZS207 - Užité 7	1,00
			ZS208 - Užité 8	1,00
			ZS209 - Užité 9	1,00
			ZS210 - Užité 10	1,00
			ZS211 - Užité 11	1,00
			ZS212 - Užité 12	1,00
			ZS213 - Užité 13	1,00
			ZS214 - Užité 14	1,00
			ZS215 - Užité 15	1,00
			ZS216 - Užité 16	1,00
			ZS301 - Podélné 1	1,00
			ZS302 - Podélné 2	1,00
			ZS303 - Podélné 3	1,00
			ZS304 - Podélné 4	1,00
			ZS305 - Podélné 5	1,00

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			ZS306 - Podélné 6	1,00
			ZS307 - Podélné 7	1,00
			ZS308 - Podélné 8	1,00
			ZS309 - Podélné 9	1,00
			ZS310 - Podélné 10	1,00
			ZS311 - Podélné 11	1,00
			ZS312 - Podélné 12	1,00
			ZS313 - Podélné 13	1,00
			ZS314 - Podélné 14	1,00
			ZS315 - Podélné 15	1,00
			ZS316 - Podélné 16	1,00
CO4	MSP Podélné	EN-MSP charakteristická	ZS001 - Vlastní tíha	1,00
			ZS102 - Rošty	1,00
			ZS103 - Zábradlí	1,00
			ZS201 - Užité 1	1,00
			ZS202 - Užité 2	1,00
			ZS203 - Užité 3	1,00
			ZS204 - Užité 4	1,00
			ZS205 - Užité 5	1,00
			ZS206 - Užité 6	1,00
			ZS207 - Užité 7	1,00
			ZS208 - Užité 8	1,00
			ZS209 - Užité 9	1,00
			ZS210 - Užité 10	1,00
			ZS211 - Užité 11	1,00
			ZS212 - Užité 12	1,00
			ZS213 - Užité 13	1,00
			ZS214 - Užité 14	1,00
			ZS215 - Užité 15	1,00
			ZS216 - Užité 16	1,00
			ZS301 - Podélné 1	1,00
			ZS302 - Podélné 2	1,00
			ZS303 - Podélné 3	1,00
			ZS304 - Podélné 4	1,00
			ZS305 - Podélné 5	1,00
			ZS306 - Podélné 6	1,00
			ZS307 - Podélné 7	1,00
			ZS308 - Podélné 8	1,00
			ZS309 - Podélné 9	1,00
			ZS310 - Podélné 10	1,00
			ZS311 - Podélné 11	1,00
			ZS312 - Podélné 12	1,00
			ZS313 - Podélné 13	1,00
			ZS314 - Podélné 14	1,00
			ZS315 - Podélné 15	1,00
			ZS316 - Podélné 16	1,00
CO5	MSU Zábradlí	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS001 - Vlastní tíha	1,00
			ZS102 - Rošty	1,00
			ZS103 - Zábradlí	1,00
			ZS201 - Užité 1	1,00
			ZS202 - Užité 2	1,00
			ZS203 - Užité 3	1,00
			ZS204 - Užité 4	1,00
			ZS205 - Užité 5	1,00
			ZS206 - Užité 6	1,00
			ZS207 - Užité 7	1,00
			ZS208 - Užité 8	1,00
			ZS209 - Užité 9	1,00
			ZS210 - Užité 10	1,00
			ZS211 - Užité 11	1,00
			ZS212 - Užité 12	1,00
			ZS213 - Užité 13	1,00
			ZS214 - Užité 14	1,00
			ZS215 - Užité 15	1,00
			ZS216 - Užité 16	1,00

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			ZS401 - Síla na zábradlí 1	1,00
			ZS402 - Síla na zábradlí 2	1,00
			ZS403 - Síla na zábradlí 3	1,00
			ZS404 - Síla na zábradlí 4	1,00
			ZS405 - Síla na zábradlí 5	1,00
			ZS406 - Síla na zábradlí 6	1,00
			ZS407 - Síla na zábradlí 7	1,00
			ZS408 - Síla na zábradlí 8	1,00
			ZS409 - Síla na zábradlí 9	1,00
			ZS410 - Síla na zábradlí 10	1,00
			ZS411 - Síla na zábradlí 11	1,00
			ZS412 - Síla na zábradlí 12	1,00
			ZS413 - Síla na zábradlí 13	1,00
			ZS414 - Síla na zábradlí 14	1,00
			ZS415 - Síla na zábradlí 15	1,00
			ZS416 - Síla na zábradlí 16	1,00
CO6	MSP Zábradlí	EN-MSP charakteristická	ZS001 - Vlastní tíha	1,00
			ZS102 - Rošty	1,00
			ZS103 - Zábradlí	1,00
			ZS201 - Užité 1	1,00
			ZS202 - Užité 2	1,00
			ZS203 - Užité 3	1,00
			ZS204 - Užité 4	1,00
			ZS205 - Užité 5	1,00
			ZS206 - Užité 6	1,00
			ZS207 - Užité 7	1,00
			ZS208 - Užité 8	1,00
			ZS209 - Užité 9	1,00
			ZS210 - Užité 10	1,00
			ZS211 - Užité 11	1,00
			ZS212 - Užité 12	1,00
			ZS213 - Užité 13	1,00
			ZS214 - Užité 14	1,00
			ZS215 - Užité 15	1,00
			ZS216 - Užité 16	1,00
			ZS401 - Síla na zábradlí 1	1,00
			ZS402 - Síla na zábradlí 2	1,00
			ZS403 - Síla na zábradlí 3	1,00
			ZS404 - Síla na zábradlí 4	1,00
			ZS405 - Síla na zábradlí 5	1,00
			ZS406 - Síla na zábradlí 6	1,00
			ZS407 - Síla na zábradlí 7	1,00
			ZS408 - Síla na zábradlí 8	1,00
			ZS409 - Síla na zábradlí 9	1,00
			ZS410 - Síla na zábradlí 10	1,00
			ZS411 - Síla na zábradlí 11	1,00
			ZS412 - Síla na zábradlí 12	1,00
			ZS413 - Síla na zábradlí 13	1,00
			ZS414 - Síla na zábradlí 14	1,00
			ZS415 - Síla na zábradlí 15	1,00
			ZS416 - Síla na zábradlí 16	1,00
CO7	MSU Vítr	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS001 - Vlastní tíha	1,00
			ZS102 - Rošty	1,00
			ZS103 - Zábradlí	1,00
			ZS501 - Vítr +X	1,00
			ZS502 - Vítr -X	1,00
			ZS503 - Vítr +Y	1,00
			ZS504 - Vítr -Y	1,00
CO8	MSP Vítr	EN-MSP charakteristická	ZS001 - Vlastní tíha	1,00
			ZS102 - Rošty	1,00
			ZS103 - Zábradlí	1,00
			ZS501 - Vítr +X	1,00
			ZS502 - Vítr -X	1,00
			ZS503 - Vítr +Y	1,00
			ZS504 - Vítr -Y	1,00

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO9	Kmitání 1	Lineární - únosnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS601 - Horizontální (3) f=2,359	1,00 1,00 1,00 1,00
CO10	Kmitání 2	Lineární - únosnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS602 - Horizontální (5) f=2,942	1,00 1,00 1,00 1,00
CO11	Kmitání 3	Lineární - únosnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS603 - Vertikální (6) f=3,498	1,00 1,00 1,00 1,00

Nelineární kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
NC1	Únosnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS501 - Vítr +X	1,35 1,35 1,35 1,50
NC2	Únosnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS502 - Vítr -X	1,35 1,35 1,35 1,50
NC3	Únosnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS503 - Vítr +Y	1,35 1,35 1,35 1,50
NC4	Únosnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS504 - Vítr -Y	1,35 1,35 1,35 1,50
NC5	Únosnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS501 - Vítr +X	1,00 1,00 1,00 1,50
NC6	Únosnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS502 - Vítr -X	1,00 1,00 1,00 1,50
NC7	Únosnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS503 - Vítr +Y	1,00 1,00 1,00 1,50
NC8	Únosnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS504 - Vítr -Y	1,00 1,00 1,00 1,50
NC9	Použitelnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS501 - Vítr +X	1,00 1,00 1,00 1,00
NC10	Použitelnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS502 - Vítr -X	1,00 1,00 1,00 1,00
NC11	Použitelnost	ZS001 - Vlastní tíha ZS102 - Rošty ZS103 - Zábradlí ZS503 - Vítr +Y	1,00 1,00 1,00 1,00
NC12	Použitelnost	ZS001 - Vlastní tíha	1,00

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
		ZS102 - Rošty	1,00
		ZS103 - Zábradlí	1,00
		ZS504 - Vítr -Y	1,00

Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
Všechny MSU	CO1 - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B CO3 - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B CO5 - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B CO7 - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B CO9 - Lineární - únosnost CO10 - Lineární - únosnost CO11 - Lineární - únosnost NC1 NC2 NC3 NC4 NC5 NC6 NC7 NC8
Všechny MSP	CO2 - EN-MSP charakteristická CO4 - EN-MSP charakteristická CO6 - EN-MSP charakteristická CO8 - EN-MSP charakteristická NC9 NC10 NC11 NC12
Všechny ZS	ZS001 ZS102 ZS103 ZS201 ZS202 ZS203 ZS204 ZS205 ZS206 ZS207 ZS208 ZS209 ZS210 ZS211 ZS212 ZS213 ZS214 ZS215 ZS216 ZS301 ZS302 ZS303 ZS304 ZS305 ZS306 ZS307 ZS308 ZS309 ZS310 ZS311 ZS312 ZS313 ZS314 ZS315 ZS316

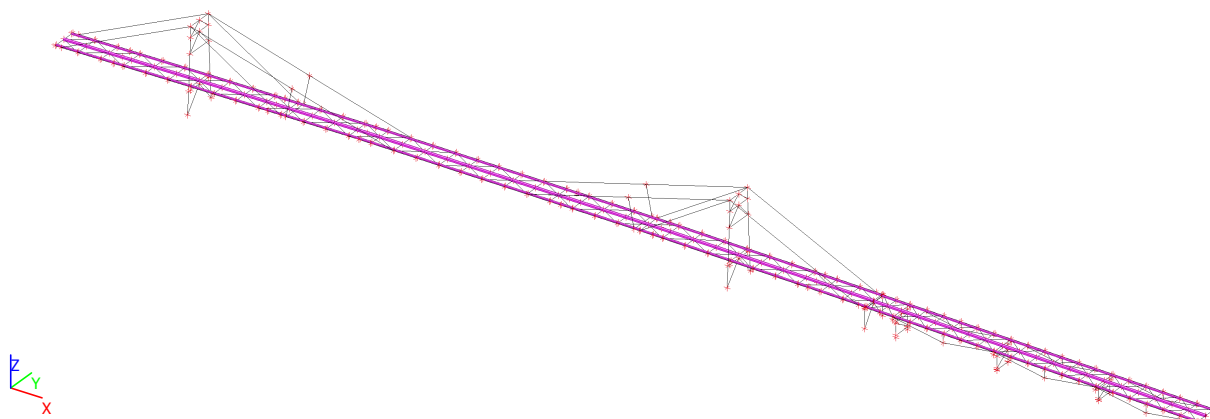


Jméno	Výpis
	ZS401
	ZS402
	ZS403
	ZS404
	ZS405
	ZS406
	ZS407
	ZS408
	ZS409
	ZS410
	ZS411
	ZS412
	ZS413
	ZS414
	ZS415
	ZS416
	ZS501
	ZS502
	ZS503
	ZS504
	ZS601
	ZS602
	ZS603
Kmitání	ZS601
	ZS602
	ZS603

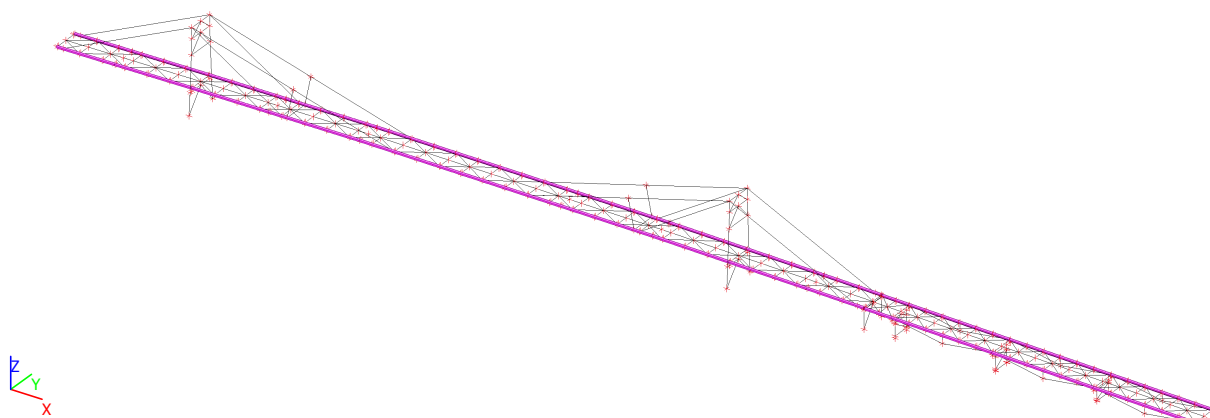
Skupiny hmot

Jméno	Zatěžovací stav	Popis
MG1	ZS001 - Vlastní tíha	Vlastní tíha
MG2		Rošty
MG3		Zábradlí
MG4		Chodci

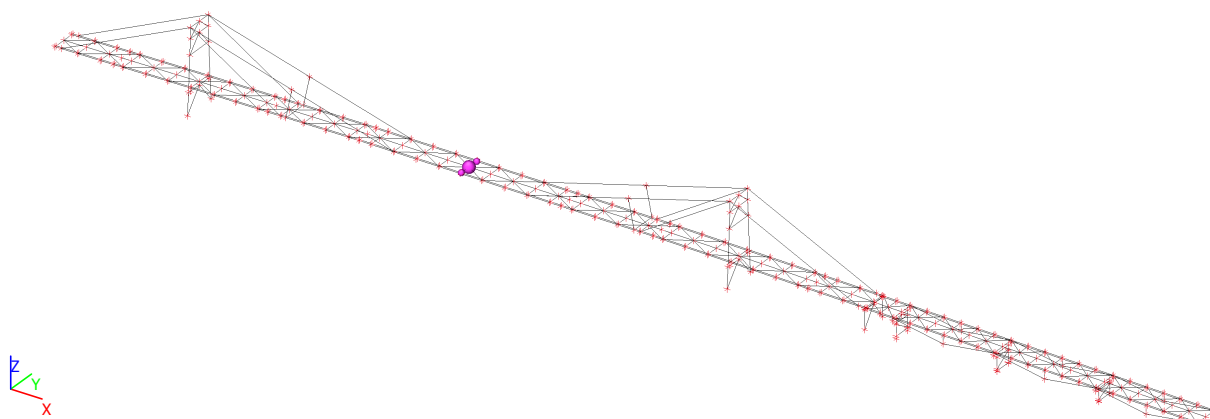
MG2



MG3



MG4



Kombinace skupin hmot

Jméno	Skupina hmot	Souč. [-]
CM-Prázdná lávka	MG2 - Rošty	1,00
	MG3 - Zábradlí	1,00
	MG1 - Vlastní tíha	1,00
CM-1200kg	MG2 - Rošty	1,00
	MG3 - Zábradlí	1,00
	MG4 - Chodci	1,00
	MG1 - Vlastní tíha	1,00
CM-Prázdná lávka/1 - 2,27		
CM-Prázdná lávka/2 - 2,27		
CM-Prázdná lávka/3 - 2,36		
CM-Prázdná lávka/4 - 2,58		
CM-Prázdná lávka/5 - 2,94		
CM-Prázdná lávka/6 - 3,50		
CM-Prázdná lávka/7 - 3,62		
CM-Prázdná lávka/8 - 3,64		
CM-Prázdná lávka/9 - 3,83		
CM-Prázdná lávka/10 - 4,34		
CM-Prázdná lávka/11 - 4,67		
CM-Prázdná lávka/12 - 4,99		
CM-Prázdná lávka/13 - 5,00		
CM-Prázdná lávka/14 - 5,00		
CM-Prázdná lávka/15 - 5,00		
CM-1200kg/1 - 2,27		
CM-1200kg/2 - 2,27		
CM-1200kg/3 - 2,29		
CM-1200kg/4 - 2,58		
CM-1200kg/5 - 2,83		
CM-1200kg/6 - 3,14		
CM-1200kg/7 - 3,62		
CM-1200kg/8 - 3,64		
CM-1200kg/9 - 3,83		
CM-1200kg/10 - 4,13		
CM-1200kg/11 - 4,67		
CM-1200kg/12 - 4,99		
CM-1200kg/13 - 5,00		
CM-1200kg/14 - 5,00		
CM-1200kg/15 - 5,00		

Klíč kombinace

Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS201*0,94 + ZS202*0,94 + ZS203*0,94 + ZS204*0,94 + ZS205*0,94 + ZS206*0,94 + ZS208*0,94 + ZS209*0,94 + ZS210*0,94 + ZS211*0,94 + ZS214*0,94 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS408*1,35 + ZS414*0,41 + ZS416*0,41
2	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*0,94 + ZS202*0,94 + ZS203*0,94 + ZS204*0,94 + ZS207*0,94 + ZS208*0,94 + ZS209*0,94 + ZS210*0,94 + ZS211*0,94 + ZS212*0,94 + ZS213*0,94 + ZS401*1,35 + ZS407*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*0,94 + ZS216*0,94 + ZS415*0,41
3	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS302*0,41 + ZS303*0,41 + ZS304*0,41 + ZS305*0,41 + ZS306*0,41 + ZS309*0,41 + ZS310*0,41 + ZS311*0,41 + ZS312*0,41 + ZS313*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS315*0,41
4	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS201*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS214*1,35 + ZS401*0,41 + ZS407*0,41 + ZS416*0,41
5	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35
6	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS302*0,41 + ZS303*0,41 + ZS304*0,41 + ZS305*0,41 + ZS306*0,41 + ZS309*0,41 + ZS310*0,41 + ZS311*0,41 + ZS312*0,41 + ZS313*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS316*0,41
7	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS201*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS214*1,35 + ZS408*0,41 + ZS414*0,41 + ZS215*1,35 + ZS415*0,41
8	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS416*0,41
9	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS401*0,41 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS416*0,41
10	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS415*0,41
11	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS408*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS415*0,41
12	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS305*0,41 + ZS306*0,41 + ZS311*0,41 + ZS312*0,41 + ZS313*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS316*0,41
13	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS214*1,35 + ZS401*0,41 + ZS407*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS215*1,35 + ZS415*0,41
14	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS503*1,35
15	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS407*0,41 + ZS215*1,35 + ZS415*0,41
16	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS304*0,41 + ZS305*0,41 + ZS306*0,41 + ZS312*0,41 + ZS313*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS315*0,41
17	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS214*1,35 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS408*0,41 + ZS414*0,41 + ZS416*0,41
18	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS414*0,41 + ZS416*0,41
19	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS504*1,35
20	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS202*0,94 + ZS203*0,94 + ZS204*0,94 + ZS205*0,94 + ZS206*0,94 + ZS208*0,94 + ZS209*0,94 + ZS210*0,94 + ZS211*0,94 + ZS212*0,94 + ZS213*0,94 + ZS214*0,94 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS408*0,41 + ZS414*1,35 + ZS216*0,94 + ZS416*0,41
21	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*0,94 + ZS207*0,94 + ZS208*0,94 + ZS209*0,94 + ZS210*0,94 + ZS211*0,94 + ZS212*0,94 + ZS213*0,94 + ZS214*0,94 + ZS401*0,41 + ZS407*1,35 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*0,94 + ZS415*0,41
22	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS201*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS214*1,35 + ZS401*0,41 + ZS407*0,41 + ZS215*1,35 + ZS415*0,41
23	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS201*0,94 + ZS202*0,94 + ZS203*0,94 + ZS204*0,94 + ZS205*0,94 + ZS206*0,94 + ZS207*0,94 + ZS208*0,94 + ZS214*0,94 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS408*0,41 + ZS414*1,35 + ZS416*0,41
24	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*0,94 + ZS202*0,94 + ZS203*0,94 + ZS204*0,94 + ZS205*0,94 + ZS206*0,94 + ZS207*0,94 + ZS209*0,94 + ZS210*0,94 + ZS211*0,94 + ZS212*0,94 + ZS213*0,94 + ZS401*0,41 + ZS407*1,35 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*0,94 + ZS216*0,94

[illegible]

Jméno	Popis kombinací
	+ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS415*0,41
48	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS502*1,35
49	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS207*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS408*0,41 +ZS414*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS416*0,41
50	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*1,00 +ZS203*1,00 +ZS204*1,00 +ZS205*1,00 +ZS206*1,00 +ZS209*1,00 +ZS210*1,00 +ZS211*1,00 +ZS212*1,00 +ZS213*1,00 +ZS409*0,30 +ZS410*0,30 +ZS411*0,30 +ZS412*0,30 +ZS413*0,30 +ZS215*1,00 +ZS216*1,00 +ZS415*0,30
51	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS207*0,70 +ZS214*0,70 +ZS215*0,70 +ZS216*0,70 +ZS315*1,00 +ZS316*0,30
52	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*1,00 +ZS203*1,00 +ZS204*1,00 +ZS205*1,00 +ZS206*1,00 +ZS209*1,00 +ZS210*1,00 +ZS211*1,00 +ZS212*1,00 +ZS213*1,00 +ZS402*0,30 +ZS403*0,30 +ZS404*0,30 +ZS405*0,30 +ZS406*0,30 +ZS409*0,30 +ZS410*0,30 +ZS411*0,30 +ZS412*0,30 +ZS413*0,30 +ZS215*1,00 +ZS216*1,00 +ZS416*0,30
53	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS201*1,00 +ZS207*1,00 +ZS209*1,00 +ZS210*1,00 +ZS211*1,00 +ZS212*1,00 +ZS213*1,00 +ZS401*0,30 +ZS407*0,30 +ZS409*0,30 +ZS410*0,30 +ZS411*0,30 +ZS412*0,30 +ZS216*1,00 +ZS416*0,30
54	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*1,00 +ZS203*1,00 +ZS204*1,00 +ZS205*1,00 +ZS206*1,00 +ZS208*1,00 +ZS214*1,00 +ZS402*0,30 +ZS403*0,30 +ZS404*0,30 +ZS405*0,30 +ZS408*0,30 +ZS414*0,30 +ZS215*1,00 +ZS415*0,30
55	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*1,00 +ZS203*1,00 +ZS204*1,00 +ZS207*1,00 +ZS209*1,00 +ZS210*1,00 +ZS211*1,00 +ZS214*1,00 +ZS402*0,30 +ZS403*0,30 +ZS409*0,30 +ZS410*0,30
56	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS201*1,00 +ZS204*1,00 +ZS205*1,00 +ZS206*1,00 +ZS208*1,00 +ZS211*1,00 +ZS212*1,00 +ZS213*1,00 +ZS401*0,30 +ZS411*0,30 +ZS412*0,30 +ZS413*0,30 +ZS215*1,00 +ZS216*1,00 +ZS415*0,30
57	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS204*0,70 +ZS205*0,70 +ZS206*0,70 +ZS207*0,70 +ZS208*0,70 +ZS209*0,70 +ZS210*0,70 +ZS304*0,30 +ZS305*0,30 +ZS306*0,30 +ZS307*0,30 +ZS308*0,30 +ZS309*0,30 +ZS310*0,30 +ZS215*0,70 +ZS216*0,70 +ZS315*1,00 +ZS316*0,30
58	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS201*0,70 +ZS202*0,70 +ZS203*0,70 +ZS211*0,70 +ZS212*0,70 +ZS213*0,70 +ZS214*0,70 +ZS301*0,30 +ZS302*0,30 +ZS303*0,30 +ZS311*0,30 +ZS312*0,30 +ZS313*0,30 +ZS314*0,30 +ZS215*0,70 +ZS216*0,70 +ZS315*0,30 +ZS316*1,00
59	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*1,00 +ZS203*1,00 +ZS204*1,00 +ZS205*1,00 +ZS206*1,00 +ZS209*1,00 +ZS210*1,00 +ZS211*1,00 +ZS212*1,00 +ZS213*1,00 +ZS402*0,30 +ZS403*0,30 +ZS404*0,30 +ZS405*0,30 +ZS406*0,30 +ZS215*1,00 +ZS216*1,00 +ZS416*0,30
60	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*1,00 +ZS203*1,00 +ZS204*1,00 +ZS205*1,00 +ZS206*1,00 +ZS209*1,00 +ZS210*1,00 +ZS211*1,00 +ZS212*1,00 +ZS213*1,00 +ZS406*0,30 +ZS409*0,30 +ZS410*0,30 +ZS411*0,30 +ZS412*0,30 +ZS215*1,00 +ZS216*1,00 +ZS416*0,30
61	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS214*0,70 +ZS314*0,30 +ZS215*0,70 +ZS216*0,70 +ZS315*1,00 +ZS316*0,30
62	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS411*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
63	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS401*0,41 +ZS411*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS415*0,41
64	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS401*0,41 +ZS407*0,41 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41 +ZS216*1,35 +ZS416*0,41
65	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS408*0,41 +ZS414*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
66	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS407*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
67	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS414*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
68	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS213*1,35 +ZS401*0,41 +ZS404*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
69	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS214*1,35 +ZS406*0,41 +ZS408*0,41 +ZS411*0,41 +ZS216*1,35 +ZS416*0,41
70	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS504*1,35
71	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS201*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS407*0,41 +ZS215*1,35 +ZS416*0,41
72	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS414*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS415*0,41
73	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41

Jméno	Popis kombinací
	+ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS407*0,41 +ZS416*0,41
74	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS214*1,35 +ZS407*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
75	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS408*0,41 +ZS414*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
76	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS307*0,41 +ZS309*0,41 +ZS310*0,41 +ZS216*1,35 +ZS316*0,41
77	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS302*0,41 +ZS303*0,41 +ZS314*0,41 +ZS215*1,35 +ZS315*0,41
78	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS401*0,41 +ZS407*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
79	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS401*0,41 +ZS407*0,41 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS415*0,41
80	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS408*0,41 +ZS414*0,41 +ZS215*1,35 +ZS416*0,41
81	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS214*1,35 +ZS302*0,41 +ZS303*0,41 +ZS304*0,41 +ZS305*0,41 +ZS306*0,41 +ZS314*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS315*0,41
82	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS411*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS415*0,41
83	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS203*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS214*1,35 +ZS401*0,41 +ZS407*0,41 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
84	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS207*1,35 +ZS208*1,35 +ZS210*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS408*0,41 +ZS414*0,41 +ZS416*0,41
85	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS216*1,35 +ZS416*0,41
86	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
87	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41
88	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS415*0,41
89	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS207*1,35 +ZS208*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS407*0,41 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41 +ZS216*1,35 +ZS416*0,41
90	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS401*0,41 +ZS407*0,41 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS216*1,35 +ZS416*0,41
91	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS408*0,41 +ZS414*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
92	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS207*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS407*0,41 +ZS408*0,41 +ZS216*1,35
93	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS202*1,35 +ZS205*1,35 +ZS207*1,35 +ZS208*1,35 +ZS209*1,35 +ZS212*1,35 +ZS214*1,35 +ZS401*0,41 +ZS402*0,41 +ZS405*0,41 +ZS414*0,41 +ZS416*0,41
94	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS202*1,35 +ZS205*1,35 +ZS207*1,35 +ZS208*1,35 +ZS209*1,35 +ZS212*1,35 +ZS214*1,35 +ZS407*0,41 +ZS408*0,41 +ZS409*0,41 +ZS412*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
95	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS401*0,41 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS416*0,41
96	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS408*0,41 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS415*0,41
97	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS207*1,35 +ZS208*1,35 +ZS213*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS407*0,41 +ZS408*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS415*0,41

Jméno	Popis kombinací
98	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS407*0,41 + ZS408*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS415*0,41
99	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS401*0,41 + ZS407*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS415*0,41
100	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS408*0,41 + ZS414*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS416*0,41
101	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS401*0,41 + ZS409*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS415*0,41
102	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS204*1,35 + ZS206*1,35 + ZS209*1,35 + ZS211*1,35 + ZS213*1,35 + ZS409*0,41 + ZS411*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS415*0,41
103	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS201*0,94 + ZS202*0,94 + ZS203*0,94 + ZS206*0,94 + ZS208*0,94 + ZS209*0,94 + ZS210*0,94 + ZS211*0,94 + ZS212*0,94 + ZS213*0,94 + ZS301*0,41 + ZS302*0,41 + ZS303*0,41 + ZS308*0,41 + ZS309*0,41 + ZS310*0,41 + ZS311*0,41 + ZS312*0,41 + ZS313*1,35
104	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS201*0,94 + ZS202*0,94 + ZS203*0,94 + ZS204*0,94 + ZS205*0,94 + ZS206*0,94 + ZS208*0,94 + ZS209*0,94 + ZS210*0,94 + ZS213*0,94 + ZS301*0,41 + ZS302*0,41 + ZS303*0,41 + ZS304*0,41 + ZS305*0,41 + ZS306*1,35 + ZS308*0,41 + ZS309*0,41 + ZS310*0,41
105	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS205*1,35 + ZS207*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS401*0,41 + ZS405*0,41 + ZS407*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS216*1,35 + ZS416*0,41
106	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS208*1,35 + ZS212*1,35 + ZS214*1,35 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS408*0,41 + ZS412*0,41 + ZS414*0,41 + ZS215*1,35 + ZS415*0,41
107	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS407*0,41 + ZS408*0,41 + ZS216*1,35 + ZS416*0,41
108	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS214*1,35 + ZS401*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS414*0,41 + ZS215*1,35 + ZS415*0,41
109	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS214*1,35 + ZS302*0,41 + ZS303*0,41 + ZS305*0,41 + ZS306*0,41 + ZS307*0,41 + ZS309*0,41 + ZS310*0,41 + ZS311*0,41 + ZS314*0,41
110	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS201*0,94 + ZS202*0,94 + ZS203*0,94 + ZS204*0,94 + ZS205*0,94 + ZS206*0,94 + ZS208*0,94 + ZS209*0,94 + ZS210*0,94 + ZS213*0,94 + ZS301*0,41 + ZS302*0,41 + ZS303*0,41 + ZS304*0,41 + ZS305*0,41 + ZS308*0,41 + ZS309*0,41 + ZS310*0,41 + ZS313*1,35
111	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS201*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS301*0,41 + ZS308*0,41
112	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*0,94 + ZS203*0,94 + ZS204*0,94 + ZS205*0,94 + ZS206*0,94 + ZS209*0,94 + ZS210*0,94 + ZS211*0,94 + ZS212*0,94 + ZS213*0,94 + ZS402*1,35 + ZS403*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*0,94 + ZS216*0,94 + ZS416*0,41
113	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*0,94 + ZS203*0,94 + ZS205*0,94 + ZS206*0,94 + ZS209*0,94 + ZS210*0,94 + ZS214*0,94 + ZS303*0,41 + ZS310*1,35
114	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*0,94 + ZS203*0,94 + ZS207*0,94 + ZS208*0,94 + ZS210*0,94 + ZS212*0,94 + ZS213*0,94 + ZS303*1,35 + ZS310*0,41
115	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS208*1,35 + ZS214*1,35 + ZS401*0,41 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS414*0,41 + ZS215*1,35 + ZS415*0,41
116	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS407*0,41 + ZS408*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS216*1,35 + ZS416*0,41
117	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS203*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS303*0,41 + ZS312*0,41 + ZS313*0,41 + ZS314*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS315*0,41 + ZS316*0,41
118	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS305*0,41 + ZS306*0,41 + ZS307*0,41 + ZS309*0,41 + ZS310*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS315*0,41 + ZS316*0,41
119	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS312*0,41 + ZS313*0,41 + ZS314*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS315*0,41 + ZS316*0,41
120	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS301*0,41 + ZS307*0,41 + ZS308*0,41 + ZS310*0,41 + ZS311*0,41 + ZS312*0,41 + ZS313*0,41
121	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS201*0,94 + ZS203*0,94 + ZS205*0,94 + ZS206*0,94 + ZS209*0,94 + ZS210*0,94 + ZS214*0,94 + ZS303*1,35 + ZS310*0,41
122	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS215*0,94 + ZS216*0,94 + ZS315*0,41 + ZS316*1,35
123	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35

Jméno	Popis kombinací
	+ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS214*1,35 +ZS401*0,41 +ZS407*0,41 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS416*0,41
124	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*0,94 +ZS202*0,94 +ZS203*0,94 +ZS204*0,94 +ZS205*0,94 +ZS206*0,94 +ZS207*0,94 +ZS208*0,94 +ZS212*0,94 +ZS213*0,94 +ZS214*0,94 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS408*1,35 +ZS414*0,41 +ZS215*0,94 +ZS216*0,94 +ZS416*0,41
125	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*0,94 +ZS203*0,94 +ZS204*0,94 +ZS205*0,94 +ZS206*0,94 +ZS207*0,94 +ZS208*0,94 +ZS214*0,94 +ZS307*1,35 +ZS215*0,94
126	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*0,94 +ZS207*0,94 +ZS209*0,94 +ZS210*0,94 +ZS211*0,94 +ZS212*0,94 +ZS213*0,94 +ZS214*0,94 +ZS314*1,35
127	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS301*0,41 +ZS302*0,41 +ZS303*0,41 +ZS308*0,41 +ZS215*1,35 +ZS315*0,41
128	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS207*1,35 +ZS208*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS213*1,35 +ZS214*1,35 +ZS407*0,41 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
129	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS401*0,41 +ZS407*0,41 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
130	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS408*0,41 +ZS414*0,41 +ZS216*1,35 +ZS416*0,41
131	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS207*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS408*0,41 +ZS416*0,41
132	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS206*1,35 +ZS207*1,35 +ZS208*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS214*1,35 +ZS301*0,41 +ZS306*0,41 +ZS307*0,41 +ZS308*0,41 +ZS309*0,41 +ZS310*0,41 +ZS216*1,35 +ZS316*0,41
133	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*0,94 +ZS203*0,94 +ZS204*0,94 +ZS205*0,94 +ZS206*0,94 +ZS207*0,94 +ZS208*0,94 +ZS214*0,94 +ZS307*1,35
134	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
135	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS408*0,41 +ZS414*0,41 +ZS215*1,35 +ZS416*0,41
136	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS415*0,41
137	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS406*0,41 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41 +ZS412*0,41 +ZS416*0,41
138	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
139	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS416*0,41
140	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS408*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS416*0,41
141	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS415*0,41
142	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS503*1,35
143	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS207*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS408*0,41 +ZS414*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS415*0,41
144	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS201*0,94 +ZS202*0,94 +ZS203*0,94 +ZS204*0,94 +ZS205*0,94 +ZS206*0,94 +ZS207*0,94 +ZS208*0,94 +ZS214*0,94 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS408*0,41 +ZS414*0,41 +ZS215*0,94 +ZS216*0,94 +ZS415*1,35
145	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*0,94 +ZS203*0,94 +ZS212*0,94 +ZS213*0,94 +ZS214*0,94 +ZS302*0,41 +ZS303*0,41 +ZS312*0,41 +ZS313*0,41 +ZS314*0,41 +ZS215*0,94 +ZS216*0,94 +ZS316*1,35
146	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*0,94 +ZS203*0,94 +ZS212*0,94 +ZS213*0,94 +ZS214*0,94 +ZS302*0,41 +ZS303*0,41 +ZS312*0,41 +ZS313*0,41 +ZS314*0,41 +ZS215*0,94 +ZS216*0,94 +ZS315*1,35
147	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS214*1,35 +ZS402*0,41 +ZS403*0,41 +ZS404*0,41 +ZS405*0,41 +ZS406*0,41 +ZS414*0,41 +ZS216*1,35 +ZS416*0,41

Jméno	Popis kombinací
148	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS207*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS407*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*1,35 + ZS415*0,41
149	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS214*1,35 + ZS407*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS415*0,41
150	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS214*1,35 + ZS401*0,41 + ZS414*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS416*0,41
151	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS214*1,35 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS408*0,41 + ZS414*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS416*0,41
152	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS408*0,41 + ZS414*0,41 + ZS216*1,35
153	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS201*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS401*0,41 + ZS407*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*1,35 + ZS416*0,41
154	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS408*0,41 + ZS414*0,41 + ZS216*1,35
155	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS401*0,41 + ZS407*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*1,35 + ZS416*0,41
156	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS401*0,41 + ZS407*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS416*0,41
157	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS301*0,41 + ZS302*0,41 + ZS303*0,41 + ZS311*0,41 + ZS312*0,41 + ZS313*0,41 + ZS314*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS315*0,41 + ZS316*0,41
158	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*0,94 + ZS203*0,94 + ZS204*0,94 + ZS205*0,94 + ZS206*0,94 + ZS208*0,94 + ZS209*0,94 + ZS210*0,94 + ZS211*0,94 + ZS212*0,94 + ZS213*0,94 + ZS214*0,94 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS408*0,41 + ZS414*0,41 + ZS215*0,94 + ZS415*1,35
159	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS214*1,35 + ZS408*0,41 + ZS414*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS415*0,41
160	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS214*1,35 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS408*0,41 + ZS414*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS415*0,41
161	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS214*0,94 + ZS314*0,41 + ZS215*0,94 + ZS216*0,94 + ZS315*0,41 + ZS316*1,35
162	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS207*0,94 + ZS307*0,41 + ZS215*0,94 + ZS216*0,94 + ZS315*1,35 + ZS316*0,41
163	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS401*0,41 + ZS407*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*1,35 + ZS416*0,41
164	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS214*0,94 + ZS314*0,41 + ZS215*0,94 + ZS315*1,35
165	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS207*0,94 + ZS307*0,41 + ZS216*0,94 + ZS316*1,35
166	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS208*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS214*1,35 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS408*0,41 + ZS414*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS415*0,41
167	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS207*1,35 + ZS209*1,35 + ZS210*1,35 + ZS211*1,35 + ZS212*1,35 + ZS213*1,35 + ZS214*1,35 + ZS401*0,41 + ZS407*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS416*0,41
168	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS207*0,94 + ZS307*0,41 + ZS215*0,94 + ZS216*0,94 + ZS315*0,41 + ZS316*1,35
169	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS201*0,94 + ZS207*0,94 + ZS209*0,94 + ZS210*0,94 + ZS211*0,94 + ZS212*0,94 + ZS213*0,94 + ZS401*0,41 + ZS407*0,41 + ZS409*0,41 + ZS410*0,41 + ZS411*0,41 + ZS412*0,41 + ZS413*0,41 + ZS215*0,94 + ZS216*0,94 + ZS415*0,41 + ZS416*1,35
170	ZS001*1,00 + ZS102*1,00 + ZS103*1,00 + ZS215*0,94 + ZS216*0,94 + ZS315*0,41 + ZS316*1,35
171	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS215*0,94 + ZS216*0,94 + ZS315*1,35 + ZS316*0,41
172	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS208*1,35 + ZS214*1,35 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS408*0,41 + ZS414*0,41 + ZS215*1,35 + ZS216*1,35 + ZS416*0,41
173	ZS001*1,35 + ZS102*1,35 + ZS103*1,35 + ZS202*1,35 + ZS203*1,35 + ZS204*1,35 + ZS205*1,35 + ZS206*1,35 + ZS208*1,35 + ZS214*1,35 + ZS402*0,41 + ZS403*0,41 + ZS404*0,41 + ZS405*0,41 + ZS406*0,41 + ZS408*0,41

Jméno	Popis kombinací
	+ZS414*0,41 +ZS216*1,35
174	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS201*1,35 +ZS207*1,35 +ZS209*1,35 +ZS210*1,35 +ZS211*1,35 +ZS212*1,35 +ZS213*1,35 +ZS401*0,41 +ZS407*0,41 +ZS409*0,41 +ZS410*0,41 +ZS411*0,41 +ZS412*0,41 +ZS413*0,41 +ZS215*1,35 +ZS416*0,41
175	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*1,35 +ZS203*1,35 +ZS204*1,35 +ZS205*1,35 +ZS206*1,35 +ZS208*1,35 +ZS214*1,35 +ZS304*0,41 +ZS305*0,41 +ZS306*0,41 +ZS308*0,41 +ZS216*1,35 +ZS316*0,41
176	ZS001*1,35 +ZS102*1,35 +ZS103*1,35 +ZS213*1,35 +ZS214*1,35 +ZS313*0,41 +ZS314*0,41 +ZS215*1,35 +ZS216*1,35 +ZS315*0,41 +ZS316*0,41
177	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS215*0,94 +ZS216*0,94 +ZS315*1,35 +ZS316*0,41
178	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00
179	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS201*1,00 +ZS202*1,00 +ZS203*1,00 +ZS204*1,00 +ZS205*1,00 +ZS206*1,00 +ZS207*1,00 +ZS208*1,00 +ZS209*1,00 +ZS210*1,00 +ZS211*1,00 +ZS212*1,00 +ZS213*1,00 +ZS214*1,00 +ZS401*0,30 +ZS402*0,30 +ZS403*0,30 +ZS404*0,30 +ZS405*0,30 +ZS406*0,30 +ZS407*0,30 +ZS408*0,30 +ZS409*0,30 +ZS410*0,30 +ZS411*0,30 +ZS412*0,30 +ZS413*0,30 +ZS414*0,30 +ZS215*1,00 +ZS216*1,00 +ZS415*0,30 +ZS416*0,30
180	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*1,00 +ZS203*1,00 +ZS209*1,00 +ZS210*1,00 +ZS211*1,00 +ZS212*1,00 +ZS214*1,00 +ZS215*1,00
181	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS202*1,00 +ZS203*1,00 +ZS204*1,00 +ZS205*1,00 +ZS206*1,00 +ZS209*1,00 +ZS210*1,00 +ZS211*1,00 +ZS212*1,00 +ZS213*1,00 +ZS409*0,30 +ZS410*0,30 +ZS411*0,30 +ZS412*0,30 +ZS413*0,30 +ZS215*1,00 +ZS415*0,30
182	ZS001*1,00 +ZS102*1,00 +ZS103*1,00 +ZS215*0,70 +ZS216*0,70 +ZS315*1,00 +ZS316*0,30

Protokol o výpočtu

Lineární výpočet

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	816
Počet uzlů sítě	414
Počet rovnic	2484
Zatěžovací stavy	ZS201
	ZS202
	ZS203
	ZS204
	ZS205
	ZS206
	ZS207
	ZS208
	ZS209
	ZS210
	ZS211
	ZS212
	ZS213
	ZS214
	ZS215
	ZS216
Ohybová teorie	Mindlin
Spuštění výpočtu	24.05.2018 09:42
Konec výpočtu	24.05.2018 09:42

Lineární výpočet

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	816
Počet uzlů sítě	414
Počet rovnic	2484
Zatěžovací stavy	ZS201
	ZS202
	ZS203
	ZS204
	ZS205
	ZS206
	ZS207
	ZS208
	ZS209
	ZS210
	ZS211
	ZS212
	ZS213
	ZS214
	ZS215
	ZS216
Ohybová teorie	Mindlin
Spuštění výpočtu	24.05.2018 09:42
Konec výpočtu	24.05.2018 09:42

Lineární výpočet

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	816
Počet uzlů sítě	414
Počet rovnic	2484
Zatěžovací stavy	ZS001
	ZS102
	ZS103
	ZS401
	ZS402
	ZS403
	ZS404
	ZS405
	ZS406
	ZS407

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	816
Počet uzlů sítě	414
Počet rovnic	2484
	ZS408
	ZS409
	ZS410
	ZS411
	ZS412
	ZS413
	ZS414
	ZS301
	ZS302
	ZS303
	ZS304
	ZS305
	ZS306
	ZS307
	ZS308
	ZS309
	ZS310
	ZS311
	ZS312
	ZS313
	ZS314
	ZS501
	ZS502
	ZS503
	ZS504
	ZS315
	ZS316
	ZS415
	ZS416
Ohybová teorie	Mindlin
Spuštění výpočtu	24.05.2018 09:42
Konec výpočtu	24.05.2018 09:42

Suma zatížení a reakcí.

