

Městské koupaliště Opava – Oprava objektu Úpravny vody

Dokumentace provádění stavby

D.3 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Ocelové konstrukce plošin

D.3.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.3 STATICKÉ POSOUZENÍ

| | |
|--------------------------------------|---|
| Odběratel: | Amun Pro s.r.o. Třanovice 1 739 53 Třanovice |
| Dodavatel: | UNO statik s.r.o. Mariánské náměstí 100/12 70900 Ostrava – Mariánské hory a Hulváky |
| Vedoucí projektant: | Ing. Michal Klimša |
| Odpovědný projektant profese: | Ing. Milan Barák |
| Datum: | leden 2026 |
| Počet listů: | 40 |

Stavebně konstrukční řešení bylo zpracováno v rozsahu dokumentace provádění stavby dle vyhlášky 131/2024 Sb v platném znění. Dokumentace provádění stavby nenahrazuje dílenskou dokumentaci a dokumentaci, kterou zpracovává zhotovitel stavby.

Obsah:

| | |
|---|-----------|
| 1. ÚVOD..... | 3 |
| 2. NORMY A POUŽITÉ PODKLADY | 3 |
| 2.1. NORMY | 3 |
| 3. POPIS KONSTRUKCE | 4 |
| 3.1. KONSTRUKCE POCHOZÍCH PLOŠIN..... | 4 |
| 3.2. SCHÉMA PLOŠIN..... | 5 |
| 4. HODNOTY STÁLÝCH, UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ..... | 6 |
| 4.1. STÁLÉ ZATÍŽENÍ | 6 |
| 4.2. UŽITNÉ ZATÍŽENÍ | 6 |
| 4.3. KLIMATICKÉ ZATÍŽENÍ | 6 |
| 4.3.1. VÍTR NA SCHODIŠTĚ | 6 |
| 4.3.2. SNÍH | 6 |
| 5. OCHRANA PROTI POŽÁRU | 6 |
| 6. BEZPEČNOST PRÁCE | 7 |
| 7. KONTROLA A ÚDRŽBA KONSTRUKCE..... | 7 |
| 7.1. PROHLÍDKY OCELOVÉ KONSTRUKCE | 7 |
| 7.2. INTERVALY PROHLÍDEK | 8 |
| 8. POŽADAVKY NA MONTÁŽ | 8 |
| 9. OCHRANA PROTI KOROZI | 8 |
| 10. SVARY..... | 9 |
| 11. MATERIÁL | 9 |
| 12. VÝKAZ MATERIÁLU | 10 |
| 13. VÝSLEDKY STATICKÉHO VÝPOČTU..... | 14 |
| 13.1. VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL A POSOUZENÍ PRVKŮ | 14 |
| 13.2. DEFORMACE | 14 |
| 14. ZÁVĚR..... | 14 |
| 15. PROTOKOL O STATICKÉM VÝPOČTU SCHODIŠTĚ..... | 15 |

1. Úvod

Předkládaná dokumentace provádění stavby řeší konstrukční části ocelové konstrukce vnitřních obslužných plošin v budově úpravny vody v městském koupališti v Opavě

Dokumentace je vypracována ve stupni dokumentace provádění stavby.

2. Normy a použité podklady

Projekt je vypracován ve shodě s následujícími poklady:

2.1. Normy

| | | |
|------|------------------|---|
| [1] | ČSN EN 1990 | Zásady navrhování konstrukcí |
| [2] | ČSN EN 1991-1-1 | Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení |
| [3] | ČSN EN 1993-1-1 | Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby |
| [4] | ČSN EN 1991-1-2 | Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru |
| [5] | ČSN EN 1991-1-3 | Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem |
| [6] | ČSN EN 1991-1-4 | Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem |
| [7] | ČSN EN 1993-1-2 | Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru |
| [8] | ČSN EN 1993-1-8 | Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-8: Navrhování Styčníků ČSN 73 2604 Ocelové konstrukce - Kontrola údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb |
| [9] | ČSN 73 2604 | Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb |
| [10] | ČSN EN 1090-2 | Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí |
| [11] | ČSN EN 10025-2 | Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované oceli |
| [12] | ČSN EN ISO 12944 | Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy |

Včetně změn a oprav do 06/2018

3. Popis konstrukce

3.1. Konstrukce pochozích plošin

V budově úpravný vody v městském koupališti v Opavě je navrženo několik pochozích obslužných plošin. Tyto plošiny jsou z běžně dostupných válcovaných ocelových profilů a pochozí vrstvy jsou z ocelového pororoštu o výšce 40 mm.

Plošina na úrovni +0,635 m je uložena na polorámech a sloupcích. Tyto sloupky a polorámy jsou kotveny na úrovni $\pm 0,000$ m a -2,045 m pomocí chemického kotvení M16 a M12 přes patní plech o tloušťce 6 a 10 mm. Rámy jsou v rozích spojeny trubkou pro větší stabilitu. Tyto trubky musí být šroubované přes styčnickový plech, aby bylo možno je demontovat při údržbě technologie. Rozmístění sloupků U100 je patrné z příložených výkresů.

Z plošiny +0,635 se po schodišťové lávce dostaneme na úroveň $\pm 0,000$. Tato lávka je kotvena do stěn pomocí chemického kotvení M12 přes patní plech tl. 6 mm.

Dále zde máme velkou plošinu na úrovni -1,610 m. Nosníky této plošiny jsou kotveny a zazděny do kapes, je nutné v dalším stupni dokumentace počítat s přidáním délky pro toto uložení. Pro uložení nosníků do kapes je nutno provést sondy a přizpůsobit toto kotvení skutečnosti. Z této plošiny je malé schodiště na úroveň -2,315 m na jedné straně a možný přístup pomocí schodišťové lávky na úroveň -1,045 m na straně druhé.

Lávka na úrovni -1,045 m a její hlavní nosníky jsou uloženy taktéž do kapes a na lávce -1,610 m. Z této lávky jsou ještě konstruovány dvě malé přechodové lávky o šířce 300 mm.

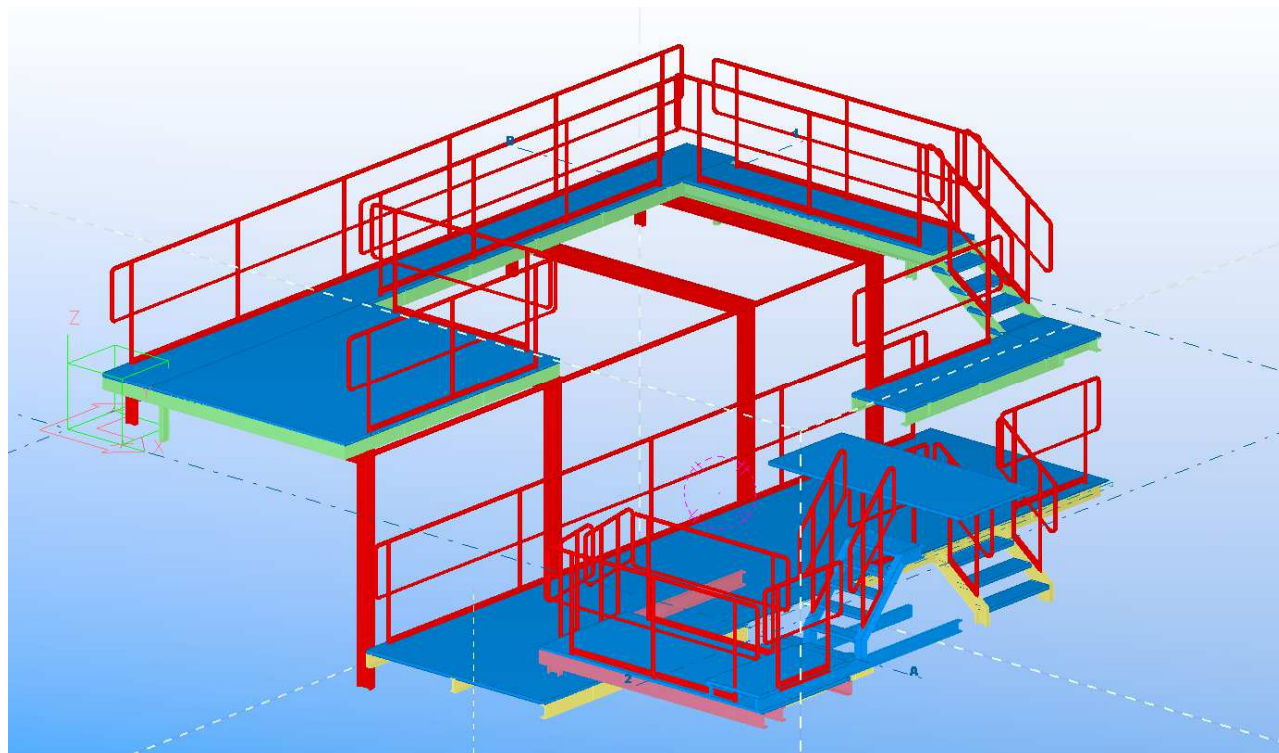
Na lávce -1,045 je uložena poslední přechodová lávka na úrovni -0,890 m, která je pomocí schodiště spojena se stávající konstrukcí na úrovni $\pm 0,000$. Toto připojení je nutno doměřit a zmapovat a přizpůsobit přímo na místě.