	[kN]	X	Y	Z
Zatěžovací stav ZS001	zatížení	0.0	0.0	-255.6
	reakce v uzlech	0.0	0.0	255.6
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS102	zatížení	0.0	0.0	-95.9
	reakce v uzlech	0.0	0.0	95.9
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS103	zatížení	0.0	0.0	-60.7
	reakce v uzlech	0.0	0.0	60.7
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS201	zatížení	0.0	0.0	-71.1
	reakce v uzlech	0.0	0.0	71.1
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS202	zatížení	-0.0	0.0	-47.4
	reakce v uzlech	0.0	0.0	47.4
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS203	zatížení	-0.0	0.0	-59.3
	reakce v uzlech	0.0	0.0	59.3
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0

	[kN]	X	Y	Z
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS204	zatížení	0.0	0.0	-70.1
	reakce v uzlech	0.0	0.0	70.1
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS205	zatížení	0.0	0.0	-59.3
	reakce v uzlech	0.0	0.0	59.3
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS206	zatížení	0.0	0.0	-47.4
	reakce v uzlech	0.0	0.0	47.4
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS207	zatížení	-0.0	0.0	-70.9
	reakce v uzlech	0.0	0.0	70.9
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS208	zatížení	0.0	0.0	-71.1
	reakce v uzlech	0.0	0.0	71.1
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS209	zatížení	-0.0	0.0	-47.4
	reakce v uzlech	0.0	0.0	47.4
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS210	zatížení	-0.0	0.0	-59.3
	reakce v uzlech	0.0	0.0	59.3
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS211	zatížení	0.0	0.0	-70.1
	reakce v uzlech	0.0	0.0	70.1
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS212	zatížení	0.0	0.0	-59.3
	reakce v uzlech	0.0	0.0	59.3
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS213	zatížení	0.0	0.0	-47.4
	reakce v uzlech	0.0	0.0	47.4
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS214	zatížení	-0.0	0.0	-70.9
	reakce v uzlech	0.0	0.0	70.9
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS401	zatížení	0.0	-12.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	12.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS402	zatížení	0.0	-8.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	8.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0

	[kN]	X	Y	Z
Zatěžovací stav ZS403	zatížení	0.0	-10.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	10.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS404	zatížení	0.0	-11.8	0.0
	reakce v uzlech	0.0	11.8	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS405	zatížení	0.0	-10.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	10.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS406	zatížení	0.0	-8.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	8.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS407	zatížení	0.0	-12.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	12.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS408	zatížení	0.0	12.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	-12.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS409	zatížení	0.0	8.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	-8.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS410	zatížení	0.0	10.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	-10.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS411	zatížení	0.0	11.8	0.0
	reakce v uzlech	0.0	-11.8	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS412	zatížení	0.0	10.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	-10.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS413	zatížení	0.0	8.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	-8.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS414	zatížení	0.0	12.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	-12.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS301	zatížení	7.1	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-7.1	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS302	zatížení	4.7	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-4.7	0.0	0.0

	[kN]	X	Y	Z
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS303	zatížení	5.9	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-5.9	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS304	zatížení	7.0	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-7.0	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS305	zatížení	5.9	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-5.9	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS306	zatížení	4.7	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-4.7	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS307	zatížení	7.1	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-7.1	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS308	zatížení	7.1	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-7.1	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS309	zatížení	4.7	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-4.7	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS310	zatížení	5.9	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-5.9	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS311	zatížení	7.0	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-7.0	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS312	zatížení	5.9	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-5.9	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS313	zatížení	4.7	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-4.7	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS314	zatížení	7.1	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-7.1	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS501	zatížení	56.9	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-56.9	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0

	[kN]	X	Y	Z
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS502	zatížení	-56.9	0.0	0.0
	reakce v uzlech	56.9	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS503	zatížení	0.0	110.9	0.0
	reakce v uzlech	0.0	-110.9	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS504	zatížení	0.0	-111.4	0.0
	reakce v uzlech	0.0	111.4	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS215	zatížení	0.0	0.0	-174.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	174.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS216	zatížení	0.0	0.0	-174.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	174.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS315	zatížení	17.4	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-17.4	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS316	zatížení	17.4	0.0	0.0
	reakce v uzlech	-17.4	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS415	zatížení	0.0	-29.4	0.0
	reakce v uzlech	0.0	29.4	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS416	zatížení	0.0	29.4	0.0
	reakce v uzlech	0.0	-29.4	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS601	zatížení	0.0	0.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS602	zatížení	0.0	0.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0
Zatěžovací stav ZS603	zatížení	0.0	0.0	0.0
	reakce v uzlech	0.0	0.0	0.0
	reakce na liniích	0.0	0.0	0.0
	kontakt 1D	0.0	0.0	0.0
	kontakt 2D	0.0	0.0	0.0

Dynamický zatěžovací stav: 56 : ZS601

Režim	Frekv. [Hz]	Poměr tlumení	G(j)	fi(j) [rad]	fi(j) [deg]
1	2.2662	0.0032	0.0000	-3.0624	-175.4652
2	2.2668	0.0032	-0.0000	-3.0619	-175.4359
3	2.2904	0.0032	-0.0698	-3.0342	-173.8464
4	2.5779	0.0032	-0.0001	-0.0358	-2.0520
5	2.8319	0.0032	-0.0089	-0.0173	-0.9925
6	3.1399	0.0032	-0.0000	-0.0110	-0.6292
7	3.6221	0.0032	0.0000	-0.0072	-0.4125
8	3.6398	0.0032	-0.0000	-0.0071	-0.4076
9	3.8310	0.0032	0.0000	-0.0063	-0.3618
10	4.1310	0.0032	0.0000	-0.0054	-0.3091
11	4.6722	0.0032	-0.0000	-0.0043	-0.2472
12	4.9889	0.0032	0.0000	-0.0039	-0.2221
13	4.9984	0.0032	-0.0000	-0.0039	-0.2215
14	4.9990	0.0032	-0.0000	-0.0039	-0.2214
15	4.9999	0.0032	0.0000	-0.0039	-0.2214

Dynamický zatěžovací stav: 57 : ZS602

Režim	Frekv. [Hz]	Poměr tlumení	G(j)	fi(j) [rad]	fi(j) [deg]
1	2.2662	0.0032	0.0000	-3.1295	-179.3091
2	2.2668	0.0032	-0.0000	-3.1295	-179.3084
3	2.2904	0.0032	-0.0066	-3.1290	-179.2792
4	2.5779	0.0032	0.0000	-3.1176	-178.6240
5	2.8319	0.0032	0.0343	-3.0583	-175.2295
6	3.1399	0.0032	-0.0000	-0.0488	-2.7978
7	3.6221	0.0032	0.0000	-0.0152	-0.8706
8	3.6398	0.0032	-0.0000	-0.0148	-0.8503
9	3.8310	0.0032	0.0000	-0.0119	-0.6827
10	4.1310	0.0032	0.0000	-0.0092	-0.5271
11	4.6722	0.0032	-0.0000	-0.0066	-0.3806
12	4.9889	0.0032	0.0000	-0.0058	-0.3298
13	4.9984	0.0032	-0.0000	-0.0057	-0.3285
14	4.9990	0.0032	-0.0000	-0.0057	-0.3284
15	4.9999	0.0032	0.0000	-0.0057	-0.3283

Dynamický zatěžovací stav: 58 : ZS603

Režim	Frekv. [Hz]	Poměr tlumení	G(j)	fi(j) [rad]	fi(j) [deg]
1	2.2662	0.0032	0.0000	-3.1345	-179.5928
2	2.2668	0.0032	0.0000	-3.1345	-179.5925
3	2.2904	0.0032	0.0000	-3.1343	-179.5819
4	2.5779	0.0032	0.0000	-3.1313	-179.4117
5	2.8319	0.0032	-0.0000	-3.1266	-179.1431
6	3.1399	0.0032	0.0855	-3.1122	-178.3153
7	3.6221	0.0032	0.0000	-0.0910	-5.2140
8	3.6398	0.0032	-0.0000	-0.0799	-4.5772
9	3.8310	0.0032	-0.0000	-0.0349	-2.0019
10	4.1310	0.0032	0.0000	-0.0190	-1.0913
11	4.6722	0.0032	-0.0002	-0.0108	-0.6214
12	4.9889	0.0032	-0.0000	-0.0088	-0.5031
13	4.9984	0.0032	0.0000	-0.0087	-0.5003
14	4.9990	0.0032	0.0000	-0.0087	-0.5001
15	4.9999	0.0032	0.0000	-0.0087	-0.4998

Reakce - extrém v uzlu

Lineární výpočet, Nelineární výpočet, Extrém : Uzel

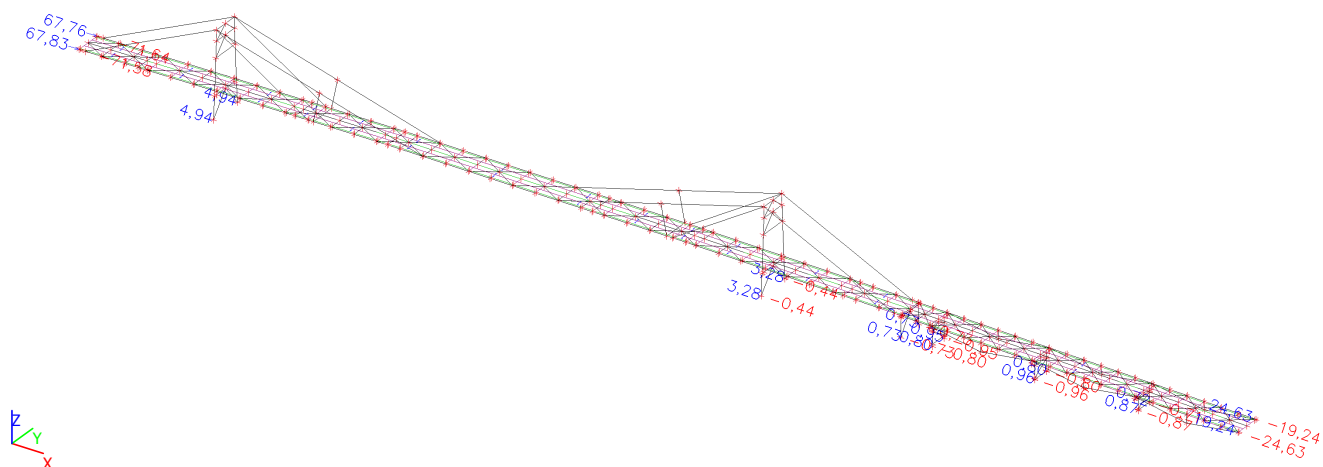
Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

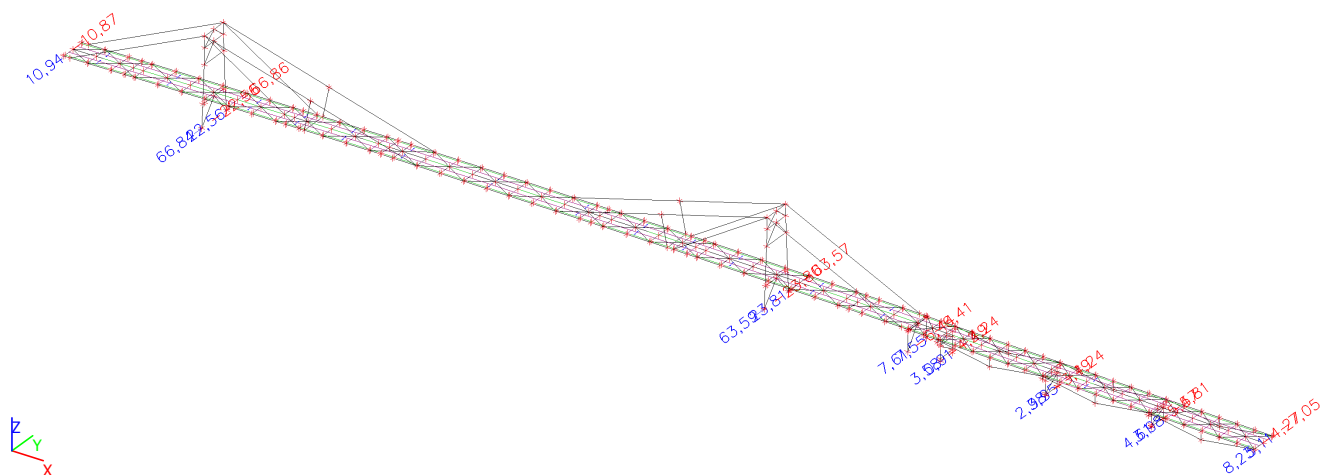
Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/N67	NC3	-71,58	-5,57	-39,29
Sn1/N67	NC4	67,83	5,60	-45,86
Sn1/N67	CO5/1	3,19	-10,87	-125,37
Sn1/N67	CO5/2	-13,37	10,94	-133,02
Sn1/N67	CO3/3	-18,15	0,01	-225,10
Sn1/N67	CO5/4	0,23	2,64	16,14
Sn2/N66	NC4	-71,64	0,00	-39,29
Sn2/N66	NC3	67,76	0,00	-45,87
Sn2/N66	CO1/5	-1,57	0,00	-42,64
Sn2/N66	CO3/6	-18,12	0,00	-225,09
Sn2/N66	CO5/7	0,25	0,00	16,14
Sn3/N34	NC7	0,15	-22,56	40,22
Sn3/N34	CO5/8	4,94	54,48	530,08
Sn3/N34	CO5/9	4,51	66,84	583,30
Sn4/N32	NC8	0,15	22,56	40,23
Sn4/N32	CO5/10	4,94	-54,49	530,10
Sn4/N32	CO5/11	4,51	-66,86	583,33
Sn5/N23	CO3/12	-0,44	35,49	390,22
Sn5/N23	CO5/13	3,28	30,57	292,85
Sn5/N23	CO7/14	1,03	-23,80	43,43
Sn5/N23	CO5/15	2,30	63,59	586,66
Sn5/N23	NC7	1,66	-23,64	40,46
Sn6/N22	CO3/16	-0,44	-35,47	390,20
Sn6/N22	CO5/17	3,28	-30,55	292,82
Sn6/N22	CO5/18	2,30	-63,57	586,63
Sn6/N22	CO7/19	1,03	23,81	43,41
Sn6/N22	NC8	1,66	23,64	40,45
Sn7/N28	NC5	-0,73	0,53	-29,38
Sn7/N28	NC2	0,73	0,70	-42,01
Sn7/N28	CO5/20	-0,01	-6,44	-160,46
Sn7/N28	CO5/21	-0,47	7,61	-31,79
Sn7/N28	CO5/8	-0,02	-3,07	-229,80
Sn7/N28	CO5/22	0,00	3,53	19,40
Sn8/N27	NC1	-0,73	0,29	-41,54
Sn8/N27	NC6	0,73	0,21	-32,48
Sn8/N27	CO5/23	-0,47	-6,41	-22,17
Sn8/N27	CO5/24	-0,01	7,55	-173,60
Sn8/N27	CO5/10	-0,02	4,43	-231,85
Sn8/N27	CO5/25	0,00	-2,54	18,70
Sn9/N365	NC5	-0,80	-0,43	11,36
Sn9/N365	NC2	0,80	-0,57	15,43
Sn9/N365	CO5/26	0,00	-4,49	8,62
Sn9/N365	CO5/27	0,00	3,58	58,82
Sn9/N365	CO5/28	0,00	-4,30	4,67

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn9/N365	CO5/29	0,00	1,03	76,20
Sn10/N367	NC1	-0,95	-0,42	17,97
Sn10/N367	NC6	0,95	-0,31	13,32
Sn10/N367	CO5/30	0,00	-2,24	65,94
Sn10/N367	CO5/31	0,00	0,91	11,55
Sn10/N367	NC8	0,00	0,76	9,63
Sn10/N367	CO5/32	0,00	-1,46	79,46
Sn11/N341	NC5	-0,96	-0,01	14,17
Sn11/N341	NC2	0,96	-0,01	19,30
Sn11/N341	CO5/33	0,00	-3,19	10,61
Sn11/N341	CO5/34	0,00	2,98	70,65
Sn11/N341	CO5/35	0,00	-3,15	5,67
Sn11/N341	CO5/36	0,00	0,81	90,48
Sn12/N343	NC1	-0,80	-0,01	19,20
Sn12/N343	NC6	0,80	-0,01	14,37
Sn12/N343	CO5/33	0,00	-4,24	27,97
Sn12/N343	CO5/34	0,00	3,95	54,47
Sn12/N343	NC8	0,00	3,17	8,55
Sn12/N343	CO5/37	0,00	-1,40	91,13
Sn13/N311	NC5	-0,87	-0,06	14,56
Sn13/N311	NC6	0,87	-0,13	14,58
Sn13/N311	CO5/38	0,00	-5,57	61,14
Sn13/N311	CO5/39	0,00	4,61	67,17
Sn13/N311	CO5/40	0,00	-5,42	5,76
Sn13/N311	CO5/41	0,00	0,95	93,54
Sn14/N301	NC1	-0,71	-0,07	19,94
Sn14/N301	NC2	0,72	-0,12	20,19
Sn14/N301	CO5/38	0,00	-4,81	79,54
Sn14/N301	CO5/39	0,00	3,98	12,75
Sn14/N301	NC8	0,00	3,02	9,60
Sn14/N301	CO5/42	0,00	-1,79	95,39
Sn15/N395	CO5/43	-24,63	8,20	35,19
Sn15/N395	CO5/44	19,24	-4,22	25,38
Sn15/N395	CO5/40	19,13	-4,27	6,59
Sn15/N395	CO5/45	-24,56	8,23	35,18
Sn15/N395	CO5/46	19,20	-4,24	6,58
Sn15/N395	CO5/47	-9,63	3,72	45,67
Sn16/N391	CO5/44	-19,24	-6,86	13,82
Sn16/N391	CO5/43	24,63	4,92	34,12
Sn16/N391	CO5/38	-18,31	-7,05	35,05
Sn16/N391	CO5/39	23,69	5,11	12,90
Sn16/N391	CO7/48	12,12	0,05	6,77
Sn16/N391	CO5/49	-3,32	-2,52	45,53

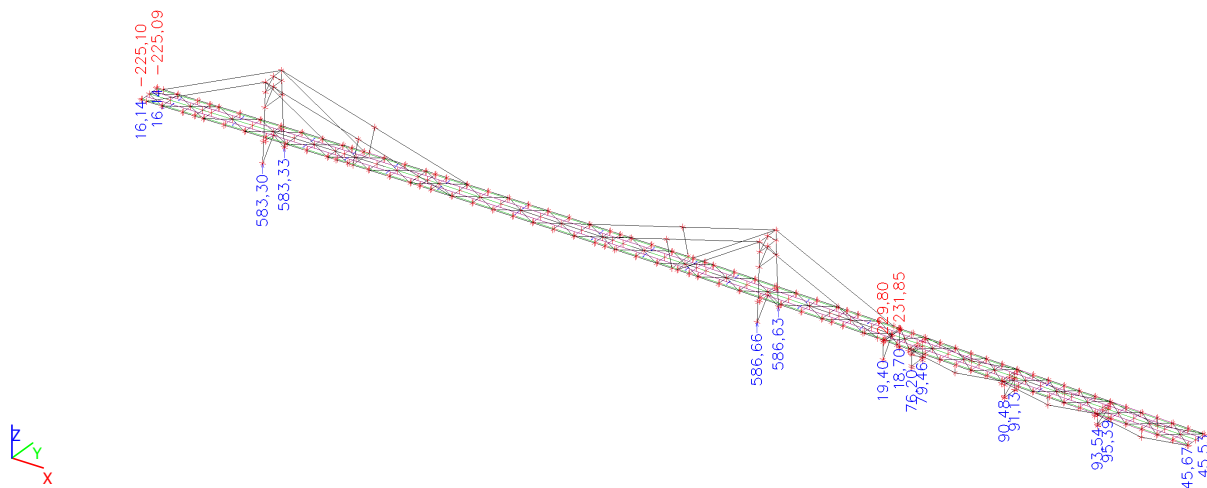
Reakce; Rx



Reakce; Ry



Reakce; Rz



Přemístění uzlů

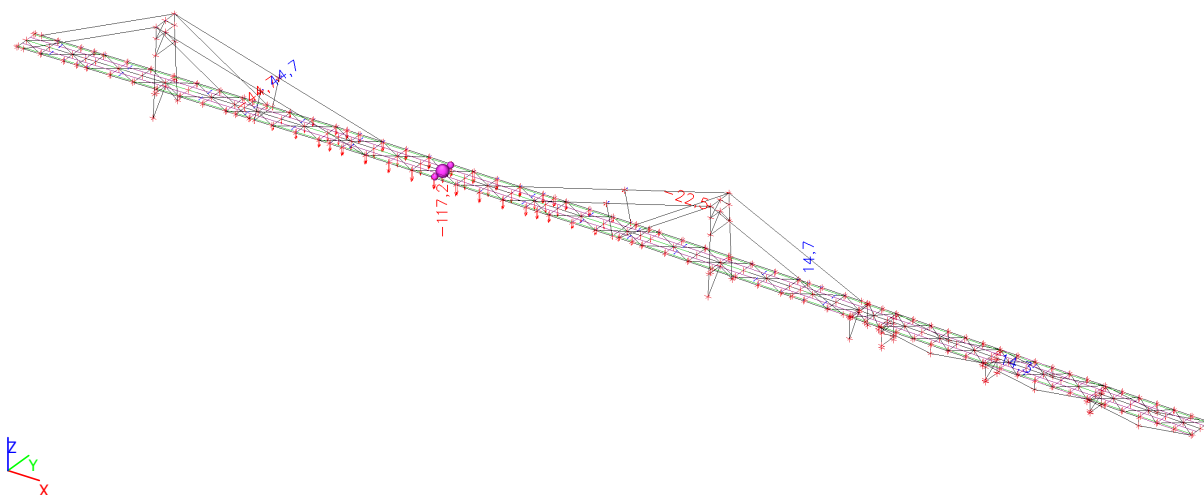
Lineární výpočet, Nelineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSP

Uzel	Stav	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]	Fix [mrad]	Fiy [mrad]	Fiz [mrad]
N148	CO6/50	-22,5	0,1	-1,6	0,1	-2,1	-0,1
N499	CO4/51	14,3	-0,7	0,9	0,0	-4,8	0,4
N7	NC12	1,1	-44,7	-7,3	-0,1	1,0	-1,0
N144	NC11	1,1	44,7	-7,3	0,1	1,0	1,0
N165	CO6/52	-5,7	0,0	-117,2	0,0	0,1	0,0
N39	CO6/50	-10,1	0,0	14,7	0,9	-0,1	0,0
N91	CO6/53	-2,5	2,5	-41,8	-23,2	0,0	-0,4
N90	CO6/54	-2,5	-2,6	-41,8	23,2	0,0	0,4
N166	CO6/55	-5,3	0,0	-73,2	0,0	-7,7	0,0
N87	CO6/56	-3,7	2,3	-67,3	-7,8	7,9	0,1
N509	CO4/57	3,5	-0,8	-1,5	2,5	5,3	-17,6
N507	CO4/58	3,5	-0,7	-1,5	-2,5	5,3	17,6

Přemístění uzlů; Ux, Uy, Uz



Deformace na prutu

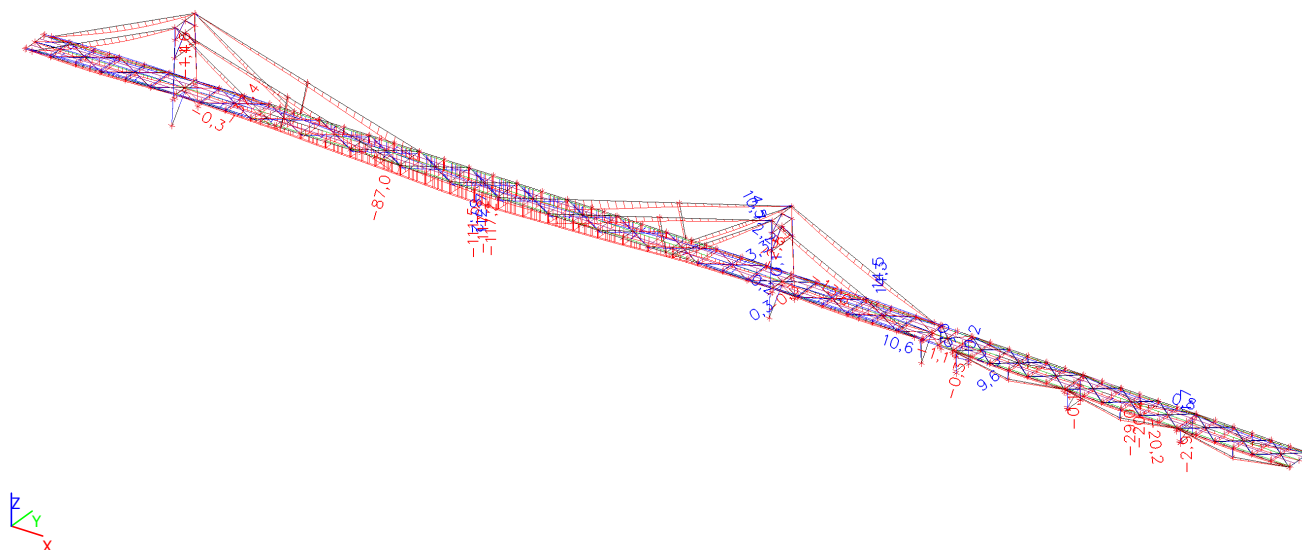
Lineární výpočet, Nelineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSP

Dílec	dx [m]	Stav	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]	Výslednice [mm]
B263	0,000	CO6/50	-29,5	3,4	-84,6	-2,1	-3,8	0,0	89,7
B271	0,000	CO6/50	35,7	-1,4	-12,1	-0,1	-3,5	-0,2	37,8
B264	11,334	NC12	3,2	-45,9	-11,0	0,2	2,7	0,0	47,3
B221	2,252	CO6/59	-2,7	87,2	78,5	0,1	-0,2	-0,4	117,4
B132	0,638	CO6/52	-5,4	0,0	-117,2	0,0	-0,7	0,0	117,3
B95	1,915	CO6/60	-5,4	-3,2	112,7	7,2	-0,3	0,0	112,9
B34	35,918	CO6/53	-2,4	2,5	-41,8	-23,2	0,0	-0,5	42,0
B33	35,918	CO6/54	-2,4	-2,6	-41,8	23,2	0,0	0,5	42,0
B773	0,000	NC10	0,3	0,0	1,3	0,1	-26,2	-1,1	1,3
B773	0,000	CO4/61	1,0	0,1	-0,6	0,0	60,8	-3,8	1,2
B733	0,000	CO4/57	-0,8	-0,7	-1,8	5,3	-2,1	-18,3	2,1
B733	2,370	CO4/58	-0,7	-0,7	-1,8	5,3	2,1	18,3	2,1

Deformace na prutu; uz



Relativní deformace

Lineární výpočet, Nelineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Pojmenovaný výběr - příčky

Třída : Všechny MSP

Dílec	dx [m]	Stav - kombinace	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]
B733	0,670	CO4/150	-2,3	1/444	0,3	1/3963
B727	0,670	NC10	1,3	1/810	0,0	1/10000
B620	1,185	CO6/151	0,0	0	-8,7	1/273
B646	1,185	CO4/152	0,0	0	2,2	1/1090

Relativní deformace

Lineární výpočet, Nelineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní
Výběr : Pojmenovaný výběr - podélníky UNP120
Třída : Všechny MSP

Dílec	dx [m]	Stav - kombinace	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]
B127	0,930	CO6/18	-0,1	1/10000	-0,8	1/2366
B163	0,930	CO6/16	0,1	1/10000	-0,1	1/10000
B127	0,930	CO6/153	0,0	1/10000	-1,6	1/1229
B91	0,930	CO6/13	0,0	1/10000	1,1	1/1845

Relativní deformace

Lineární výpočet, Nelineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní
Výběr : Pojmenovaný výběr - táhla
Třída : Všechny MSP

Dílec	dx [m]	Stav - kombinace	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]
B267	4,728	NC12	-32,8	1/288	-21,6	1/437
B267	4,728	NC11	32,8	1/288	-21,6	1/437
B260	6,315	CO2/154	0,0	1/10000	-42,2	1/299
B265	10,001	CO6/52	0,0	1/10000	0,5	1/10000
B265	8,667	CO6/52	0,0	1/10000	0,5	1/10000

Posudek deformace

Maximální průhyb uprostřed lávky:
 $uz = 117,2 \text{ mm} < uz_{max} = L / 250 = 47830 / 250 = 191,3 \text{ mm} \dots \text{VYHOVÍ}$

Maximální průhyb 1. a 3. pole lávky:
 $uz = 21,6 \text{ mm} < uz_{max} = L / 250 = 12000 / 250 = 48 \text{ mm} \dots \text{VYHOVÍ}$

Maximální průhyb nosníků předpolí:
 $uz = 19,8 \text{ mm} < uz_{max} = L / 250 = 9000 / 250 = 36 \text{ mm} \dots \text{VYHOVÍ}$

Maximální průhyb příčníků:
 $uz = 8,7 \text{ mm} < uz_{max} = L / 250 = 2370 / 250 = 9,48 \text{ mm} \dots \text{VYHOVÍ}$

Maximální průhyb podélníků:
 $uz = 1,6 \text{ mm} < uz_{max} = L / 250 = 2000 / 250 = 8 \text{ mm} \dots \text{VYHOVÍ}$

Maximální deformace vrcholu pylonu:
 $u = 23,2 \text{ mm} < u_{max} = H / 150 = 5100 / 150 = 34 \text{ mm} \dots \text{VYHOVÍ}$

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Nelineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

css	Dílec	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
CS01 - UboxUNP160+2xP10x180	B1	1,805	CO5/74	-449,13	2,69	-4,38	0,00	-7,80	4,86
CS01 - UboxUNP160+2xP10x180	B4	0,000	CO5/8	-511,09	-4,94	0,15	0,00	-0,17	9,40
CS01 - UboxUNP160+2xP10x180	B3	0,000	CO5/10	-511,09	4,94	0,15	0,00	-0,17	-9,40
CS01 - UboxUNP160+2xP10x180	B2	1,805	NC8	-135,46	0,36	2,34	0,00	3,88	0,65
CS01 - UboxUNP160+2xP10x180	B2	0,000	CO3/76	-283,07	-0,62	-0,12	0,00	0,00	0,00
CS01 - UboxUNP160+2xP10x180	B4	0,000	CO5/75	-447,04	-3,81	3,98	0,00	-7,46	7,25
CS01 - UboxUNP160+2xP10x180	B2	0,000	CO5/73	-560,31	-2,30	-2,04	0,00	0,00	0,00
CS01 - UboxUNP160+2xP10x180	B1	0,000	CO3/77	-283,07	0,62	-0,12	0,00	0,00	0,00
CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	B7	0,000	CO5/10	-482,54	-2,12	-0,27	0,00	0,40	11,30
CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	B6	3,135	CO5/91	-381,07	0,36	-3,48	0,04	5,56	-2,23
CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	B5	0,000	CO5/62	-485,75	-0,77	-0,26	0,00	0,42	4,26
CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	B8	0,000	CO5/8	-482,54	2,12	-0,27	0,00	0,40	-11,30
CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	B5	0,000	CO5/92	-209,91	-0,82	-5,13	0,03	9,06	3,32
CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	B8	3,085	CO5/89	-204,92	0,12	-5,35	0,02	-7,27	-2,21
CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	B5	3,135	CO5/90	-381,07	-0,36	-3,48	-0,04	5,56	2,23
CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	B7	0,000	NC1	-124,21	-2,23	-0,19	-0,01	0,51	4,35
CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	B6	3,135	CO5/74	-193,67	0,76	6,27	-0,03	-7,38	-0,71
CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	B6	3,135	CO5/74	-207,60	0,76	-5,26	-0,03	-7,38	-0,69
CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	B8	0,000	NC1	-124,21	2,23	-0,19	0,01	0,51	-4,35
CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	B10	0,000	CO5/10	-476,41	0,87	2,51	0,00	-0,95	-0,77
CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	B9	0,000	CO5/134	-476,72	-0,82	2,49	0,00	-0,93	0,76
CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	B10	0,937	CO5/136	-475,60	0,76	2,50	0,00	1,41	-0,04
CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	B11	0,937	NC2	-114,04	2,29	0,45	0,01	0,26	0,00
CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	B12	0,937	NC2	-114,04	-2,29	0,45	-0,01	0,26	0,00
CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	B10	0,000	NC3	-106,05	0,73	1,99	-0,01	-1,13	-0,39
CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	B12	0,000	NC7	-97,47	-0,71	-1,14	0,01	0,84	0,35
CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	B12	0,000	CO5/135	-194,78	-0,03	0,64	-0,04	-0,38	1,26
CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	B11	0,000	NC2	-114,79	1,97	0,45	0,01	-0,16	-1,99
CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	B12	0,000	NC2	-114,79	-1,97	0,45	-0,01	-0,16	1,99
CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	B11	0,000	CO5/79	-194,78	0,03	0,64	0,04	-0,38	-1,26
CS04 - 2U komora	B15	0,000	CO5/97	-7,17	1,38	102,70	-1,58	-11,85	-0,05
CS04 - 2U komora	B15	1,430	CO7/19	34,41	-0,20	-3,11	0,35	-1,77	0,14
CS04 - 2U komora	B13	0,245	CO5/10	-12,25	7,06	27,67	-1,91	6,23	1,82
CS04 - 2U komora	B13	0,000	CO5/10	-12,25	7,06	27,80	-1,91	-0,57	0,09
CS04 - 2U komora	B13	2,615	CO5/96	-13,42	-6,59	-40,95	1,92	7,76	1,69
CS04 - 2U komora	B13	0,000	CO5/95	-13,42	6,59	41,08	-1,92	-2,28	0,08
CS04 - 2U komora	B13	0,245	CO5/98	-21,08	6,00	92,77	-1,48	18,84	1,57
CS04 - 2U komora	B13	2,615	CO5/8	-12,25	-7,06	-27,67	1,91	6,23	1,82
CS04 - 2U komora	B13	2,860	CO5/93	-13,46	-1,65	-109,72	0,45	-9,06	0,02
CS04 - 2U komora	B13	0,000	CO5/94	-13,46	1,65	109,72	-0,45	-9,05	0,02
CS04 - 2U komora	B13	1,430	NC3	-35,58	-0,24	11,15	0,34	-2,49	0,40
CS04 - 2U komora	B15	0,245	NC6	-2,46	-1,86	14,16	0,75	2,45	-0,40
CS05 - 2U komora	B16	1,185	NC1	0,47	0,26	1,10	0,00	-0,61	-0,56
CS05 - 2U komora	B16	1,185	CO5/135	2,03	-0,30	2,40	1,24	-1,50	-0,02
CS05 - 2U komora	B16	2,370	NC1	0,47	0,67	0,51	0,00	0,35	-0,01
CS05 - 2U komora	B16	1,185	NC7	-2,48	0,10	1,23	-0,32	-0,44	0,00
CS05 - 2U komora	B14	1,185	CO5/139	2,49	0,00	-3,86	0,00	-2,52	0,08
CS05 - 2U komora	B16	0,000	CO5/79	2,03	0,30	-1,81	-1,24	0,99	-0,37
CS05 - 2U komora	B16	1,185	NC4	3,28	-0,10	0,66	0,32	-0,60	0,00
CS05 - 2U komora	B16	0,000	CO5/140	2,08	-0,01	-3,21	0,06	1,72	-0,01
CS05 - 2U komora	B14	1,185	NC1	0,48	0,26	-1,08	0,00	-0,60	0,56
CS05 - 2U komora	B14	1,185	CO5/138	2,49	0,00	3,87	-0,04	-2,52	0,08
CS05 - 2U komora	B14	1,185	CO5/137	2,49	0,00	-3,87	0,04	-2,52	0,08
CS05 - 2U komora	B14	0,000	NC2	0,49	-0,67	-0,51	0,00	0,34	0,00
CS06 - 2U komora	B17	1,185	CO5/85	-21,50	-0,01	-4,38	0,15	-2,61	0,05
CS06 - 2U komora	B282	0,000	CO5/71	6,88	-0,01	0,98	1,28	0,00	0,00
CS06 - 2U komora	B280	1,653	CO5/83	134,46	-0,86	-0,53	0,03	-0,88	-1,42
CS06 - 2U komora	B280	0,000	CO5/83	133,76	-0,86	-0,53	0,03	0,00	0,00
CS06 - 2U komora	B17	2,370	CO5/88	-21,50	0,01	3,88	-0,15	2,29	0,06
CS06 - 2U komora	B18	0,000	CO3/81	-23,01	-0,04	-2,23	0,82	1,32	-0,02

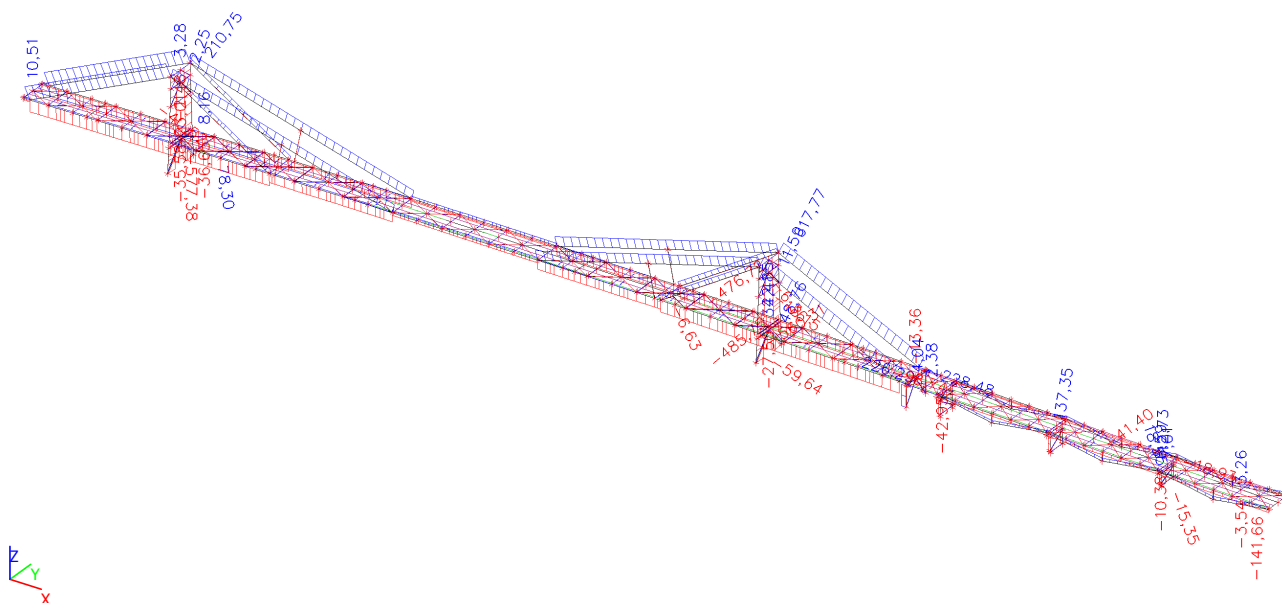
css	Dílec	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
CS06 - 2U komora	B282	0,000	CO5/72	7,43	0,01	1,13	-1,28	0,00	0,00
CS06 - 2U komora	B281	0,000	CO5/84	133,36	0,81	-0,53	-0,02	0,00	0,00
CS06 - 2U komora	B17	1,185	CO5/86	-21,50	0,01	4,38	-0,15	-2,61	0,05
CS06 - 2U komora	B281	1,653	CO5/84	134,06	0,81	-0,53	-0,02	-0,88	1,34
CS06 - 2U komora	B17	1,185	CO5/87	-22,18	0,00	-4,36	0,00	-2,61	0,04
CS06 - 2U komora	B280	1,653	CO5/82	226,29	-0,19	0,01	0,00	0,02	-0,31
CS07 - 2Uo	B21	0,000	NC1	-6,55	-0,43	0,18	0,00	0,00	0,00
CS07 - 2Uo	B21	1,233	NC1	-6,34	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,26
CS07 - 2Uo	B21	2,466	CO1/5	-6,06	0,00	-0,18	0,00	0,00	0,00
CS07 - 2Uo	B21	1,233	CO1/5	-6,28	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00
CS07 - 2Uo	B632	0,000	CO5/71	-0,68	0,00	0,10	-0,01	0,00	0,00
CS07 - 2Uo	B19	2,377	CO7/19	48,76	0,00	-0,13	0,00	0,00	0,00
CS07 - 2Uo	B21	0,000	CO1/5	-6,50	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00
CS07 - 2Uo	B20	2,377	CO7/70	-59,64	0,00	-0,18	0,00	0,00	0,00
CS07 - 2Uo	B21	0,000	NC2	-6,46	0,43	0,18	0,00	0,00	0,00
CS07 - 2Uo	B632	0,000	CO5/72	-0,75	0,00	0,14	0,01	0,00	0,00
CS07 - 2Uo	B21	1,233	NC2	-6,24	0,00	0,00	0,00	0,11	0,26
CS08 - MSRR60.3x4.0	B30	0,000	NC2	0,29	0,43	0,09	0,00	0,00	0,00
CS08 - MSRR60.3x4.0	B30	2,520	CO1/5	0,30	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,00
CS08 - MSRR60.3x4.0	B30	0,000	CO5/79	0,44	0,00	0,09	-0,04	0,00	0,00
CS08 - MSRR60.3x4.0	B30	0,000	CO1/5	0,30	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00
CS08 - MSRR60.3x4.0	B24	0,000	CO5/78	-18,15	0,00	0,05	-0,01	0,00	0,00
CS08 - MSRR60.3x4.0	B30	0,000	NC1	0,31	-0,43	0,09	0,00	0,00	0,00
CS08 - MSRR60.3x4.0	B30	1,260	NC2	0,29	0,00	0,00	0,00	0,06	0,27
CS08 - MSRR60.3x4.0	B30	1,260	NC1	0,31	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,27
CS08 - MSRR60.3x4.0	B30	0,000	CO5/80	0,36	0,00	0,07	0,04	0,00	0,00
CS08 - MSRR60.3x4.0	B30	1,260	CO1/5	0,30	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00
CS08 - MSRR60.3x4.0	B23	1,856	NC8	11,59	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
CS09 - MSRR60.3x4.0	B28	0,000	CO5/141	-6,36	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
CS09 - MSRR60.3x4.0	B28	0,000	NC2	-1,89	-0,26	0,04	0,00	0,00	0,00
CS09 - MSRR60.3x4.0	B28	0,000	NC1	-1,87	0,26	0,04	0,00	0,00	0,00
CS09 - MSRR60.3x4.0	B28	1,511	CO1/5	-1,81	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
CS09 - MSRR60.3x4.0	B28	0,000	CO1/5	-1,88	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
CS09 - MSRR60.3x4.0	B32	0,000	CO5/135	-3,06	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00
CS09 - MSRR60.3x4.0	B28	0,755	CO1/5	-1,84	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
CS09 - MSRR60.3x4.0	B28	0,755	NC2	-1,86	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,10
CS09 - MSRR60.3x4.0	B32	1,511	NC8	2,25	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
CS09 - MSRR60.3x4.0	B31	0,000	CO5/79	-3,06	0,00	0,04	-0,01	0,00	0,00
CS09 - MSRR60.3x4.0	B28	0,755	NC1	-1,83	0,00	0,00	0,00	0,02	0,10
CS10 - Iw	B723	0,027	CO5/99	179,85	-17,04	0,01	-0,02	0,00	2,80
CS10 - Iw	B726	0,027	CO5/100	179,96	15,66	0,01	0,02	0,00	-2,72
CS10 - Iw	B34	0,535	CO3/3	22,04	0,07	-226,60	-0,02	-121,07	-0,04
CS10 - Iw	B33	12,002	CO5/10	-577,38	-0,72	25,41	-0,05	-40,12	0,59
CS10 - Iw	B34	39,833	CO5/64	-18,34	0,11	-20,46	-0,34	13,87	-0,14
CS10 - Iw	B33	39,833	CO5/65	-18,27	-0,11	-20,46	0,34	13,87	0,14
CS10 - Iw	B33	12,002	CO5/101	-181,78	0,31	-60,46	-0,02	-134,39	0,39
CS10 - Iw	B726	0,027	CO5/82	228,48	-0,72	0,01	0,00	0,00	-0,22
CS10 - Iw	B33	71,234	CO5/62	4,31	0,03	228,95	0,00	-128,27	-0,01
CS10 - Iw	B33	12,002	NC4	-57,74	-3,59	-12,70	-0,01	-27,11	-5,87
CS10 - Iw	B34	12,002	NC3	-57,71	3,60	-12,70	0,01	-27,11	5,87
CS10 - Iw	B34	35,918	CO5/102	-13,91	-0,05	8,56	0,01	132,20	-0,08
CS11 - I120	B43	0,000	CO5/108	-0,06	0,00	6,19	0,01	-0,07	0,00
CS11 - I120	B50	2,215	CO3/104	-2,67	0,84	-7,16	0,00	1,10	-0,13
CS11 - I120	B46	2,370	CO5/105	0,91	0,00	-18,24	0,00	-0,28	0,00
CS11 - I120	B43	1,185	CO5/107	-0,06	0,00	-4,93	-0,01	6,05	0,00
CS11 - I120	B50	1,185	CO7/70	-27,50	0,00	-0,88	0,00	1,30	0,00
CS11 - I120	B40	1,185	CO3/109	0,02	0,05	7,83	0,00	10,95	0,02
CS11 - I120	B50	0,000	CO3/103	-2,65	-0,84	7,18	0,00	-0,01	0,00
CS11 - I120	B50	0,155	CO3/110	-2,68	0,11	3,19	0,00	1,09	-0,13
CS11 - I120	B46	0,000	CO5/106	0,91	0,00	18,24	0,00	-0,28	0,00
CS11 - I120	B35	1,185	CO3/111	-11,69	0,11	4,10	0,00	5,74	0,10
CS11 - I120	B45	0,000	CO5/65	0,14	0,00	6,40	0,00	-0,32	0,00
CS11 - I120	B50	0,000	CO7/19	22,85	0,00	1,57	0,00	0,00	0,00
CS12 - UNP120	B53	0,000	CO3/126	-7,48	0,87	-6,68	0,00	2,11	0,00
CS12 - UNP120	B53	2,370	CO5/128	-12,49	-0,17	9,27	0,00	3,13	0,00
CS12 - UNP120	B53	1,185	CO5/131	-12,46	0,08	-3,87	0,01	-2,65	0,11

css	Dílec	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
CS12 - UNP120	B38	2,370	CO3/127	0,13	0,13	-9,21	-0,01	-0,16	0,00
CS12 - UNP120	B53	0,000	CO5/129	-2,55	0,06	-2,87	-0,01	1,27	0,00
CS12 - UNP120	B53	1,185	CO5/130	-2,56	-0,05	2,20	0,01	-1,48	0,06
CS12 - UNP120	B38	1,185	CO3/132	0,16	0,04	-3,89	0,00	5,44	-0,06
CS12 - UNP120	B53	1,185	NC8	-1,58	-0,33	-0,25	0,00	-0,25	-0,39
CS12 - UNP120	B53	2,215	CO3/133	-7,47	-0,87	6,72	0,00	1,14	0,14
CS12 - UNP120	B53	1,185	CO5/123	-13,36	-0,08	3,91	-0,01	-2,65	0,11
CS12 - UNP120	B38	1,185	CO5/124	10,51	0,02	-2,88	0,00	4,02	-0,04
CS12 - UNP120	B53	2,215	CO3/125	-7,31	-0,87	6,72	0,00	1,15	0,14
CS13 - UNP120	B646	1,185	CO3/119	0,00	-0,22	2,89	0,00	-4,29	0,30
CS13 - UNP120	B61	1,185	CO3/120	5,94	-0,21	7,70	0,00	10,84	-0,29
CS13 - UNP120	B62	0,000	CO5/116	3,64	0,00	18,06	0,00	-0,17	0,00
CS13 - UNP120	B62	2,370	CO5/115	3,33	0,00	-18,06	0,00	-0,17	0,00
CS13 - UNP120	B63	0,000	NC7	-36,65	0,00	1,50	0,00	0,01	0,00
CS13 - UNP120	B753	0,000	CO3/117	0,00	0,00	-3,80	-0,04	0,00	0,00
CS13 - UNP120	B67	2,215	CO3/114	2,41	1,33	-7,59	0,00	1,18	-0,21
CS13 - UNP120	B755	0,000	CO3/118	0,00	0,00	3,80	0,04	0,00	0,00
CS13 - UNP120	B67	0,000	CO3/113	2,41	-1,33	7,62	0,00	0,00	0,00
CS13 - UNP120	B63	0,000	CO5/112	8,16	0,00	13,22	0,00	-0,02	0,00
CS13 - UNP120	B67	1,185	CO3/121	1,83	-0,50	2,98	0,00	4,23	-0,64
CS13 - UNP120	B646	1,185	CO3/122	0,00	0,35	-2,10	0,00	-3,17	0,53
CS14 - L60X5	B200	0,000	CO7/142	-40,52	-0,05	-0,05	0,00	0,00	0,00
CS14 - L60X5	B201	2,325	NC3	78,30	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00
CS14 - L60X5	B190	2,325	CO1/5	-6,39	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00
CS14 - L60X5	B190	0,000	CO1/5	-6,39	-0,05	-0,05	0,00	0,00	0,00
CS14 - L60X5	B214	0,000	NC3	28,77	-0,05	-0,05	0,00	0,00	0,00
CS14 - L60X5	B215	0,000	NC4	28,76	-0,05	-0,05	0,00	0,00	0,00
CS14 - L60X5	B254	1,162	NC1	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,03
CS15 - MSRR152.4x8.0	B260	6,315	CO1/5	146,42	0,00	0,00	0,04	6,83	0,00
CS15 - MSRR152.4x8.0	B259	12,588	CO5/62	617,77	0,00	-2,15	-0,02	0,00	0,00
CS15 - MSRR152.4x8.0	B260	6,315	NC3	157,55	0,00	0,00	0,05	6,83	-5,08
CS15 - MSRR152.4x8.0	B265	9,334	CO5/63	319,92	0,00	2,24	0,14	-5,08	-0,04
CS15 - MSRR152.4x8.0	B260	6,315	NC4	134,79	0,00	0,00	0,02	6,83	5,08
CS15 - MSRR152.4x8.0	B260	0,000	NC3	156,55	-1,61	2,16	0,05	0,00	0,00
CS15 - MSRR152.4x8.0	B263	0,000	CO5/64	182,93	-0,09	1,23	-0,64	0,00	0,00
CS15 - MSRR152.4x8.0	B258	0,000	CO5/65	182,94	0,09	1,23	0,64	0,00	0,00
CS15 - MSRR152.4x8.0	B260	0,000	NC4	133,79	1,61	2,16	0,02	0,00	0,00
CS15 - MSRR152.4x8.0	B265	9,334	CO5/63	319,69	-0,01	-2,24	0,14	-5,08	-0,06
CS16 - MSRR114.3x5.0	B278	0,000	NC3	-0,22	-0,84	5,60	0,01	-6,38	0,99
CS16 - MSRR114.3x5.0	B278	0,000	CO5/68	0,11	0,09	0,51	-0,72	-0,26	-0,10
CS16 - MSRR114.3x5.0	B278	0,000	CO5/69	0,08	-0,09	-0,14	0,72	0,44	0,10
CS16 - MSRR114.3x5.0	B278	0,000	NC7	-0,23	-0,84	5,55	0,01	-6,39	0,98
CS16 - MSRR114.3x5.0	B278	2,370	NC7	-0,23	-0,84	5,24	0,01	6,39	-1,00
CS16 - MSRR114.3x5.0	B276	0,000	CO5/66	-6,63	0,00	0,53	0,00	0,00	0,00
CS16 - MSRR114.3x5.0	B269	9,442	CO5/67	210,75	0,00	-0,72	-0,07	0,00	0,00
CS16 - MSRR114.3x5.0	B279	2,582	NC4	-4,73	-2,97	-0,05	-0,15	0,00	-6,83
CS16 - MSRR114.3x5.0	B268	2,582	NC3	-4,73	2,97	-0,05	0,15	0,00	6,83
CS16 - MSRR114.3x5.0	B278	2,370	NC4	-0,22	0,84	-5,60	-0,01	-6,38	0,99
CS17 - INP220	B612	0,410	CO5/151	-98,74	1,12	0,00	0,00	0,00	0,46
CS17 - INP220	B579	0,158	CO5/39	-18,70	-12,39	0,00	0,00	0,00	0,05
CS17 - INP220	B579	0,158	CO5/38	-71,31	14,96	0,00	0,00	0,00	-0,06
CS17 - INP220	B599	1,521	NC2	-19,30	0,01	-0,96	-0,01	0,00	0,00
CS17 - INP220	B599	1,521	NC5	-14,17	0,01	0,96	0,01	0,00	0,00
CS17 - INP220	B584	0,000	NC2	-19,15	0,28	0,32	-0,01	0,16	0,00
CS17 - INP220	B584	0,000	NC1	-19,03	0,15	-0,32	0,01	-0,17	0,00
CS17 - INP220	B611	0,510	NC5	-10,94	-0,12	0,13	0,01	-0,46	0,03
CS17 - INP220	B611	0,510	NC2	-14,87	-0,15	-0,13	-0,01	0,46	0,04
CS17 - INP220	B584	0,940	CO5/38	-68,59	-4,58	0,00	0,00	0,00	-1,88
CS17 - INP220	B599	0,351	CO5/33	-17,35	5,73	0,00	0,00	0,00	2,01
CS18 - INP200	B639	1,935	CO5/41	-0,07	0,01	-9,99	0,00	-35,80	0,00
CS18 - INP200	B639	1,935	CO5/38	-10,38	0,01	62,40	0,00	-24,83	0,00
CS18 - INP200	B639	1,935	CO5/39	8,59	-0,01	47,77	0,00	-22,65	-0,01
CS18 - INP200	B638	2,370	NC2	-0,98	-0,99	14,25	0,22	0,22	-0,10
CS18 - INP200	B638	2,370	NC5	-0,75	0,98	10,51	-0,22	0,16	0,09
CS18 - INP200	B639	1,935	CO5/156	-3,86	0,01	81,51	0,00	-34,58	0,00
CS18 - INP200	B638	1,935	NC5	-0,75	0,83	10,62	-0,22	-4,43	-0,30

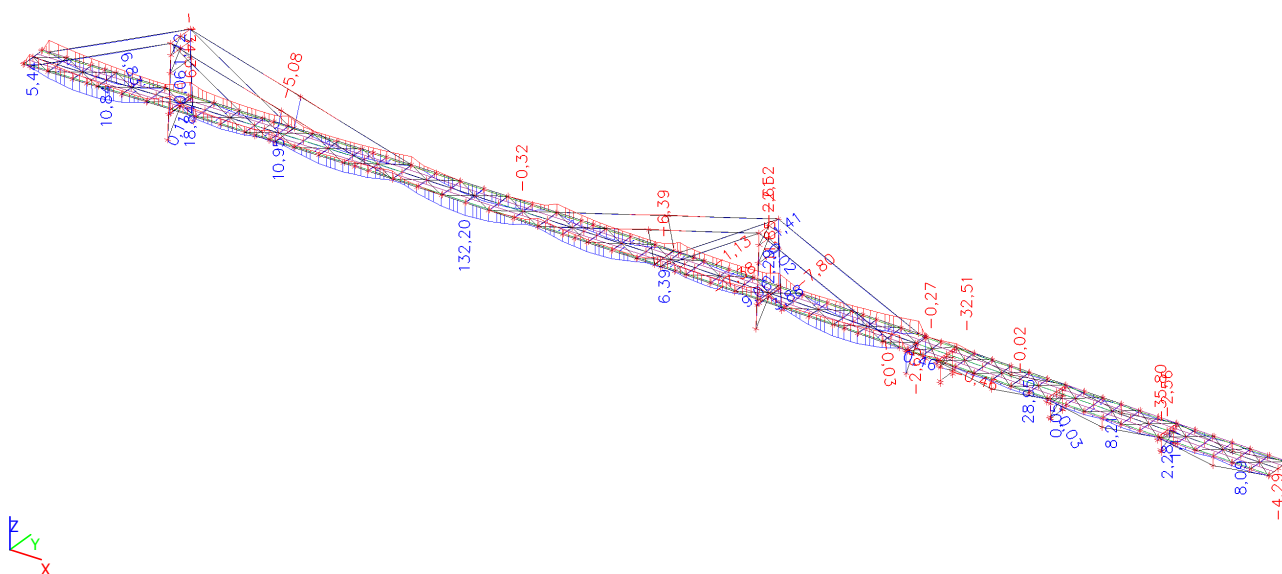
css	Dílec	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
CS18 - INP200	B638	1,935	NC2	-0,98	-0,84	14,40	0,22	-6,02	0,30
CS18 - INP200	B639	2,370	CO5/38	-10,38	0,01	62,25	0,00	2,28	0,01
CS18 - INP200	B638	1,185	NC1	-0,30	-0,03	6,54	0,00	-1,21	-0,37
CS18 - INP200	B638	1,185	NC6	-0,22	0,03	4,86	0,00	-0,90	0,37
CS18 - INP200	B639	0,435	CO5/42	0,00	0,01	-81,51	0,00	-35,42	-0,01
CS19 - 2LT	B606	0,000	CO5/29	-42,95	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00
CS19 - 2LT	B641	0,000	CO5/39	12,73	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
CS19 - 2LT	B590	0,000	NC1	-0,03	-0,26	0,15	0,00	0,00	0,00
CS19 - 2LT	B606	0,000	CO5/154	-24,52	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00
CS19 - 2LT	B590	0,000	NC2	-0,03	0,26	0,15	0,00	0,00	0,00
CS19 - 2LT	B590	1,500	CO1/5	-0,36	0,00	-0,15	0,00	0,00	0,00
CS19 - 2LT	B590	0,000	CO1/5	-0,36	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00
CS19 - 2LT	B606	0,000	CO5/155	-21,51	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
CS19 - 2LT	B590	0,750	NC1	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,10
CS19 - 2LT	B590	0,750	NC2	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,05	0,10
CS20 - 2LT	B583	1,649	CO5/39	-15,35	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
CS20 - 2LT	B583	0,000	CO5/38	18,55	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
CS20 - 2LT	B587	0,000	NC1	0,09	-0,30	0,07	0,00	0,00	0,00
CS20 - 2LT	B587	0,000	NC2	0,10	0,30	0,07	0,00	0,00	0,00
CS20 - 2LT	B583	1,649	CO1/5	1,82	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00
CS20 - 2LT	B583	0,000	CO1/5	1,89	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
CS20 - 2LT	B604	0,000	CO5/152	0,93	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
CS20 - 2LT	B604	0,000	CO5/153	1,45	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
CS20 - 2LT	B587	0,875	NC1	0,05	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,13
CS20 - 2LT	B587	0,875	NC2	0,05	0,00	0,00	0,00	0,03	0,13
CS21 - INP240	B626	5,971	CO5/160	-111,23	-0,03	11,84	0,00	28,95	0,00
CS21 - INP240	B627	9,003	CO3/157	-141,66	-0,08	-17,45	-0,14	0,00	-0,12
CS21 - INP240	B631	0,000	CO5/158	4,04	0,21	-3,77	0,04	-0,05	0,47
CS21 - INP240	B765	0,000	CO5/38	-62,25	-10,38	-0,01	-0,01	0,00	2,28
CS21 - INP240	B765	0,000	CO5/39	-47,66	8,59	0,01	0,02	0,00	-1,89
CS21 - INP240	B630	2,391	CO5/159	-2,16	-0,01	-20,03	0,19	-32,51	0,04
CS21 - INP240	B626	0,000	CO5/159	-108,98	0,02	25,16	-0,20	-32,51	0,03
CS21 - INP240	B624	0,000	CO5/79	-133,40	0,00	17,38	-0,23	0,00	0,02
CS21 - INP240	B627	0,000	CO5/41	-131,81	0,25	17,42	0,23	0,00	-0,01
CS22 - INP100	B574	0,698	CO5/143	-41,40	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
CS22 - INP100	B644	0,000	CO5/144	2,38	0,00	8,01	0,00	-0,20	0,00
CS22 - INP100	B637	2,215	CO3/145	0,02	-0,57	-9,60	0,00	1,33	0,09
CS22 - INP100	B637	0,000	CO3/146	0,02	0,57	9,61	0,00	-0,15	0,00
CS22 - INP100	B636	2,370	CO5/42	0,71	0,00	-13,65	0,00	-0,22	0,00
CS22 - INP100	B637	0,000	CO5/41	0,69	0,00	13,65	0,00	-0,22	0,00
CS22 - INP100	B635	0,000	CO5/147	0,03	0,00	4,68	0,00	-0,15	0,00
CS22 - INP100	B635	1,185	CO5/148	0,02	0,00	-3,74	0,00	4,46	0,00
CS22 - INP100	B644	2,370	CO5/149	0,12	0,00	-10,88	0,00	-0,27	0,00
CS22 - INP100	B620	1,185	CO5/143	0,63	0,00	5,88	0,00	8,21	0,00
CS22 - INP100	B644	1,185	NC1	-0,20	0,26	-0,53	0,00	0,77	-0,06
CS22 - INP100	B577	0,000	CO5/150	-32,67	-0,21	0,00	0,00	0,00	0,15
CS23 - INP100	B735	2,370	CO5/79	2,39	0,00	-13,49	0,00	0,00	0,00
CS23 - INP100	B735	0,000	CO5/172	2,40	0,00	13,49	0,00	0,00	0,00
CS23 - INP100	B728	0,000	CO5/173	1,56	0,00	4,55	0,00	-0,01	0,00
CS23 - INP100	B728	0,000	CO5/174	1,37	0,00	10,04	0,00	0,01	0,00
CS23 - INP100	B729	0,000	CO3/175	1,18	0,09	4,17	0,00	-0,02	0,00
CS23 - INP100	B735	1,185	CO3/176	2,58	-0,16	-5,77	0,00	8,09	0,22
CS23 - INP100	B735	1,185	NC2	-0,35	0,00	0,55	0,00	0,86	-0,24
CS23 - INP100	B735	1,185	CO3/177	2,55	0,31	4,06	0,00	5,70	0,47
CS23 - INP100	B735	0,000	NC8	-3,54	0,00	1,10	0,00	0,01	0,00
CS23 - INP100	B735	0,000	CO5/169	3,26	0,00	9,89	0,00	0,00	0,00
CS23 - INP100	B735	0,000	CO3/171	3,10	0,99	9,89	0,00	0,00	0,00
CS23 - INP100	B735	2,215	CO3/170	2,55	-0,99	-9,49	0,00	1,47	0,15
CS24 - INP80	B773	0,000	CO3/165	-7,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CS24 - INP80	B733	1,185	CO5/166	1,37	0,00	-3,67	0,00	-2,56	0,00
CS24 - INP80	B733	2,215	CO5/167	3,78	0,00	3,55	0,00	1,17	0,00
CS24 - INP80	B727	1,185	NC2	-0,30	0,00	-0,44	0,00	-0,29	-0,24
CS24 - INP80	B733	1,185	CO3/168	2,40	0,37	-2,58	0,00	-1,80	0,47
CS24 - INP80	B773	0,000	CO5/41	-18,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CS24 - INP80	B733	0,000	CO5/38	7,01	0,00	2,98	0,00	0,34	0,00
CS24 - INP80	B733	2,215	CO3/161	3,02	-0,99	-2,92	0,00	0,80	0,15

css	Dílec	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
CS24 - INP80	B733	0,000	CO3/162	3,07	0,99	2,93	0,00	0,34	0,00
CS24 - INP80	B733	2,370	CO5/90	3,77	0,00	-5,22	0,00	0,20	0,00
CS24 - INP80	B733	0,000	CO5/163	3,77	0,00	5,22	0,00	0,20	0,00
CS24 - INP80	B773	0,000	CO3/164	-8,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CS25 - FL100X10	B572	4,580	CO5/143	137,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Vnitřní síly na prutu; N



Vnitřní síly na prutu; My



Štíhlost oceli

Lineární výpočet

Dílec	Jméno průřezu	Část	Posuvné y	Ly [m]	ky [-]	ly [m]	Lam y [-]	lyz [m]	I LTB [m]
			Posuvné z	Lz [m]	kz [-]	lz [m]	Lam z [-]		
B3	CS01	1	Ano	1,904	1,00	1,904	32,85	1,904	1,904
			Ne	1,904	3,50	6,662	111,87		
B1	CS01	1	Ano	1,805	1,00	1,805	31,15	1,805	1,805
			Ne	1,805	3,50	6,318	106,09		
B5	CS02	1	Ano	3,135	1,50	4,702	88,19	4,501	4,501
			Ne	4,501	1,15	5,176	92,88		
B9	CS03	1	Ano	0,937	1,00	0,937	17,57	0,937	0,937
			Ne	0,937	4,00	3,748	67,26		
B13	CS04	1	Ano	1,430	1,00	1,430	23,04	2,860	2,860
			Ne	2,860	1,00	2,860	56,90		
B14	CS05	1	Ano	1,185	1,00	1,185	19,10	2,370	2,370
			Ne	2,370	1,00	2,370	47,15		
B17	CS06	1	Ano	1,185	1,00	1,185	21,75	2,370	2,370
			Ne	2,370	1,00	2,370	51,61		
B280	CS06	1	Ano	1,653	1,00	1,653	30,34	1,653	1,653
			Ne	1,653	1,00	1,653	36,00		
B21	CS07	1	Ano	2,466	1,00	2,466	79,57	2,466	2,466
			Ne	2,466	1,00	2,466	104,58		
B19	CS07	1	Ano	2,377	1,00	2,377	76,70	2,377	2,377
			Ne	2,377	1,00	2,377	100,81		
B30	CS08	1	Ano	2,520	1,00	2,520	126,20	2,520	2,520
			Ne	2,520	1,00	2,520	126,20		
B23	CS08	1	Ano	1,856	1,00	1,856	92,95	1,856	1,856
			Ne	1,856	1,00	1,856	92,95		
B28	CS09	1	Ano	1,511	1,00	1,511	75,64	1,511	1,511
			Ne	1,511	1,00	1,511	75,64		
B33	CS10	1	Ano	12,002	0,90	10,802	61,09	2,000	2,000
			Ne	2,000	1,00	2,000	52,72		
B723	CS10	1	Ano	0,027	1,00	0,027	0,15	0,156	0,156
			Ne	0,156	1,00	0,156	4,11		
B33	CS10	33	Ano	10,000	0,70	7,000	39,59	2,493	2,493
			Ne	2,493	1,00	2,493	65,71		
B35	CS11	2	Ano	2,370	1,00	2,370	49,31	1,030	1,030
			Ne	1,030	1,00	1,030	83,71		
B35	CS11	1	Ano	2,370	1,00	2,370	49,31	0,155	0,155
			Ne	0,155	1,00	0,155	12,60		
B38	CS12	1	Ano	2,370	1,00	2,370	51,22	0,155	0,155
			Ne	0,155	1,00	0,155	9,72		
B38	CS12	2	Ano	2,370	1,00	2,370	51,22	1,030	1,030
			Ne	1,030	1,00	1,030	64,61		
B112	CS13	1	Ano	2,000	1,00	2,000	43,23	2,000	2,000
			Ne	2,000	1,00	2,000	125,48		
B60	CS13	1	Ano	2,370	1,00	2,370	51,22	0,155	0,155
			Ne	0,155	1,00	0,155	9,72		
B254	CS14	1	Ano	2,325	0,10	0,233	10,12	2,325	2,325
			Ne	2,325	0,10	0,233	19,79		
B186	CS14	1	Ano	2,325	0,10	0,232	10,12	2,325	2,325
			Ne	2,325	0,10	0,232	19,79		
B258	CS15	1	Ano	9,343	1,00	9,343	182,73	9,343	9,343
			Ne	9,343	1,00	9,343	182,73		
B260	CS15	1	Ano	12,629	1,00	12,629	247,00	12,629	12,629
			Ne	12,629	1,00	12,629	247,00		
B267	CS16	1	Ano	9,456	1,00	9,456	244,62	9,456	9,456
			Ne	9,456	1,00	9,456	244,62		
B611	CS17	1	Ano	1,710	1,00	1,710	19,43	0,410	0,410
			Ne	0,410	1,00	0,410	20,24		
B579	CS17	1	Ano	1,110	1,00	1,110	12,61	0,158	0,158
			Ne	0,158	1,00	0,158	7,78		
B600	CS17	3	Ano	1,521	1,00	1,521	17,28	1,040	1,040
			Ne	1,040	1,00	1,040	51,35		

Dílec	Jméno průřezu	Část	Posuvné y	Ly [m]	ky [-]	ly [m]	Lam y [-]	lyz [m]	I LTB [m]
			Posuvné z	Lz [m]	kz [-]	lz [m]	Lam z [-]		
B597	CS18	2	Ano	1,500	1,00	1,500	18,74	2,370	2,370
			Ne	2,370	1,00	2,370	126,63		
B597	CS18	1	Ano	0,435	1,00	0,435	5,43	2,370	2,370
			Ne	2,370	1,00	2,370	126,63		
B590	CS19	1	Ano	1,500	1,00	1,500	70,72	1,500	1,500
			Ne	1,500	1,00	1,500	11,41		
B587	CS20	1	Ano	1,749	1,00	1,749	115,81	1,749	1,749
			Ne	1,749	1,00	1,749	14,00		
B583	CS20	1	Ano	1,649	1,00	1,649	109,15	1,649	1,649
			Ne	1,649	1,00	1,649	13,19		
B625	CS21	1	Ano	4,511	1,00	4,511	46,98	1,511	1,511
			Ne	1,511	1,00	1,511	69,01		
B624	CS21	1	Ano	4,502	1,00	4,502	46,89	1,504	1,504
			Ne	1,504	1,00	1,504	68,68		
B617	CS22	2	Ano	2,370	1,00	2,370	59,01	1,030	1,030
			Ne	1,030	1,00	1,030	96,01		
B617	CS22	1	Ano	2,370	1,00	2,370	59,01	0,155	0,155
			Ne	0,155	1,00	0,155	14,45		
B562	CS22	1	Ano	0,698	1,00	0,698	17,37	0,698	0,698
			Ne	0,698	1,00	0,698	65,05		
B728	CS23	1	Ano	2,370	1,00	2,370	59,01	0,155	0,155
			Ne	0,155	1,00	0,155	14,45		
B728	CS23	2	Ano	2,370	1,00	2,370	59,01	1,030	1,030
			Ne	1,030	1,00	1,030	96,01		
B727	CS24	1	Ano	1,185	1,00	1,185	36,92	0,155	0,155
			Ne	0,155	1,00	0,155	16,99		
B727	CS24	2	Ano	1,185	1,00	1,185	36,92	1,030	1,030
			Ne	1,030	1,00	1,030	112,91		
B563	CS25	1	Ano	4,580	1,00	4,580	1586,39	4,580	4,580
			Ne	4,580	1,00	4,580	158,64		
B560	CS25	1	Ano	4,570	1,00	4,570	1583,14	4,570	4,570
			Ne	4,570	1,00	4,570	158,31		

Posudek štíhlosti

Všechny tlačené a ohýbané prvky mají štíhlost lam y a lam z do 200 ... VYHOVÍ

Průřezy nových táhel CS15 a CS16 mají štíhlost lam y a lam z do 400 ... VYHOVÍ

Průřez táhla na předpolí CS25 - FL100x10 m štíhlost > 400. Jde o tažený prvek. ... VYHOVÍ

Posudek oceli stručný

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

Chyba E-ABS01: Absence způsobují chybné výsledky deformací na absentujících entitách. Deformace neabsentujících entit jsou správné. Vnitřní síly jsou zohledněny správně pro všechny entity.

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B259	12,588	CO5/1	CS15 - MSRR152.4x8.0	S 355	0,48	0,48	0,00
B269	9,442	CO5/2	CS16 - MSRR114.3x5.0	S 355	0,35	0,35	0,00
B21	0,000	NC3	CS07 - 2Uo	S 235	0,25	0,11	0,25
B4	1,904	CO5/3	CS01 - UboxUNP160+2xP10x180	S 355	0,74	0,19	0,74
B24	0,000	CO5/4	CS08 - MSRR60.3x4.0	S 235	0,21	0,11	0,21
B280	1,653	CO5/5	CS06 - 2U komora	S 235	0,25	0,25	0,00
B8	0,000	CO5/6	CS02 - UboxUNP140+2xP10x180	S 355	0,56	0,28	0,56
B15	2,860	CO5/7	CS04 - 2U komora	S 235	0,43	0,43	0,20
B34	61,834-	CO5/8	CS10 - Iw	S 235	0,89	0,42	0,89
B35	1,185-	CO5/9	CS11 - I120	S 235	0,77	0,73	0,77
B70	1,185-	CO3/10	CS13 - UNP120	S 355	0,57	0,46	0,57
B38	1,185+	CO5/11	CS12 - UNP120	S 235	0,39	0,34	0,39
B11	0,000	CO5/12	CS03 - UboxUNP140+2xP10x180	S 355	0,52	0,52	0,15
B16	1,185-	CO5/12	CS05 - 2U komora	S 355	0,07	0,07	0,00
B31	0,000	NC1	CS09 - MSRR60.3x4.0	S 355	0,03	0,01	0,03
B201	1,162+	NC3	CS14 - L60X5	S 355	0,41	0,41	0,00
B572	4,580	CO3/13	CS25 - FL100X10	S 235	0,58	0,58	0,00
B634	1,185+	CO3/14	CS22 - INP100	S 235	0,89	0,88	0,89
B599	0,351-	CO5/15	CS17 - INP220	S 235	0,16	0,15	0,16
B583	1,649	CO5/16	CS20 - 2LT	S 235	0,18	0,07	0,18
B606	0,750-	CO3/17	CS19 - 2LT	S 235	0,17	0,11	0,17
B639	0,435+	CO3/18	CS18 - INP200	S 235	0,76	0,60	0,76
B626	4,471-	CO3/19	CS21 - INP240	S 235	0,42	0,11	0,42
B733	1,185-	CO3/20	CS24 - INP80	S 355	0,32	0,32	0,00
B728	1,185+	CO3/21	CS23 - INP100	S 355	0,66	0,57	0,66

Posudek oceli detailní - CS01

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS01 - UboxUNP160+2xP10x180

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B4	1,904 / 1,904 m	UboxUNP160+2xP10x180	S 355	Všechny MSU	0,74 -
-----------------	------------------------	-----------------------------	--------------	--------------------	---------------

Klíč kombinace

Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS201 + 1.35*ZS202 + 1.35*ZS203 + 1.35*ZS204 + 1.35*ZS205 + 1.35*ZS206 + 1.35*ZS208 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 0.41*ZS403 + 0.41*ZS404 + 0.41*ZS405 + 0.41*ZS406 + 0.41*ZS408 + 1.35*ZS215 + 0.41*ZS415

Dílčí souč. spolehlivosti

γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál		
Mez kluzu f_y	355,0	MPa
Mezní pevnost f_u	490,0	MPa
Výroba	Svařované	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 1,904 m

Definice osy:

- hlavní osa y v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose programu SCIA Engineer.
- hlavní osa z v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose y programu SCIA Engineer.

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-556,93	kN
$V_{y,Ed}$	1,91	kN
$V_{z,Ed}$	-4,51	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	0,00	kNm
$M_{z,Ed}$	0,00	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	15	10	66155,234	66155,234	1,0	0,4	1,0	1,5	7,3	8,1	11,4	1
2	UO	15	10	66154,728	66154,728	1,0	0,4	1,0	1,5	7,3	8,1	11,4	1
3	I	61	11	66154,981	66154,760	1,0		1,0	5,8	26,8	30,9	34,2	1
4	I	150	18	66154,741	66154,741	1,0		1,0	8,5	26,8	30,9	34,2	1
5	I	61	11	66154,760	66154,981	1,0		1,0	5,8	26,8	30,9	34,2	1
6	I	61	11	66154,981	66155,202	1,0		1,0	5,8	26,8	30,9	34,2	1
7	I	150	18	66155,220	66155,220	1,0		1,0	8,5	26,8	30,9	34,2	1
8	I	61	11	66155,202	66154,981	1,0		1,0	5,8	26,8	30,9	34,2	1
9	UO	15	10	66155,234	66155,234	1,0	0,4	1,0	1,5	7,3	8,1	11,4	1
14	UO	15	10	66154,728	66154,728	1,0	0,4	1,0	1,5	7,3	8,1	11,4	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

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

A	8,4042e-03	m ²
$N_{G,Rd}$	2983,51	kN
Jedn. posudek	0,19	-

Posudek smyku pro V_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

$T_{V_y,Ed}$	0,4	MPa
T_{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

$T_{V_z,Ed}$	1,7	MPa
T_{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,01	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek kroucení

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

Vlákn	39	
T_{Ed}	0,4	MPa
T_{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5) a rovnice (6.1)

Elastický posudek		
Vlákn	39	
$\sigma_{N,Ed}$	66,3	MPa
$\sigma_{My,Ed}$	0,0	MPa
$\sigma_{Mz,Ed}$	0,0	MPa
$\sigma_{tot,Ed}$	66,3	MPa
$\tau_{Vy,Ed}$	0,3	MPa
$\tau_{Vz,Ed}$	1,5	MPa
$\tau_{t,Ed}$	0,4	MPa
$\tau_{tot,Ed}$	2,2	MPa
$\sigma_{von Mises,Ed}$	66,4	MPa
Jedn. posudek	0,19	-

Poznámka: Pro tento průřez nelze určit plastickou smykovou únosnost, ani odpovídající hodnotu R_{ho} . Proto se posuzuje podmínka pružné meze kluzu podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5).