Tvar a rozměry plošin jsou patrné z příložených schémat a přehledných výkresů ocelové konstrukce, které jsou nedílnou součástí dokumentace.

Nosná konstrukce plošin vyhovuje na mezní stav únosnosti i na mezní stav použitelnosti od zatížení popsané v kapitole Hodnoty zatížení. Deformace nepřekračují limitní hodnoty deformace. Deformace jsou patrné v protokolu o statickém výpočtu. Vyhovuje

Před realizací je nutno důkladně celou stávající konstrukci zaměřit a nové konstrukce dopasovat dle reálných rozměrů.

3.2. Schéma plošin



4. Hodnoty stálých, užitných, klimatických a dalších zatížení

Zatížení konstrukce je uvažováno ve smyslu normy ČSN EN 1990 a řady norem ČSN EN 1991 v jednotlivých zatěžovacích stavech a jejich kombinacích. Tato zatížení zahrnují účinky vlastní tíhy konstrukce, klimatická a užitná zatížení. Zatížení jsou uvažována v kombinacích podle ČSN EN 1990. Hodnoty zatížení jsou uvažovány jako charakteristické.

4.1. Stálé zatížení

| | |
|-----------------------|---------------------------|
| Vlastní tíha nosné OK | generována programem SCIA |
| Rošt | ~0,4 kNm ⁻² |
| Schodišťové stupně | ~0,3 kNm ⁻¹ |
| Zábradlí | ~0,2 kNm ⁻¹ |

4.2. Užité zatížení

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Užité na schodišti a plošinách | 3,0 kNm ⁻² |
|--------------------------------|-----------------------|

4.3. Klimatické zatížení

4.3.1. VÍTR NA SCHODIŠTĚ

Nemá vliv – vnitřní prostor

4.3.2. SNÍH

Nemá vliv – vnitřní prostor

5. Ochrana proti požáru

Nebyl stanoven požadavek na odolnost proti požáru.

6. Bezpečnost práce

Práce musí být prováděny v souladu s projektovou dokumentací a v rozsahu stavebního povolení vydaného na základě Zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (včetně novelizací) a dle platných technologických a bezpečnostních předpisů a na základě ustanovení platných norem ČSN, resp. EN.

Veškeré práce na staveništi musí být prováděny osobami pro jednotlivé činnosti řádně kvalifikovanými a proškolenými a pod dozorem osob oprávněných dle platného právního řádu.

Při všech pracích v průběhu realizace stavby musí být dodržen právní rámec platný na území České republiky, zejména pak ustanovení závazných předpisů a nařízení:

- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. ze dne 12. 9. 2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. ze dne 27. 10. 2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

7. Kontrola a údržba konstrukce

Vlastník stavby je povinen dle stavebního zákona 183/2006 Sb. § 154 odstavec e) uchovávat po celou dobu trvání stavby dokumentaci jejího skutečného provedení, rozhodnutí, osvědčení, souhlasy, ověřenou projektovou dokumentaci, popřípadě jiné důležité doklady týkající se stavby.

Vlastník stavby má dle ČSN 73 2604 „Ocelové konstrukce - Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb“ kapitoly 5 uchovávat tyto dokumenty:

- Dokumenty kontroly použitých základních výrobků podle ČSN 1090-2+A1
- Doklady o provedení nedestruktivních či destruktivních zkouškách svarových spojů.
- Protokoly o zaměření geometrického tvaru kompletní konstrukce
- Protokoly o skutečném provedení a zkouškách všech třecích spojů
- Protokoly o vneseném předpětí a měření napjatosti
- Protokoly o statických a dynamických zatěžovacích zkouškách.

7.1. Prohlídky ocelové konstrukce

Kontrolu dokumentace, konstrukce, posudky a přepočty smí provádět pouze oprávněné osoby. Z každé prohlídky má být proveden zápis, ve kterém jsou uvedeny patřičné skutečnosti.

V rámci přejímky nové OK se má provést výchozí prohlídka. Kontroluje se zejména soulad konstrukce s dokumentací, úplnost konstrukce, kvalita svarů, šroubových, nýtových či čepových spojů a protikoroze ochrana. V rámci prohlídky se zaměří geometrický tvar konstrukce. Dále se zkontroluje kvalita kotvení OK, a zda nedošlo během montáže k poškození prvků a detailů konstrukce.

7.2. Intervaly prohlídek

U konstrukcí zařazených do třídy následků CC1 a CC2 se běžná prohlídka provede jednou za 5 let. Podrobná prohlídka minimálně jednou za 10 let.

U konstrukcí zařazených do třídy CC3 a konstrukcí výrazně dynamicky namáhaných se běžná prohlídka provede jednou za rok a podrobná jednou za 5 let.

8. Požadavky na montáž

Dílenské spoje budou svařované, montážní spoje svařované nebo šroubové.

Montáž ocelových konstrukcí musí provádět odborná firma za splnění všech bezpečnostních předpisů a norem.

Nejsou kladeny speciální požadavky na montáž ocelové konstrukce schodiště a plošin.

Před zahájením realizace musí být provedena **výrobní dokumentace**, která bude schválena hlavním projektantem! Tato dokumentace neslouží jako výrobní dokumentace!

Před zpracováním výrobní dokumentace je potřeba provést kontrolní měření přímo na stavbě z důvodu přesného ukotvení schodiště a plošin.

9. Ochrana proti korozi

Stupeň korozní agresivity atmosféry: C3 dle ČSN EN ISO 12944-2

Předpokládaná životnost ocelové konstrukce: 20 let

Životnost nátěrového systému: H nebo žárový pozink všech nosných konstrukcí

Barevný odstín ocelové konstrukce je dle požadavků investora

Uspořádání a užití OK umožňuje obnovu nátěrů – bude li natřeno

V dotčených úsecích provést obnovu nátěrů – bude li natřeno

Přilnavost dle ČSN EN ISO 2409: stupeň 1

Znak mezního znehodnocení: stupeň D8

Kontrola ochrany po třech letech, dále pak vždy po roce.

Dodavatel ochrany je povinen zpracovat technologický postup zhotovení a vést záznam o jeho průběhu. Úprava povrchu musí splňovat požadavky ČSN 03 8260. Porušené nátěry nutno opravit.

Veškeré profily uzavřeného průřezu (např. čtyřhranné trubky, trubky atd.), zavíčkovat plechem.

Spojovací materiál musí být v provedení žárový pozink

10. Svary

Pro provádění svarových ploch platí ČSN EN ISO 9692.

Značení svarů ve výkresové dokumentaci odpovídá ČSN 01 3155.

Pro tupé svary platí defektoskopický průkaz alespoň klasifikačního stupně 2 dle staré normy ČSN 05 1305, která je již neplatná. V současné době je nahrazena normou ČSN EN ISO 5817, kde KS2 odpovídá stupeň jakosti C, vměstky jakost B dle nové normy.

Četnost vad:

bublíny, plynové dutiny, póry 5%

vměstky 5%, zde platí stupeň jakosti B

studený spoj je nepřípustný

hubený svar v kořeni 5-10%

neprovařený kořen – nepřípustné

podkročení velikosti svaru je nepřípustné

trhlíny jsou nepřípustné

11. Materiál

Všechny prvky konstrukce jsou navrženy z klasických válcovaných profilů a plechů pevnostní třídy S235 dle EN 10027.

Dle ČSN EN 1090-2 – provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí je konstrukce zařazena do výrobní kategorie PC1, třídy provedení EXC2, kategorie použitelnosti SC2 vše dle ČSN EN 1090-2. Třída následků je CC1 dle ČSN EN 1990.

12. Výkaz materiálu

| Profil | Material | Počet | 1ks délka(mm) | Celk. délka(mm) | Celk. nátěr. plocha(m2) | Celk. hmotnost(Kg) |
|--------|----------|-------|--------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|
| IPE100 | S235JR | 6 | 300 | 1800 | 0,72 | 2,4 |
| IPE100 | S235JR | 4 | 294 | 1176 | 0,47 | 2,4 |
| | | | Mezisoučet: | 2976 | 1,19 | 24,1 |

| | | | | | | |
|--------|--------|---|--------------------|-------|-------|-------|
| IPE120 | S235JR | 8 | 630 | 5040 | 2,39 | 6,5 |
| IPE120 | S235JR | 7 | 1123 | 7861 | 3,74 | 11,6 |
| IPE120 | S235JR | 6 | 509 | 3054 | 1,45 | 5,3 |
| IPE120 | S235JR | 3 | 1055 | 3165 | 1,50 | 10,9 |
| IPE120 | S235JR | 2 | 872 | 1744 | 0,83 | 9,0 |
| IPE120 | S235JR | 3 | 699 | 2097 | 1,00 | 7,3 |
| IPE120 | S235JR | 1 | 1202 | 1202 | 0,57 | 12,5 |
| IPE120 | S235JR | 4 | 1097 | 4388 | 2,09 | 11,4 |
| IPE120 | S235JR | 3 | 274 | 822 | 0,39 | 2,8 |
| | | | Mezisoučet: | 29373 | 13,96 | 304,6 |

| | | | | | | |
|--------|--------|---|--------------------|-------|------|-------|
| IPE140 | S235JR | 2 | 2519 | 5038 | 2,78 | 32,4 |
| IPE140 | S235JR | 1 | 8524 | 8524 | 4,70 | 109,8 |
| IPE140 | S235JR | 1 | 1200 | 1200 | 0,66 | 15,4 |
| IPE140 | S235JR | 1 | 1155 | 1155 | 0,64 | 14,9 |
| IPE140 | S235JR | 1 | 899 | 899 | 0,50 | 11,6 |
| | | | Mezisoučet: | 16816 | 9,27 | 216,5 |

| | | | | | | |
|--------|--------|---|--------------------|-------|-------|-------|
| IPE160 | S235JR | 4 | 3354 | 13416 | 8,36 | 52,9 |
| IPE160 | S235JR | 4 | 2500 | 10000 | 6,23 | 39,4 |
| | | | Mezisoučet: | 23416 | 14,59 | 369,3 |

| | | | | | | |
|--------|--------|---|--------------------|-----|------|-----|
| PL6*67 | S235JR | 1 | 500 | 500 | 0,06 | 1,3 |
| PL6*67 | S235JR | 1 | 472 | 472 | 0,06 | 1,3 |
| | | | Mezisoučet: | 972 | 0,12 | 2,6 |

| | | | | | | |
|--------|--------|---|--------------------|-----|------|-----|
| PL6*79 | S235JR | 2 | 497 | 994 | 0,15 | 1,6 |
| | | | Mezisoučet: | 994 | 0,15 | 3,3 |

| | | | | | | |
|--------|--------|---|--------------------|-----|------|-----|
| PL6*81 | S235JR | 2 | 329 | 658 | 0,10 | 1,0 |
| | | | Mezisoučet: | 658 | 0,10 | 2,1 |

| | | | | | | |
|--------|--------|---|--------------------|------|------|-----|
| PL6*83 | S235JR | 1 | 686 | 686 | 0,11 | 2,5 |
| PL6*83 | S235JR | 1 | 665 | 665 | 0,11 | 2,4 |
| | | | Mezisoučet: | 1351 | 0,22 | 4,8 |

| | | | | | | |
|---------|--------|---|------|-------|------|------|
| PL6*100 | S235JR | 2 | 6000 | 12000 | 2,55 | 28,3 |
| PL6*100 | S235JR | 2 | 2870 | 5740 | 1,22 | 13,5 |
| PL6*100 | S235JR | 1 | 4216 | 4216 | 0,90 | 19,9 |
| PL6*100 | S235JR | 1 | 2524 | 2524 | 0,54 | 11,9 |
| PL6*100 | S235JR | 1 | 2125 | 2125 | 0,45 | 10,0 |
| PL6*100 | S235JR | 1 | 2021 | 2021 | 0,43 | 9,5 |

Technická zpráva a statický výpočet

| | | | | | | |
|-------------|---------|---|--------------------|-------|-------|-------|
| PL6*100 | S235JR | 1 | 1924 | 1924 | 0,41 | 9,1 |
| PL6*100 | S235JR | 1 | 1820 | 1820 | 0,39 | 8,6 |
| PL6*100 | S235JR | 1 | 1719 | 1719 | 0,37 | 8,1 |
| PL6*100 | S235JR | 1 | 1625 | 1625 | 0,35 | 7,7 |
| PL6*100 | S235JR | 1 | 1067 | 1067 | 0,23 | 5,0 |
| PL6*100 | S235JR | 1 | 767 | 767 | 0,16 | 3,6 |
| PL6*100 | S235JR | 1 | 757 | 757 | 0,16 | 3,6 |
| | | | Mezisoučet: | 38305 | 8,14 | 180,4 |
| ROST40*300 | ROŠT 40 | 2 | 1732 | 3464 | 2,40 | 20,4 |
| | | | Mezisoučet: | 3464 | 2,40 | 40,9 |
| ROST40*550 | ROŠT 40 | 2 | 230 | 460 | 0,63 | 5,0 |
| | | | Mezisoučet: | 460 | 0,63 | 10,0 |
| ROST40*600 | ROŠT 40 | 1 | 351 | 351 | 0,50 | 8,3 |
| ROST40*600 | ROŠT 40 | 5 | 160 | 800 | 1,26 | 3,8 |
| | | | Mezisoučet: | 1151 | 1,76 | 27,2 |
| ROST40*630 | ROŠT 40 | 1 | 8824 | 8824 | 11,88 | 218,7 |
| ROST40*630 | ROŠT 40 | 1 | 3270 | 3270 | 4,43 | 81,0 |
| ROST40*630 | ROŠT 40 | 1 | 704 | 704 | 1,00 | 17,5 |
| ROST40*630 | ROŠT 40 | 4 | 230 | 920 | 1,43 | 5,7 |
| | | | Mezisoučet: | 13718 | 18,74 | 340,0 |
| ROST40*700 | ROŠT 40 | 1 | 2320 | 2320 | 3,49 | 63,9 |
| | | | Mezisoučet: | 2320 | 3,49 | 63,9 |
| ROST40*710 | ROŠT 40 | 1 | 1330 | 1330 | 2,05 | 37,1 |
| | | | Mezisoučet: | 1330 | 2,05 | 37,1 |
| ROST40*900 | ROŠT 40 | 3 | 230 | 690 | 1,51 | 8,1 |
| | | | Mezisoučet: | 690 | 1,51 | 24,4 |
| ROST40*2320 | ROŠT 40 | 1 | 8524 | 8524 | 40,44 | 748,4 |
| | | | Mezisoučet: | 8524 | 40,44 | 748,4 |
| ROST40*2500 | ROŠT 40 | 1 | 1099 | 1099 | 5,79 | 108,2 |
| | | | Mezisoučet: | 1099 | 5,79 | 108,2 |
| ROST40*2520 | ROŠT 40 | 1 | 3255 | 3255 | 16,87 | 322,7 |
| | | | Mezisoučet: | 3255 | 16,87 | 322,7 |
| ROST40*2900 | ROŠT 40 | 1 | 1330 | 1330 | 8,05 | 151,7 |
| | | | Mezisoučet: | 1330 | 8,05 | 151,7 |
| TR32*2 | S235JR | 2 | 3370 | 6740 | 0,63 | 4,8 |
| TR32*2 | S235JR | 2 | 814 | 1628 | 0,15 | 1,2 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 6000 | 6000 | 0,56 | 8,5 |