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	15	10	98414,577	96389,661	1,0	0,4	1,0	1,5	7,3	8,1	11,2	1
2	UO	15	10	33501,415	35526,331	0,9	0,5	1,0	1,5	7,3	8,1	11,5	1
3	I	61	11	75883,405	57940,432	0,8		1,0	5,8	26,8	30,9	37,1	1
4	I	150	18	36624,881	56475,700	0,6		1,0	8,5	26,8	30,9	38,7	1
5	I	61	11	38089,613	56032,586	0,7		1,0	5,8	26,8	30,9	38,2	1
6	I	61	11	56032,586	73975,560	0,8		1,0	5,8	26,8	30,9	37,1	1
7	I	150	18	95291,111	75440,292	0,8		1,0	8,5	26,8	30,9	36,7	1
8	I	61	11	93826,379	75883,405	0,8		1,0	5,8	26,8	30,9	36,5	1
9	UO	15	10	76538,842	74513,925	1,0	0,4	1,0	1,5	7,3	8,1	11,3	1
14	UO	15	10	55377,150	57402,066	1,0	0,4	1,0	1,5	7,3	8,1	11,2	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	neposuvné	posuvné	
Systémová délka L	1,904	1,904	m
Součinitel vzpěru k	3,50	1,00	
Vzpěrná délka L_{cr}	6,662	1,904	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	1391,86	16141,93	kN
Štíhlost λ	111,87	32,85	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	1,46	0,43	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzpěr. křivka	d	d	
Imperfekce α	0,76	0,76	
Redukční součinitel χ	0,29	0,83	
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	854,86	2473,16	kN

Posudek rovinného vzpěru		
Průřezová plocha A	8,4042e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	854,86	kN
Jedn. posudek	0,65	-

Posudek prostorového vzpěru

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

Vzpěrná délka na prostorový vzpěr L_{cr}	1,904	m
--	-------	---

Pružné kritické zatížení $N_{cr,T}$	14891,34	kN
Pružné kritické zatížení $N_{cr,TF}$	1391,86	kN
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,T}$	1,46	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	
Vzpěr. křivka	d	
Imperfekce α	0,76	
Redukční součinitel χ	0,29	
Průřezová plocha A	8,4042e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	854,86	kN
Jedn. posudek	0,65	-

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	8,4042e-03	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	4,0024e-04	m ³
Plastický modul průřezu $W_{pl,z}$	3,4415e-04	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	556,93	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	8,59	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	-3,76	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	2983,51	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	142,08	kNm
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	122,17	kNm
Redukční součinitel χ_y	0,29	
Redukční součinitel χ_z	0,29	
Redukční součinitel χ_{LT}	1,00	
Interakční součinitel k_{yy}	0,91	
Interakční součinitel k_{yz}	0,57	
Interakční součinitel k_{zy}	0,97	
Interakční součinitel k_{zz}	0,95	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B4 pozice 0,000 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B4 pozice 0,000 m.

Parametry interakční metody 2	
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.2
Výsledný typ zatížení y	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_y	0,00
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,60
Posuvnost styčnicků z	posuvné
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,90
Výsledný typ zatížení LT	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	0,00
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,60

Jednotkový posudek (6.61) = 0,65 + 0,06 + 0,02 = 0,72 -

Jednotkový posudek (6.62) = 0,65 + 0,06 + 0,03 = 0,74 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS02

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS02 - UboxUNP140+2xP10x180

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B8	0,000 / 4,451 m	UboxUNP140+2xP10x180	S 355	Všechny MSU	0,56 -
----------	-----------------	----------------------	-------	-------------	--------

Klíč kombinace	
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS201 + 1.35*ZS202 + 1.35*ZS203 + 1.35*ZS204 + 1.35*ZS205 + 1.35*ZS206 + 1.35*ZS208 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 +	

Klíč kombinace

0.41*ZS403 + 0.41*ZS404 + 0.41*ZS405 + 0.41*ZS406 +
0.41*ZS408 + 0.41*ZS409 + 1.35*ZS215 + 0.41*ZS416

Dílčí souč. spolehlivosti

γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál

Mez kluzu f_y	355,0	MPa
Mezní pevnost f_u	490,0	MPa
Výroba	Svařované	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Definice osy:

- hlavní osa y v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose programu SCIA Engineer.
- hlavní osa z v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose y programu SCIA Engineer.

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-466,61	kN
$V_{y,Ed}$	-1,11	kN
$V_{z,Ed}$	1,93	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	-10,30	kNm
$M_{z,Ed}$	2,42	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	25	10	22240,355	25007,064	0,9	0,5	1,0	2,5	7,3	8,1	11,7	1
2	UO	25	10	99219,729	96453,019	1,0	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,2	1
3	I	57	10	53536,596	78335,343	0,7		1,0	5,7	26,8	30,9	38,2	1
4	I	130	17	94916,813	80529,923	0,8		1,0	7,6	26,8	30,9	36,0	1
5	I	57	10	92722,234	67923,487	0,7		1,0	5,7	26,8	30,9	37,5	1
6	I	57	10	67923,487	43124,740	0,6		1,0	5,7	26,8	30,9	38,9	1
7	I	130	17	26543,270	40930,161	0,6		1,0	7,6	26,8	30,9	38,7	1
8	I	57	10	28737,849	53536,596	0,5		1,0	5,7	26,8	30,9	40,3	1
9	UO	25	10	39393,955	42160,665	0,9	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,3	1
14	UO	25	10	82066,128	79299,418	1,0	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,4	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

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

A	7,6752e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	2724,71	kN
Jedn. posudek	0,17	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	3,4853e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	123,73	kNm
Jedn. posudek	0,08	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	2,9811e-04	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	105,83	kNm
Jedn. posudek	0,02	-

Posudek smyku pro V_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

$T_{Vy,Ed}$	0,3	MPa
-------------	-----	-----

T _{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

T _{Vz,Ed}	0,8	MPa
T _{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek kroucení

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

Vlákn	21	
T _{Ed}	8,0	MPa
T _{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,04	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5) a rovnice (6.1)

Elastický posudek		
Vlákn	11	
σ _{N,Ed}	60,8	MPa
σ _{My,Ed}	30,3	MPa
σ _{Mz,Ed}	10,0	MPa
σ _{tot,Ed}	101,0	MPa
τ _{Vy,Ed}	0,0	MPa
τ _{Vz,Ed}	0,0	MPa
τ _{t,Ed}	0,1	MPa
τ _{tot,Ed}	0,1	MPa
σ _{von Mises,Ed}	101,0	MPa
Jedn. posudek	0,28	-

Poznámka: Pro tento průřez nelze určit plastickou smykovou únosnost, ani odpovídající hodnotu R_{ho}. Proto se posuzuje podmínka pružné meze kluzu podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5).

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ ₁ [kN/m ²]	σ ₂ [kN/m ²]	ψ [-]	k _σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	25	10	22240,355	25007,064	0,9	0,5	1,0	2,5	7,3	8,1	11,7	1
2	UO	25	10	99219,729	96453,019	1,0	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,2	1
3	I	57	10	53536,596	78335,343	0,7		1,0	5,7	26,8	30,9	38,2	1
4	I	130	17	94916,813	80529,923	0,8		1,0	7,6	26,8	30,9	36,0	1
5	I	57	10	92722,234	67923,487	0,7		1,0	5,7	26,8	30,9	37,5	1
6	I	57	10	67923,487	43124,740	0,6		1,0	5,7	26,8	30,9	38,9	1
7	I	130	17	26543,270	40930,161	0,6		1,0	7,6	26,8	30,9	38,7	1
8	I	57	10	28737,849	53536,596	0,5		1,0	5,7	26,8	30,9	40,3	1
9	UO	25	10	39393,955	42160,665	0,9	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,3	1
14	UO	25	10	82066,128	79299,418	1,0	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,4	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	neposuvné	posuvné	
Systémová délka L	4,451	3,085	m
Součinitel vzpěru k	1,15	1,50	
Vzpěrná délka L_{cr}	5,118	4,627	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	1885,60	2112,34	kN
Štíhlost λ	91,85	86,78	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	1,20	1,14	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzpěr. křivka	d	d	
Imperfekce α	0,76	0,76	
Redukční součinitel χ	0,38	0,40	
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	1022,71	1098,15	kN

Posudek rovinného vzpěru		
Průřezová plocha A	7,6752e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	1022,71	kN
Jedn. posudek	0,46	-

Posudek prostorového vzpěru

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

Vzpěrná délka na prostorový vzpěr L_{cr}	4,451	m
Pružné kritické zatížení $N_{cr,T}$	8913,42	kN
Pružné kritické zatížení $N_{cr,TF}$	1885,60	kN
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,T}$	1,20	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	
Vzpěr. křivka	d	
Imperfekce α	0,76	
Redukční součinitel χ	0,38	
Průřezová plocha A	7,6752e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	1022,71	kN
Jedn. posudek	0,46	-

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.2 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Obecný stav	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	3,4853e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	558,06	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,47	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,20	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	4,451	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,60	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,00	
Součinitel momentu na klopení C_3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	7,6752e-03	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	3,4853e-04	m ³
Plastický modul průřezu $W_{pl,z}$	2,9811e-04	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	466,61	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	-10,30	kNm

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	2,42	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	2724,71	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	123,73	kNm
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	105,83	kNm
Redukční součinitel χ_y	0,38	
Redukční součinitel χ_z	0,38	
Redukční součinitel χ_{LT}	1,00	
Interakční součinitel k_{yy}	0,91	
Interakční součinitel k_{yz}	0,86	
Interakční součinitel k_{zy}	0,90	
Interakční součinitel k_{zz}	1,44	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B8 pozice 0,000 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B8 pozice 0,000 m.

Parametry interakční metody 2	
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.2
Výsledný typ zatížení y	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_y	0,17
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,67
Posuvnost styčniců z	posuvné
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,90
Výsledný typ zatížení LT	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	0,17
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,67

Jednotkový posudek (6.61) = 0,46 + 0,08 + 0,02 = 0,55 -

Jednotkový posudek (6.62) = 0,46 + 0,07 + 0,03 = 0,56 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS03

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS03 - UboxUNP140+2xP10x180

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B11	0,000 / 0,937 m	UboxUNP140+2xP10x180	S 355	Všechny MSU	0,52 -
-----------	-----------------	----------------------	-------	-------------	--------

Klíč kombinace	
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS201 + 1.35*ZS207 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 0.41*ZS401 + 0.41*ZS407 + 0.41*ZS409 + 0.41*ZS410 + 0.41*ZS411 + 0.41*ZS412 + 0.41*ZS413 + 1.35*ZS215 + 0.41*ZS415	

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

Materiál		
Mez kluzu f_y	355,0	MPa
Mezní pevnost f_u	490,0	MPa
Výroba	Svařované	

....:POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Definice osy:

- hlavní osa y v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose programu SCIA Engineer.

- hlavní osa z v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose y programu SCIA Engineer.

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-194,78	kN
$V_{y,Ed}$	0,64	kN
$V_{z,Ed}$	0,03	kN
T_{Ed}	0,04	kNm
$M_{y,Ed}$	-1,26	kNm
$M_{z,Ed}$	-0,38	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	25	10	23444,224	23004,088	1,0	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,2	1
2	UO	25	10	27257,889	27698,025	1,0	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,3	1
3	I	57	10	26495,411	29530,176	0,9		1,0	5,7	26,8	30,9	35,4	1
4	I	130	17	27510,031	29798,739	0,9		1,0	7,6	26,8	30,9	35,1	1
5	I	57	10	27241,467	24206,702	0,9		1,0	5,7	26,8	30,9	35,5	1
6	I	57	10	24206,702	21171,938	0,9		1,0	5,7	26,8	30,9	35,6	1
7	I	130	17	23192,082	20903,374	0,9		1,0	7,6	26,8	30,9	35,3	1
8	I	57	10	23460,646	26495,411	0,9		1,0	5,7	26,8	30,9	35,5	1
9	UO	25	10	20715,380	20275,244	1,0	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,3	1
14	UO	25	10	29986,733	30426,869	1,0	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,2	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

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

A	7,6752e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	2724,71	kN
Jedn. posudek	0,07	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	4,0701e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	144,49	kNm
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	3,6761e-04	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	130,50	kNm
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

$TV_{y,Ed}$	0,2	MPa
TR_d	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

$TV_{z,Ed}$	0,0	MPa
TR_d	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek kroucení

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

Vlákno	21	
T_{Ed}	105,9	MPa
TR_d	205,0	MPa

Jedn. posudek	0,52	-
---------------	------	---

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5) a rovnice (6.1)

Elastický posudek		
Vlákno	21	
$\sigma_{N,Ed}$	25,4	MPa
$\sigma_{My,Ed}$	2,7	MPa
$\sigma_{Mz,Ed}$	1,0	MPa
$\sigma_{tot,Ed}$	29,0	MPa
$\tau_{Vy,Ed}$	0,1	MPa
$\tau_{Vz,Ed}$	0,0	MPa
$\tau_{t,Ed}$	105,9	MPa
$\tau_{tot,Ed}$	106,1	MPa
$\sigma_{von Mises,Ed}$	186,0	MPa
Jedn. posudek	0,52	-

Poznámka: Pro tento průřez nelze určit plastickou smykovou únosnost, ani odpovídající hodnotu R_{ho} . Proto se posuzuje podmínka pružné meze kluzu podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5).

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_{σ} [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	25	10	23444,224	23004,088	1,0	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,2	1
2	UO	25	10	27257,889	27698,025	1,0	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,3	1
3	I	57	10	26495,411	29530,176	0,9		1,0	5,7	26,8	30,9	35,4	1
4	I	130	17	27510,031	29798,739	0,9		1,0	7,6	26,8	30,9	35,1	1
5	I	57	10	27241,467	24206,702	0,9		1,0	5,7	26,8	30,9	35,5	1
6	I	57	10	24206,702	21171,938	0,9		1,0	5,7	26,8	30,9	35,6	1
7	I	130	17	23192,082	20903,374	0,9		1,0	7,6	26,8	30,9	35,3	1
8	I	57	10	23460,646	26495,411	0,9		1,0	5,7	26,8	30,9	35,5	1
9	UO	25	10	20715,380	20275,244	1,0	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,3	1
14	UO	25	10	29986,733	30426,869	1,0	0,4	1,0	2,5	7,3	8,1	11,2	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	neposuvné	posuvné	
Systémová délka L	0,937	0,937	m
Součinitel vzpěru k	4,00	1,00	
Vzpěrná délka L_{cr}	3,748	0,937	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	3516,52	51509,79	kN
Štíhlost λ	67,26	17,57	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,88	0,23	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzpěr. křivka	d	d	
Imperfekce α	0,76	0,76	
Redukční součinitel χ	0,53	0,98	
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	1449,64	2660,76	kN

Posudek rovinného vzpěru		
Průřezová plocha A	7,6752e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	1449,64	kN
Jedn. posudek	0,13	-

Posudek prostorového vzpěru

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

Vzpěrná délka na prostorový vzpěr L_{cr}	0,937	m
Pružné kritické zatížení $N_{cr,T}$	29678,10	kN

Pružné kritické zatížení $N_{cr,TF}$	3516,52	kN
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,T}$	0,88	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	
Vzpěr. křivka	d	
Imperfekce α	0,76	
Redukční součinitel χ	0,53	
Průřezová plocha A	7,6752e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	1449,64	kN
Jedn. posudek	0,13	-

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.2 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Obecný stav	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	4,0701e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	3044,93	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,22	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,20	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	0,937	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,01	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,00	
Součinitel momentu na klopení C_3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	7,6752e-03	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	4,0701e-04	m ³
Plastický modul průřezu $W_{pl,z}$	3,6761e-04	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	194,78	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	-1,26	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	-0,38	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	2724,71	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	144,49	kNm
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	130,50	kNm
Redukční součinitel χ_y	0,53	
Redukční součinitel χ_z	0,53	
Redukční součinitel χ_{LT}	1,00	
Interakční součinitel k_{yy}	1,08	
Interakční součinitel k_{yz}	0,54	
Interakční součinitel k_{zy}	0,83	
Interakční součinitel k_{zz}	0,90	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B11 pozice 0,000 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B11 pozice 0,000 m.

Parametry interakční metody 2	
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.2
Výsledný typ zatížení y	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_y	0,98
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,99
Posuvnost styčnicků z	posuvné
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,90
Výsledný typ zatížení LT	liniový moment M

Parametry interakční metody 2	
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	0,98
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,99

Jednotkový posudek (6.61) = 0,13 + 0,01 + 0,00 = 0,15 -
Jednotkový posudek (6.62) = 0,13 + 0,01 + 0,00 = 0,14 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS04

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS04 - 2U komora (UNP160)

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B15	2,860 / 2,860 m	2U komora (UNP160)	S 235	Všechny MSU	0,43 -
-----------	-----------------	--------------------	-------	-------------	--------

Klíč kombinace	
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS201 + 1.35*ZS202 + 1.35*ZS203 + 1.35*ZS206 + 1.35*ZS207 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 1.35*ZS214 + 0.41*ZS402 + 0.41*ZS403 + 0.41*ZS406 + 0.41*ZS407 + 1.35*ZS215 + 0.41*ZS415	

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

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

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 2,860 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-7,34	kN
$V_{y,Ed}$	-2,64	kN
$V_{z,Ed}$	-104,59	kN
T_{Ed}	1,68	kNm
$M_{y,Ed}$	-11,04	kNm
$M_{z,Ed}$	-0,03	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	61	11	45948,426	46122,573	1,0		1,0	5,8	33,0	38,0	42,1	1
2	I	150	8	46122,573	-42726,143	-0,9		0,5	19,9	68,9	79,3	115,3	1
3	I	61	11	-42726,143	-42900,290								
4	I	61	11	-42900,290	-43074,437								
5	I	150	8	-43074,437	45774,280	-0,9		0,5	19,9	69,5	80,0	116,8	1
6	I	61	11	45774,280	45948,426	1,0		1,0	5,8	33,0	38,0	42,1	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

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

A	4,8042e-03	m ²
---	------------	----------------

$N_{C,Rd}$	1129,00	kN
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	2,7516e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	64,66	kNm
Jedn. posudek	0,17	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	2,2393e-04	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	52,62	kNm
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

$T_{Vy,Ed}$	2,0	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,01	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

$T_{Vz,Ed}$	51,9	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,38	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek kroucení

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

Vlákno	18	
T_{Ed}	17,6	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,13	-

Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5) a rovnice (6.1)

Elastický posudek		
Vlákno	2	
$\sigma_{N,Ed}$	1,5	MPa
$\sigma_{My,Ed}$	0,0	MPa
$\sigma_{Mz,Ed}$	0,2	MPa
$\sigma_{tot,Ed}$	1,7	MPa
$T_{Vy,Ed}$	0,0	MPa
$T_{Vz,Ed}$	51,9	MPa
$T_{t,Ed}$	6,5	MPa
$T_{tot,Ed}$	58,4	MPa
$\sigma_{von Mises,Ed}$	101,1	MPa
Jedn. posudek	0,43	-

Poznámka: Pro tento průřez nelze určit plastickou smykovou únosnost, ani odpovídající hodnotu R_{ho} . Proto se posuzuje podmínka pružné meze kluzu podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5).

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,245 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	61	11	-66249,549	-70982,491								
2	I	150	8	-70982,491	68832,386	-1,0		0,5	19,9	73,1	84,3	127,9	1
3	I	61	11	68832,386	73565,327	0,9		1,0	5,8	33,0	38,0	42,9	1
4	I	61	11	73565,327	78298,269	0,9		1,0	5,8	33,0	38,0	42,9	1
5	I	150	8	78298,269	-61516,608	-0,8		0,6	19,9	63,1	72,6	102,3	1
6	I	61	11	-61516,608	-66249,549								

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	1,430	2,860	m
Součinitel vzpěru k	1,00	1,00	
Vzpěrná délka L_{cr}	1,430	2,860	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	18750,69	3075,63	kN
Štíhlost λ	23,04	56,90	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,25	0,61	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	

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

Posudek prostorového vzpěru

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

Vzpěrná délka na prostorový vzpěr L_{cr}	2,860	m
Pružné kritické zatížení $N_{cr,T}$	261333,42	kN
Pružné kritické zatížení $N_{cr,TF}$	3075,63	kN
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,T}$	0,61	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	

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

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.2 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Obecný stav	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	2,7516e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	3505,57	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,14	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,20	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	2,860	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,55	
Součinitel momentu na klopení C_2	1,17	
Součinitel momentu na klopení C_3	0,41	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	4,8042e-03	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	2,7516e-04	m ³
Plastický modul průřezu $W_{pl,z}$	2,2393e-04	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	7,34	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	11,35	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	0,90	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	1129,00	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	64,66	kNm
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	52,62	kNm
Redukční součinitel χ_y	1,00	
Redukční součinitel χ_z	1,00	
Redukční součinitel χ_{LT}	1,00	
Interakční součinitel k_{yy}	0,90	
Interakční součinitel k_{yz}	0,57	
Interakční součinitel k_{zy}	1,00	
Interakční součinitel k_{zz}	0,96	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B15 pozice 2,615 m.
Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B15 pozice 0,245 m.

Parametry interakční metody 2		
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.2	
Posuvnost styčnicků y	posuvné	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,90	
Výsledný typ zatížení z	liniové zatížení q	
Koncový moment $M_{h,z}$	0,04	kNm
Moment v poli $M_{s,z}$	0,90	kNm
Součinitel $a_{h,z}$	0,04	
Poměr koncových momentů ψ_z	-0,83	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,95	
Výsledný typ zatížení LT	bodové zatížení F	
Koncový moment $M_{h,LT}$	-11,04	kNm
Moment v poli $M_{s,LT}$	11,35	kNm
Součinitel $a_{h,LT}$	-0,97	
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	0,44	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,80	

Jednotkový posudek (6.61) = 0,01 + 0,16 + 0,01 = 0,17 -

Jednotkový posudek (6.62) = 0,01 + 0,18 + 0,02 = 0,20 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS05

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS05 - 2U komora (UNP160)

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B16	1,185 / 2,370 m	2U komora (UNP160)	S 355	Všechny MSU	0,07 -
------------------	------------------------	---------------------------	--------------	--------------------	---------------

Klíč kombinace	
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS201 + 1.35*ZS207 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 0.41*ZS401 + 0.41*ZS407 + 0.41*ZS409 + 0.41*ZS410 + 0.41*ZS411 + 0.41*ZS412 + 0.41*ZS413 + 1.35*ZS215 + 0.41*ZS415	

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

Materiál		
Mez kluzu f_y	355,0	MPa
Mezní pevnost f_u	490,0	MPa
Výroba	Svařované	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 1,185 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	2,03	kN
$V_{y,Ed}$	0,30	kN
$V_{z,Ed}$	-2,40	kN
T_{Ed}	-1,24	kNm
$M_{y,Ed}$	-1,50	kNm
$M_{z,Ed}$	-0,02	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	61	11	5632,741	5723,132	1,0		1,0	5,8	26,8	30,9	34,4	1
2	I	150	8	5723,132	-6383,738	-1,1		0,5	19,9	62,0	71,4	112,7	1
3	I	61	11	-6383,738	-6474,129								
4	I	61	11	-6474,129	-6564,520								
5	I	150	8	-6564,520	5542,350	-1,2		0,5	19,9	64,0	73,8	119,9	1
6	I	61	11	5542,350	5632,741	1,0		1,0	5,8	26,8	30,9	34,4	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tah

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

A	4,8042e-03	m ²
$N_{pl,Rd}$	1705,51	kN
$N_{u,Rd}$	1694,94	kN
$N_{t,Rd}$	1694,94	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	2,7516e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	97,68	kNm
Jedn. posudek	0,02	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	2,2393e-04	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	79,50	kNm
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

$T_{Vy,Ed}$	0,2	MPa
T_{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

$T_{Vz,Ed}$	1,2	MPa
T_{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,01	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek kroucení

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

Vlákno	18	
T_{Ed}	12,9	MPa
T_{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,06	-

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5) a rovnice (6.1)

Elastický posudek		
Vlákno	18	
$\sigma_{N,Ed}$	-0,4	MPa
$\sigma_{My,Ed}$	-6,5	MPa
$\sigma_{Mz,Ed}$	0,0	MPa
$\sigma_{tot,Ed}$	-6,9	MPa
$\tau_{Vy,Ed}$	0,2	MPa
$\tau_{Vz,Ed}$	0,0	MPa
$\tau_{t,Ed}$	12,9	MPa
$\tau_{tot,Ed}$	13,2	MPa
$\sigma_{von Mises,Ed}$	23,8	MPa
Jedn. posudek	0,07	-

Poznámka: Pro tento průřez nelze určit plastickou smykovou únosnost, ani odpovídající hodnotu R_{ho} . Proto se posuzuje podmínka pružné meze kluzu podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5).

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 1,185 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_{σ} [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	61	11	5950,272	5982,837	1,0		1,0	5,8	26,8	30,9	34,2	1
2	I	150	8	5982,837	-6124,032	-1,0		0,5	19,9	59,3	68,3	103,3	1
3	I	61	11	-6124,032	-6156,598								
4	I	61	11	-6156,598	-6189,163								
5	I	150	8	-6189,163	5917,707	-1,0		0,5	19,9	59,9	69,1	105,5	1
6	I	61	11	5917,707	5950,272	1,0		1,0	5,8	26,8	30,9	34,2	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.2 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Obecný stav	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	2,7516e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	4364,03	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,15	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,20	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	2,370	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,60	
Součinitel momentu na klopení C_2	1,31	
Součinitel momentu na klopení C_3	0,41	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS06

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS06 - 2U komora (UNP140)

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B280	1,653 / 1,653 m	2U komora (UNP140)	S 235	Všechny MSU	0,25 -
-------------------	------------------------	---------------------------	--------------	--------------------	---------------

Klíč kombinace

Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS204 + 1.35*ZS205 + 1.35*ZS206 + 1.35*ZS207 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 0.41*ZS407 + 0.41*ZS409 + 0.41*ZS410 + 0.41*ZS411 + 0.41*ZS412 + 0.41*ZS413 + 1.35*ZS215 + 0.41*ZS415

Dílčí souč. spolehlivosti

γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál

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

....:POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 1,653 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	212,17	kN
$V_{y,Ed}$	-0,49	kN
$V_{z,Ed}$	-0,16	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	-0,26	kNm
$M_{z,Ed}$	-0,81	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	56	10	-50619,149	-45076,533								
2	I	130	7	-45076,533	-47840,856								
3	I	56	10	-47840,856	-53383,472								
4	I	57	10	-53383,472	-58926,088								
5	I	130	7	-58926,088	-56161,765								
6	I	57	10	-56161,765	-50619,149								

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tah

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

A	4,0752e-03	m ²
$N_{pl,Rd}$	957,68	kN
$N_{u,Rd}$	1056,30	kN
$N_{t,Rd}$	957,68	kN
Jedn. posudek	0,22	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	2,0561e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	48,32	kNm
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	1,7301e-04	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	40,66	kNm
Jedn. posudek	0,02	-

Posudek smyku pro V_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

$T_{Vy,Ed}$	0,4	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

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

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek kroucení

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

Vlákn	4	
T_{Ed}	0,0	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5) a rovnice (6.1)

Elastický posudek		
Vlákn	21	
$\sigma_{N,Ed}$	-52,1	MPa
$\sigma_{My,Ed}$	-1,5	MPa
$\sigma_{Mz,Ed}$	-5,6	MPa
$\sigma_{tot,Ed}$	-59,2	MPa
$T_{Vy,Ed}$	0,0	MPa
$T_{Vz,Ed}$	0,0	MPa
$T_{t,Ed}$	0,0	MPa
$T_{tot,Ed}$	0,0	MPa
$\sigma_{von Mises,Ed}$	59,2	MPa
Jedn. posudek	0,25	-

Poznámka: Pro tento průřez nelze určit plastickou smykovou únosnost, ani odpovídající hodnotu R_{ho} . Proto se posuzuje podmínka pružné meze kluzu podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5).

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	56	10	-51824,181	-51824,181								
2	I	130	7	-51824,181	-51834,746								
3	I	56	10	-51834,746	-51834,746								
4	I	57	10	-51834,746	-51834,746								
5	I	130	7	-51834,746	-51824,181								
6	I	57	10	-51824,181	-51824,181								

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.2 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Obecný stav	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	2,0561e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	4826,08	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,10	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,20	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	1,653	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,77	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,00	
Součinitel momentu na klopení C_3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS07

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS07 - 2Uo (UNP80; 10)

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B21	0,000 / 2,466 m	2Uo (UNP80; 10)	S 235	Všechny MSU	0,25 -
-----------	-----------------	-----------------	-------	-------------	--------

Klíč kombinace	
Všechny MSU	/ NC3

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

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

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-59,43	kN
$V_{y,Ed}$	0,00	kN
$V_{z,Ed}$	0,18	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	0,00	kNm
$M_{z,Ed}$	0,00	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	42	8	26917,935	26917,935	1,0	0,4	1,0	5,2	9,0	10,0	14,0	1
2	I	72	6	26917,935	26917,935	1,0		1,0	12,0	33,0	38,0	42,0	1
3	UO	42	8	26917,935	26917,935	1,0	0,4	1,0	5,3	9,0	10,0	14,0	1
4	UO	42	8	26917,935	26917,935	1,0	0,4	1,0	5,2	9,0	10,0	14,0	1
5	I	72	6	26917,935	26917,935	1,0		1,0	12,0	33,0	38,0	42,0	1
6	UO	42	8	26917,935	26917,935	1,0	0,4	1,0	5,2	9,0	10,0	14,0	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

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

A	2,2055e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	518,29	kN
Jedn. posudek	0,11	-

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

$T_{Vz,Ed}$	0,2	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5) a rovnice (6.1)

Elastický posudek		
Vlákno	29	
$\sigma_{N,Ed}$	26,9	MPa
$\sigma_{My,Ed}$	0,0	MPa
$\sigma_{Mz,Ed}$	0,0	MPa
$\sigma_{tot,Ed}$	26,9	MPa
$T_{Vy,Ed}$	0,0	MPa
$T_{Vz,Ed}$	0,2	MPa
$T_{t,Ed}$	0,0	MPa
$T_{tot,Ed}$	0,2	MPa
$\sigma_{von Mises,Ed}$	27,0	MPa
Jedn. posudek	0,11	-

Poznámka: Pro tento průřez nelze určit plastickou smykovou únosnost, ani odpovídající hodnotu R_{ho} . Proto se posuzuje podmínka pružné meze kluzu podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5).

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 1,233 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	42	8	28703,508	28703,508	1,0	0,4	1,0	5,2	9,0	10,0	14,0	1
2	I	72	6	28703,508	24935,759	0,9		1,0	12,0	33,0	38,0	43,9	1

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
3	UO	42	8	24935,759	24935,759	1,0	0,4	1,0	5,3	9,0	10,0	14,0	1
4	UO	42	8	24935,759	24935,759	1,0	0,4	1,0	5,2	9,0	10,0	14,0	1
5	I	72	6	24935,759	28703,508	0,9		1,0	12,0	33,0	38,0	43,9	1
6	UO	42	8	28703,508	28703,508	1,0	0,4	1,0	5,2	9,0	10,0	14,0	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	2,466	2,466	m
Součinitel vzpěru k	1,00	1,00	
Vzpěrná délka L_{cr}	2,466	2,466	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	722,04	417,98	kN
Štíhlost λ	79,57	104,58	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,85	1,11	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzpěr. křivka	c	c	
Imperfekce α	0,49	0,49	
Redukční součinitel χ	0,63	0,48	
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	327,84	247,27	kN

Posudek rovinného vzpěru		
Průřezová plocha A	2,2055e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	247,27	kN
Jedn. posudek	0,24	-

Posudek prostorového vzpěru

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

Vzpěrná délka na prostorový vzpěr L_{cr}	2,466	m
Pružné kritické zatížení $N_{cr,T}$	12861,53	kN
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,T}$	0,20	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	

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

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	2,2055e-03	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	6,3818e-05	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	59,43	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	0,11	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	0,00	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	518,29	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	15,00	kNm
Redukční součinitel χ_y	0,63	
Redukční součinitel χ_z	0,48	
Redukční součinitel χ_{LT}	1,00	
Interakční součinitel k_{yy}	1,01	
Interakční součinitel k_{zy}	0,97	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B21 pozice 1,233 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B21 pozice 0,000 m.

Parametry interakční metody 2		
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.2	
Posuvnost styčků y	posuvné	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,90	
Výsledný typ zatížení LT	liniové zatížení q	
Koncový moment $M_{h,LT}$	0,00	kNm
Moment v poli $M_{s,LT}$	0,11	kNm
Součinitel $a_{h,LT}$	0,00	

Parametry interakční metody 2		
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	1,00	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,95	

Jednotkový posudek (6.61) = 0,18 + 0,01 + 0,00 = 0,19 -
Jednotkový posudek (6.62) = 0,24 + 0,01 + 0,00 = 0,25 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS08

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS08 - MSRR60.3x4.0

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B24	0,000 / 1,856 m	MSRR60.3x4.0	S 235	Všechny MSU	0,21 -
-----------	-----------------	--------------	-------	-------------	--------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky.
Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS201 + 1.35*ZS207 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 0.41*ZS401 + 0.41*ZS407 + 1.35*ZS215 + 0.41*ZS415

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

Materiál		
Mez kluzu f_y	235,0	MPa
Mezní pevnost f_u	360,0	MPa
Výroba	Tvářený za studena	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-18,15	kN
$V_{y,Ed}$	0,00	kN
$V_{z,Ed}$	0,05	kN
T_{Ed}	-0,01	kNm
$M_{y,Ed}$	0,00	kNm
$M_{z,Ed}$	0,00	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

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

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
60	4	15,1	50,0	70,0	90,0	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

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

A	7,0700e-04	m ²
$N_{c,Rd}$	166,15	kN
Jedn. posudek	0,11	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
--------	------	--

A_v	4,5009e-04	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	61,07	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek kroucení

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

Vlákno	1	
T_{Ed}	0,3	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

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

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
60	4	15,1	50,0	70,0	90,0	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	1,856	1,856	m
Součinitel vzpěru k	1,00	1,00	
Vzpěrná délka L_{cr}	1,856	1,856	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	169,59	169,59	kN
Štíhlost λ	92,95	92,95	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,99	0,99	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzpěr. křivka	c	c	
Imperfekce α	0,49	0,49	
Redukční součinitel χ	0,55	0,55	
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	90,70	90,70	kN

Posudek rovinného vzpěru

Průřezová plocha A	7,0700e-04	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	90,70	kN
Jedn. posudek	0,20	-

Posudek prostorového vzpěru

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

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

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	7,0700e-04	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	1,2700e-05	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	18,15	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	0,02	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	0,00	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	166,15	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	2,98	kNm
Redukční součinitel χ_y	0,55	
Redukční součinitel χ_z	0,55	
Redukční součinitel χ_{LT}	1,00	
Interakční součinitel k_{yy}	1,04	
Interakční součinitel k_{zy}	0,63	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B24 pozice 0,928 m.
Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B24 pozice 0,000 m.

Parametry interakční metody 2		
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.1	
Posuvnost styčnicků y	posuvné	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,90	
Výsledný typ zatížení LT	bodové zatížení F	
Koncový moment $M_{h,LT}$	0,00	kNm
Moment v poli $M_{s,LT}$	0,02	kNm
Součinitel $\alpha_{h,LT}$	0,00	
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	1,00	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,90	

Jednotkový posudek (6.61) = 0,20 + 0,01 + 0,00 = 0,21 -

Jednotkový posudek (6.62) = 0,20 + 0,00 + 0,00 = 0,20 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS09

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS09 - MSRR60.3x4.0

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B31	0,000 / 1,511 m	MSRR60.3x4.0	S 355	Všechny MSU	0,03 -
-----------	-----------------	--------------	-------	-------------	--------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky.
Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace
Všechny MSU / NC1

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

Materiál		
Mez kluzu f_y	355,0	MPa
Mezní pevnost f_u	490,0	MPa
Výroba	Tvářený za studena	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-1,90	kN
$V_{y,Ed}$	0,26	kN
$V_{z,Ed}$	0,04	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	0,00	kNm
$M_{z,Ed}$	0,00	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

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

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
60	4	15,1	33,1	46,3	59,6	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

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

A	7,0700e-04	m ²
---	------------	----------------

$N_{C,Rd}$	250,98	kN
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek smyku pro V_y

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

η	1,20	
A_v	4,5009e-04	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	92,25	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
A_v	4,5009e-04	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	92,25	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek kroucení

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

Vlákno	1	
T_{Ed}	0,1	MPa
T_{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

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

d [mm]	t [mm]	d/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
60	4	15,1	33,1	46,3	59,6	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	1,511	1,511	m
Součinitel vzpěru k	1,00	1,00	
Vzpěrná délka L_{cr}	1,511	1,511	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	256,10	256,10	kN
Štíhlost λ	75,64	75,64	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,99	0,99	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	

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

Posudek prostorového vzpěru

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

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

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	7,0700e-04	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	1,2700e-05	m ³
Plastický modul průřezu $W_{pl,z}$	1,2700e-05	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	1,90	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	0,02	kNm

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	0,10	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	250,98	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	4,51	kNm
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	4,51	kNm
Redukční součinitel χ_y	1,00	
Redukční součinitel χ_z	1,00	
Redukční součinitel χ_{LT}	1,00	
Interakční součinitel k_{yy}	0,91	
Interakční součinitel k_{yz}	0,55	
Interakční součinitel k_{zy}	0,54	
Interakční součinitel k_{zz}	0,91	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B31 pozice 0,755 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B31 pozice 0,755 m.

Parametry interakční metody 2		
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.1	
Posuvnost styčniců y	posuvné	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,90	
Výsledný typ zatížení z	bodové zatížení F	
Koncový moment $M_{h,z}$	0,00	kNm
Moment v poli $M_{s,z}$	0,10	kNm
Součinitel $a_{h,z}$	0,00	
Poměr koncových momentů ψ_z	1,00	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,90	
Výsledný typ zatížení LT	bodové zatížení F	
Koncový moment $M_{h,LT}$	0,00	kNm
Moment v poli $M_{s,LT}$	0,02	kNm
Součinitel $a_{h,LT}$	0,00	
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	1,00	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,90	

Jednotkový posudek (6.61) = 0,01 + 0,00 + 0,01 = 0,02 -

Jednotkový posudek (6.62) = 0,01 + 0,00 + 0,02 = 0,03 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS10

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS10 - Iw (430; 8; 170; 14; 402; 0)

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B34	61,834 / 71,795 m	Iw (430; 8; 170; 14; 402; 0)	S 235	Všechny MSU	0,89 -
------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------	--------------------	---------------

Klíč kombinace	
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS202 + 1.35*ZS203 + 1.35*ZS204 + 1.35*ZS205 + 1.35*ZS206 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 0.41*ZS402 + 0.41*ZS403 + 0.41*ZS404 + 0.41*ZS405 + 0.41*ZS406 + 1.35*ZS215 + 0.41*ZS415	

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

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

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 61,834 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-572,99	kN
$V_{y,Ed}$	0,47	kN
$V_{z,Ed}$	0,51	kN
T_{Ed}	-0,07	kNm
$M_{y,Ed}$	-29,65	kNm
$M_{z,Ed}$	0,23	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	81	14	96492,848	94864,919	1,0	0,4	1,0	5,8	9,0	10,0	13,9	1
3	SO	81	14	96653,631	98281,559	1,0	0,4	1,0	5,8	9,0	10,0	13,8	1
4	I	402	8	95740,839	47937,296	0,5		1,0	50,3	33,0	38,0	50,3	3
5	SO	81	14	47185,288	48813,217	1,0	0,4	1,0	5,8	9,0	10,0	13,8	1
7	SO	81	14	47024,505	45396,576	1,0	0,4	1,0	5,8	9,0	10,0	14,0	1

Průřez je klasifikován třídou 3

Posudek na tlak

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

A	7,9760e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	1874,36	kN
Jedn. posudek	0,31	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.14)

$W_{el,y,min}$	1,1596e-03	m ³
$M_{el,y,Rd}$	272,52	kNm
Jedn. posudek	0,11	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.14)

$W_{el,z,min}$	1,3507e-04	m ³
$M_{el,z,Rd}$	31,74	kNm
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek smyku pro V_y

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

η	1,20	
A_v	4,7600e-03	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	645,82	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
A_v	3,8592e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	523,61	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek kroucení

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

Vlákno	9	
T_{Ed}	2,7	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,02	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.2 a rovnice (6.42)

Normálová napětí		
Vlákno	15	
$\sigma_{N,Ed}$	71,8	MPa
$\sigma_{My,Ed}$	25,6	MPa
$\sigma_{Mz,Ed}$	1,7	MPa
$\sigma_{tot,Ed}$	99,1	MPa
Jedn. posudek	0,42	-

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 12,668 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	81	14	92002,969	93366,115	1,0	0,4	1,0	5,8	9,0	10,0	13,8	1
3	SO	81	14	91868,337	90505,191	1,0	0,4	1,0	5,8	9,0	10,0	13,9	1
4	I	402	8	91277,420	53476,053	0,6		1,0	50,3	33,0	38,0	48,6	4
5	SO	81	14	52750,505	51387,359	1,0	0,4	1,0	5,8	9,0	10,0	13,9	1
7	SO	81	14	52885,136	54248,282	1,0	0,4	1,0	5,8	9,0	10,0	13,8	1

Průřez je klasifikován třídou 4

Efektivní průřez N-

Výpočet efektivní šířky

Podle EN 1993-1-5 čl. 4.4

Id	Typ	b_p [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	λ_p [-]	ρ [-]	b_e [mm]	b_{e1} [mm]	b_{e2} [mm]
1	SO	81	235000,000	235000,000	1,0	0,4	0,3	1,0	81		
3	SO	81	235000,000	235000,000	1,0	0,4	0,3	1,0	81		
4	I	402	235000,000	235000,000	1,0	4,0	0,9	0,8	341	171	171
5	SO	81	235000,000	235000,000	1,0	0,4	0,3	1,0	81		
7	SO	81	235000,000	235000,000	1,0	0,4	0,3	1,0	81		

Efektivní průřez My-

Výpočet efektivní šířky

Podle EN 1993-1-5 čl. 4.4

Id	Typ	b_p [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	λ_p [-]	ρ [-]	b_e [mm]	b_{e1} [mm]	b_{e2} [mm]
1	SO	81	235000,000	235000,000	1,0	0,4	0,3	1,0	81		
3	SO	81	235000,000	235000,000	1,0	0,4	0,3	1,0	81		
4	I	402	227091,346	-227091,346	-1,0	23,9	0,4	1,0	201	80	121
5	SO	81	-235000,000	-235000,000							
7	SO	81	-235000,000	-235000,000							

Efektivní průřez Mz+

Výpočet efektivní šířky

Podle EN 1993-1-5 čl. 4.4

Id	Typ	b_p [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	λ_p [-]	ρ [-]	b_e [mm]	b_{e1} [mm]	b_{e2} [mm]
1	SO	81	-11058,824	-235000,000							
3	SO	81	235000,000	11058,824	0,0	0,6	0,3	1,0	81		
4	I	402	0,000	0,000							
5	SO	81	235000,000	11058,824	0,0	0,6	0,3	1,0	81		
7	SO	81	-11058,824	-235000,000							

Efektivní vlastnosti

Efektivní plocha	A_{eff}	7,4912e-03	m ²			
Efektivní moment setrvačnosti	$I_{eff,y}$	2,4932e-04	m ⁴	$I_{eff,z}$	1,1481e-05	m ⁴
Efektivní modul průřezu	$W_{eff,y}$	1,1596e-03	m ³	$W_{eff,z}$	1,3507e-04	m ³

Efektivní vlastnosti						
Posun těžiště	$e_{N,y}$	0	mm	$e_{N,z}$	0	mm

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	11,962	2,000	m
Součinitel vzpěru k	0,90	1,00	
Vzpěrná délka L_{cr}	10,766	2,000	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	4458,75	5947,46	kN
Štíhlost λ	60,89	52,72	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,63	0,54	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzpěr. křivka	b	c	
Imperfekce α	0,34	0,49	
Redukční součinitel χ	0,82	0,82	
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	1448,09	1440,09	kN

Posudek rovinného vzpěru		
Efektivní průřezová plocha A_{eff}	7,4912e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	1440,09	kN
Jedn. posudek	0,40	-

Posudek prostorového vzpěru

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

Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.3 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Alternativní případ	
Efektivní modul průřezu $W_{eff,y}$	1,1596e-03	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	1418,34	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,44	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	2,000	m
Vliv pozice zatížení	stabilizující	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,07	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,01	
Součinitel momentu na klopení C_3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	-215	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Efektivní průřezová plocha A_{eff}	7,4912e-03	m ²
Efektivní modul průřezu $W_{eff,y}$	1,1596e-03	m ³
Efektivní modul průřezu $W_{eff,z}$	1,3507e-04	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	572,99	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	-128,22	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	-0,71	kNm
Přídavný moment $\Delta M_{y,Ed}$	0,00	kNm
Přídavný moment $\Delta M_{z,Ed}$	0,00	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	1760,43	kN

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	272,52	kNm
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	31,74	kNm
Redukční součinitel χ_y	0,82	
Redukční součinitel χ_z	0,82	
Modifikovaný redukční součinitel $\chi_{LT,mod}$	1,00	
Interakční součinitel k_{yy}	1,03	
Interakční součinitel k_{yz}	0,53	
Interakční součinitel k_{zy}	0,83	
Interakční součinitel k_{zz}	0,53	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B34 pozice 71,234 m.
Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B34 pozice 59,834 m.