Technická zpráva a statický výpočet

| | | | | | | |
|--------|--------|---|--------------------|-------|------|------|
| TR32*2 | S235JR | 1 | 5999 | 5999 | 0,56 | 8,5 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 4716 | 4716 | 0,44 | 6,7 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 3024 | 3024 | 0,28 | 4,3 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 2625 | 2625 | 0,24 | 3,7 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 2521 | 2521 | 0,24 | 3,6 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 2224 | 2224 | 0,21 | 3,1 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 2219 | 2219 | 0,21 | 3,1 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 2120 | 2120 | 0,20 | 3,0 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 1925 | 1925 | 0,18 | 2,7 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 1367 | 1367 | 0,13 | 1,9 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 1233 | 1233 | 0,12 | 1,7 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 1211 | 1211 | 0,11 | 1,7 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 1067 | 1067 | 0,10 | 1,5 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 1057 | 1057 | 0,10 | 1,5 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 874 | 874 | 0,08 | 1,2 |
| TR32*2 | S235JR | 1 | 847 | 847 | 0,08 | 1,2 |
| TR32*2 | S235JR | 2 | 642 | 1284 | 0,12 | 0,9 |
| | | | Mezisoučet: | 50681 | 4,73 | 71,6 |

| | | | | | | |
|------------|--------|----|--------------------|-------|------|-------|
| TR44.5*2.6 | S235JR | 26 | 594 | 15444 | 2,31 | 1,9 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 4 | 659 | 2636 | 0,40 | 1,9 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 4 | 561 | 2244 | 0,31 | 1,5 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 2 | 3370 | 6740 | 0,88 | 8,6 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 2 | 655 | 1310 | 0,19 | 1,9 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 2 | 556 | 1112 | 0,18 | 1,8 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 2 | 553 | 1106 | 0,18 | 1,7 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 2 | 540 | 1080 | 0,14 | 1,4 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 2 | 520 | 1040 | 0,17 | 1,6 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 6000 | 6000 | 0,78 | 15,4 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 5999 | 5999 | 0,78 | 15,4 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 4716 | 4716 | 0,61 | 12,1 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 3024 | 3024 | 0,39 | 7,8 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 2625 | 2625 | 0,34 | 6,7 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 2521 | 2521 | 0,33 | 6,5 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 2219 | 2219 | 0,29 | 5,7 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 1924 | 1924 | 0,25 | 4,9 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 1820 | 1820 | 0,24 | 4,7 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 1625 | 1625 | 0,21 | 4,2 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 1233 | 1233 | 0,16 | 3,2 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 1211 | 1211 | 0,16 | 3,1 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 1067 | 1067 | 0,14 | 2,7 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 767 | 767 | 0,10 | 2,0 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 757 | 757 | 0,10 | 1,9 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 624 | 624 | 0,08 | 1,6 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 1 | 596 | 596 | 0,08 | 1,5 |
| TR44.5*2.6 | S235JR | 2 | 366 | 732 | 0,10 | 0,9 |
| | | | Mezisoučet: | 72172 | 9,90 | 194,0 |

| | | | | | | |
|----------|--------|---|------|------|------|-----|
| TR44.5*5 | S235JR | 4 | 1124 | 4496 | 0,54 | 5,1 |
| TR44.5*5 | S235JR | 4 | 1117 | 4468 | 0,54 | 5,1 |
| TR44.5*5 | S235JR | 4 | 1116 | 4464 | 0,54 | 5,1 |

Technická zpráva a statický výpočet

| | | | | | | |
|----------|--------|----|--------------------|-------|------|-------|
| TR44.5*5 | S235JR | 4 | 1114 | 4456 | 0,54 | 5,1 |
| TR44.5*5 | S235JR | 39 | 1100 | 42900 | 5,29 | 5,1 |
| | | | Mezisoučet: | 60784 | 7,46 | 281,4 |

| | | | | | | |
|--------|--------|---|--------------------|------|------|------|
| TR60*4 | S235JR | 1 | 2924 | 2924 | 0,51 | 15,7 |
| TR60*4 | S235JR | 1 | 2824 | 2824 | 0,49 | 15,2 |
| TR60*4 | S235JR | 1 | 1939 | 1939 | 0,34 | 10,4 |
| | | | Mezisoučet: | 7687 | 1,35 | 41,4 |

| | | | | | | |
|------|--------|---|--------------------|------|------|------|
| U100 | S235JR | 4 | 1732 | 6928 | 2,56 | 18,4 |
| U100 | S235JR | 3 | 454 | 1362 | 0,51 | 4,8 |
| | | | Mezisoučet: | 8290 | 3,07 | 87,9 |

| | | | | | | |
|------|--------|---|--------------------|------|------|-------|
| U120 | S235JR | 2 | 3057 | 6114 | 2,65 | 40,8 |
| U120 | S235JR | 1 | 957 | 957 | 0,42 | 12,8 |
| U120 | S235JR | 1 | 956 | 956 | 0,42 | 12,8 |
| U120 | S235JR | 1 | 352 | 352 | 0,15 | 4,7 |
| U120 | S235JR | 1 | 351 | 351 | 0,15 | 4,7 |
| U120 | S235JR | 2 | 217 | 434 | 0,19 | 2,9 |
| | | | Mezisoučet: | 9164 | 3,98 | 122,4 |

| | | | | | | |
|------|--------|---|--------------------|-------|-------|--------|
| U140 | S235JR | 3 | 2925 | 8775 | 4,29 | 46,8 |
| U140 | S235JR | 2 | 8824 | 17648 | 8,63 | 141,3 |
| U140 | S235JR | 2 | 3270 | 6540 | 3,20 | 52,4 |
| U140 | S235JR | 2 | 3255 | 6510 | 3,18 | 52,1 |
| U140 | S235JR | 2 | 3057 | 6114 | 2,99 | 49,0 |
| U140 | S235JR | 2 | 2519 | 5038 | 2,46 | 40,3 |
| U140 | S235JR | 2 | 2320 | 4640 | 2,27 | 37,2 |
| U140 | S235JR | 2 | 1202 | 2404 | 1,18 | 19,3 |
| U140 | S235JR | 2 | 1181 | 2362 | 1,16 | 18,9 |
| U140 | S235JR | 2 | 1123 | 2246 | 1,10 | 18,0 |
| U140 | S235JR | 2 | 770 | 1540 | 0,75 | 12,3 |
| U140 | S235JR | 2 | 747 | 1494 | 0,73 | 12,0 |
| U140 | S235JR | 2 | 629 | 1258 | 0,62 | 10,1 |
| U140 | S235JR | 2 | 569 | 1138 | 0,56 | 9,1 |
| U140 | S235JR | 2 | 229 | 458 | 0,22 | 3,7 |
| U140 | S235JR | 2 | 176 | 352 | 0,17 | 2,8 |
| U140 | S235JR | 1 | 8524 | 8524 | 4,17 | 136,5 |
| U140 | S235JR | 1 | 3767 | 3767 | 1,84 | 60,3 |
| U140 | S235JR | 1 | 997 | 997 | 0,49 | 16,0 |
| U140 | S235JR | 1 | 422 | 422 | 0,21 | 6,8 |
| U140 | S235JR | 1 | 279 | 279 | 0,14 | 4,5 |
| U140 | S235JR | 2 | 78 | 156 | 0,08 | 1,3 |
| | | | Mezisoučet: | 82662 | 40,43 | 1324,0 |

Celkem

230.39 m2

5104.7 kg

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Předpokládaná hmotnost Celkem | 5105,0 kg |
| Přídavek 15% | 765,0 kg |
| Celkem hmotnost | 5870,0 kg |

13. VÝSLEDKY STATICKÉHO VÝPOČTU

Výpočet vnitřních sil na nosných konstrukcích a posouzení jednotlivých nosníků a průřezů podle ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí, je proveden výpočetním programem SCIA Engineer 2019 na prostorovém prutovém modelu. Podrobnější informace o výpočtu jsou v protokolu o statickém výpočtu.