Parametry interakční metody 2		
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.1	
Posuvnost styčniců y	posuvné	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,90	
Výsledný typ zatížení z	liniový moment M	
Poměr koncových momentů ψ_z	-0,33	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,47	
Výsledný typ zatížení LT	liniové zatížení q	
Koncový moment $M_{h,LT}$	-33,14	kNm
Moment v poli $M_{s,LT}$	-30,78	kNm
Součinitel $a_{s,LT}$	0,93	
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	0,89	
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,94	

Jednotkový posudek (6.61) = $0,40 + 0,49 + 0,01 = 0,89$ -
Jednotkový posudek (6.62) = $0,40 + 0,39 + 0,01 = 0,80$ -

Posudek ztráty stability od smyku

Podle EN 1993-1-5 článku 5 & 7.1 a rovnice (5.10) & (7.1)

Parametry ztráty stability od smyku		
Délka pole vzpěru a	71,795	m
Stojina	nevyztužený	
Výška stojiny h_w	402	mm
Tloušťka stojiny t	8	mm
Materiálový součinitel ε	1,00	
Součinitel smykové korekce η	1,20	

Ověření ztráty stability od smyku	
Štíhlost stojiny h_w/t	50,25
Limit štíhlosti stojiny	60,00

Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS11

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS11 - I120

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B35	1,185 / 2,370 m	I120	S 235	Všechny MSU	0,77 -
-----------	-----------------	------	-------	-------------	--------

Klíč kombinace	
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS201 + 1.35*ZS202 + 1.35*ZS207 + 1.35*ZS208 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 1.35*ZS214 + 0.41*ZS407 + 0.41*ZS408 + 0.41*ZS409 + 0.41*ZS412 + 0.41*ZS413 + 1.35*ZS215 + 0.41*ZS415	

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

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

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 1,185 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-26,56	kN
$V_{y,Ed}$	0,02	kN
$V_{z,Ed}$	7,79	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	10,87	kNm
$M_{z,Ed}$	0,03	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	21	8	-163974,027	-166416,971								
3	SO	21	8	-162223,346	-159780,402								
4	I	94	5	-134180,437	170834,400	-0,8		0,6	18,5	56,4	64,9	102,2	1
5	SO	21	8	200627,991	203070,935	1,0	0,4	1,0	2,8	9,0	10,0	13,8	1
7	SO	21	8	198877,309	196434,365	1,0	0,4	1,0	2,8	9,0	10,0	13,9	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

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

A	1,4200e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	333,70	kN
Jedn. posudek	0,08	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	6,3500e-05	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	14,92	kNm
Jedn. posudek	0,73	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	1,2400e-05	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	2,91	kNm
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek smyku pro V_y

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

η	1,20	
A_v	9,4522e-04	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	128,24	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
A_v	6,4461e-04	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	87,46	kN
Jedn. posudek	0,09	-

Posudek kroucení

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

Vlákn	2	
T_{Ed}	0,0	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.41)

$M_{pl,y,Rd}$	14,92	kNm
α	2,00	
$M_{pl,z,Rd}$	2,91	kNm
β	1,00	

Jednotkový posudek (6.41) = 0,53 + 0,01 = 0,54 -

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

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.33) i (6.34) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4)

její vliv na momentovou únosnost kolem osy y-y se zanedbává.

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4)

její vliv na momentovou únosnost kolem osy z-z se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 1,185 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	21	8	-163974,027	-166416,971								
3	SO	21	8	-162223,346	-159780,402								
4	I	94	5	-134180,437	170834,400	-0,8		0,6	18,5	56,4	64,9	102,2	1
5	SO	21	8	200627,991	203070,935	1,0	0,4	1,0	2,8	9,0	10,0	13,8	1
7	SO	21	8	198877,309	196434,365	1,0	0,4	1,0	2,8	9,0	10,0	13,9	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	2,370	1,030	m
Součinitel vzpěru k	1,00	1,00	
Vzpěrná délka L_{cr}	2,370	1,030	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	1210,31	420,03	kN
Štíhlost λ	49,31	83,71	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,53	0,89	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzpěr. křivka	a	b	
Imperfekce α	0,21	0,34	
Redukční součinitel χ	0,92	0,67	
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	305,77	222,50	kN

Posudek rovinného vzpěru		
Průřezová plocha A	1,4200e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	222,50	kN
Jedn. posudek	0,12	-

Posudek prostorového vzpěru

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

Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.3 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Alternativní případ	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	6,3500e-05	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	60,27	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,50	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	
Křivka klopení	c	
Imperfekce a_{LT}	0,49	
Součinitel klopení β	0,75	
Redukční součinitel χ_{LT}	0,95	
Opravný součinitel k_c	0,80	
Opravný součinitel f	0,92	
Modifikovaný redukční součinitel $\chi_{LT,mod}$	1,00	
Návrhová únosnost na vzpěr $M_{b,Rd}$	14,92	kNm
Jedn. posudek	0,73	-

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	1,030	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,52	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,00	
Součinitel momentu na klopení C_3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	1,4200e-03	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	6,3500e-05	m ³
Plastický modul průřezu $W_{pl,z}$	1,2400e-05	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	26,56	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	10,87	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	0,03	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	333,70	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	14,92	kNm
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	2,91	kNm
Redukční součinitel χ_y	0,92	
Redukční součinitel χ_z	0,67	
Modifikovaný redukční součinitel $\chi_{LT,mod}$	1,00	
Interakční součinitel k_{yy}	0,93	
Interakční součinitel k_{yz}	0,49	
Interakční součinitel k_{zy}	0,56	
Interakční součinitel k_{zz}	0,81	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B35 pozice 1,185 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B35 pozice 1,185 m.

Parametry interakční metody 2	
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.1
Posuvnost styčniců y	posuvné
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,90
Výsledný typ zatížení z	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_z	0,28
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,71
Výsledný typ zatížení LT	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	0,25
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,70

Jednotkový posudek (6.61) = 0,09 + 0,67 + 0,00 = 0,77 -
Jednotkový posudek (6.62) = 0,12 + 0,40 + 0,01 = 0,53 -

Posudek ztráty stability od smyku

Podle EN 1993-1-5 článku 5 & 7.1 a rovnice (5.10) & (7.1)

Parametry ztráty stability od smyku		
Délka pole vzpěru a	2,370	m
Stojina	nevztyžený	
Výška stojiny h _w	105	mm
Tloušťka stojiny t	5	mm
Materiálový součinitel ε	1,00	
Součinitel smykové korekce η	1,20	

Ověření ztráty stability od smyku	
Štíhlost stojiny h _w /t	20,51
Limit štíhlosti stojiny	60,00

Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS12

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS12 - UNP120

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B38	1,185 / 2,370 m	UNP120	S 235	Všechny MSU	0,39 -
------------------	------------------------	---------------	--------------	--------------------	---------------

Klíč kombinace	
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS201 + 1.35*ZS206 + 1.35*ZS207 + 1.35*ZS208 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 1.35*ZS214 + 0.41*ZS401 + 0.41*ZS407 + 0.41*ZS409 + 0.41*ZS410 + 0.41*ZS411 + 0.41*ZS412 + 0.41*ZS413 + 1.35*ZS215 + 0.41*ZS415	

Dílicí souč. spolehlivosti	
γ _{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ _{M1} pro stabilitu	1,00
γ _{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál		
Mez kluzu f _y	235,0	MPa
Mezní pevnost f _u	360,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

....:POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 1,185 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N _{Ed}	-4,08	kN
V _{y,Ed}	0,04	kN
V _{z,Ed}	-3,89	kN
T _{Ed}	0,01	kNm
M _{y,Ed}	5,43	kNm
M _{z,Ed}	-0,06	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	39	9	-77657,006	-82614,600								
3	I	84	7	-56568,912	64758,961	-0,9		0,5	12,0	66,7	76,8	110,0	1
5	UO	39	9	82669,111	77711,518	0,9	0,5	1,0	4,3	9,0	10,0	14,1	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

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

A	1,7000e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	399,50	kN
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	7,2600e-05	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	17,06	kNm
Jedn. posudek	0,32	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	2,1200e-05	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	4,98	kNm
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek smyku pro V_y

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

η	1,20	
A_v	9,9000e-04	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	134,32	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
A_v	8,5400e-04	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	115,87	kN
Jedn. posudek	0,03	-

Posudek kroucení

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

Vlákno	3	
T_{Ed}	1,1	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,01	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 1.2.6 a rovnice (6.2)

$N_{pl,Rd}$	399,50	kN
$M_{pl,y,Rd}$	17,06	kNm
$M_{pl,z,Rd}$	4,98	kNm

Jednotkový posudek (6.2) = 0,01 + 0,32 + 0,01 = 0,34 -

Poznámka: Nepoužijí se žádné interakční rovnice podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1.

Proto se posuzuje plastický lineární součet podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(7).

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

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 1,185 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	39	9	-77657,006	-82614,600								
3	I	84	7	-56568,912	64758,961	-0,9		0,5	12,0	66,7	76,8	110,0	1
5	UO	39	9	82669,111	77711,518	0,9	0,5	1,0	4,3	9,0	10,0	14,1	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	2,370	1,030	m
Součinitel vzpěru k	1,00	1,00	
Vzpěrná délka L_{cr}	2,370	1,030	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	1343,15	843,97	kN
Štíhlost λ	51,22	64,61	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,55	0,69	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	

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

Posudek prostorového vzpěru

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

Vzpěrná délka na prostorový vzpěr L_{cr}	1,030	m
Pružné kritické zatížení $N_{cr,T}$	1514,57	kN
Pružné kritické zatížení $N_{cr,TF}$	843,97	kN
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,T}$	0,69	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	

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

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.2 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Obecný stav	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	7,2600e-05	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	103,38	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,41	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,20	
Křivka klopení	d	
Imperfekce α_{LT}	0,76	
Redukční součinitel χ_{LT}	0,85	
Návrhová únosnost na vzpěr $M_{b,Rd}$	14,43	kNm
Jedn. posudek	0,38	-

Poznámka: L/h jsou vnější limity, upravené návrhové pravidlo pro klopení U profilů nelze použít.

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	1,030	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,53	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,00	
Součinitel momentu na klopení C_3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	1,7000e-03	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	7,2600e-05	m ³
Plastický modul průřezu $W_{pl,z}$	2,1200e-05	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	4,08	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	5,43	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	-0,06	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	399,50	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	17,06	kNm
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	4,98	kNm
Redukční součinitel χ_y	1,00	
Redukční součinitel χ_z	1,00	
Redukční součinitel χ_{LT}	0,85	
Interakční součinitel k_{yy}	0,90	
Interakční součinitel k_{yz}	0,44	
Interakční součinitel k_{zy}	1,00	
Interakční součinitel k_{zz}	0,73	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B38 pozice 1,185 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B38 pozice 1,185 m.

Parametry interakční metody 2	
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.2
Posuvnost styčnicků y	posuvné
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,90
Výsledný typ zatížení z	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_z	0,32
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,73
Výsledný typ zatížení LT	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	0,24
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,70

Jednotkový posudek (6.61) = 0,01 + 0,34 + 0,01 = 0,36 -

Jednotkový posudek (6.62) = 0,01 + 0,38 + 0,01 = 0,39 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS13

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS13 - UNP120

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B70	1,185 / 2,370 m	UNP120	S 355	Všechny MSU	0,57 -
------------------	------------------------	---------------	--------------	--------------------	---------------

Klíč kombinace
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS201 + 1.35*ZS204 + 1.35*ZS205 + 1.35*ZS206 + 1.35*ZS207 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 1.35*ZS214 + 0.41*ZS301 + 0.41*ZS304 + 0.41*ZS305 + 0.41*ZS306 + 0.41*ZS307 + 0.41*ZS309 + 0.41*ZS310 + 0.41*ZS311 + 0.41*ZS312 + 0.41*ZS313 + 0.41*ZS314 + 1.35*ZS215 + 0.41*ZS315

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

Materiál		
Mez kluzu f_y	355,0	MPa
Mezní pevnost f_u	490,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 1,185 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	1,83	kN
$V_{y,Ed}$	-0,21	kN
$V_{z,Ed}$	7,69	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	10,80	kNm
$M_{z,Ed}$	-0,29	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	39	9	-159818,188	-182653,189								
3	I	84	7	-113699,608	127720,553	-0,9		0,5	12,0	54,8	63,1	90,8	1
5	UO	39	9	159201,311	136366,310	0,9	0,5	1,0	4,3	7,3	8,1	11,9	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tah

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

A	1,7000e-03	m ²
$N_{pl,Rd}$	603,50	kN
$N_{u,Rd}$	599,76	kN
$N_{t,Rd}$	599,76	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	7,2600e-05	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	25,77	kNm
Jedn. posudek	0,42	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	2,1200e-05	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	7,53	kNm
Jedn. posudek	0,04	-

Posudek smyku pro V_y

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

η	1,20	
A_v	9,9000e-04	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	202,91	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
A_v	8,5400e-04	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	175,04	kN
Jedn. posudek	0,04	-

Posudek kroucení

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

Vlákno	3	
T_{Ed}	0,4	MPa
T_{Rd}	205,0	MPa

Jedn. posudek	0,00	-
---------------	------	---

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

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 1.2.6 a rovnice (6.2)

$N_{pl,Rd}$	603,50	kN
$M_{pl,y,Rd}$	25,77	kNm
$M_{pl,z,Rd}$	7,53	kNm

Jednotkový posudek (6.2) = $0,00 + 0,42 + 0,04 = 0,46$ -

Poznámka: Nepoužijí se žádné interakční rovnice podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1.

Proto se posuzuje plastický lineární součet podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(7).

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

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 1,185 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	39	9	-159818,188	-182653,189								
3	I	84	7	-113699,608	127720,553	-0,9		0,5	12,0	54,8	63,1	90,8	1
5	UO	39	9	159201,311	136366,310	0,9	0,5	1,0	4,3	7,3	8,1	11,9	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.2 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Obecný stav	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	7,2600e-05	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	102,49	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,50	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,20	
Křivka klopení	d	
Imperfekce α_{LT}	0,76	
Redukční součinitel χ_{LT}	0,78	
Návrhová únosnost na vzpěr $M_{b,Rd}$	20,06	kNm
Jedn. posudek	0,54	-

Poznámka: L/h jsou vnější limity, upravené návrhové pravidlo pro klopení U profilů nelze použít.

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	1,030	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,52	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,00	
Součinitel momentu na klopení C_3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tahu

Podle EN 1993-1-3 článku 6.3

Návrhová tahová síla N_{Ed}	1,83	kN
Návrhový ohybový moment $M_{y,Ed}$	10,80	kNm

Návrhový ohybový moment $M_{z,Ed}$	-0,29	kNm
Tahová únosnost $N_{t,Rd}$	599,76	kN
Pevnost za ohybu $M_{b,y,Rd}$	20,06	kNm
Pevnost za ohybu $M_{c,z,Rd,com}$	7,53	kNm

Jednotkový posudek = $0,54 + 0,04 - 0,00 = 0,57$ -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS14

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS14 - L60X5

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B201	1,162 / 2,325 m	L60X5	S 355	Všechny MSU	0,41 -
------------	-----------------	-------	-------	-------------	--------

Klíč kombinace

Všechny MSU / NC3

Dílčí souč. spolehlivosti

γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál

Mez kluzu f_y	355,0	MPa
Mezní pevnost f_u	490,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 1,162 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	78,30	kN
$V_{y,Ed}$	0,00	kN
$V_{z,Ed}$	0,00	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	-0,03	kNm
$M_{z,Ed}$	-0,03	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vyčnívajících částí pro úhelníky podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	47	5	-129313,581	-143850,018								
3	UO	47	5	-127961,805	-136447,435								

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tah

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

A	5,8200e-04	m ²
$N_{pl,Rd}$	206,61	kN
$N_{u,Rd}$	205,33	kN
$N_{t,Rd}$	205,33	kN
Jedn. posudek	0,38	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	1,1446e-05	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	4,06	kNm
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	5,9273e-06	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	2,10	kNm
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek kroucení

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

Vlákn	10	
T_{Ed}	0,1	MPa
T_{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5) a rovnice (6.1)

Elastický posudek		
Vlákn	13	
$\sigma_{N,Ed}$	-134,5	MPa
$\sigma_{My,Ed}$	-3,7	MPa
$\sigma_{Mz,Ed}$	-7,6	MPa
$\sigma_{tot,Ed}$	-145,8	MPa
$\tau_{Vy,Ed}$	0,0	MPa
$\tau_{Vz,Ed}$	0,0	MPa
$\tau_{t,Ed}$	0,1	MPa
$\tau_{tot,Ed}$	0,1	MPa
$\sigma_{von Mises,Ed}$	145,8	MPa
Jedn. posudek	0,41	-

Poznámka: Pro tento průřez nelze určit plastickou smykovou únosnost, ani odpovídající hodnotu R_{ho} . Proto se posuzuje podmínka pružné meze kluzu podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5).

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.2 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Obecný stav	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	1,1446e-05	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	3,97	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	1,01	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,20	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	2,325	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,13	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,45	
Součinitel momentu na klopení C_3	0,53	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS15

Lineární výpočet, Nelineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše
Filtr: Průřez = CS15 - MSRR152.4x8.0

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B259	12,588 / 12,588 m	MSRR152.4x8.0	S 355	Všechny MSU	0,48 -
-------------------	--------------------------	----------------------	--------------	--------------------	---------------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS202 + 1.35*ZS203 + 1.35*ZS204 + 1.35*ZS205 + 1.35*ZS206 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 0.41*ZS402 + 0.41*ZS403 + 0.41*ZS411 + 0.41*ZS412 + 0.41*ZS413 + 1.35*ZS215 + 0.41*ZS415

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

Materiál		
Mez kluzu f_y	355,0	MPa
Mezní pevnost f_u	490,0	MPa
Výroba	Tvářený za studena	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 12,588 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	617,77	kN
$V_{y,Ed}$	0,00	kN
$V_{z,Ed}$	-2,15	kN
T_{Ed}	-0,02	kNm
$M_{y,Ed}$	0,00	kNm
$M_{z,Ed}$	0,00	kNm

Posudek na tah

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

A	3,6300e-03	m ²
$N_{pl,Rd}$	1288,65	kN
$N_{u,Rd}$	1280,66	kN
$N_{t,Rd}$	1280,66	kN
Jedn. posudek	0,48	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
A_v	2,3109e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	473,65	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek kroucení

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

Vlákno	1	
T_{Ed}	0,1	MPa
T_{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

Posudek oceli detailní - CS16

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS16 - MSRR114.3x5.0

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B269	9,442 / 9,442 m	MSRR114.3x5.0	S 355	Všechny MSU	0,35 -
------------	-----------------	---------------	-------	-------------	--------

Poznámka: EN 1993-1-3 čl. 1.1(3) stanoví, že tato část se nevztahuje na za studena tvarované kruhové a obdélníkové trubky. Je proveden výchozí posudek podle EN 1993-1-1 namísto posudku podle EN 1993-1-3.

Klíč kombinace
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS202 + 1.35*ZS203 + 1.35*ZS207 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS214 + 0.41*ZS402 + 0.41*ZS403 + 0.41*ZS414 + 1.35*ZS215 + 0.41*ZS415

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

Materiál		
Mez kluzu f_y	355,0	MPa
Mezní pevnost f_u	490,0	MPa
Výroba	Tvářený za studena	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 9,442 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	210,75	kN
$V_{y,Ed}$	0,00	kN
$V_{z,Ed}$	-0,72	kN
T_{Ed}	-0,07	kNm
$M_{y,Ed}$	0,00	kNm
$M_{z,Ed}$	0,00	kNm

Posudek na tah

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

A	1,7200e-03	m ²
$N_{pl,Rd}$	610,60	kN
$N_{u,Rd}$	606,82	kN
$N_{t,Rd}$	606,82	kN
Jedn. posudek	0,35	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
A_v	1,0950e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	224,43	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek kroucení

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

Vlákno	1	
T_{Ed}	0,7	MPa
T_{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

Posudek oceli detailní - CS17

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS17 - INP220

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B599	0,351 / 1,521 m	INP220	S 235	Všechny MSU	0,16 -
------------	-----------------	--------	-------	-------------	--------

Klíč kombinace
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 0.94*ZS202 + 0.94*ZS203 + 0.94*ZS204 + 0.94*ZS205 + 0.94*ZS206 + 0.94*ZS208 + 0.94*ZS209 + 0.94*ZS210 + 0.94*ZS211 + 0.94*ZS212 + 0.94*ZS213 + 0.94*ZS214 + 0.41*ZS402 + 0.41*ZS403 + 0.41*ZS404 + 0.41*ZS405 + 0.41*ZS406 + 0.41*ZS408 + 0.41*ZS414 + 0.94*ZS215 + 1.35*ZS416

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

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

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 0,351 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-60,24	kN
$V_{y,Ed}$	5,73	kN
$V_{z,Ed}$	0,00	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	0,00	kNm
$M_{z,Ed}$	2,01	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída limit
1	SO	37	12	2235,858	-36276,017	-16,2	23,8	0,1	3,0	643,4	714,9	102,4	1
3	SO	37	12	27631,748	66143,623	0,4	0,5	1,0	3,0	9,0	10,0	14,8	1
4	I	179	8	14934,773	14947,033	1,0		1,0	22,1	33,0	38,0	42,0	1
5	SO	37	12	27645,949	66157,824	0,4	0,5	1,0	3,0	9,0	10,0	14,8	1
7	SO	37	12	2250,058	-36261,816	-16,1	23,8	0,1	3,0	637,3	708,1	102,4	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

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

A	3,9500e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	928,25	kN
Jedn. posudek	0,06	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	3,2400e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	76,14	kNm
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	5,5700e-05	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	13,09	kNm
Jedn. posudek	0,15	-

Posudek smyku pro V_y

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

η	1,20	
A_v	2,5224e-03	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	342,24	kN
Jedn. posudek	0,02	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
A_v	1,9012e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	257,95	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek kroucení

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

Vlákno	2	
T_{Ed}	0,2	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.41)

$M_{pl,y,Rd}$	76,14	kNm
α	2,00	
$M_{pl,z,Rd}$	13,09	kNm
β	1,00	

Jednotkový posudek (6.41) = 0,00 + 0,15 = 0,15 -

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

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.33) i (6.34) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4)

její vliv na momentovou únosnost kolem osy y-y se zanedbává.

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4)

její vliv na momentovou únosnost kolem osy z-z se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,351 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	37	12	2273,722	-36238,153	-15,9	23,8	0,1	3,0	627,4	697,1	102,4	1
3	SO	37	12	27669,612	66181,487	0,4	0,5	1,0	3,0	9,0	10,0	14,8	1
4	I	179	8	14972,431	14982,084	1,0		1,0	22,1	33,0	38,0	42,0	1
5	SO	37	12	27680,793	66192,668	0,4	0,5	1,0	3,0	9,0	10,0	14,8	1
7	SO	37	12	2284,903	-36226,972	-15,9	23,8	0,1	3,0	622,8	692,0	102,4	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	1,521	0,351	m
Součinitel vzpěru k	1,00	1,00	
Vzpěrná délka L_{cr}	1,521	0,351	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	27417,82	27272,42	kN
Štíhlost λ	17,28	17,33	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,18	0,18	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	

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

Posudek prostorového vzpěru

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

Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.3 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Alternativní případ	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	3,2400e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	3443,31	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,15	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	0,351	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,10	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,00	
Součinitel momentu na klopení C_3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	3,9500e-03	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	3,2400e-04	m ³
Plastický modul průřezu $W_{pl,z}$	5,5700e-05	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	60,24	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	0,00	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	2,01	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	928,25	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{y,Rk}$	76,14	kNm
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	13,09	kNm
Redukční součinitel χ_y	1,00	
Redukční součinitel χ_z	1,00	
Modifikovaný redukční součinitel $\chi_{LT,mod}$	1,00	
Interakční součinitel k_{yy}	0,90	
Interakční součinitel k_{yz}	0,36	
Interakční součinitel k_{zy}	0,54	
Interakční součinitel k_{zz}	0,60	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B599 pozice 0,000 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B599 pozice 0,351 m.

Parametry interakční metody 2	
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.1
Posuvnost styčnicků y	posuvné
Součinitel ekvivalentního momentu C_{my}	0,90
Výsledný typ zatížení z	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_z	0,00
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,60
Výsledný typ zatížení LT	liniový moment M
Poměr koncových momentů ψ_{LT}	0,83
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mLT}	0,93

Jednotkový posudek (6.61) = 0,06 + 0,00 + 0,06 = 0,12 -

Jednotkový posudek (6.62) = 0,06 + 0,00 + 0,09 = 0,16 -

Posudek ztráty stability od smyku

Podle EN 1993-1-5 článku 5 & 7.1 a rovnice (5.10) & (7.1)

Parametry ztráty stability od smyku		
Délka pole vzpěru a	1,521	m
Stojina	nevyztužený	
Výška stojiny h_w	196	mm
Tloušťka stojiny t	8	mm
Materiálový součinitel ϵ	1,00	
Součinitel smykové korekce η	1,20	

Ověření ztráty stability od smyku	
Štíhlost stojiny h_w/t	24,15
Limit štíhlosti stojiny	60,00

Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS18

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS18 - INP200

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B639	0,435 / 2,370 m	INP200	S 235	Všechny MSU	0,76 -
------------	-----------------	--------	-------	-------------	--------

Klíč kombinace
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS205 + 1.35*ZS206 + 1.35*ZS207 + 1.35*ZS208 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 0.41*ZS305 + 0.41*ZS306 + 0.41*ZS307 + 0.41*ZS308 + 0.41*ZS309 + 0.41*ZS310 + 1.35*ZS215 + 1.35*ZS216

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

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

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 0,435 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	0,04	kN
$V_{y,Ed}$	0,01	kN
$V_{z,Ed}$	9,86	kN

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	-35,42	kNm
$M_{z,Ed}$	-0,01	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	34	11	152070,244	152315,680	1,0	0,4	1,0	3,0	9,0	10,0	13,8	1
3	SO	34	11	151906,620	151661,184	1,0	0,4	1,0	3,0	9,0	10,0	13,8	1
4	I	162	8	130803,406	-130827,632	-1,0		0,5	21,7	72,0	83,0	124,0	1
5	SO	34	11	-152094,470	-152339,906								
7	SO	34	11	-151930,845	-151685,409								

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tah

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

A	3,3400e-03	m ²
$N_{pl,Rd}$	784,90	kN
$N_{u,Rd}$	865,73	kN
$N_{t,Rd}$	784,90	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	2,5000e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	58,75	kNm
Jedn. posudek	0,60	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	4,3600e-05	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	10,25	kNm
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_y

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

η	1,20	
A_v	2,1465e-03	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	291,23	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
A_v	1,5966e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	216,62	kN
Jedn. posudek	0,05	-

Posudek kroucení

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

Vlákno	13	
T_{Ed}	0,0	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.41)

$M_{pl,y,Rd}$	58,75	kNm
α	2,00	

$M_{pl,z,Rd}$	10,25	kNm
β	1,00	

Jednotkový posudek (6.41) = 0,36 + 0,00 = 0,36 -

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

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.33) i (6.34) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy y-y se zanedbává.

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy z-z se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,435 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	34	11	152085,409	152340,003	1,0	0,4	1,0	3,0	9,0	10,0	13,8	1
3	SO	34	11	151915,680	151661,087	1,0	0,4	1,0	3,0	9,0	10,0	13,8	1
4	I	162	8	130815,519	-130815,519	-1,0		0,5	21,7	72,0	83,0	124,0	1
5	SO	34	11	-152085,409	-152340,003								
7	SO	34	11	-151915,680	-151661,087								

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.3 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Alternativní případ	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	2,5000e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	90,48	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,81	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	
Křivka klopení	c	
Imperfekce a_{LT}	0,49	
Součinitel klopení β	0,75	
Redukční součinitel χ_{LT}	0,76	
Opravný součinitel k_c	0,91	
Opravný součinitel f	0,96	
Modifikovaný redukční součinitel $\chi_{LT,mod}$	0,80	
Návrhová únosnost na vzpěr $M_{b,Rd}$	46,76	kNm
Jedn. posudek	0,76	-

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	2,370	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,13	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,45	
Součinitel momentu na klopení C_3	0,53	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tahu

Podle EN 1993-1-3 článku 6.3

Návrhová tahová síla N_{Ed}	0,04	kN
Návrhový ohybový moment $M_{y,Ed}$	-35,42	kNm
Návrhový ohybový moment $M_{z,Ed}$	-0,01	kNm
Tahová únosnost $N_{t,Rd}$	784,90	kN

Pevnost za ohybu $M_{b,y,Rd}$	46,76	kNm
Pevnost za ohybu $M_{c,z,Rd,com}$	10,25	kNm

Jednotkový posudek = $0,76 + 0,00 - 0,00 = 0,76$ -

Posudek ztráty stability od smyku

Podle EN 1993-1-5 článku 5 & 7.1 a rovnice (5.10) & (7.1)

Parametry ztráty stability od smyku		
Délka pole vzpěru a	2,370	m
Stojina	nevztyžený	
Výška stojiny h_w	177	mm
Tloušťka stojiny t	8	mm
Materiálový součinitel ε	1,00	
Součinitel smykové korekce η	1,20	

Ověření ztráty stability od smyku	
Štíhlost stojiny h_w/t	23,65
Limit štíhlosti stojiny	60,00

Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS19

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS19 - 2LT (L70X7; 220)

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B606	0,750 / 1,500 m	2LT (L70X7; 220)	S 235	Všechny MSU	0,17 -
------------	-----------------	------------------	-------	-------------	--------

Klíč kombinace	
Všechny MSU / $1.35 \cdot ZS001 + 1.35 \cdot ZS102 + 1.35 \cdot ZS103 + 1.35 \cdot ZS201 + 1.35 \cdot ZS207 + 1.35 \cdot ZS208 + 1.35 \cdot ZS214 + 0.41 \cdot ZS301 + 0.41 \cdot ZS314 + 1.35 \cdot ZS215 + 1.35 \cdot ZS216$	

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

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

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 0,750 m

Definice osy:

- hlavní osa y v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose programu SCIA Engineer.
- hlavní osa z v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose y programu SCIA Engineer.

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-41,34	kN
$V_{y,Ed}$	0,00	kN
$V_{z,Ed}$	0,00	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	0,00	kNm
$M_{z,Ed}$	0,05	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	67	7	21140,535	21140,535	1,0	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2
2	UO	67	7	21140,535	25383,514	0,8	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2
3	UO	67	7	21140,535	21140,535	1,0	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2
4	UO	67	7	21140,535	25383,514	0,8	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2

Průřez je klasifikován třídou 2

Posudek na tlak

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

A	1,8797e-03	m ²
$N_{G,Rd}$	441,73	kN
Jedn. posudek	0,09	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	3,0720e-05	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	7,22	kNm
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek kroucení

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

Vlákno	23	
T_{Ed}	0,0	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5) a rovnice (6.1)

Elastický posudek		
Vlákno	12	
$\sigma_{N,Ed}$	22,0	MPa
$\sigma_{My,Ed}$	0,0	MPa
$\sigma_{Mz,Ed}$	3,3	MPa
$\sigma_{tot,Ed}$	25,3	MPa
$\tau_{Vy,Ed}$	0,0	MPa
$\tau_{Vz,Ed}$	0,0	MPa
$\tau_{t,Ed}$	0,0	MPa
$\tau_{tot,Ed}$	0,0	MPa
$\sigma_{von Mises,Ed}$	25,3	MPa
Jedn. posudek	0,11	-

Poznámka: Pro tento průřez nelze určit plastickou smykovou únosnost, ani odpovídající hodnotu ρ . Proto se posuzuje podmínka pružné meze kluzu podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5).

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,750 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	67	7	21140,535	21140,535	1,0	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2
2	UO	67	7	21140,535	25383,514	0,8	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2
3	UO	67	7	21140,535	21140,535	1,0	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2
4	UO	67	7	21140,535	25383,514	0,8	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2

Průřez je klasifikován třídou 2

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	neposuvné	posuvné	
Systémová délka L	1,500	1,500	m
Součinitel vzpěru k	1,00	1,00	
Vzpěrná délka L_{cr}	1,500	1,500	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	29909,75	778,94	kN
Štíhlost λ	11,41	70,72	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,12	0,75	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzpěr. křivka	c	c	
Imperfekce α	0,49	0,49	
Redukční součinitel χ	1,00	0,69	
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	441,73	305,51	kN

Posudek rovinného vzpěru		
Průřezová plocha A	1,8797e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	305,51	kN
Jedn. posudek	0,14	-

Posudek prostorového vzpěru

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

Vzpěrná délka na prostorový vzpěr L_{cr}	1,500	m
Pružné kritické zatížení $N_{cr,T}$	532,38	kN
Pružné kritické zatížení $N_{cr,TF}$	532,01	kN
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,T}$	0,91	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	
Vzpěr. křivka	c	
Imperfekce α	0,49	
Redukční součinitel χ	0,59	
Průřezová plocha A	1,8797e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	261,93	kN
Jedn. posudek	0,16	-

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	1,8797e-03	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,z}$	3,0720e-05	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	41,34	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	0,00	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	0,05	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	441,73	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	7,22	kNm
Redukční součinitel χ_y	1,00	
Redukční součinitel χ_z	0,59	
Redukční součinitel χ_{LT}	1,00	
Interakční součinitel k_{yz}	0,61	
Interakční součinitel k_{zz}	1,01	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B606 pozice 0,000 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B606 pozice 0,750 m.

Parametry interakční metody 2	
Posuvnost styčníků z	posuvné
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,90

Jednotkový posudek (6.61) = 0,09 + 0,00 + 0,00 = 0,10 -

Jednotkový posudek (6.62) = 0,16 + 0,00 + 0,01 = 0,17 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS20

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS20 - 2LT (L50X5; 220)

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B583	1,649 / 1,649 m	2LT (L50X5; 220)	S 235	Všechny MSU	0,18 -
-------------------	------------------------	-------------------------	--------------	--------------------	---------------

Klíč kombinace
Všechny MSU / ZS001 + ZS102 + ZS103 + 0.94*ZS202 + 0.94*ZS203 + 0.94*ZS204 + 0.94*ZS205 + 0.94*ZS206 + 0.94*ZS208 + 0.94*ZS214 + 0.41*ZS402 + 0.41*ZS403 + 0.41*ZS404 + 0.41*ZS405 + 0.41*ZS406 + 0.41*ZS408 + 0.41*ZS414 + 0.94*ZS215 + 1.35*ZS415

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

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

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 1,649 m

Definice osy:

- hlavní osa y v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose programu SCIA Engineer.
- hlavní osa z v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose y programu SCIA Engineer.

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-15,35	kN
$V_{y,Ed}$	-0,06	kN
$V_{z,Ed}$	0,00	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	0,00	kNm
$M_{z,Ed}$	0,00	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m²]	σ_2 [kN/m²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	48	5	16157,185	16157,185	1,0	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2
2	UO	48	5	16157,185	16157,185	1,0	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2
3	UO	48	5	16157,185	16157,185	1,0	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2
4	UO	48	5	16157,185	16157,185	1,0	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2

Průřez je klasifikován třídou 2

Posudek na tlak

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

A	9,6071e-04	m ²
$N_{c,Rd}$	225,77	kN
Jedn. posudek	0,07	-

Posudek smyku pro V_y

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

$T_{Vy,Ed}$	0,2	MPa
T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek kroucení

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

Vlákno	23	
T_{Ed}	0,1	MPa

T _{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5) a rovnice (6.1)

Elastický posudek		
Vlákno	8	
$\sigma_{N,Ed}$	16,0	MPa
$\sigma_{My,Ed}$	0,0	MPa
$\sigma_{Mz,Ed}$	0,0	MPa
$\sigma_{tot,Ed}$	16,0	MPa
$\tau_{Vy,Ed}$	0,2	MPa
$\tau_{Vz,Ed}$	0,0	MPa
$\tau_{t,Ed}$	0,0	MPa
$\tau_{tot,Ed}$	0,2	MPa
$\sigma_{von Mises,Ed}$	16,0	MPa
Jedn. posudek	0,07	-

Poznámka: Pro tento průřez nelze určit plastickou smykovou únosnost, ani odpovídající hodnotu R_{ho} . Proto se posuzuje podmínka pružné meze kluzu podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5).