13.1. Výpočet vnitřních sil a posouzení prvků

Výpočet vnitřních sil na jednotlivých hlavních nosných prvcích a posouzení prvků je podle ČSN EN 1993-1-1 včetně posouzení na stabilitu i deformace.

13.2. Deformace

Maximální deformace navrhované konstrukce jsou menší než maximální povolené a limitní deformace.

14. ZÁVĚR

Konstrukce vyhoví na zatížení popsané v kapitole 4 a je navržena a posouzena tak, aby odolala uvažovaným silovým účinkům a sloužila požadovanému účelu dle platných norem a platných předpisů na území ČR.

Návrh nosné ocelové konstrukce schodiště vyhovuje na mezní stav únosnosti i na mezní stav použitelnosti od zadaného zatížení v kapitole Zatížení a Zatěžovací stavy ve smyslu ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí - část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

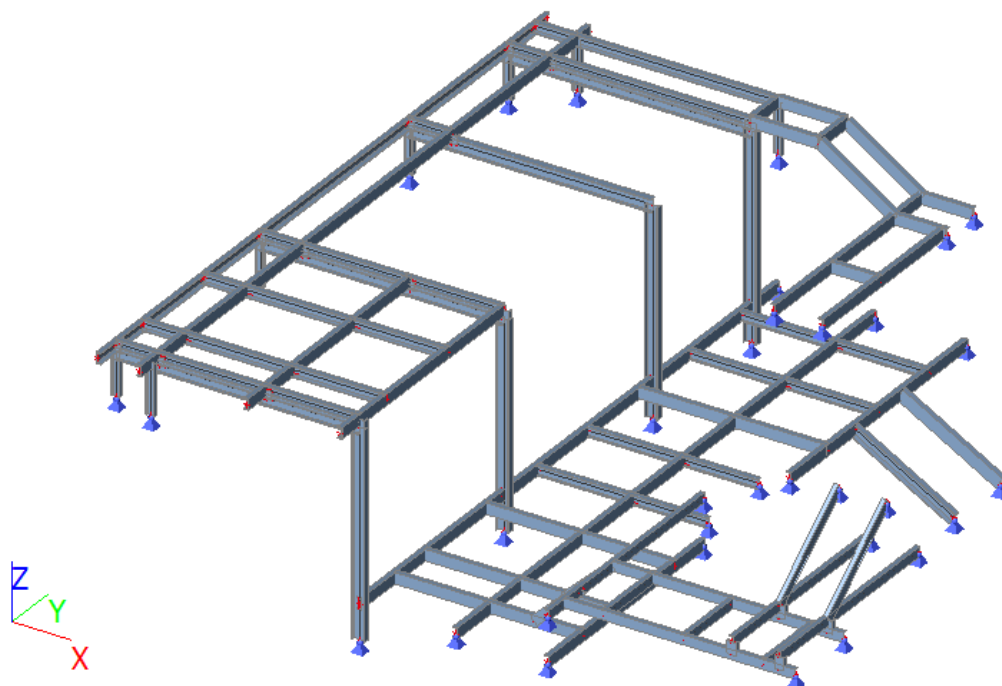
Deformace prvků nepřekračují limitní hodnoty deformací.

15. PROTOKOL O STATICKÉM VÝPOČTU SCHODIŠTĚ

1. Obsah

1. Obsah
2. Výpočtový model
3. Vrstvy
4. Průřezy
5. Materiály
6. Zatěžovací stavy
7. ZS2 / Hodnota pro výpočet
8. ZS3 / Hodnota pro výpočet
9. ZS4 / Hodnota pro výpočet
10. Skupiny zatížení
11. Kombinace
12. Skupiny výsledků
13. Uzly
14. Prvky
15. Profily
16. Výkaz materiálu
17. Spojité zatížení
18. Přemístění uzlů
19. Přemístění uzlů; U_x ; U_y ; U_z
20. Reakce
21. Reakce; R_x ; R_y ; R_z
22. 1D vnitřní síly
23. 1D deformace
24. 1D deformace; u_x
25. 1D deformace; u_y
26. 1D deformace; u_z
27. 1D napětí
28. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993
29. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek
30. EC-EN 1993 Posudek oceli MSP
31. Závěr

2. Výpočtový model



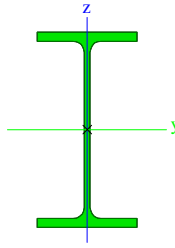

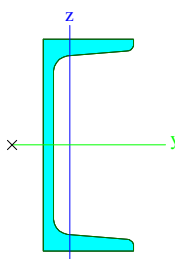

3. Vrstvy

| Jméno | Pouze konstrukční model | Barva |
|----------|-------------------------|-------|
| +0,635 | Ne | |
| +/-0,000 | Ne | |
| -1,610 | Ne | |
| -1,045 | Ne | |
| -0,891 | Ne | |

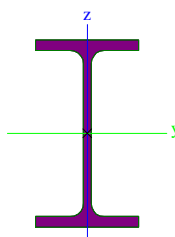

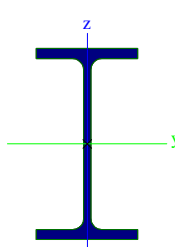

4. Průřezy

| CS1 | | |
|--|--------------|------------|
| Typ | IPE160 | |
| Kód tvaru | 1 - I průřez | |
| Typ tvaru | Tenkostěnný | |
| Materiál | S 235 | |
| Výroba | válcovaný | |
| Barva | | |
| Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z | a | b |
| A [m ²] | 2,0100e-03 | |
| A _y [m ²], A _z [m ²] | 1,2605e-03 | 8,1173e-04 |
| A _L [m ² /m], A ₀ [m ² /m] | 6,2248e-01 | 6,2248e-01 |
| C _{y,ucs} [mm], C _{z,ucs} [mm] | 41 | 80 |
| α [deg] | 0,00 | |
| I _y [m ⁴], I _z [m ⁴] | 8,6900e-06 | 6,8300e-07 |
| i _y [mm], i _z [mm] | 66 | 18 |
| W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³] | 1,0900e-04 | 1,6700e-05 |
| W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³] | 1,2400e-04 | 2,6100e-05 |
| M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm] | 2,91e+04 | 2,91e+04 |
| M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm] | 6,14e+03 | 6,14e+03 |
| d _y [mm], d _z [mm] | 0 | 0 |
| I _t [m ⁴], I _w [m ⁶] | 3,6000e-08 | 3,9600e-09 |
| β _y [mm], β _z [mm] | 0 | 0 |

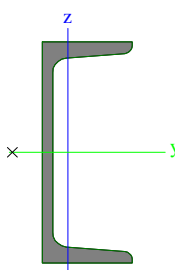

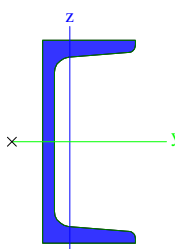
Technická zpráva a statický výpočet

| | | |
|--|---|------------|
| Obrázek |  | |
| CS2 | | |
| Typ | U140 | |
| Kód tvaru | 5 - U průřez | |
| Typ tvaru | Tenkostěnný | |
| Materiál | S 235 | |
| Výroba | válcovaný | |
| Barva |  | |
| Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z | c | c |
| A [m ²] | 2,0400e-03 | |
| A _y [m ²], A _z [m ²] | 1,1529e-03 | 9,8472e-04 |
| A _L [m ² /m], A _D [m ² /m] | 4,9000e-01 | 4,8713e-01 |
| C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm] | 18 | 70 |
| α [deg] | 0,00 | |
| I _y [m ⁴], I _z [m ⁴] | 6,0500e-06 | 6,2700e-07 |
| i _y [mm], i _z [mm] | 54 | 18 |
| W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³] | 8,6400e-05 | 1,4800e-05 |
| W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³] | 1,0455e-04 | 2,8311e-05 |
| M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm] | 2,42e+04 | 2,42e+04 |
| M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm] | 6,65e+03 | 6,65e+03 |
| d _y [mm], d _z [mm] | -38 | 0 |
| I _t [m ⁴], I _w [m ⁶] | 5,6800e-08 | 2,0764e-09 |
| β _y [mm], β _z [mm] | 0 | 152 |
| Obrázek |  | |
| CS3 | | |
| Typ | IPE100 | |
| Kód tvaru | 1 - I průřez | |
| Typ tvaru | Tenkostěnný | |
| Materiál | S 235 | |
| Výroba | válcovaný | |
| Barva |  | |
| Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z | a | b |
| A [m ²] | 1,0300e-03 | |
| A _y [m ²], A _z [m ²] | 6,7354e-04 | 4,1977e-04 |
| A _L [m ² /m], A _D [m ² /m] | 3,9973e-01 | 3,9973e-01 |
| C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm] | 27 | 50 |
| α [deg] | 0,00 | |
| I _y [m ⁴], I _z [m ⁴] | 1,7100e-06 | 1,5900e-07 |
| i _y [mm], i _z [mm] | 41 | 12 |
| W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³] | 3,4200e-05 | 5,7900e-06 |
| W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³] | 3,9400e-05 | 9,2000e-06 |
| M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm] | 9,27e+03 | 9,27e+03 |
| M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm] | 2,15e+03 | 2,15e+03 |
| d _y [mm], d _z [mm] | 0 | 0 |

Technická zpráva a statický výpočet

| | | |
|--|---|------------|
| I_t [m ⁴], I_w [m ⁶] | 1,2000e-08 | 3,5000e-10 |
| β_y [mm], β_z [mm] | 0 | 0 |
| Obrázek |  | |
| CS4 | | |
| Typ | IPE120 | |
| Kód tvaru | 1 - I průřez | |
| Typ tvaru | Tenkostěnný | |
| Materiál | S 235 | |
| Výroba | válcovaný | |
| Barva |  | |
| Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z | a | b |
| A [m ²] | 1,3200e-03 | |
| A_y [m ²], A_z [m ²] | 8,4381e-04 | 5,3657e-04 |
| A_L [m ² /m], A_D [m ² /m] | 4,7513e-01 | 4,7513e-01 |
| $C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm] | 32 | 60 |
| α [deg] | 0,00 | |
| I_y [m ⁴], I_z [m ⁴] | 3,1800e-06 | 2,7700e-07 |
| i_y [mm], i_z [mm] | 49 | 14 |
| $W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³] | 5,3000e-05 | 8,6500e-06 |
| $W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³] | 6,0700e-05 | 1,3600e-05 |
| $M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm] | 1,43e+04 | 1,43e+04 |
| $M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm] | 3,19e+03 | 3,19e+03 |
| d_y [mm], d_z [mm] | 0 | 0 |
| I_t [m ⁴], I_w [m ⁶] | 1,7400e-08 | 8,9000e-10 |
| β_y [mm], β_z [mm] | 0 | 0 |
| Obrázek |  | |
| CS5 | | |
| Typ | U160 | |
| Kód tvaru | 5 - U průřez | |
| Typ tvaru | Tenkostěnný | |
| Materiál | S 235 | |
| Výroba | válcovaný | |
| Barva |  | |
| Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z | c | c |
| A [m ²] | 2,4000e-03 | |
| A_y [m ²], A_z [m ²] | 1,3168e-03 | 1,1998e-03 |
| A_L [m ² /m], A_D [m ² /m] | 5,5000e-01 | 5,4472e-01 |
| $C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm] | 18 | 80 |
| α [deg] | 0,00 | |
| I_y [m ⁴], I_z [m ⁴] | 9,2500e-06 | 8,5300e-07 |
| i_y [mm], i_z [mm] | 62 | 19 |
| $W_{el,y}$ [m ³], $W_{el,z}$ [m ³] | 1,1600e-04 | 1,8300e-05 |
| $W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³] | 1,3993e-04 | 3,5155e-05 |
| $M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm] | 3,23e+04 | 3,23e+04 |
| $M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm] | 8,26e+03 | 8,26e+03 |
| d_y [mm], d_z [mm] | -40 | 0 |

Technická zpráva a statický výpočet

| | | |
|--|---|------------|
| I_t [m ⁴], I_w [m ⁶] | 7,3900e-08 | 3,7645e-09 |
| β_y [mm], β_z [mm] | 0 | 173 |
| Obrázek |  | |
| CS6 | | |
| Typ | U120 | |
| Kód tvaru | 5 - U průřez | |
| Typ tvaru | Tenkostěnný | |
| Materiál | S 235 | |
| Výroba | válcovaný | |
| Barva |  | |
| Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z | c | c |
| A [m ²] | 1,7000e-03 | |
| A _y [m ²], A _z [m ²] | 9,5346e-04 | 8,4219e-04 |
| A _L [m ² /m], A _D [m ² /m] | 4,3000e-01 | 4,2897e-01 |
| C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm] | 16 | 60 |
| α [deg] | 0,00 | |
| I _y [m ⁴], I _z [m ⁴] | 3,6400e-06 | 4,3200e-07 |
| i _y [mm], i _z [mm] | 46 | 16 |
| W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³] | 6,0700e-05 | 1,1100e-05 |
| W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³] | 7,4070e-05 | 2,1261e-05 |
| M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm] | 1,71e+04 | 1,71e+04 |
| M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm] | 5,00e+03 | 5,00e+03 |
| d _y [mm], d _z [mm] | -34 | 0 |
| I_t [m ⁴], I_w [m ⁶] | 4,1500e-08 | 1,0446e-09 |
| β_y [mm], β_z [mm] | 0 | 131 |
| Obrázek |  | |


| Vysvětlivky symbolů | |
|---------------------|---|
| Kód tvaru | h - Výška b - Šířka pásnice t - Tloušťka pásnice s - Tloušťka stojiny r - Poloměr u přechodu pásnice a stojiny r1 - Poloměr u hrany pásnice a - Sklon pásnice W - Vzdálenost vnitřních šroubů wm - Jednotková deplanace u hrany pásnice |
| A | Plocha |
| A_y | Smyková plocha ve směru hlavní osy y |
| A_z | Smyková plocha ve směru hlavní osy z |
| A_L | Obvodový povrch na jednotku délky |
| A_D | Vysýchající povrch na jednotku délky |
| $C_{Y,UCS}$ | Souřadnice těžiště ve směru osy Y zadávacího systému |

Technická zpráva a statický výpočet

| Vysvětlivky symbolů | |
|---------------------|---|
| $C_{Z,UCS}$ | Souřadnice těžiště ve směry osy Z zadávacího systému |
| $I_{Y,LCS}$ | Moment setrvačnosti kolem osy YLSS |
| $I_{Z,LCS}$ | Moment setrvačnosti kolem osy ZLSS |
| $I_{YZ,LCS}$ | Moment setrvačnosti I_{yz} v LSS |
| α | Úhel pootočení hlavní osy |
| I_y | Moment setrvačnosti kolem hlavní osy y |
| I_z | Moment setrvačnosti kolem hlavní osy z |
| i_y | Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy y |
| i_z | Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy z |
| $W_{el,y}$ | Pružný modul průřezu k hlavní ose y |
| $W_{el,z}$ | Pružný modul průřezu k hlavní ose z |
| $W_{pl,y}$ | Plastický modul průřezu k hlavní ose y |
| $W_{pl,z}$ | Plastický modul průřezu k hlavní ose z |
| $M_{pl,y,+}$ | Plastický moment kolem hlavní osy y pro kladný moment M_y |
| $M_{pl,y,-}$ | Plastický moment kolem hlavní osy y pro záporný moment M_y |
| $M_{pl,z,+}$ | Plastický moment kolem hlavní osy z pro kladný moment M_z |
| $M_{pl,z,-}$ | Plastický moment kolem hlavní osy z pro záporný moment M_z |
| d_y | Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy y měřená od těžiště |
| d_z | Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště |
| I_t | Moment setrvačnosti v prostém kroucení |
| I_w | Výsečový moment setrvačnosti |
| β_y | Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y |
| β_z | Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z |