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,824 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	48	5	14920,538	14920,538	1,0	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2
2	UO	48	5	14920,538	19760,672	0,8	0,5	1,0	9,5	9,0	10,0	14,1	2
3	UO	48	5	14920,538	14920,538	1,0	0,4	1,0	9,5	9,0	10,0	14,0	2
4	UO	48	5	14920,538	19760,672	0,8	0,5	1,0	9,5	9,0	10,0	14,1	2

Průřez je klasifikován třídou 2

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	neposuvné	posuvné	
Systémová délka L	1,649	1,649	m
Součinitel vzpěru k	1,00	1,00	
Vzpěrná délka L_{cr}	1,649	1,649	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	11437,74	167,14	kN
Štíhlost λ	13,19	109,15	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,14	1,16	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzpěr. křivka	c	c	
Imperfekce α	0,49	0,49	
Redukční součinitel χ	1,00	0,45	
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	225,77	102,09	kN

Posudek rovinného vzpěru		
Průřezová plocha A	9,6071e-04	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	102,09	kN
Jedn. posudek	0,15	-

Posudek prostorového vzpěru

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

Vzpěrná délka na prostorový vzpěr L_{cr}	1,649	m
Pružné kritické zatížení $N_{cr,T}$	143,12	kN
Pružné kritické zatížení $N_{cr,TF}$	143,08	kN
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,T}$	1,26	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	

Vzpěr. křivka	c	
Imperfekce α	0,49	
Redukční součinitel χ	0,41	
Průřezová plocha A	9,6071e-04	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	92,08	kN
Jedn. posudek	0,17	-

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	9,6071e-04	m ²
Plastický modul průřezu $W_{pl,z}$	1,1166e-05	m ³
Návrhová tlaková síla N_{Ed}	15,35	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{y,Ed}$	0,00	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) $M_{z,Ed}$	0,02	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N_{Rk}	225,77	kN
Charakteristická momentová únosnost $M_{z,Rk}$	2,62	kNm
Redukční součinitel χ_y	1,00	
Redukční součinitel χ_z	0,41	
Redukční součinitel χ_{LT}	1,00	
Interakční součinitel k_{yz}	0,65	
Interakční součinitel k_{zz}	1,09	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B583 pozice 0,000 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B583 pozice 0,824 m.

Parametry interakční metody 2	
Posuvnost styčnicků z	posuvné
Součinitel ekvivalentního momentu C_{mz}	0,90

Jednotkový posudek (6.61) = 0,07 + 0,00 + 0,01 = 0,07 -

Jednotkový posudek (6.62) = 0,17 + 0,00 + 0,01 = 0,18 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS21

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS21 - INP240

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B626	4,471 / 8,942 m	INP240	S 235	Všechny MSU	0,42 -
------------	-----------------	--------	-------	-------------	--------

Klíč kombinace	
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS201 + 1.35*ZS207 + 1.35*ZS208 + 1.35*ZS214 + 0.41*ZS307 + 0.41*ZS308 + 1.35*ZS215 + 1.35*ZS216 + 0.41*ZS315 + 0.41*ZS316	

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

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

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 4,471 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-108,28	kN
$V_{y,Ed}$	0,01	kN
$V_{z,Ed}$	-5,89	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	10,27	kNm
$M_{z,Ed}$	0,03	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	40	13	-3845,969	-4304,698								
3	SO	40	13	-3546,274	-3087,545								
4	I	196	9	-104,190	46155,168	0,0		0,6	22,6	54,6	62,9	62,8	1
5	SO	40	13	49896,946	50355,675	1,0	0,4	1,0	3,0	9,0	10,0	13,8	1
7	SO	40	13	49597,251	49138,522	1,0	0,4	1,0	3,0	9,0	10,0	13,8	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

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

A	4,6100e-03	m ²
$N_{c,Rd}$	1083,35	kN
Jedn. posudek	0,10	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	4,1200e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	96,82	kNm
Jedn. posudek	0,11	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	7,0000e-05	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	16,45	kNm
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_y

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

η	1,20	
A_v	2,9286e-03	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	397,34	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
A_v	2,2321e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	302,84	kN
Jedn. posudek	0,02	-

Posudek kroucení

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

Vlákno	2	
τ_{Ed}	0,2	MPa
τ_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.41)

$M_{pl,y,Rd}$	96,82	kNm
---------------	-------	-----

α	2,00	
$M_{pl,z,Rd}$	16,45	kNm
β	1,00	

Jednotkový posudek (6.41) = 0,01 + 0,00 = 0,01 -

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

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.33) i (6.34) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4)

její vliv na momentovou únosnost kolem osy y-y se zanedbává.

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4)

její vliv na momentovou únosnost kolem osy z-z se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	40	13	106974,957	106519,744	1,0	0,4	1,0	3,0	9,0	10,0	13,8	1
3	SO	40	13	107272,356	107727,569	1,0	0,4	1,0	3,0	9,0	10,0	13,8	1
4	I	196	9	95776,951	-50353,731	-0,5		0,6	22,6	54,8	63,1	84,6	1
5	SO	40	13	-61551,737	-61096,523								
7	SO	40	13	-61849,135	-62304,349								

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	4,471	1,500	m
Součinitel vzpěru k	1,00	1,00	
Vzpěrná délka L_{cr}	4,471	1,500	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	4406,51	2035,77	kN
Štíhlost λ	46,57	68,51	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,50	0,73	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzpěr. křivka	a	b	
Imperfekce α	0,21	0,34	
Redukční součinitel χ	0,93	0,77	
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	1002,71	830,71	kN

Posudek rovinného vzpěru		
Průřezová plocha A	4,6100e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,Rd}$	830,71	kN
Jedn. posudek	0,13	-

Posudek prostorového vzpěru

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

Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.3 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Alternativní případ	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	4,1200e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	397,52	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,49	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry M _{cr}		
Délka klopení L	1,500	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k _w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C ₁	1,25	
Součinitel momentu na klopení C ₂	0,01	
Součinitel momentu na klopení C ₃	1,00	
Vzdálenost středu smyku d _z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z _g	0	mm
Konstanta monosymetrie β _y	0	mm
Konstanta monosymetrie z _j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tlaku

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

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	4,6100e-03	m ²
Plastický modul průřezu W _{pl,y}	4,1200e-04	m ³
Plastický modul průřezu W _{pl,z}	7,0000e-05	m ³
Návrhová tlaková síla N _{Ed}	108,28	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) M _{y,Ed}	-32,43	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) M _{z,Ed}	0,03	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N _{Rk}	1083,35	kN
Charakteristická momentová únosnost M _{y,Rk}	96,82	kNm
Charakteristická momentová únosnost M _{z,Rk}	16,45	kNm
Redukční součinitel χ _y	0,93	
Redukční součinitel χ _z	0,77	
Modifikovaný redukční součinitel χ _{LT,mod}	1,00	
Interakční součinitel k _{yy}	0,93	
Interakční součinitel k _{yz}	0,52	
Interakční součinitel k _{zy}	0,56	
Interakční součinitel k _{zz}	0,86	

Maximální moment M_{y,Ed} je odvozen z nosníku B626 pozice 0,000 m.

Maximální moment M_{z,Ed} je odvozen z nosníku B626 pozice 4,471 m.

Parametry interakční metody 2		
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.1	
Posuvnost styčniců y	posuvné	
Součinitel ekvivalentního momentu C _{my}	0,90	
Výsledný typ zatížení z	liniový moment M	
Poměr koncových momentů ψ _z	0,44	
Součinitel ekvivalentního momentu C _{mz}	0,77	
Výsledný typ zatížení LT	liniové zatížení q	
Koncový moment M _{h,LT}	18,10	kNm
Moment v poli M _{s,LT}	14,43	kNm
Součinitel α _{s,LT}	0,80	
Poměr koncových momentů ψ _{LT}	0,57	
Součinitel ekvivalentního momentu C _{mLT}	0,84	

Jednotkový posudek (6.61) = 0,11 + 0,31 + 0,00 = 0,42 -

Jednotkový posudek (6.62) = 0,13 + 0,19 + 0,00 = 0,32 -

Posudek ztráty stability od smyku

Podle EN 1993-1-5 článku 5 & 7.1 a rovnice (5.10) & (7.1)

Parametry ztráty stability od smyku		
Délka pole vzpěru a	8,942	m
Stojina	nevyztužený	
Výška stojiny h _w	214	mm
Tloušťka stojiny t	9	mm
Materiálový součinitel ε	1,00	
Součinitel smykové korekce η	1,20	

Ověření ztráty stability od smyku	
Štíhlost stojiny h _w /t	24,57
Limit štíhlosti stojiny	60,00

Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS22

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS22 - INP100

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B634	1,185 / 2,370 m	INP100	S 235	Všechny MSU	0,89 -
-------------------	------------------------	---------------	--------------	--------------------	---------------

Klíč kombinace

Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS201 + 1.35*ZS202 + 1.35*ZS203 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 1.35*ZS214 + 0.41*ZS301 + 0.41*ZS302 + 0.41*ZS303 + 0.41*ZS311 + 0.41*ZS312 + 0.41*ZS313 + 0.41*ZS314 + 1.35*ZS215 + 1.35*ZS216 + 0.41*ZS315 + 0.41*ZS316

Dílicí souč. spolehlivosti

γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál

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

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 1,185 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	0,03	kN
$V_{y,Ed}$	0,04	kN
$V_{z,Ed}$	-5,88	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	8,21	kNm
$M_{z,Ed}$	-0,02	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_{σ} [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	18	7	-217550,019	-215365,671								
3	SO	18	7	-219165,838	-221350,187								
4	I	77	5	-181344,857	181289,538	-1,0		0,5	17,2	72,0	83,0	124,0	1
5	SO	18	7	217494,700	215310,351	1,0	0,4	1,0	2,7	9,0	10,0	13,8	1
7	SO	18	7	219110,519	221294,867	1,0	0,4	1,0	2,7	9,0	10,0	13,8	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tah

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

A	1,0600e-03	m ²
$N_{pl,Rd}$	249,10	kN
$N_{u,Rd}$	274,75	kN
$N_{t,Rd}$	249,10	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	3,9800e-05	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	9,35	kNm
Jedn. posudek	0,88	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	8,1000e-06	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	1,90	kNm
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek smyku pro V_y

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

η	1,20	
A_v	7,2050e-04	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	97,76	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
A_v	4,7180e-04	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	64,01	kN
Jedn. posudek	0,09	-

Posudek kroucení

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

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

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

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.41)

$M_{pl,y,Rd}$	9,35	kNm
α	2,00	
$M_{pl,z,Rd}$	1,90	kNm
β	1,00	

Jednotkový posudek (6.41) = 0,77 + 0,01 = 0,78 -

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

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.33) i (6.34) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy y-y se zanedbává.

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy z-z se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 1,185 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_{σ} [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	18	7	-217550,019	-215365,671								
3	SO	18	7	-219165,838	-221350,187								
4	I	77	5	-181344,857	181289,538	-1,0		0,5	17,2	72,0	83,0	124,0	1
5	SO	18	7	217494,700	215310,351	1,0	0,4	1,0	2,7	9,0	10,0	13,8	1
7	SO	18	7	219110,519	221294,867	1,0	0,4	1,0	2,7	9,0	10,0	13,8	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.3 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Alternativní případ	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	3,9800e-05	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	31,70	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,54	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	
Křivka klopení	b	
Imperfekce a_{LT}	0,34	
Součinitel klopení β	0,75	
Redukční součinitel χ_{LT}	0,94	
Opravný součinitel k_c	0,80	
Opravný součinitel f	0,91	
Modifikovaný redukční součinitel $\chi_{LT,mod}$	1,00	
Návrhová únosnost na vzpěr $M_{b,Rd}$	9,35	kNm
Jedn. posudek	0,88	-

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	1,030	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,52	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,00	
Součinitel momentu na klopení C_3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tahu

Podle EN 1993-1-3 článku 6.3

Návrhová tahová síla N_{Ed}	0,03	kN
Návrhový ohybový moment $M_{y,Ed}$	8,21	kNm
Návrhový ohybový moment $M_{z,Ed}$	-0,02	kNm
Tahová únosnost $N_{t,Rd}$	249,10	kN
Pevnost za ohybu $M_{b,y,Rd}$	9,35	kNm
Pevnost za ohybu $M_{c,z,Rd,com}$	1,90	kNm

Jednotkový posudek = 0,88 + 0,01 - 0,00 = 0,89 -

Posudek ztráty stability od smyku

Podle EN 1993-1-5 článku 5 & 7.1 a rovnice (5.10) & (7.1)

Parametry ztráty stability od smyku		
Délka pole vzpěru a	2,370	m
Stojina	nevztyžený	
Výška stojiny h_w	86	mm
Tloušťka stojiny t	5	mm
Materiálový součinitel ε	1,00	
Součinitel smykové korekce η	1,20	

Ověření ztráty stability od smyku	
Štíhlost stojiny h_w/t	19,20
Limit štíhlosti stojiny	60,00

Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS23

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS23 - INP100

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B728	1,185 / 2,370 m	INP100	S 355	Všechny MSU	0,66 -
-------------------	------------------------	---------------	--------------	--------------------	---------------

Klíč kombinace
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS201 + 1.35*ZS205 + 1.35*ZS206 + 1.35*ZS207 + 1.35*ZS208 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 1.35*ZS211 + 1.35*ZS212 + 1.35*ZS213 + 1.35*ZS214 + 0.41*ZS305 + 0.41*ZS306 + 0.41*ZS307 + 0.41*ZS308 + 0.41*ZS309 + 0.41*ZS310 + 1.35*ZS215 + 1.35*ZS216 + 0.41*ZS315 + 0.41*ZS316

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

Materiál		
Mez kluzu f_y	355,0	MPa
Mezní pevnost f_u	490,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

....POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 1,185 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	1,63	kN
$V_{y,Ed}$	-0,16	kN
$V_{z,Ed}$	-5,76	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	8,08	kNm
$M_{z,Ed}$	0,22	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	18	7	-226620,957	-254398,064								
3	SO	18	7	-206073,508	-178296,401								
4	I	77	5	-179925,341	176916,988	-1,0		0,5	17,2	59,4	68,4	102,6	1
5	SO	18	7	223612,604	251389,711	0,9	0,4	1,0	2,7	7,3	8,1	11,3	1
7	SO	18	7	203065,155	175288,048	0,9	0,5	1,0	2,7	7,3	8,1	11,8	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tah

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

A	1,0600e-03	m ²
$N_{pl,Rd}$	376,30	kN
$N_{u,Rd}$	373,97	kN
$N_{t,Rd}$	373,97	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	3,9800e-05	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	14,13	kNm
Jedn. posudek	0,57	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	8,1000e-06	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	2,88	kNm
Jedn. posudek	0,08	-

Posudek smyku pro V_y

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

η	1,20	
A_v	7,2050e-04	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	147,67	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
A_v	4,7180e-04	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	96,70	kN
Jedn. posudek	0,06	-

Posudek kroucení

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

Vlákno	1	
T_{Ed}	0,0	MPa
T_{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.41)

$M_{pl,y,Rd}$	14,13	kNm
α	2,00	
$M_{pl,z,Rd}$	2,88	kNm
β	1,00	

Jednotkový posudek (6.41) = 0,33 + 0,08 = 0,40 -

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

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.33) i (6.34) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4)

její vliv na momentovou únosnost kolem osy y-y se zanedbává.

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4)

její vliv na momentovou únosnost kolem osy z-z se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 1,185 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	18	7	-226621,486	-254398,543								
3	SO	18	7	-206074,074	-178297,017								
4	I	77	5	-179925,796	176917,443	-1,0		0,5	17,2	59,4	68,4	102,6	1
5	SO	18	7	223613,133	251390,190	0,9	0,4	1,0	2,7	7,3	8,1	11,3	1
7	SO	18	7	203065,721	175288,664	0,9	0,5	1,0	2,7	7,3	8,1	11,8	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.3 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Alternativní případ	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	3,9800e-05	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	31,66	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,67	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	
Křivka klopení	b	

Parametry klopení		
Imperfekce a_{LT}	0,34	
Součinitel klopení β	0,75	
Redukční součinitel χ_{LT}	0,89	
Opravný součinitel k_c	0,80	
Opravný součinitel f	0,91	
Modifikovaný redukční součinitel $\chi_{LT,mod}$	0,98	
Návrhová únosnost na vzpěr $M_{b,Rd}$	13,82	kNm
Jedn. posudek	0,58	-

Parametry M _{cr}		
Délka klopení L	1,030	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,52	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,00	
Součinitel momentu na klopení C_3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tahu

Podle EN 1993-1-3 článku 6.3

Návrhová tahová síla N_{Ed}	1,63	kN
Návrhový ohybový moment $M_{y,Ed}$	8,08	kNm
Návrhový ohybový moment $M_{z,Ed}$	0,22	kNm
Tahová únosnost $N_{t,Rd}$	373,97	kN
Pevnost za ohybu $M_{b,y,Rd}$	13,82	kNm
Pevnost za ohybu $M_{c,z,Rd,com}$	2,88	kNm

Jednotkový posudek = $0,58 + 0,08 - 0,00 = 0,66$ -

Posudek ztráty stability od smyku

Podle EN 1993-1-5 článku 5 & 7.1 a rovnice (5.10) & (7.1)

Parametry ztráty stability od smyku		
Délka pole vzpěru a	2,370	m
Stojina	nevztyžený	
Výška stojiny h_w	86	mm
Tloušťka stojiny t	5	mm
Materiálový součinitel ϵ	0,81	
Součinitel smykové korekce η	1,20	

Ověření ztráty stability od smyku	
Štíhlost stojiny h_w/t	19,20
Limit štíhlosti stojiny	48,82

Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS24

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS24 - INP80

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B733	1,185 / 2,370 m	INP80	S 355	Všechny MSU	0,32 -
------------	-----------------	-------	-------	-------------	--------

Klíč kombinace	
Všechny MSU / $1.35 \cdot ZS001 + 1.35 \cdot ZS102 + 1.35 \cdot ZS103 + 0.94 \cdot ZS204 + 0.94 \cdot ZS205 + 0.94 \cdot ZS206 + 0.94 \cdot ZS207 +$	

Klíč kombinace
0.94*ZS208 + 0.94*ZS209 + 0.94*ZS210 + 0.94*ZS211 + 0.94*ZS212 + 0.41*ZS304 + 0.41*ZS305 + 0.41*ZS306 + 0.41*ZS307 + 0.41*ZS308 + 0.41*ZS309 + 0.41*ZS310 + 0.94*ZS215 + 0.94*ZS216 + 0.41*ZS315 + 1.35*ZS316

Dílčí souč. spolehlivosti	
γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1.25

Materiál		
Mez kluzu f_y	355,0	MPa
Mezní pevnost f_u	490,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 1,185 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	3,02	kN
$V_{y,Ed}$	0,37	kN
$V_{z,Ed}$	-2,75	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	-1,93	kNm
$M_{z,Ed}$	0,47	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	15	6	47731,566	-50104,273	-1,0	23,8	0,5	2,6	21,5	23,9	83,4	1
3	SO	15	6	123287,956	221123,795	0,6	0,5	1,0	2,6	7,3	8,1	11,8	1
4	I	60	4	68979,980	-76771,669	-1,1		0,5	15,5	60,8	70,1	112,4	1
5	SO	15	6	-55523,255	42312,584	-1,3	1,0	0,4	2,6	16,9	18,8	16,8	1
7	SO	15	6	-131079,645	-228915,484								

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tah

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

A	7,5700e-04	m ²
$N_{pl,Rd}$	268,74	kN
$N_{u,Rd}$	267,07	kN
$N_{t,Rd}$	267,07	kN
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

$W_{pl,y}$	2,2800e-05	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	8,09	kNm
Jedn. posudek	0,24	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

$W_{pl,z}$	5,0000e-06	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	1,78	kNm
Jedn. posudek	0,27	-

Posudek smyku pro V_y

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

η	1,20	
A_v	5,2602e-04	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	107,81	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

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

η	1,20	
A_v	3,3043e-04	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	67,72	kN
Jedn. posudek	0,04	-

Posudek kroucení

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

Vlákn	2	
T_{Ed}	0,0	MPa
T_{Rd}	205,0	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

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

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.41)

$M_{pl,y,Rd}$	8,09	kNm
α	2,00	
$M_{pl,z,Rd}$	1,78	kNm
β	1,00	

Jednotkový posudek (6.41) = 0,06 + 0,27 = 0,32 -

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

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.33) i (6.34) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy y-y se zanedbává.

Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy z-z se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 1,185 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	15	6	47731,566	-50104,273	-1,0	23,8	0,5	2,6	21,5	23,9	83,4	1
3	SO	15	6	123287,956	221123,795	0,6	0,5	1,0	2,6	7,3	8,1	11,8	1
4	I	60	4	68979,980	-76771,669	-1,1		0,5	15,5	60,8	70,1	112,4	1
5	SO	15	6	-55523,255	42312,584	-1,3	1,0	0,4	2,6	16,9	18,8	16,8	1
7	SO	15	6	-131079,645	-228915,484								

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.3 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Alternativní případ	
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	2,2800e-05	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	23,47	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,59	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	1,030	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	

Parametry M _{cr}		
Součinitel momentu na klopení C ₁	2,29	
Součinitel momentu na klopení C ₂	0,00	
Součinitel momentu na klopení C ₃	1,00	
Vzdálenost středu smyku d _z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z _g	0	mm
Konstanta monosymetrie β _y	0	mm
Konstanta monosymetrie z _j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ztráty stability od smyku

Podle EN 1993-1-5 článku 5 & 7.1 a rovnice (5.10) & (7.1)

Parametry ztráty stability od smyku		
Délka pole vzpěru a	2,370	m
Stojina	nevyztužený	
Výška stojiny h _w	68	mm
Tloušťka stojiny t	4	mm
Materiálový součinitel ε	0,81	
Součinitel smykové korekce η	1,20	

Ověření ztráty stability od smyku	
Štíhlost stojiny h _w /t	17,49
Limit štíhlosti stojiny	48,82

Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

Posudek oceli detailní - CS25

Lineární výpočet, Nelineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS25 - FL100X10

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B572	4,580 / 4,580 m	FL100X10	S 235	Všechny MSU	0,58 -
------------	-----------------	----------	-------	-------------	--------

Klíč kombinace	
Všechny MSU / 1.35*ZS001 + 1.35*ZS102 + 1.35*ZS103 + 1.35*ZS202 + 1.35*ZS203 + 1.35*ZS204 + 1.35*ZS205 + 1.35*ZS206 + 1.35*ZS207 + 1.35*ZS208 + 1.35*ZS209 + 1.35*ZS210 + 0.41*ZS304 + 0.41*ZS305 + 0.41*ZS306 + 0.41*ZS307 + 0.41*ZS308 + 0.41*ZS309 + 0.41*ZS310 + 1.35*ZS215 + 1.35*ZS216	

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

Materiál		
Mez kluzu f _y	235,0	MPa
Mezní pevnost f _u	360,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 4,580 m

Definice osy:

- hlavní osa y v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose programu SCIA Engineer.
- hlavní osa z v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose y programu SCIA Engineer.

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N _{Ed}	137,20	kN
V _{y,Ed}	0,00	kN
V _{z,Ed}	0,00	kN



Projekt
Část
Autor
Datum

Rekonstrukce lávky mezi Frýdkem a Sviadnovem u VP
Statický a dynamický výpočet
Ing. Jan Koběorský
5/2018

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	0,00	kNm
$M_{z,Ed}$	0,00	kNm

Posudek na tah

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

A	1,0000e-03	m ²
$N_{pl,Rd}$	235,00	kN
$N_{u,Rd}$	259,20	kN
$N_{t,Rd}$	235,00	kN
Jedn. posudek	0,58	-

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

DYNAMICKÝ VÝPOČET

Protokol o výpočtu

Výpočet vlastních tvarů

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	816
Počet uzlů sítě	414
Počet rovnic	2484
Kombinace skupin hmot	MK 1 CM-Prázdná lávka
Počet frekvencí	15
Metoda	Lanczos
Ohybová teorie	Mindlin
Typ výpočtového modelu	Standard
Spuštění výpočtu	24.05.2018 09:43
Konec výpočtu	24.05.2018 09:43

Suma hmot

[kg]	X	Y	Z
Kombinace skupin hmot 1	40810.29	40836.10	40810.29

Souč. participace tvaru

Režim	Omega [rad/s]	Perioda [s]	Frekv. [Hz]	Wxi / Wxtot	Wyi / Wytot	Wzi / Wztot	Wxi_R / Wxtot_R	Wyi_R / Wytot_R	Wzi_R / Wztot_R
1	14.2391	0.4413	2.2662	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	14.2428	0.4411	2.2668	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	14.8218	0.4239	2.3590	0.0000	0.2382	0.0000	0.0401	0.0000	0.0424
4	16.1972	0.3879	2.5779	0.0000	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0093
5	18.4844	0.3399	2.9419	0.0000	0.1312	0.0000	0.0314	0.0000	0.0210
6	21.9776	0.2859	3.4979	0.0114	0.0000	0.2365	0.0000	0.0417	0.0000
7	22.7586	0.2761	3.6221	0.0037	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	22.8698	0.2747	3.6398	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	24.0710	0.2610	3.8310	0.0032	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	27.2934	0.2302	4.3439	0.0000	0.0095	0.0000	0.0288	0.0000	0.0005
11	29.3634	0.2140	4.6733	0.0014	0.0000	0.0000	0.0000	0.0108	0.0000
12	31.3462	0.2004	4.9889	0.0178	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	31.4056	0.2001	4.9984	0.0030	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	31.4099	0.2000	4.9990	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	31.4153	0.2000	4.9999	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
				0.0439	0.3790	0.2366	0.1005	0.0526	0.0731

Výpočet vlastních tvarů

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	816
Počet uzlů sítě	414
Počet rovnic	2484
Kombinace skupin hmot	MK 2 CM-1200kg
Počet frekvencí	15
Metoda	Lanczos
Ohybová teorie	Mindlin
Typ výpočtového modelu	Standard
Spuštění výpočtu	24.05.2018 09:43
Konec výpočtu	24.05.2018 09:43

Suma hmot

[kg]	X	Y	Z
Kombinace skupin hmot 2	42010.29	42036.10	42010.29

Souč. participace tvaru

Režim	Omega [rad/s]	Perioda [s]	Frekv. [Hz]	Wxi / Wxtot	Wyi / Wytot	Wzi / Wztot	Wxi_R / Wxtot_R	Wyi_R / Wytot_R	Wzi_R / Wztot_R
1	14.2391	0.4413	2.2662	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	14.2428	0.4411	2.2668	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	14.3909	0.4366	2.2904	0.0000	0.2977	0.0000	0.0292	0.0000	0.0507

Režim	Omega [rad/s]	Perioda [s]	Frekv. [Hz]	Wxi / Wxtot	Wyi / Wytot	Wzi / Wztot	Wxi_R / Wxtot_R	Wyi_R / Wycelk_R	Wzi_R / Wzcelk_R
4	16.1972	0.3879	2.5779	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0093
5	17.7935	0.3531	2.8319	0.0000	0.0855	0.0000	0.0437	0.0000	0.0129
6	19.7283	0.3185	3.1399	0.0086	0.0000	0.2466	0.0000	0.0420	0.0000
7	22.7586	0.2761	3.6221	0.0036	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	22.8698	0.2747	3.6398	0.0032	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	24.0710	0.2610	3.8310	0.0031	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	25.9559	0.2421	4.1310	0.0000	0.0082	0.0000	0.0355	0.0000	0.0005
11	29.3565	0.2140	4.6722	0.0016	0.0000	0.0000	0.0000	0.0106	0.0000
12	31.3462	0.2004	4.9889	0.0173	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	31.4056	0.2001	4.9984	0.0029	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	31.4099	0.2000	4.9990	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	31.4153	0.2000	4.9999	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
				0.0405	0.3915	0.2467	0.1085	0.0526	0.0734

Harmonické zat.

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	816
Počet uzlů sítě	414
Zatěžovací stav	ZS601
Kombinace skupin hmot	CM-1200kg
Ohybová teorie	Mindlin
Typ výpočtového modelu	Standard
Spuštění výpočtu	24.05.2018 09:42
Konec výpočtu	24.05.2018 09:42

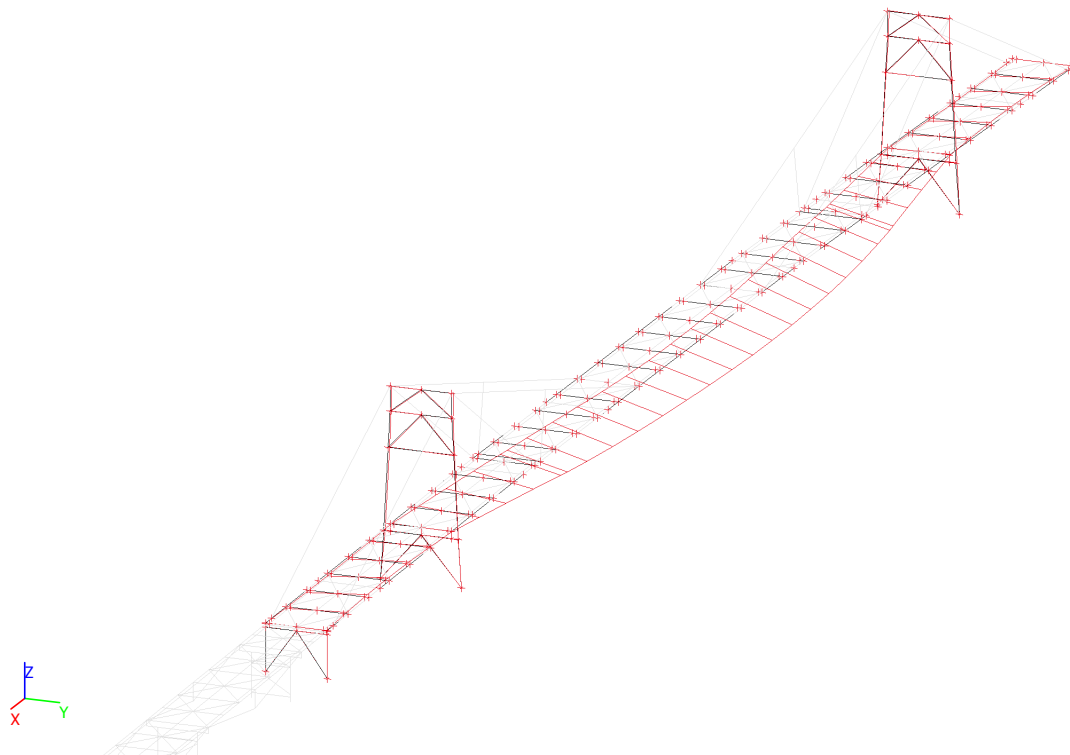
Harmonické zat.

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	816
Počet uzlů sítě	414
Zatěžovací stav	ZS602
Kombinace skupin hmot	CM-1200kg
Ohybová teorie	Mindlin
Typ výpočtového modelu	Standard
Spuštění výpočtu	24.05.2018 09:42
Konec výpočtu	24.05.2018 09:42

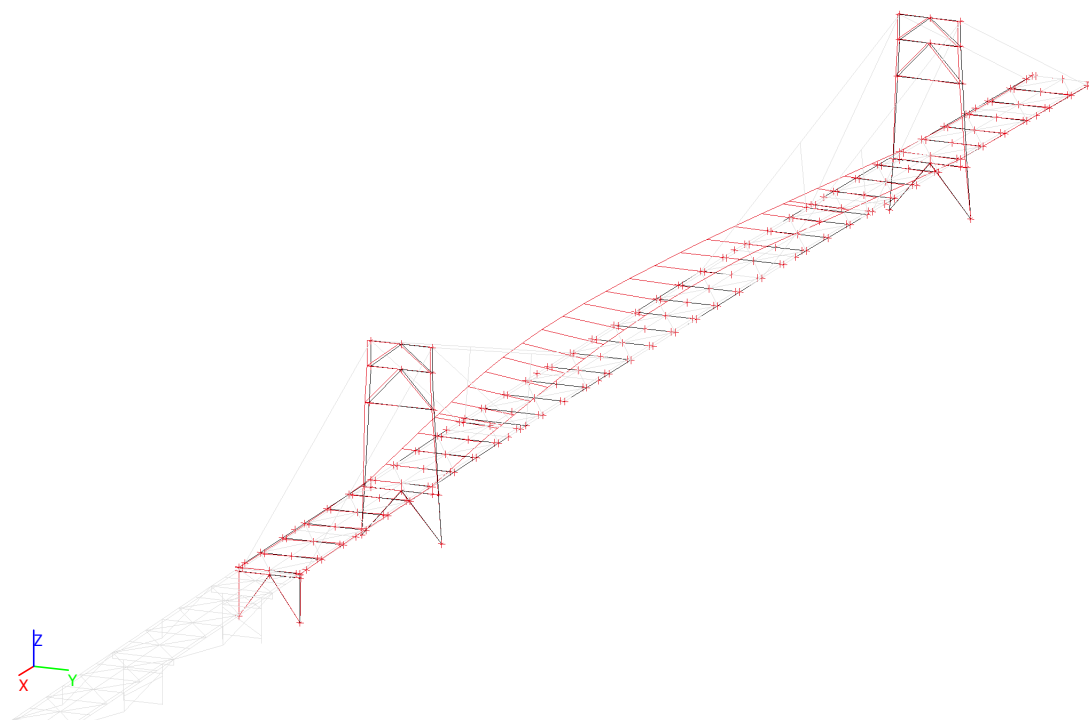
Harmonické zat.

Počet 2D prvků	0
Počet 1D prvků	816
Počet uzlů sítě	414
Zatěžovací stav	ZS603
Kombinace skupin hmot	CM-1200kg
Ohybová teorie	Mindlin
Typ výpočtového modelu	Standard
Spuštění výpočtu	24.05.2018 09:42
Konec výpočtu	24.05.2018 09:42

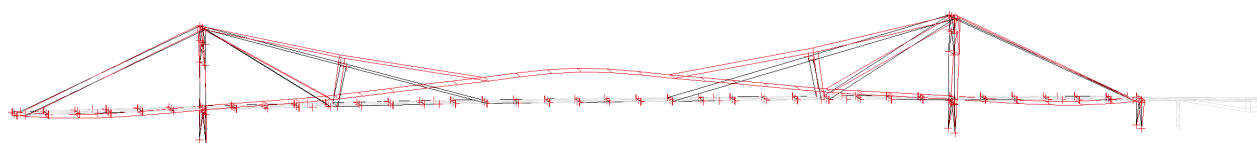
3. vlastní frekvence $f = 2,359$ Hz, kmitá 23,8% hmoty - ohybová vodorovná



5. vlastní frekvence $f = 2,942$ Hz, kmitá 13,1% hmoty - ohybová vodorovná



6. vlastní frekvence $f = 3,498$ Hz, kmitá 23,65% hmoty - ohybová svislá



Zrychlení uzlů

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Třída : Kmitání

Stav	Uzel	Ax [mm/s ²]	Ay [mm/s ²]	Az [mm/s ²]	Alphax [mrad/s ²]	Alphay [mrad/s ²]	Alphaz [mrad/s ²]
ZS603	N154	-37,2	0,0	4,2	0,0	-13,5	0,0
ZS603	N150	86,5	0,0	4,4	0,0	5,4	0,0
ZS601	N7	1,0	-366,0	16,1	0,9	-1,1	-4,3
ZS602	N7	1,8	215,4	-0,8	-1,1	0,0	-5,1
ZS603	N47	41,1	0,2	-75,3	-2,4	0,3	-0,1
ZS603	N165	23,9	0,0	584,0	0,0	-0,8	0,0
ZS603	N90	23,6	0,0	505,5	-99,3	-0,8	0,3
ZS603	N91	23,6	0,0	505,5	99,3	-0,8	-0,3
ZS603	N164	23,2	0,0	430,0	0,0	-36,6	0,0
ZS603	N166	23,7	0,0	436,1	0,0	35,1	0,0
ZS603	N272	46,1	0,1	-49,9	-1,4	-17,7	-12,2
ZS603	N214	46,1	-0,1	-49,9	1,4	-17,7	12,2

Posudek pohody chodců dle ČSN EN 1990

Posudek maximální hodnoty zrychlení kmitání pro svislá kmitání:

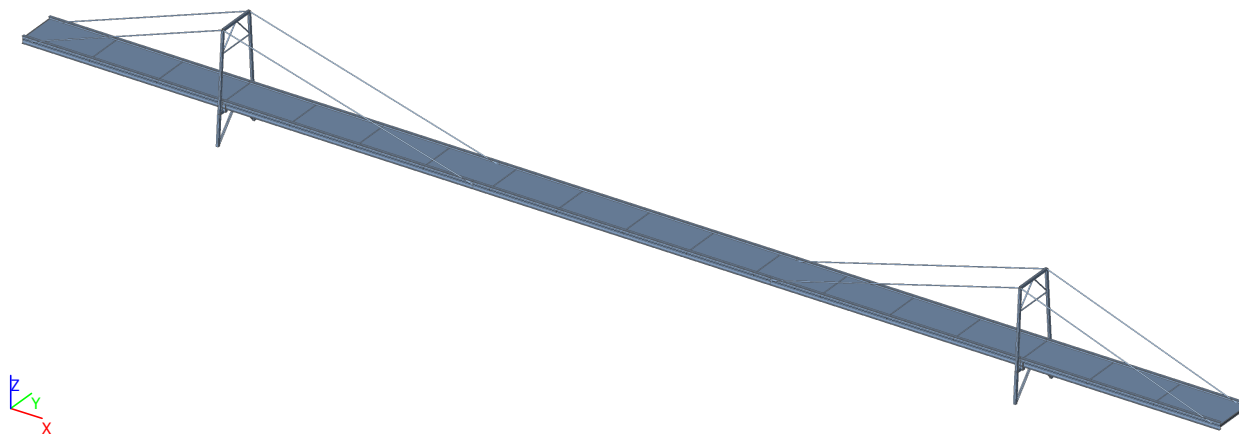
0,584 m/s² < 0,7 m/s² ... VYHOVÍ

Posudek maximální hodnoty zrychlení kmitání pro vodorovné vibrace od výjimečného zatížení davem lidí

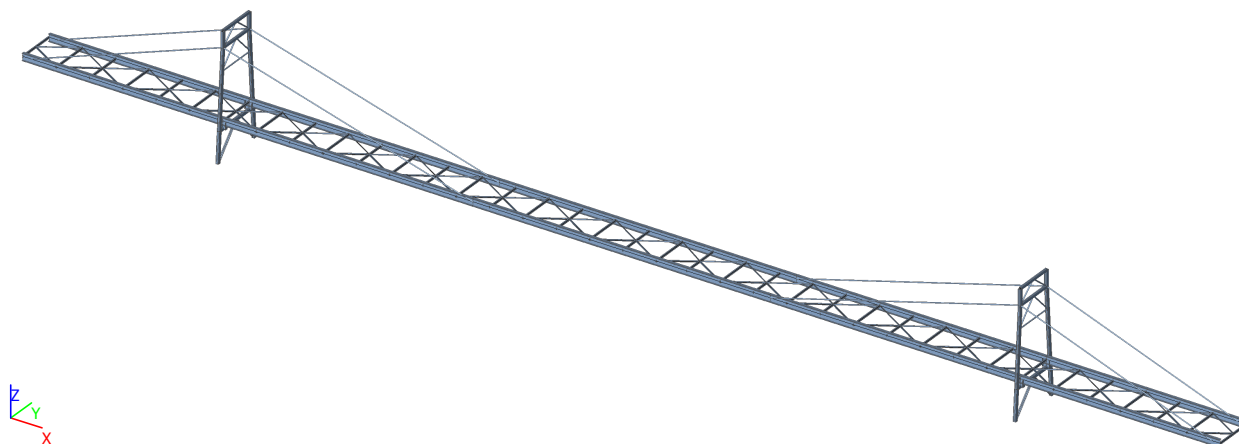
0,366 m/s² < 0,4 m/s² ... VYHOVÍ

POSTUP PRACÍ - Část zavěšená lávka

Stávající stav před opravou

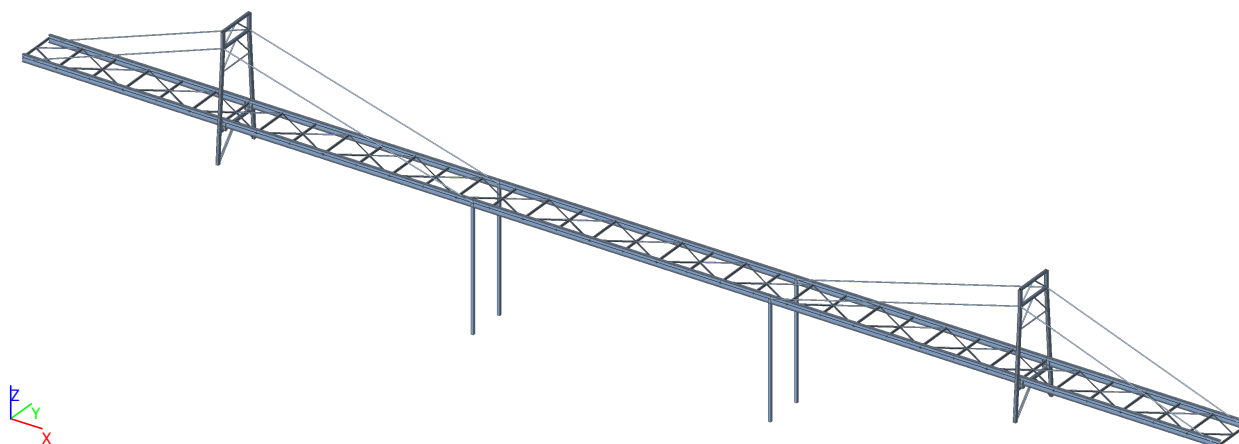


1.krok rekonstrukce



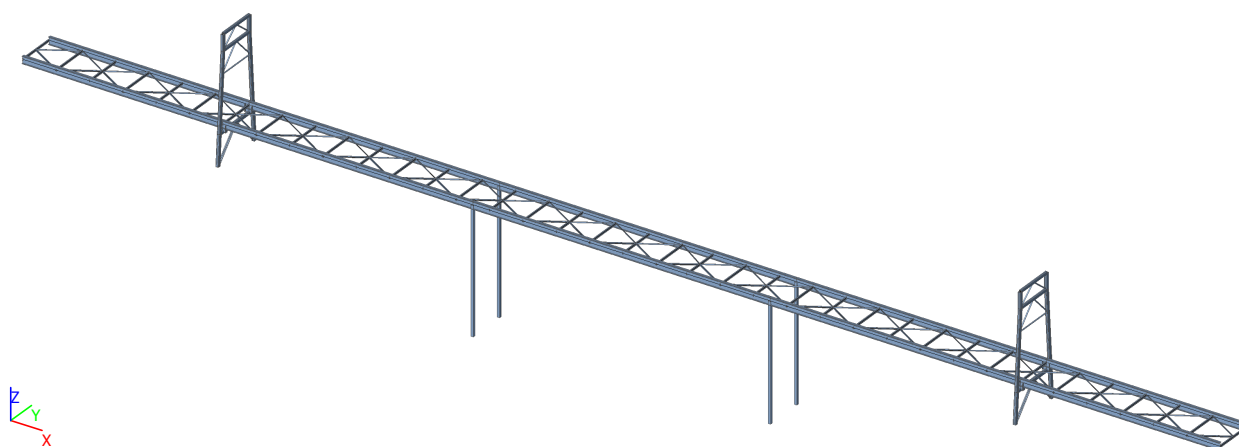
- Postupné odstranění betonu mostovky včetně vlnitého plechu, odstranění stávajících táhel (kulatina) a podélného pásku na stojině hlavních nosníků, na kterém je položen vlnitý plech. Prvky musí být odsraňovány po částech, v délce max 4,0 m. Ostranění bude probíhat od středu zavěšené lávky symetricky na obě strany tak, aby se při odvozu suti využila stávající betonová mostovka. Zatížení stávající mostovky při odvozu suti max 100 kg/m².
- Postupné doplnění příčníků a nového diagonálního ztužidla.
- Zesílení stávajících prvků pylonu.
- Nadvýšení pylonu novými prvky.
- Odstranění stávajícího zábradlí.
- Přivaření nových styčnickových plechů pro táhla.
- Demontáž stávajícího vzpínadla uprostřed lávky.
- Nahrazení U profilu v místě mostního závěru na opěře č.4.
- Otryskání a aplikace nové PKO lávky. (Nutno dodržet požadavky Povodí Odry s.p.)