5. Materiály

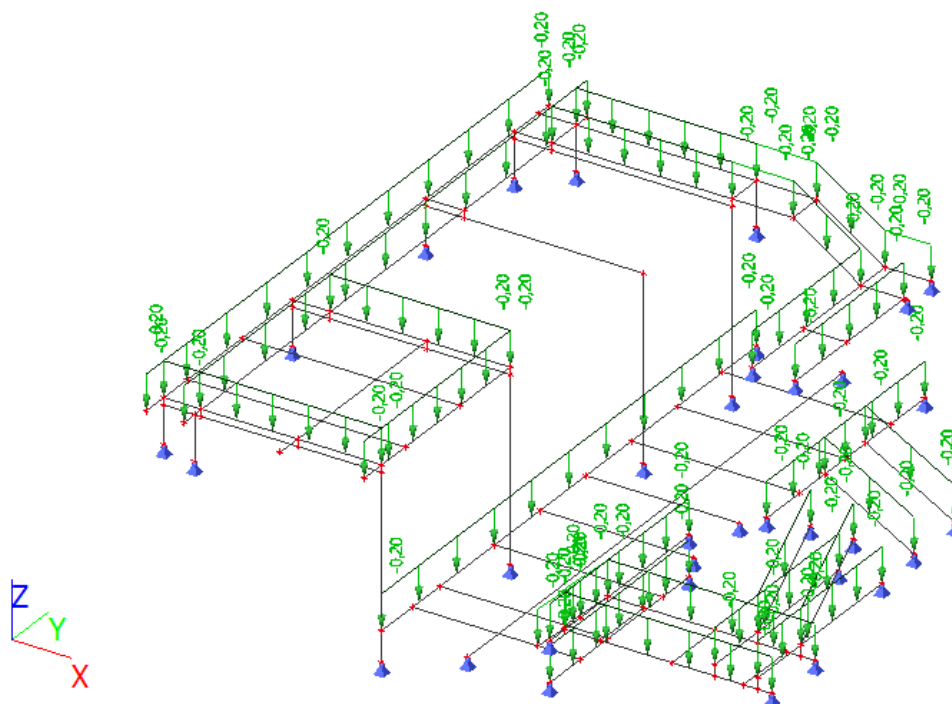
Ocel EC3

| Jméno | ρ [kg/m³] | E_{mod} [MPa] G_{mod} [MPa] | μ α [m/mK] | Dolní mez [mm] | Horní mez [mm] | F_y [MPa] | F_u [MPa] | Barva |
|-------|-------------------|--|-----------------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|---|
| S 235 | 7850,0 | 2,1000e+05 8,0769e+04 | 0.3 0,00 | 0 40 | 40 80 | 235,0 215,0 | 360,0 360,0 |  |

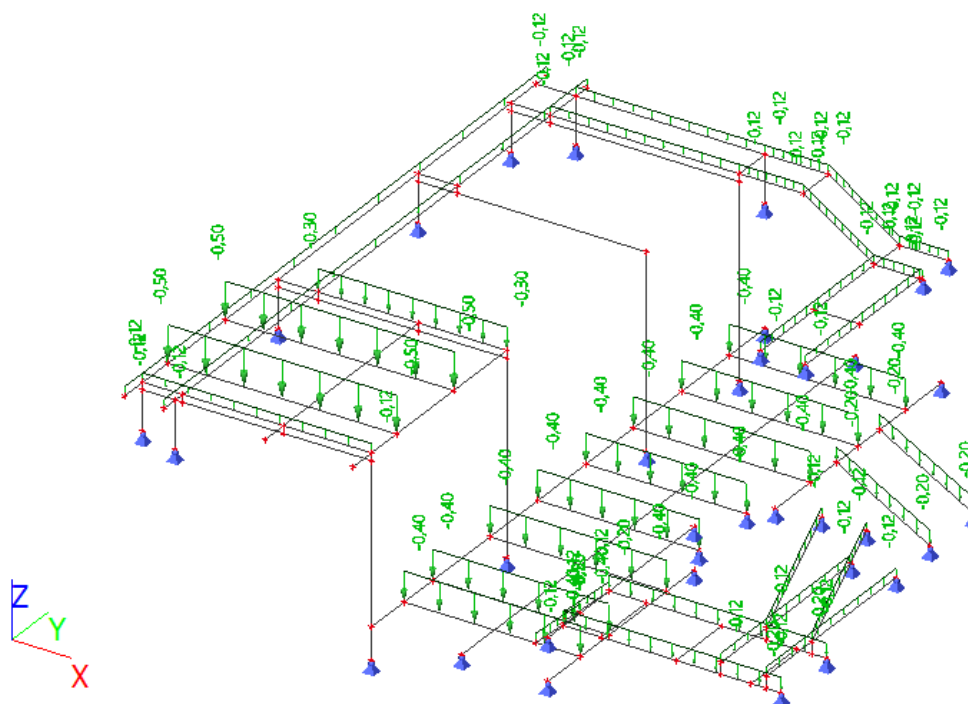
6. Zatěžovací stavy

| Jméno | Popis | Typ působení | Skupina zatížení | Směr | Působení | Řídící zat. stav |
|-------|---|-----------------------|------------------|------|------------|------------------|
| | Spec | Typ zatížení | | | | |
| ZS1 | Vlastní tíha | Stálé Vlastní tíha | SZ1 | -Z | | |
| ZS2 | Zábradlí 0,2 kN/m | Stálé Standard | SZ1 | | | |
| ZS3 | Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m² | Stálé Standard | SZ1 | | | |
| ZS4 | užitné na plošinách 3,0 kN/m² Standard | Proměnné Statické | SZ2 | | Krátkodobé | Žádný |

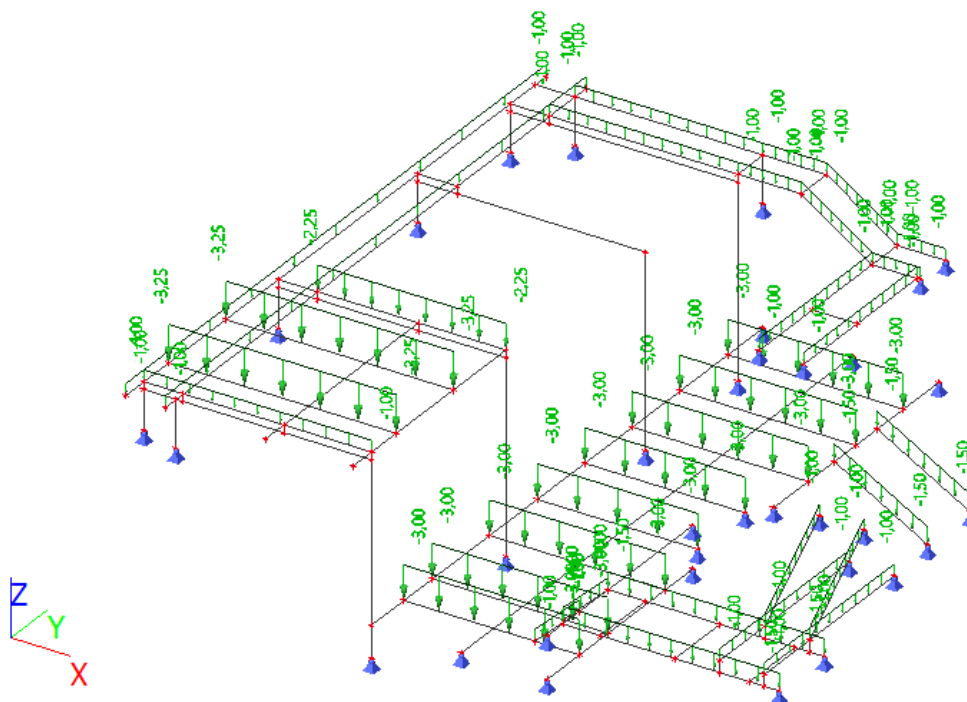
7. ZS2 / Hodnota pro výpočet



8. ZS3 / Hodnota pro výpočet



9. ZS4 / Hodnota pro výpočet



10. Skupiny zatížení

| Jméno | Zatížení | Vztah | Typ |
|-------|----------|----------|----------------|
| SZ1 | Stálé | | |
| SZ2 | Proměnné | Standard | Kat A : obytné |