2. krok rekonstrukce



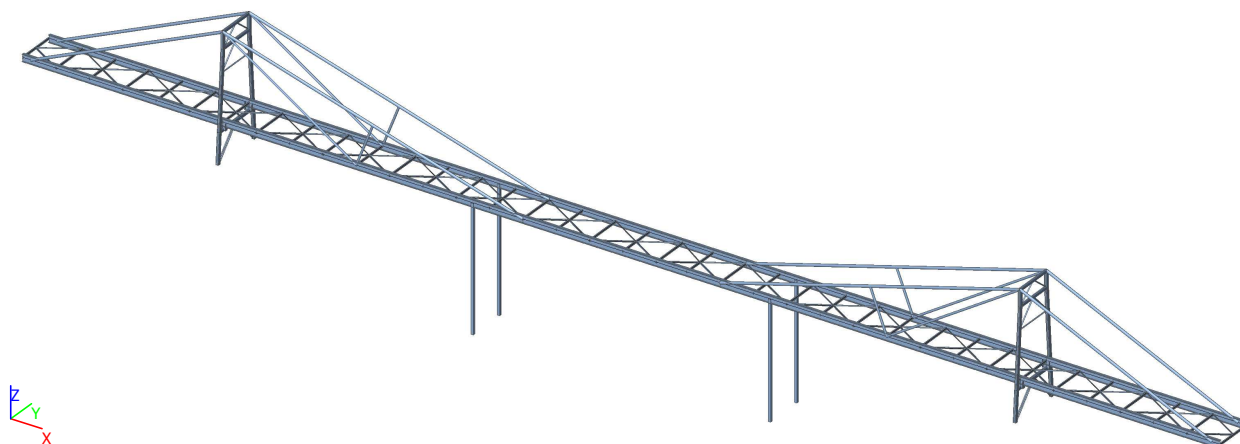
- Podepření lávky v místě styčnickových plechů stávajících závěsů pomocí rektifikovatelných stojek.
- Přizvednutí lávky pomocí rektifikovatelných stojek o průhyb od vlastní tíhy konstrukce v této fázi montáže.
- Přizvednutí o 15,5 mm je stanoveno na základě hodnoty průhybu lávky od vlastní tíhy v tomto stavu montáže.
- Síla nutná k přizvednutí je níže stanovena výpočtem a je to 15 kN v každé montážní stojce.
- Zafixování rektifikovatelných stojek.

3. krok rekonstrukce



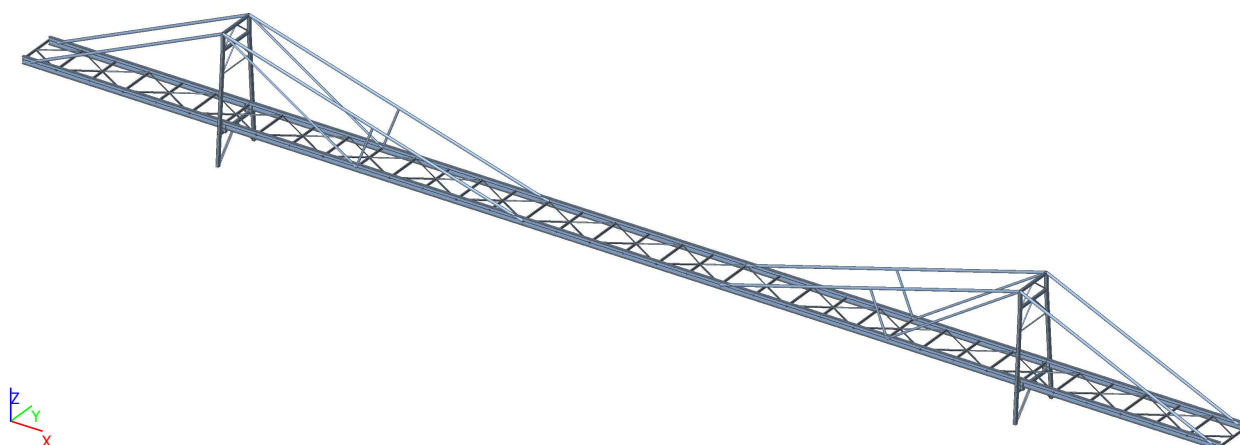
- Demontáž stávajících táhel.
- Přebroušení styčnickových plechů tl. 50 mm na hlavních nosnících u opěr č. 1 a č. 4.
- Provedení PKO těchto styčnickových plechů.
- Zaměření délek nových táhel.
- Příprava nových táhel.

4. krok rekonstrukce



- Montáž nových táhel.
- Oprava PKO v místech styčnickových plechů.

5. krok rekonstrukce - FINÁLNÍ STAV



- Spuštění montážních stojek.
- Aktivace nových táhel pomocí vlastní hmotnosti zavěšené lávky.
- Odstranění stojek z koryta řeky.
- Montáž nových podélníků.
- Montáž nového zábradlí lávky.
- Montáž podlahových roštů.

POSTUP PRACÍ - Část předpolí

- Princip postupu prací na předpolí je shodný s postupem prací na zavěšené lávce.
- Během prací nedochází pouze k montážnímu podepření, demontáži stávajících táhel a montáži nových táhel.

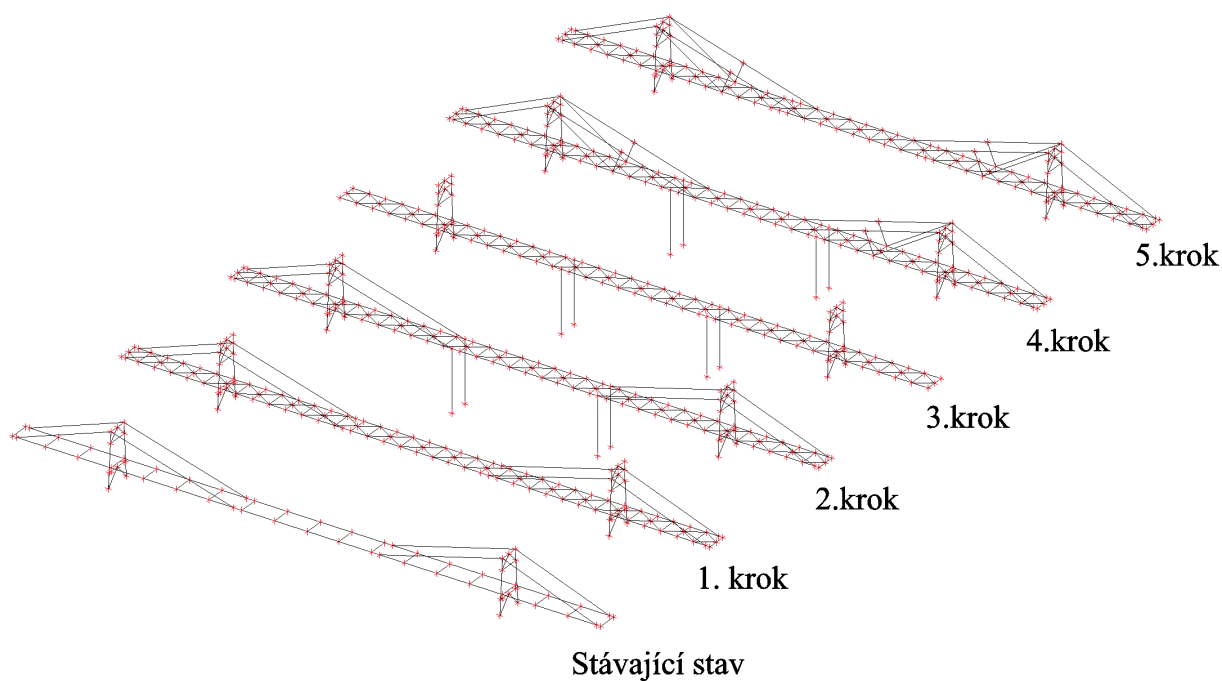
STATICKÝ VÝPOČET POSTUPU REKONSTRUKCE

Pro výpočty deformací a ověření konstrukce během rekonstrukce byly vytvořeny samostatné zjednodušené modely jednotlivých kroků zavěšené části lávky bez podélníků.

Je uvažováno pouze se svislým zatížením.

Pro předpolí není vzhledem ke statickému schématu nutné ověřovat postup rekonstrukce samostatně.

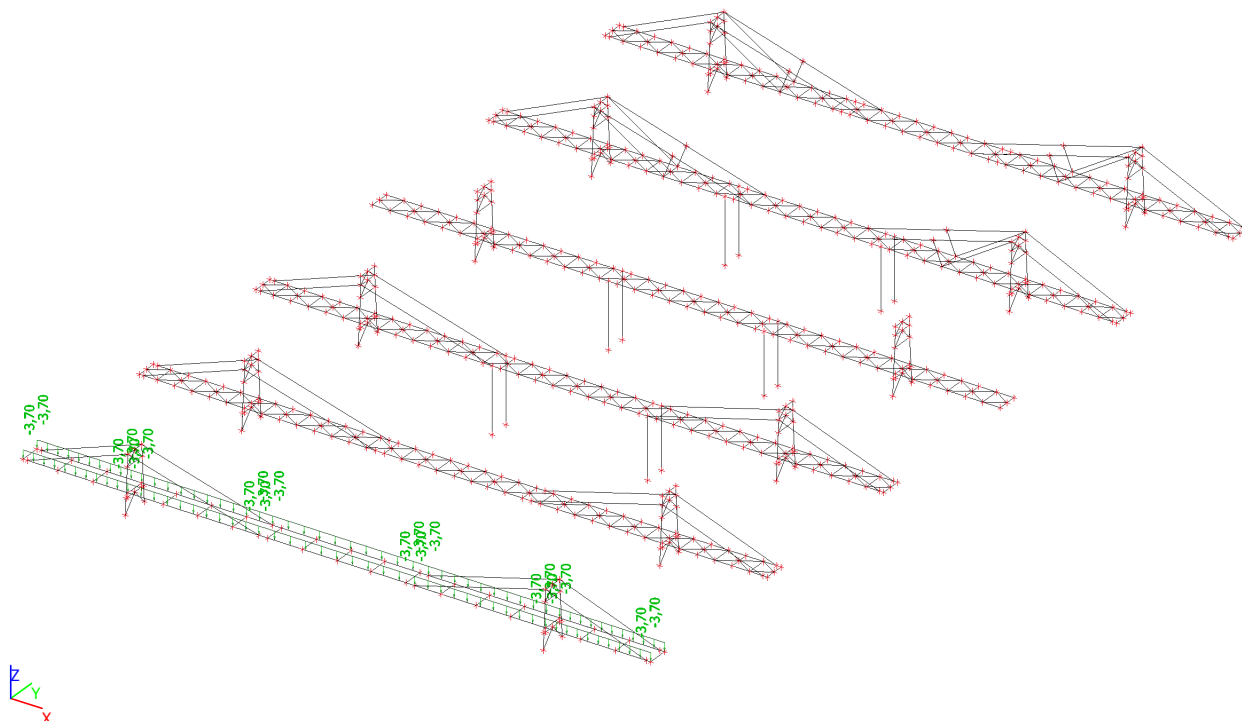
Označení jednotlivých kroků rekonstrukce



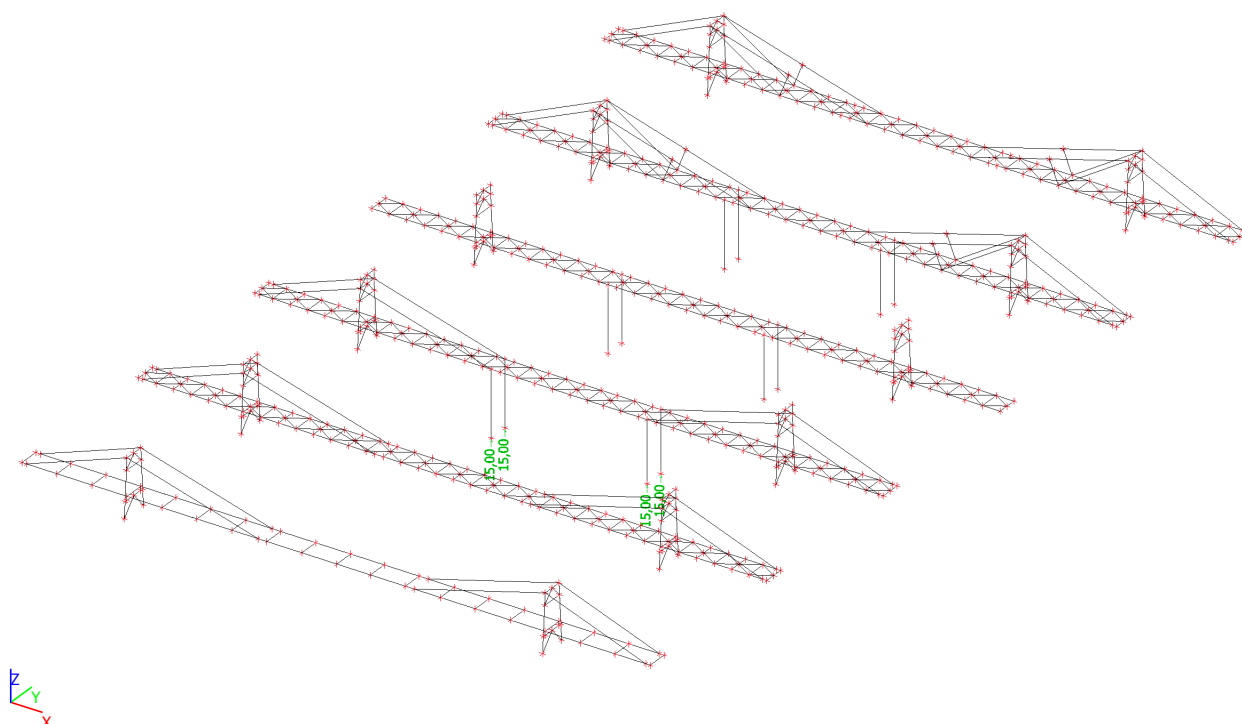
Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Směr
LC1	Vlastní tíha	-Z
LC2	Zabradlí	
LC3	Vlnitý plech	
LC4	Beton	
LC5	stojky	
LC6	podélníky	
LC7	rošty	
LC8	užitné	

LC4 / Hodnota pro výpočet

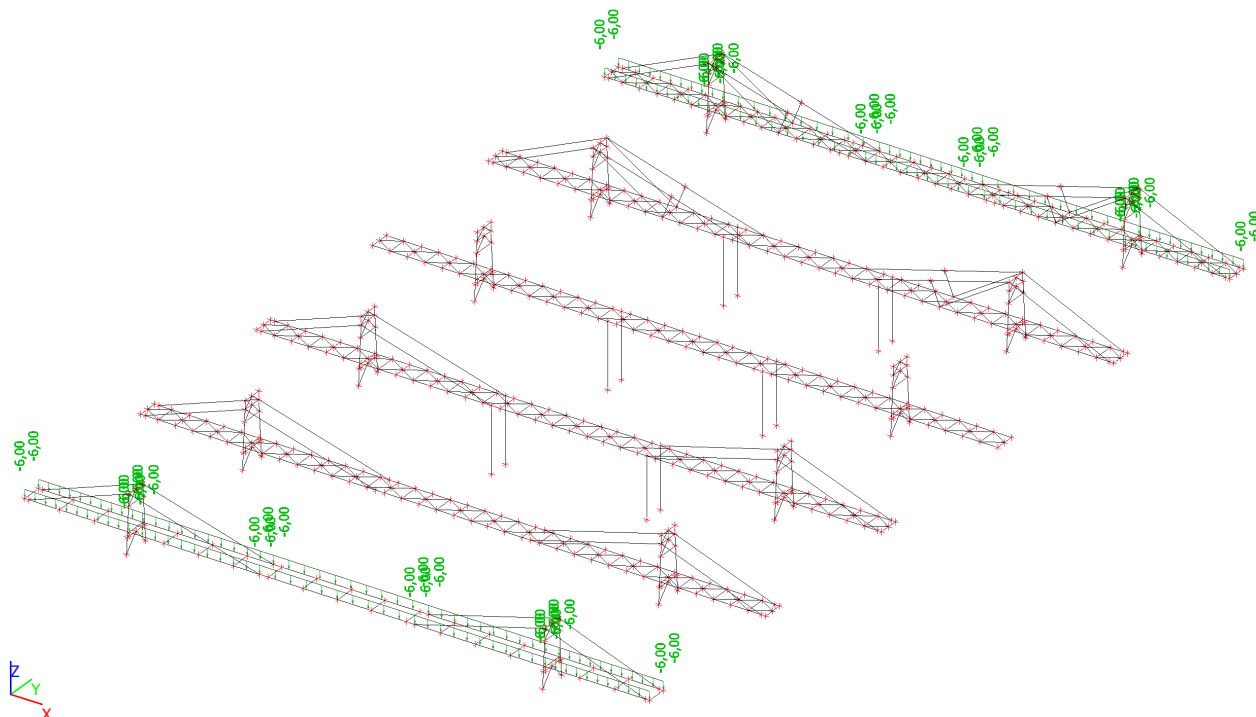


LC5 / Hodnota pro výpočet



A 3D perspective view of a truss structure. The structure consists of a series of triangular truss members forming a curved top chord. The nodes are marked with red dots. Reaction forces are shown as green arrows pointing downwards from the nodes. The structure is supported by a series of vertical supports. A coordinate system is shown in the bottom left corner with axes labeled x, y, and z.

LC8 / Hodnota pro výpočet



Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSP s užitným	Lineární - použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Zabradlí	1,00
			LC3 - Vlnitý plech	1,00
			LC4 - Beton	1,00
			LC5 - stojky	1,00
			LC6 - podélníky	1,00
			LC7 - rošty	1,00
			LC8 - užitné	1,00
CO2	MSP montáž	Lineární - použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Zabradlí	1,00
			LC3 - Vlnitý plech	1,00
			LC4 - Beton	1,00
			LC5 - stojky	1,00
			LC6 - podélníky	1,00
			LC7 - rošty	1,00
CO3	MSU s užitným	Lineární - únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,35
			LC2 - Zabradlí	1,35
			LC3 - Vlnitý plech	1,35
			LC4 - Beton	1,35
			LC5 - stojky	1,35
			LC6 - podélníky	1,35
			LC7 - rošty	1,35
			LC8 - užitné	1,35
CO4	MSU montáž	Lineární - únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,35
			LC2 - Zabradlí	1,35
			LC3 - Vlnitý plech	1,35
			LC4 - Beton	1,35
			LC5 - stojky	1,35
			LC6 - podélníky	1,35
			LC7 - rošty	1,35

VÝPOČET DEFORMACÍ BĚHEM REKONSTRUKCE

Pro stanovení základního tvaru lávky je proveden výpočet defromací v jednotlivých krocích rekonstrukce.

Deformace stávajícího stavu je uvažována bez spolupůsobení s betonovou deskou mostovky. Hodnoty se tímto vlivem mohou lišit od skutečnosti. Vzhledem k odstranění betonové mostovky, není tento stav nutný pro určení nadvýšení v dalších krocích a hodnoty deformací jsou pouze informativní.

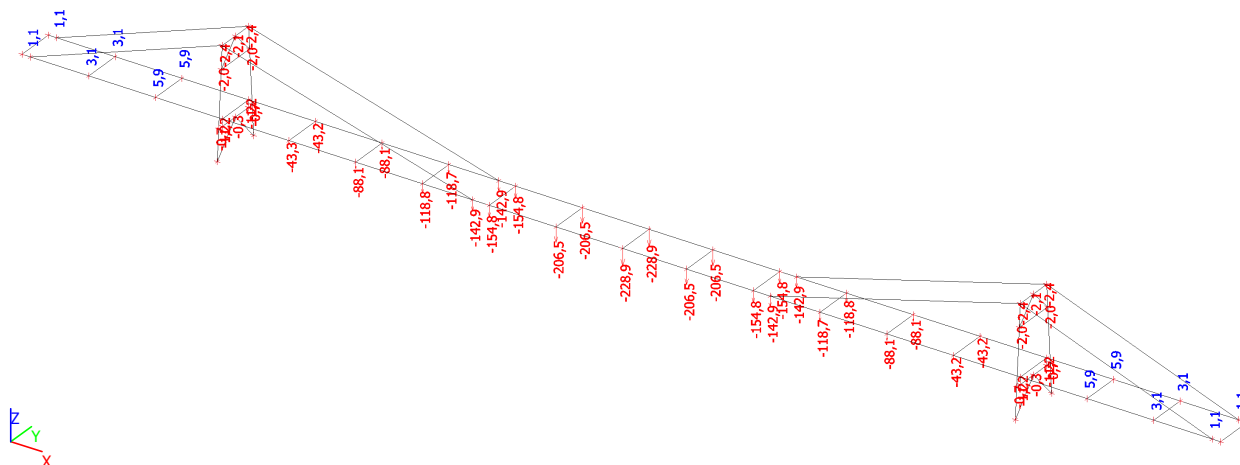
Po prvním kroku rekonstrukce je konstrukce lávky už pouze s ocelovou nosnou konstrukcí. Deformace středního pole v místě závěsů je 15,3 mm. O tuto hodnotu je nutné přizvednou lávku do tzv nulového stavu. Ve kterém se mohou odstranit stávající táhla, Maximální deformace uprostřed středního pole je 24,2 mm.

Po instalaci montážních stojek je nutné pomocí hydraulických lisů hlavní nosníky přizvednout o 15,5 mm. Přizvednutí je nutné realizovat tak, aby výška levého i pravého hlavního nosníku byla v daném řezu shodná.

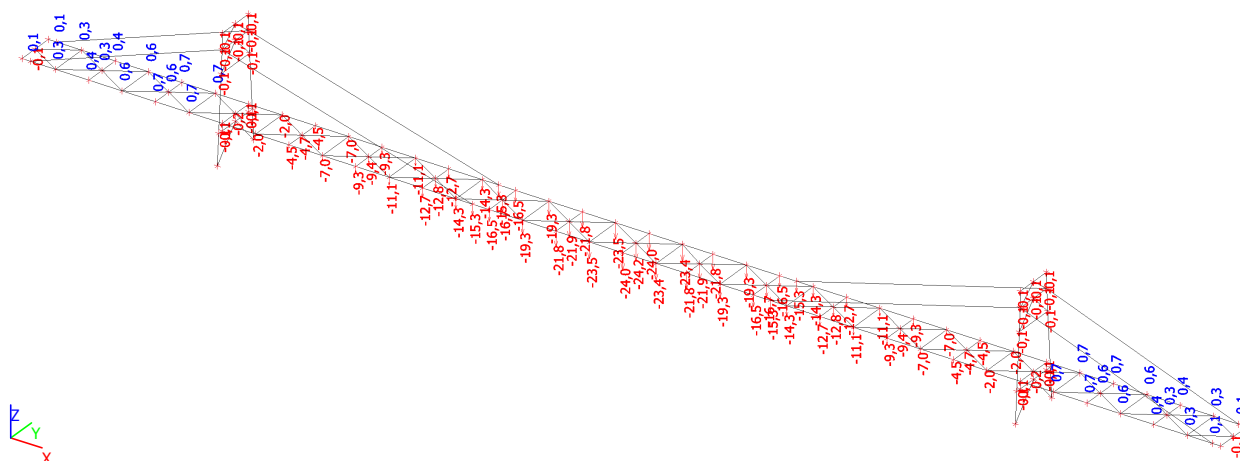
Maximální deformace lávky uprostřed rozpětí hlavního pole od stálých zatížení ve finálním stavu po instalaci veškerých částí lávky je 24,4 mm.

Maximální deformace včetně užitého zatížení uprostřed rozpětí hlavního pole je 102,2 mm a odpovídá deformaci na celkovém modelu lávky.

STÁVAJÍCÍ STAV - Deformace Uz od stálých zatížení



1.KROK - Deformace Uz od vlastní tíhy



VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL BĚHEM REKONSTRUKCE

Statickým výpočtem byly stanoveny tahové síly v táhlech.

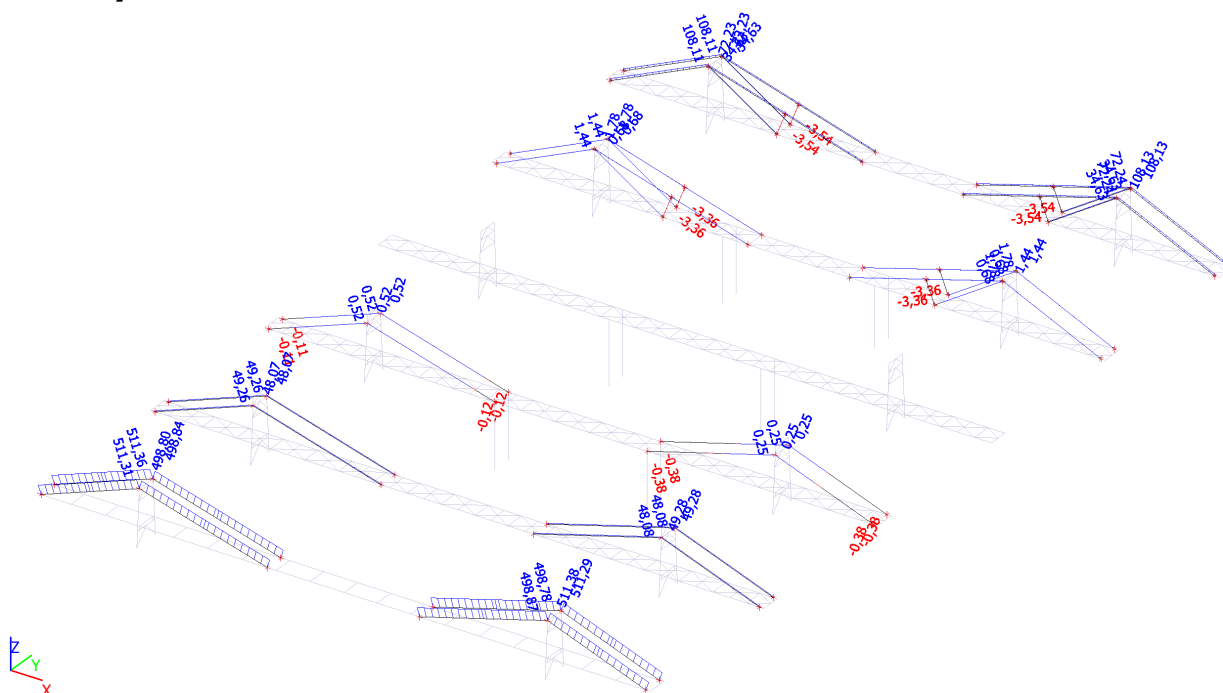
Síly v táhlech na stávající lávce jsou cca 500 kN od stálého zatížení a 880 kN včetně užitého zatížení.

Po 1. kroku rekonstrukce poklesne síla na cca 50 kN,

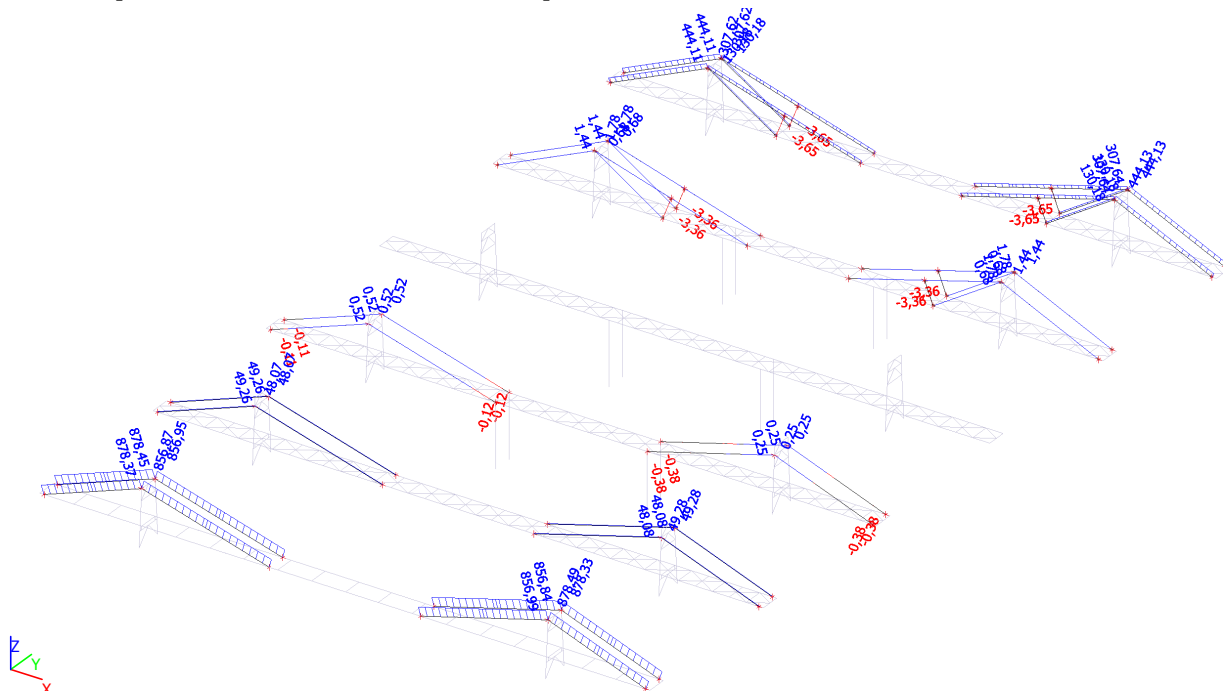
Výpočtem bylo ověřeno, že přizvednutím lávky v 2. kroku dojde k vynulování tahové síly v táhlech.

Síly v táhlech ve finálním stavu jsou cca 110 kN v nezátženém stavu a cca 450 kN včetně užitého zatížení.

Vnitřní síly N v táhlech. MSP bez užitého zatížení



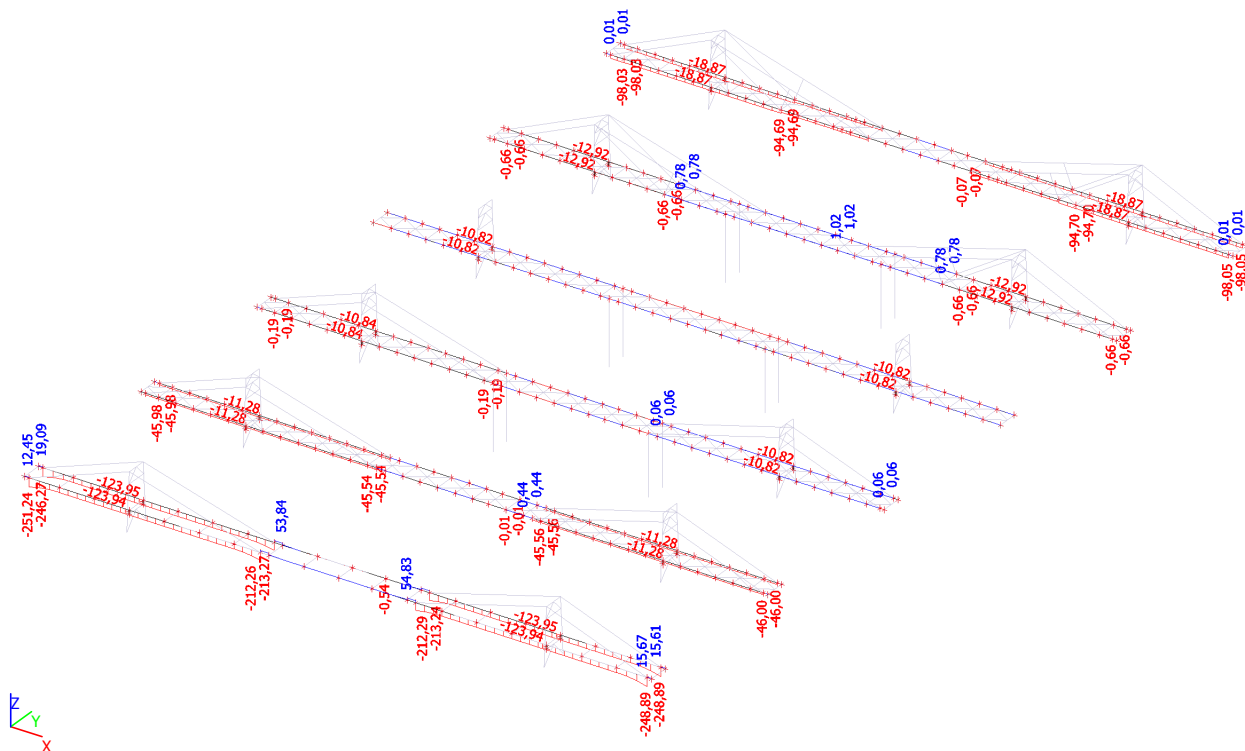
Vnitřní síly N v táhlech. MSP s užitém zatížením



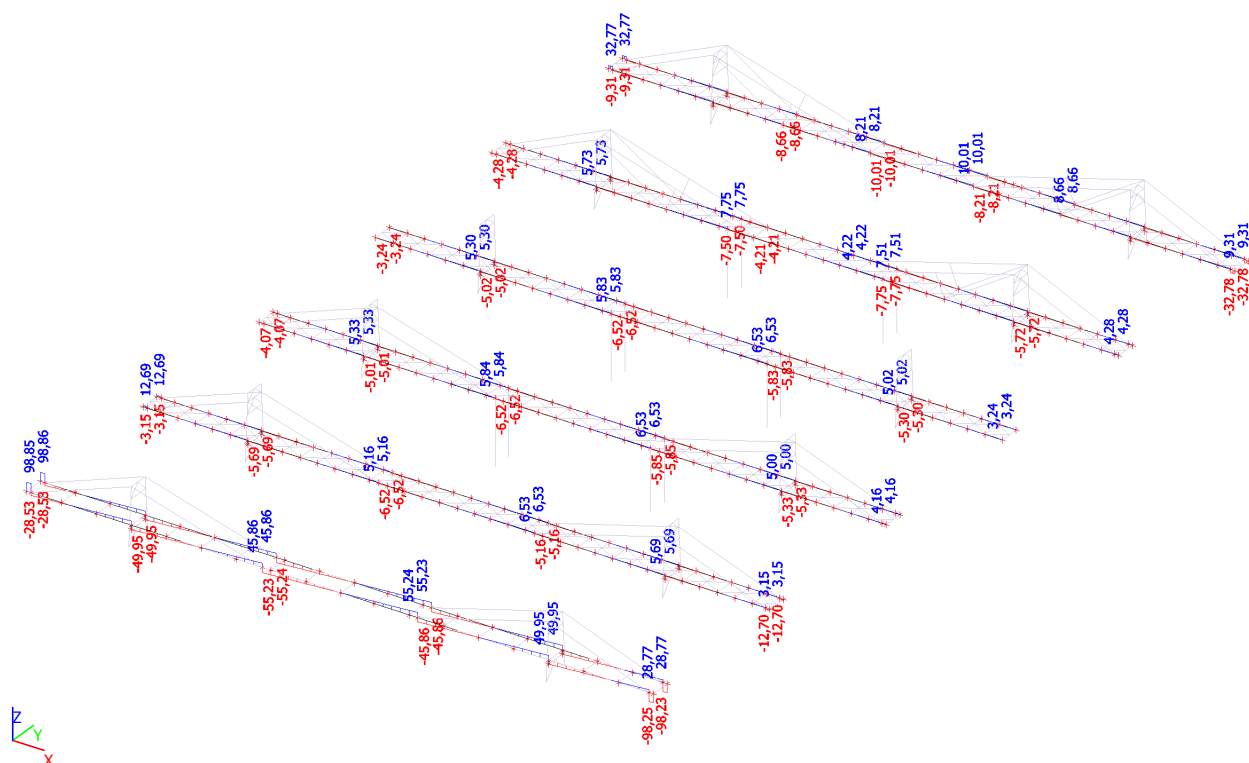
Vnitřní síly v hlavních nosnících

Vlivem změny závěsů hlavního pole zavěšené lávky dojde k poklesu vnitřních sil v hlavním nosníku. Hodnoty osových sil, svislých posouvajících sil a ohybových momentů jsou vykresleny níže.

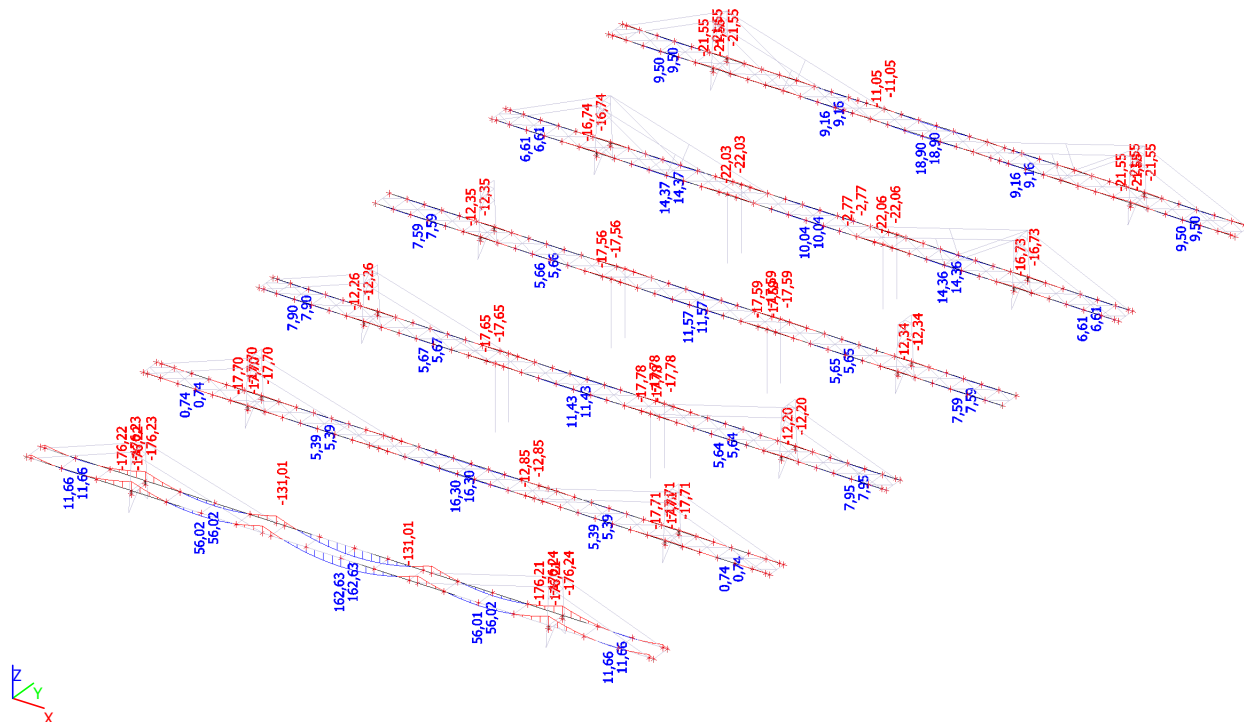
Vnitřní síly N v hlavním nosníku. MSP bez užitečného zatížení



Vnitřní síly Vz v hlavním nosníku. MSP bez užitečného zatížení



Vnitřní síly My v hlavním nosníku. MSP bez užitečného zatížení



POSOUZENÍ REAKCÍ

Změnou geometrie závěsů a nahrazení stávající betonové mostovky mostovkou z roštů dojde ke snížení reakcí.

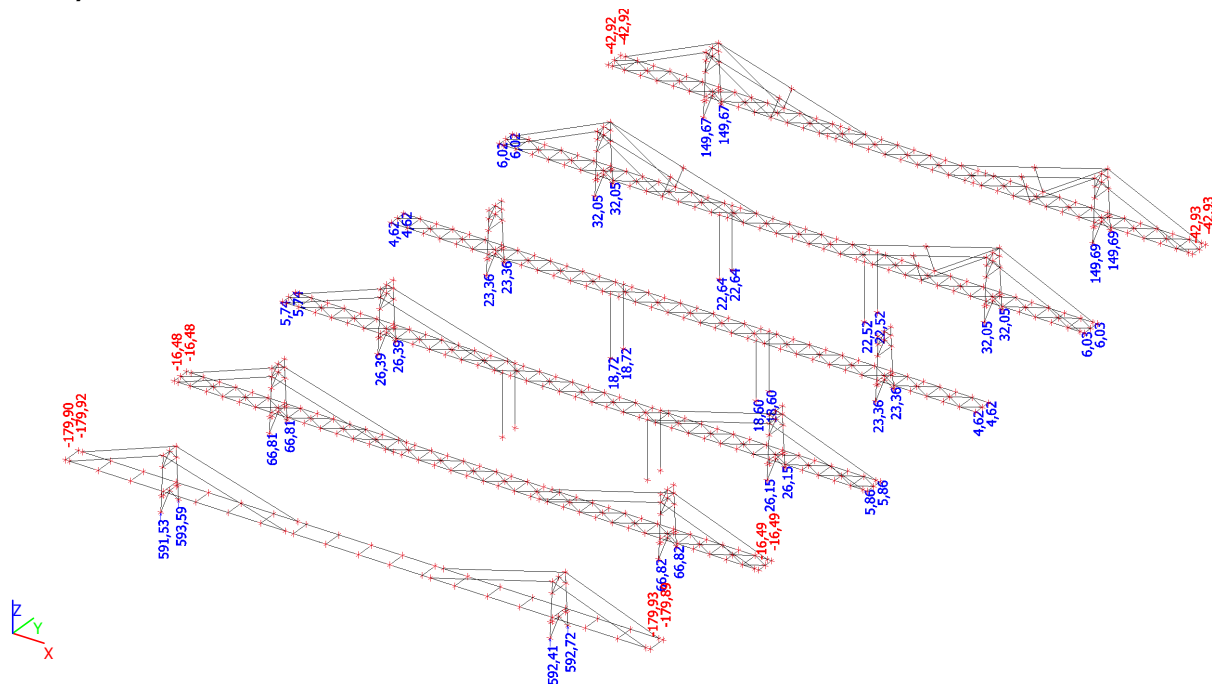
Stávající stav:

- vlastní tíha - 590 kN tlak, 180 kN tah
- včetně užitého zatížení - 1000 kN tlak, 300 kN tah

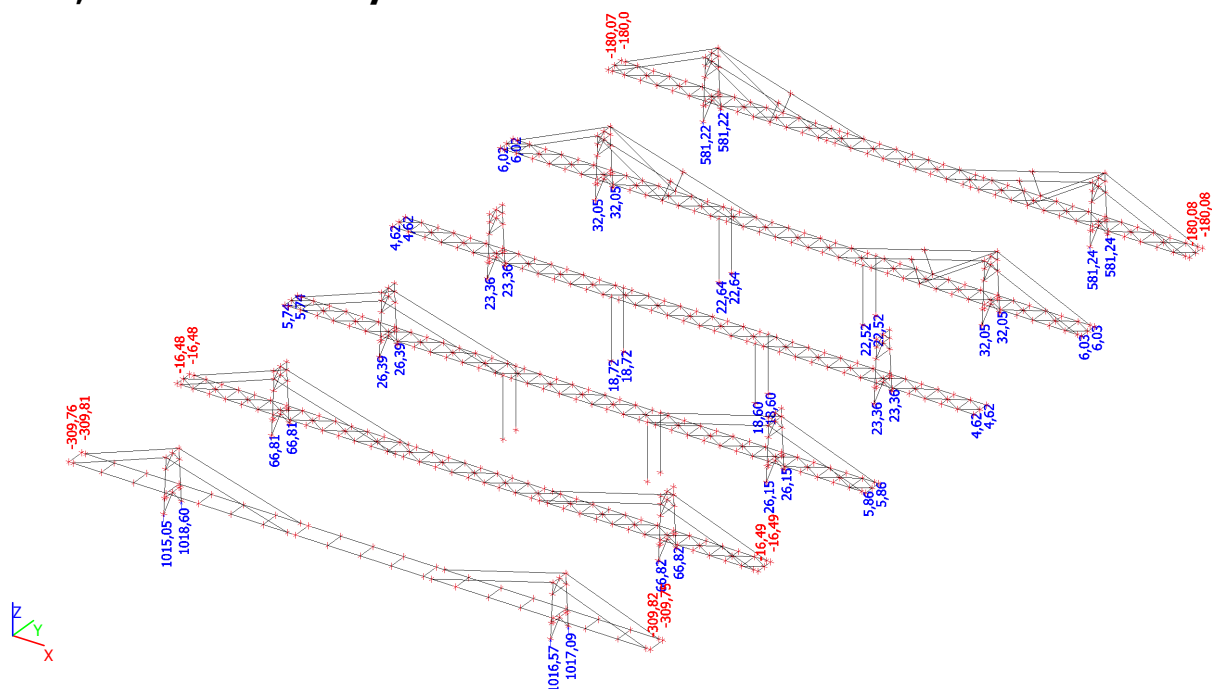
Stav po rekonstrukci:

- vlastní tíha - 150 kN tlak, 43 kN tah
- včetně užitého zatížení - 580 kN tlak, 180 kN tah

Reakce; Rz - MSU bez užitého zatížení



Reakce; Rz - MSU s užitným zatížením



POSOUZENÍ OCELOVÝCH PRVKŮ LÁVKY

Na následujících obrázcích jsou doloženy využití prvků lávky.

Prvky stávající lávky nejsou vyhovující pro užité zatížení 500 kg/m².

Během rekonstrukce jsou všechny prvky konstrukce vyhovující a využití prvků je velice malé.

Pro kontrolu postupu montáže je proveden kontrolní posudek prvků lávky ve finálním stavu včetně užitého zatížení.

Stávající stav - Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{celkový}**

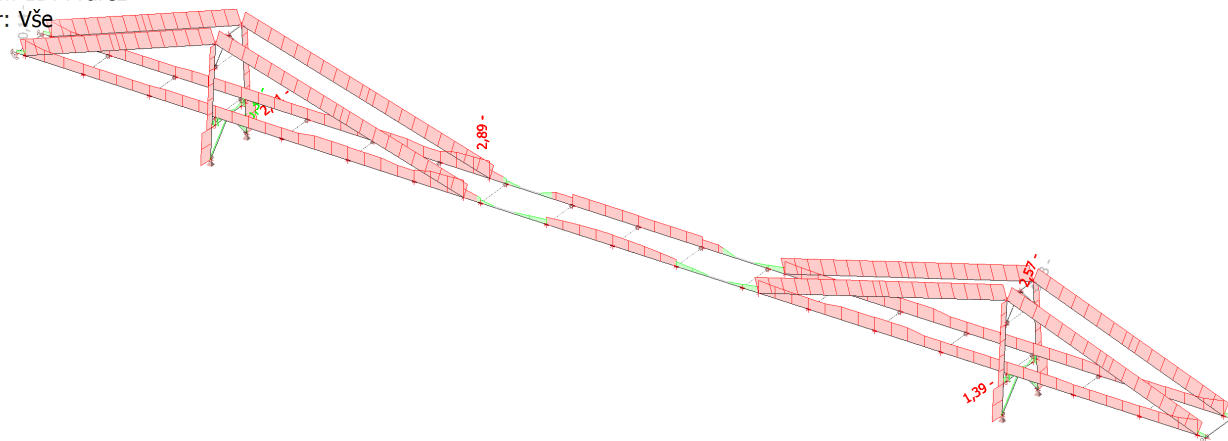
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše



Jednotlivé kroky rekonstrukce - Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{celkový}**

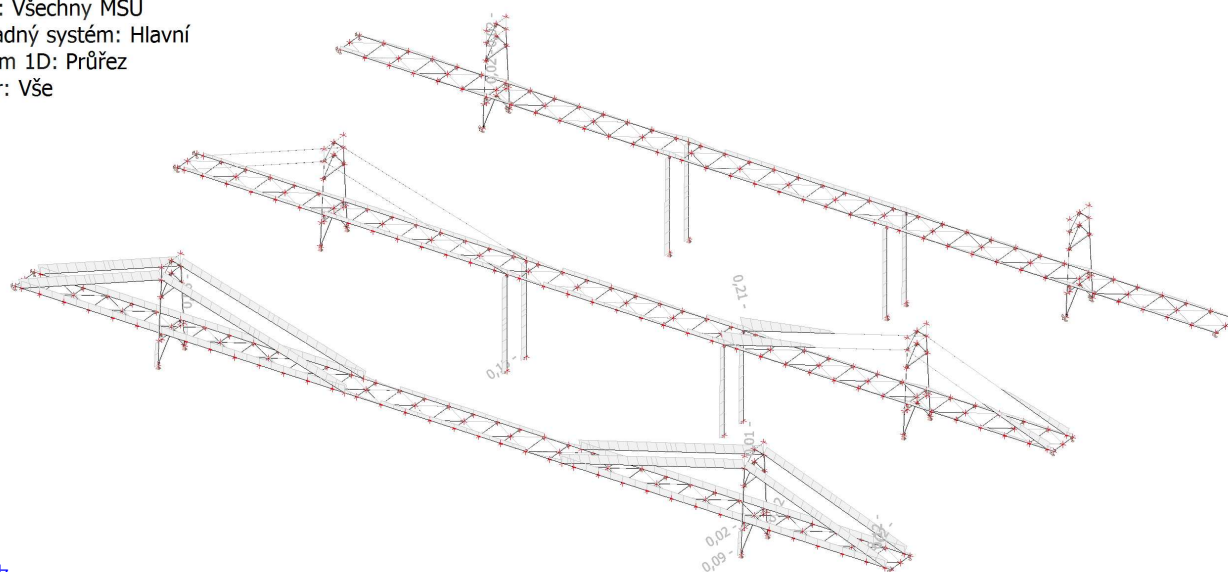
Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

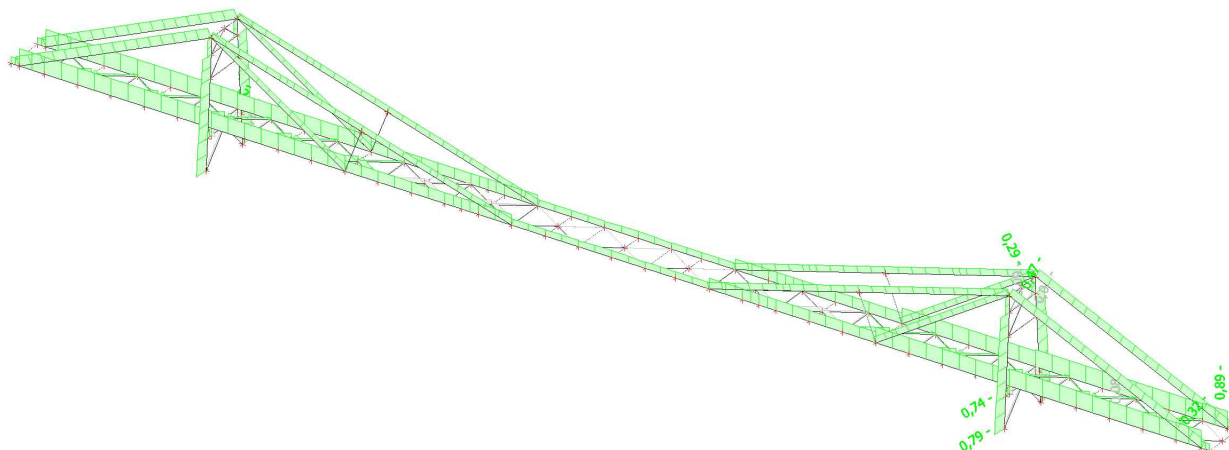
Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše



Finální stav - Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{Celkový}**
Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: Vše



Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B364..B418, B423..B440, B442, B444..B448, B450, B452, B1472..B1553, B1660..B1667

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B384	0,500+	CO3/1	CS01 - Iw	S 235	0,89	0,63	0,89
B405	0,000	CO3/1	CS05 - UboxUNP160+2xP10x180	S 355	0,79	0,19	0,79
B406	1,185-	CO3/1	CS06 - 2U komora	S 235	0,09	0,09	0,08
B368	2,693+	CO3/1	CS04 - 2U komora	S 235	0,43	0,43	0,30
B371	0,000	CO3/1	CS09 - 2Uo	S 235	0,14	0,06	0,14
B413	0,000	CO3/1	CS08 - MSRR60.3x4.0	S 235	0,04	0,04	0,04
B1661	0,000	CO3/1	CS03 - I120	S 235	0,08	0,08	0,00
B418	0,000	CO3/1	CS07 - UboxUNP140+2xP10x180	S 355	0,74	0,21	0,74
B440	0,000	CO3/1	CS11 - MSRR152.4x8.0	S 355	0,47	0,47	0,00
B452	0,000	CO3/1	CS12 - MSRR114.3x5.0	S 355	0,29	0,29	0,00
B1525	0,000	CO3/1	CS13 - L60X5	S 355	0,32	0,15	0,32

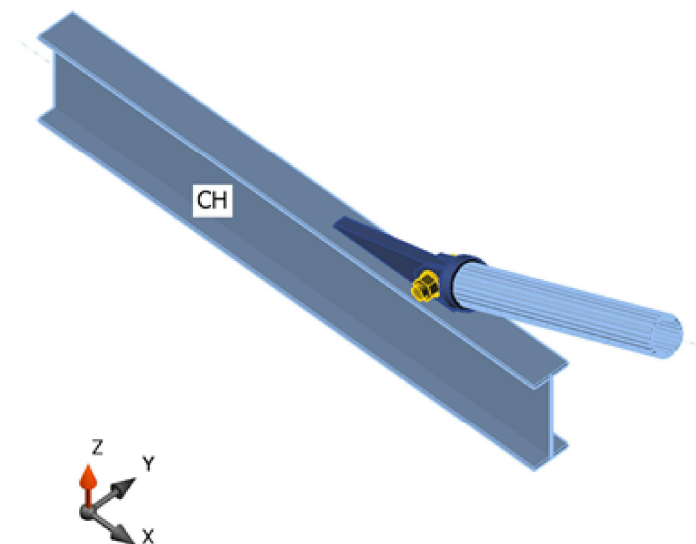
Položka projektu POSUDEK STÁVAJÍCÍHO STYČNÍKU U OPĚRY 1 A 4

Návrh

Jméno POSUDEK STÁVAJÍCÍHO STYČNÍKU U OPĚRY 1 A 4
Popis stávající P50(S235)+2xP15(S355), alfa 24, TR152
Výpočet Napětí, přetvoření/ zjednodušené zatížení

Nosníky a sloupy

Jméno	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]
CH	3 - IW430-170-14-8(I430)	0,0	0,0	0,0	0	0	0
D1	7 - MSRR152.4x8.0	0,0	-24,0	0,0	0	0	0



Průřezy

Jméno	Materiál
3 - IW430-170-14-8(I430)	S 235
7 - MSRR152.4x8.0	S 355

Šrouby

Jméno	Sestava šroubů	Průměr [mm]	f_u [MPa]	Čistá plocha [mm²]
M52 5.8	M52 5.8	52	500,0	2124

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Jméno	Prvek	Poz.	X [mm]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	D1	Konec	0	620,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Projekt: Rekonstrukce lávky mezi městem a Sviadnovem
Číslo projektu: 18-912
Autor: Ing. Jan Koběorský

Jméno	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plech	0,3 < 5%	OK
Šrouby	78,4 < 100%	OK
Svary	69,5 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

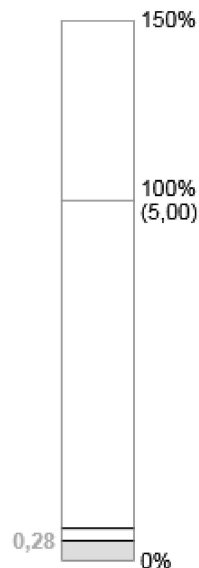
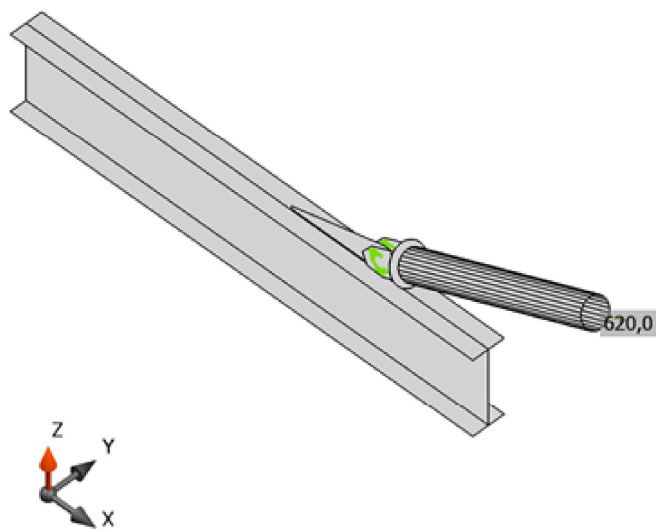
Plech

Jméno	Materiál	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [1e-4]	Status posudku
CH-bfl 1	S 235	14,0	LE1	87,6	0,0	OK
CH-tfl 1	S 235	14,0	LE1	154,1	0,0	OK
CH-w 1	S 235	8,0	LE1	141,8	0,0	OK
D1	S 355	8,0	LE1	185,9	0,0	OK
CPL1a	S 355(40)	50,0	LE1	223,6	0,0	OK
CPL1b	S 355(40)	50,0	LE1	57,7	0,0	OK
CPL1c	S 355	15,0	LE1	355,6	27,8	OK
CPL1d	S 355	15,0	LE1	355,6	27,8	OK

Návrhová data

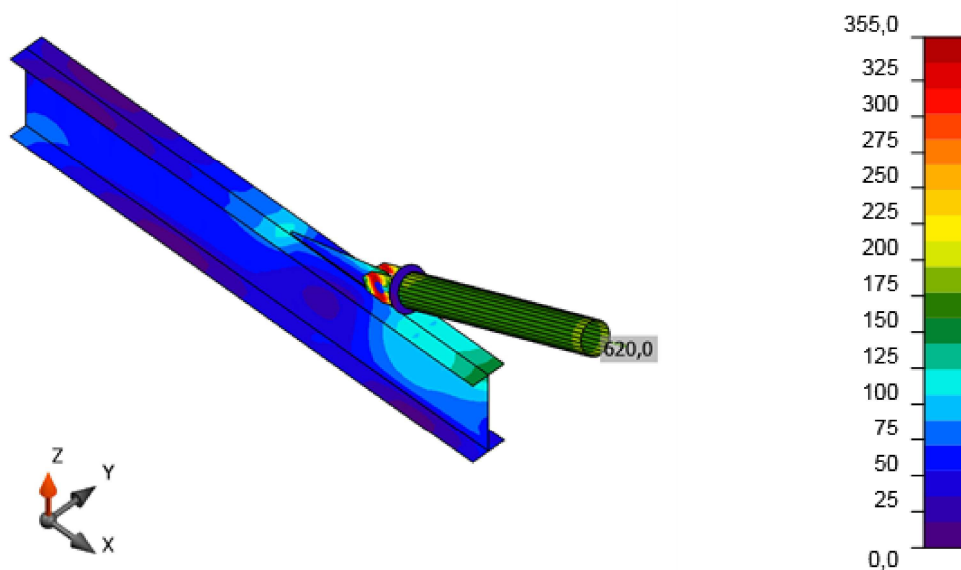
Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [1e-4]
S 235	235,0	500,0
S 355	355,0	500,0
S 355(40)	335,0	500,0

Posudek přetvoření [%]



Posudek přetvoření, LE1

Srovnávací napětí
[MPa]



Srovnávací napětí, LE1

Šrouby

	Jméno	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	U_{ts} [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{ts} [%]	U_{ts} [%]	Status
	B1	LE1	156,3	310,0	24,7	764,4	60,8	78,4	OK

Návrhová data

Jméno	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M52 5.8 - 1	633,6	942,1	509,8

Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Materiál	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	U_t [%]	U_{tc} [%]	Status
CH-tfl 1	CPL1a	S 235	14,0	600	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 1	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 2	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 3	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 4	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 5	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 6	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 7	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 8	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 9	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 10	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 11	S 355	8,0	19	LE1								OK

Projekt: Rekonstrukce lávky mezi městem a Sviadnovem
Číslo projektu: 18-912
Autor: Ing. Jan Koběorský

Položka	Hrana	Materiál	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
CPL1b	D1-arc 12	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 13	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 14	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 15	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 16	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 17	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 18	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 19	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 20	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 21	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 22	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 23	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 24	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	CPL1c	S 355	7,0	140	LE1	302,2	0,0	149,8	20,6	150,2	69,4	55,3	OK
		S 355	7,0	140	LE1	284,4	0,0	139,6	38,6	-137,7	65,3	50,3	OK
CPL1b	CPL1d	S 355	7,0	140	LE1	284,6	0,0	139,8	-37,9	138,0	65,3	50,3	OK
		S 355	7,0	140	LE1	302,6	0,0	150,1	-20,2	-150,3	69,5	55,3	OK
CPL1b	D1	S 355	8,0	452	LE1								OK

Návrhová data

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2
S 355	0,90	435,6	352,8

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

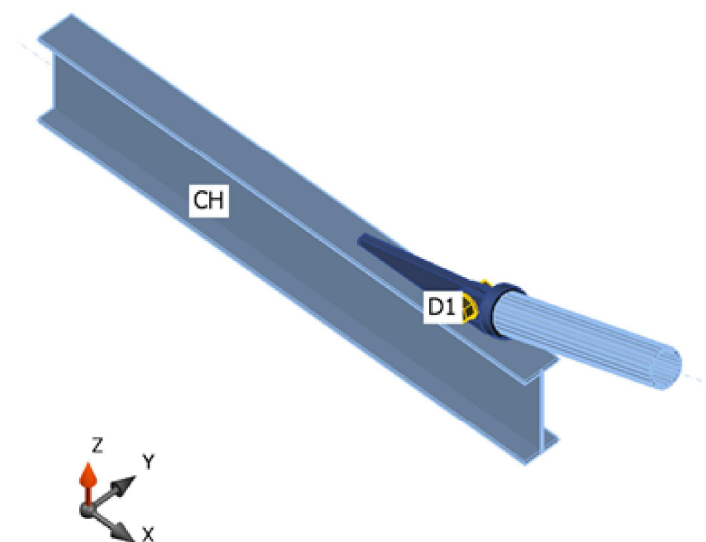
Položka projektu POSUDEK NOVÉHO STYČNÍKU PRO TRUBKU TR152x8

Návrh

Jméno	POSUDEK NOVÉHO STYČNÍKU PRO TRUBKU TR152x8
Popis	nové P30(S355)+2xP15(S355), alfa 20, TR152
Výpočet	Napětí, přetvoření/ zjednodušené zatížení

Nosníky a sloupy

Jméno	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]
CH	3 - IW430-170-14-8(I430)	0,0	0,0	0,0	0	0	0
D1	7 - MSRR152.4x8.0	0,0	-19,6	0,0	0	0	0



Průřezy

Jméno	Materiál
3 - IW430-170-14-8(I430)	S 235
7 - MSRR152.4x8.0	S 355

Šrouby

Jméno	Sestava šroubů	Průměr [mm]	f_u [MPa]	Čistá plocha [mm²]
M52 5.8	M52 5.8	52	500,0	2124

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Jméno	Prvek	Poz.	X [mm]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	D1	Konec	0	440,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Projekt: Rekonstrukce lávky mezi městem a Sviadnovem
Číslo projektu: 18-912
Autor: Ing. Jan Koběorský

Jméno	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plech	0,1 < 5%	OK
Šrouby	52,2 < 100%	OK
Svary	57,3 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

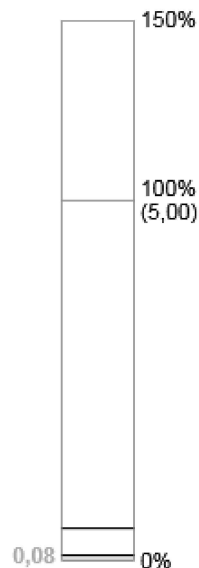
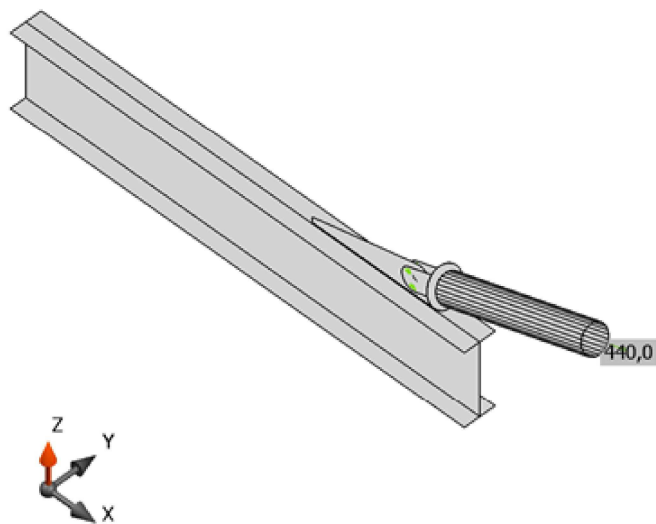
Plech

Jméno	Materiál	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [1e-4]	Status posudku
CH-bfl 1	S 235	14,0	LE1	46,3	0,0	OK
CH-tfl 1	S 235	14,0	LE1	136,9	0,0	OK
CH-w 1	S 235	8,0	LE1	105,9	0,0	OK
D1	S 355	8,0	LE1	141,7	0,0	OK
CPL1a	S 355	30,0	LE1	254,9	0,0	OK
CPL1b	S 355(40)	50,0	LE1	61,3	0,0	OK
CPL1c	S 355	15,0	LE1	349,6	8,1	OK
CPL1d	S 355	15,0	LE1	349,6	8,1	OK

Návrhová data

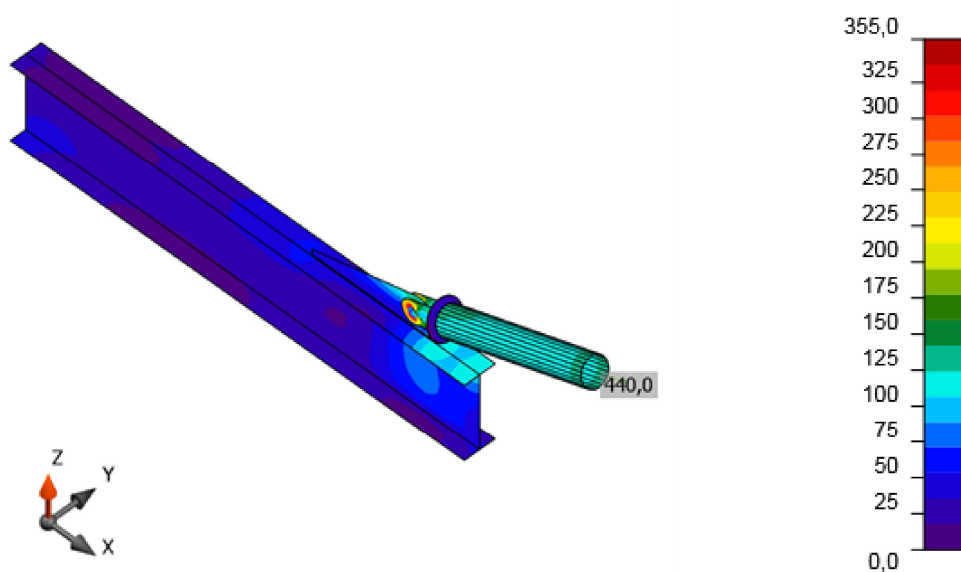
Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [1e-4]
S 235	235,0	500,0
S 355	355,0	500,0
S 355(40)	335,0	500,0

Posudek přetvoření [%]



Posudek přetvoření, LE1

Srovnávací napětí
[MPa]



Srovnávací napětí, LE1

Šrouby

	Jméno	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	U_{t_s} [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{t_s} [%]	$U_{t_{ts}}$ [%]	Status
	B1	LE1	80,1	220,0	12,6	764,4	43,2	52,2	OK

Návrhová data

Jméno	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M52 5.8 - 1	633,6	942,1	509,8

Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Materiál	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	U_t [%]	U_{t_c} [%]	Status
CH-tfl 1	CPL1a	S 235	14,0	650	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 1	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 2	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 3	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 4	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 5	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 6	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 7	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 8	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 9	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 10	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 11	S 355	8,0	19	LE1								OK

Projekt: Rekonstrukce lávky mezi městem a Sviadnovem
Číslo projektu: 18-912
Autor: Ing. Jan Koběorský

Položka	Hrana	Materiál	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
CPL1b	D1-arc 12	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 13	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 14	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 15	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 16	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 17	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 18	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 19	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 20	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 21	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 22	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 23	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 24	S 355	8,0	19	LE1								OK
CPL1b	CPL1c	S 355	7,0	120	LE1	249,6	0,0	107,1	-61,0	115,0	57,3	45,6	OK
		S 355	7,0	120	LE1	240,9	0,0	112,4	65,1	-104,4	55,3	44,1	OK
CPL1b	CPL1d	S 355	7,0	120	LE1	240,4	0,0	112,4	64,7	104,3	55,2	44,1	OK
		S 355	7,0	120	LE1	248,7	0,0	106,6	-60,5	-114,8	57,1	45,5	OK
CPL1b	D1	S 355	8,0	452	LE1								OK

Návrhová data

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2
S 355	0,90	435,6	352,8

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

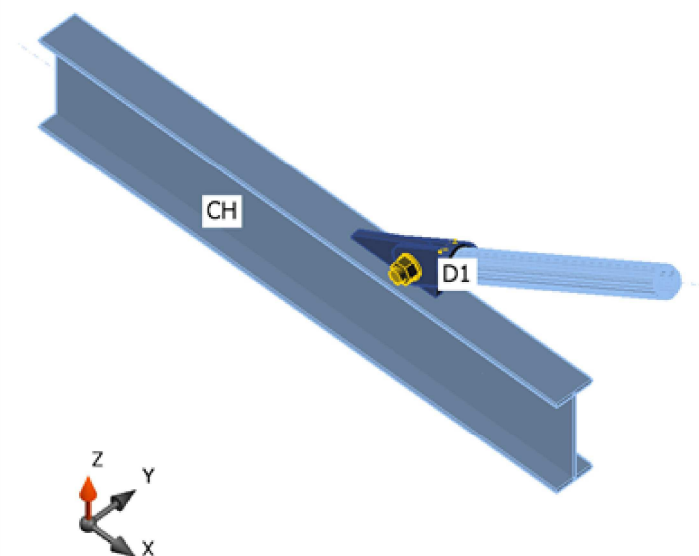
Položka projektu POSUDEK NOVÉHO STYČNÍKU PRO TRUBKU TR114x5

Návrh

Jméno	POSUDEK NOVÉHO STYČNÍKU PRO TRUBKU TR114x5
Popis	nové P30(S355)+2xP15(S355), alfa 32, TR114
Výpočet	Napětí, přetvoření/ zjednodušené zatížení

Nosníky a sloupy

Jméno	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]
CH	3 - IW430-170-14-8(I430)	0,0	0,0	0,0	0	0	0
D1	8 - MSRR114.3x5.0	0,0	-32,0	0,0	0	0	0



Průřezy

Jméno	Materiál
3 - IW430-170-14-8(I430)	S 235
8 - MSRR114.3x5.0	S 355

Šrouby

Jméno	Sestava šroubů	Průměr [mm]	f_u [MPa]	Čistá plocha [mm²]
M52 5.8	M52 5.8	52	500,0	2124

Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Jméno	Prvek	Poz.	X [mm]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	D1	Konec	0	220,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Projekt: Rekonstrukce lávky mezi městem a Sviadnovem
Číslo projektu: 18-912
Autor: Ing. Jan Koběorský

Jméno	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plech	0,0 < 5%	OK
Šrouby	25,6 < 100%	OK
Svary	21,0 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

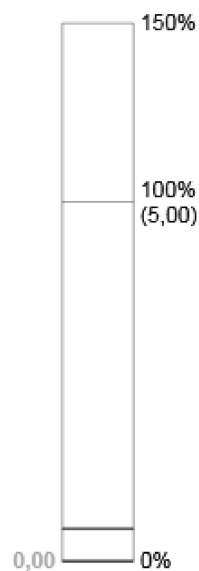
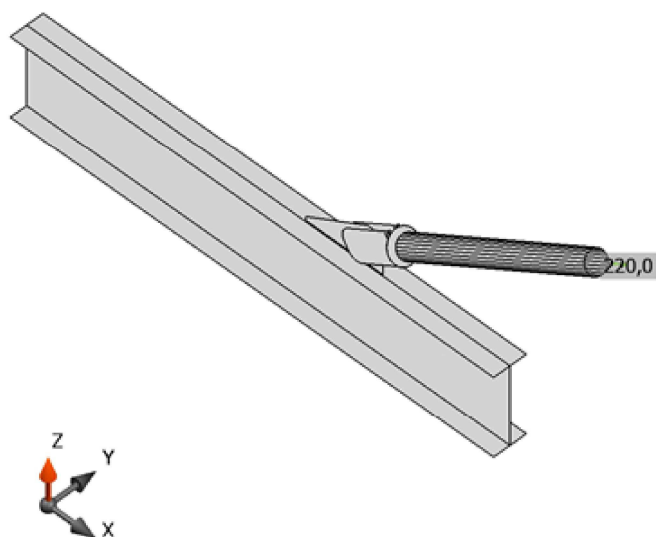
Plech

Jméno	Materiál	Tloušťka [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [1e-4]	Status posudku
CH-bfl 1	S 235	14,0	LE1	40,8	0,0	OK
CH-tfl 1	S 235	14,0	LE1	73,0	0,0	OK
CH-w 1	S 235	8,0	LE1	65,9	0,0	OK
D1	S 355	5,0	LE1	143,0	0,0	OK
CPL1a	S 355	30,0	LE1	116,4	0,0	OK
CPL1b	S 355(40)	50,0	LE1	20,9	0,0	OK
CPL1c	S 355	15,0	LE1	159,1	0,0	OK
CPL1d	S 355	15,0	LE1	159,1	0,0	OK

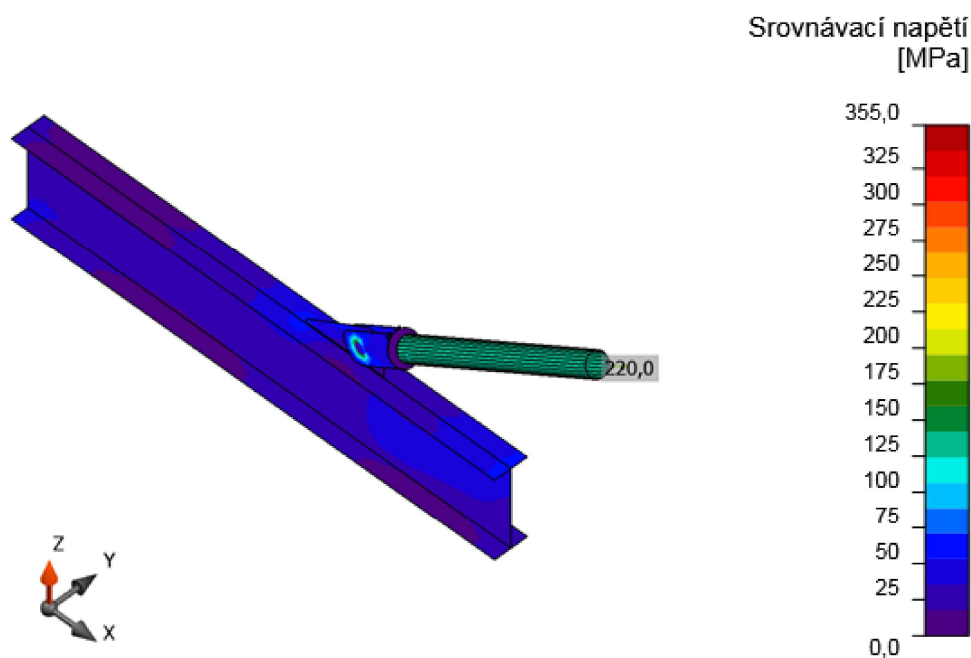
Návrhová data

Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [1e-4]
S 235	235,0	500,0
S 355	355,0	500,0
S 355(40)	335,0	500,0

Posudek přetvoření [%]



Posudek přetvoření, LE1



Srovnávací napětí, LE1

Šrouby

	Jméno	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	U_{t_i} [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{t_s} [%]	$U_{t_{ts}}$ [%]	Status
	B1	LE1	35,6	110,0	5,6	764,4	21,6	25,6	OK

Návrhová data

Jméno	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M52 5.8 - 1	633,6	942,1	509,8

Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Materiál	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	U_t [%]	U_{t_c} [%]	Status
CH-tfl 1	CPL1a	S 235	14,0	400	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 1	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 2	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 3	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 4	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 5	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 6	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 7	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 8	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 9	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 10	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 11	S 355	5,0	14	LE1								OK

Projekt: Rekonstrukce lávky mezi městem a Sviadnovem
Číslo projektu: 18-912
Autor: Ing. Jan Koběský

Položka	Hrana	Materiál	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
CPL1b	D1-arc 12	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 13	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 14	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 15	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 16	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 17	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 18	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 19	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 20	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 21	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 22	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 23	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	D1-arc 24	S 355	5,0	14	LE1								OK
CPL1b	CPL1c	S 355	47,0	148	LE1	88,2	0,0	46,6	1,1	43,2	20,2	17,5	OK
		S 355	47,0	148	LE1	91,6	0,0	42,5	9,3	-45,9	21,0	17,5	OK
CPL1b	CPL1d	S 355	47,0	148	LE1	91,5	0,0	42,5	-9,3	45,8	21,0	17,5	OK
		S 355	47,0	148	LE1	88,1	0,0	46,5	-1,2	-43,2	20,2	17,5	OK
CPL1b	D1	S 355	5,0	342	LE1								OK

Návrhová data

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2
S 355	0,90	435,6	352,8

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Nastavení normy

Položka	Hodnota	Jednotka	Odkaz
γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M1}	1,00	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
γ_c	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
γ_{inst}	1,20	-	ETAG 001-C: 3.2.1
Součinitel styčnicku β_j	0,67	-	EN 1993-1-8: 6.2.5
Účinná plocha - vliv velikosti sítě	0,10	-	
Součinitel tření - beton	0,25	-	EN 1993-1-8
Součinitel tření pro třecí spoje	0,30	-	EN 1993-1-8 tab 3.7
Mezní plastické přetvoření	0,05	-	EN 1993-1-5
Vyhodnocení napětí svarů	Plastická redistribuce		
Konstrukční zásady	Ne		
Vzdálenost mezi šrouby [d]	2,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Vzdálenost mezi šrouby a hranou [d]	1,20	-	EN 1993-1-8: tab 3.3
Pevnost vytržení betonového kužele	Ano		ETAG 001-C
Použít vypočtené ab v posudku otláčení.	Ne		EN 1993-1-8: tab 3.4