11. Kombinace

| Jméno | Popis | Typ | Zatěžovací stavy | Souč. [-] |
|-------------------|-------|---------------------------|------------------------------------|-----------|
| MSÚ-Sada B (auto) | | EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B | ZS1 - Vlastní tíha | 1,00 |
| | | | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | 1,00 |
| | | | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | 1,00 |
| | | | ZS4 - užité na plošinách 3,0 kN/m2 | 1,00 |
| MSP-Char (auto) | | EN-MSP charakteristická | ZS1 - Vlastní tíha | 1,00 |
| | | | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | 1,00 |
| | | | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | 1,00 |
| | | | ZS4 - užité na plošinách 3,0 kN/m2 | 1,00 |

12. Skupiny výsledků

| Jméno | Výpis |
|-------------|---|
| Všechny MSÚ | MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B |
| Všechny MSP | MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická |
| Vše MSÚ+MSP | MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B |
| | MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická |

13. Uzly

| Jméno | Souř. X [m] | Souř. Y [m] | Souř. Z [m] |
|-------|-------------|-------------|-------------|
| N17 | 0,000 | 0,000 | 0,635 |
| N18 | 0,000 | 8,825 | 0,635 |

Technická zpráva a statický výpočet

| Jméno | Souř. X [m] | Souř. Y [m] | Souř. Z [m] |
|-------|----------------|----------------|----------------|
| N19 | 0,530 | 0,000 | 0,635 |
| N20 | 0,530 | 8,825 | 0,635 |
| N21 | 1,875 | 0,000 | 0,635 |
| N22 | 1,875 | 3,205 | 0,635 |
| N23 | 3,050 | 0,000 | 0,635 |
| N24 | 3,050 | 3,205 | 0,635 |
| N25 | 0,530 | 3,205 | 0,635 |
| N26 | 0,000 | 3,205 | 0,635 |
| N27 | 3,050 | 0,380 | 0,635 |
| N28 | 0,000 | 0,380 | 0,635 |
| N29 | 3,050 | 0,900 | 0,635 |
| N30 | 0,000 | 0,900 | 0,635 |
| N31 | 3,050 | 2,100 | 0,635 |
| N32 | 0,000 | 2,100 | 0,635 |
| N33 | 3,050 | 0,380 | -2,045 |
| N1 | 3,050 | 3,205 | -2,045 |
| N34 | 3,050 | 6,130 | -2,045 |
| N36 | 0,530 | 6,130 | 0,635 |
| N37 | 0,000 | 6,130 | 0,635 |
| N38 | 3,050 | 8,070 | -2,045 |
| N39 | 3,050 | 8,070 | 0,635 |
| N40 | 0,530 | 8,070 | 0,635 |
| N41 | 3,050 | 8,600 | 0,635 |
| N42 | 0,530 | 8,600 | 0,635 |
| N43 | 0,000 | 8,070 | 0,635 |
| N44 | 0,000 | 8,600 | 0,635 |
| N45 | 3,900 | 8,070 | 0,635 |
| N46 | 3,900 | 8,600 | 0,635 |
| N47 | 4,850 | 8,600 | 0,000 |
| N48 | 4,850 | 8,070 | 0,000 |
| N49 | 5,500 | 8,070 | 0,000 |
| N50 | 5,500 | 8,600 | 0,000 |
| N51 | 4,850 | 5,695 | 0,000 |
| N52 | 4,850 | 6,820 | 0,000 |
| N53 | 5,450 | 6,820 | 0,000 |
| N54 | 5,450 | 5,695 | 0,000 |
| N55 | 5,450 | 8,070 | 0,000 |
| N56 | 0,000 | 0,380 | 0,000 |
| N60 | 0,530 | 0,225 | 0,000 |
| N61 | 0,530 | 0,225 | 0,635 |
| N62 | 0,000 | 3,205 | 0,000 |
| N63 | 0,000 | 6,130 | 0,000 |
| N64 | 0,000 | 8,070 | 0,000 |
| N65 | 0,530 | 8,600 | 0,000 |
| N66 | 3,050 | 8,600 | 0,000 |
| N67 | 3,050 | 0,380 | -1,610 |
| N71 | 3,050 | 0,380 | 0,535 |
| N72 | 0,000 | 0,380 | 0,535 |
| N73 | 3,050 | 3,205 | 0,535 |
| N74 | 0,000 | 3,205 | 0,535 |
| N75 | 3,050 | 6,130 | 0,535 |
| N76 | 0,000 | 6,130 | 0,535 |
| N77 | 3,050 | 8,070 | 0,535 |
| N78 | 0,000 | 8,070 | 0,535 |
| N79 | 0,530 | 0,380 | 0,535 |
| N80 | 0,530 | 0,380 | 0,635 |
| N81 | 1,875 | 0,380 | 0,535 |
| N82 | 1,875 | 0,380 | 0,635 |
| N83 | 1,875 | 3,205 | 0,535 |
| N84 | 0,530 | 3,205 | 0,535 |
| N85 | 0,530 | 6,130 | 0,535 |
| N86 | 0,530 | 8,070 | 0,535 |
| N87 | 3,050 | 8,600 | -1,610 |
| N88 | 4,255 | 0,380 | -1,610 |
| N89 | 4,255 | 8,600 | -1,610 |
| N90 | 5,405 | 0,380 | -1,610 |

Technická zpráva a statický výpočet

| Jméno | Souř. X [m] | Souř. Y [m] | Souř. Z [m] |
|-------|----------------|----------------|----------------|
| N91 | 5,405 | 8,600 | -1,610 |
| N93 | 5,405 | 3,435 | -1,610 |
| N95 | 5,405 | 5,135 | -1,610 |
| N96 | 3,050 | 1,660 | -1,610 |
| N97 | 5,405 | 1,660 | -1,610 |
| N100 | 3,050 | 2,860 | -1,610 |
| N101 | 5,405 | 2,860 | -1,610 |
| N102 | 3,050 | 5,860 | -1,610 |
| N103 | 5,405 | 5,860 | -1,610 |
| N104 | 3,050 | 6,860 | -1,610 |
| N105 | 5,405 | 6,860 | -1,610 |
| N106 | 3,050 | 7,860 | -1,610 |
| N107 | 5,405 | 7,860 | -1,610 |
| N108 | 3,050 | 3,860 | -1,610 |
| N109 | 5,200 | 3,860 | -1,610 |
| N110 | 3,050 | 4,860 | -1,610 |
| N111 | 5,200 | 4,860 | -1,610 |
| N113 | 5,405 | 7,310 | -1,610 |
| N114 | 6,655 | 7,310 | -2,315 |
| N115 | 5,405 | 6,410 | -1,610 |
| N116 | 6,655 | 6,410 | -2,315 |
| N118 | 5,405 | 1,660 | -1,045 |
| N119 | 8,305 | 1,660 | -1,045 |
| N120 | 5,405 | 0,380 | -1,045 |
| N121 | 5,405 | 3,435 | -1,045 |
| N122 | 5,405 | 0,710 | -1,045 |
| N123 | 8,305 | 0,710 | -1,045 |
| N124 | 4,805 | 1,660 | -1,610 |
| N125 | 4,805 | 1,060 | -1,610 |
| N126 | 5,405 | 1,060 | -1,045 |
| N127 | 3,050 | 1,060 | -1,610 |
| N128 | 5,405 | 1,060 | -1,610 |
| N129 | 5,905 | 0,710 | -1,045 |
| N130 | 5,905 | 1,660 | -1,045 |
| N131 | 6,905 | 0,710 | -1,045 |
| N132 | 6,905 | 1,660 | -1,045 |
| N133 | 7,905 | 0,710 | -1,045 |
| N134 | 7,905 | 1,660 | -1,045 |
| N135 | 8,105 | 0,710 | -0,891 |
| N136 | 8,105 | 3,435 | -0,891 |
| N137 | 8,105 | 0,710 | -1,045 |
| N138 | 8,105 | 1,660 | -0,891 |
| N139 | 8,105 | 1,660 | -1,045 |
| N140 | 7,505 | 0,710 | -0,891 |
| N141 | 7,505 | 1,660 | -0,891 |
| N142 | 7,505 | 3,435 | -0,891 |
| N143 | 7,505 | 0,710 | -1,045 |
| N144 | 7,505 | 1,660 | -1,045 |
| N145 | 7,505 | 2,810 | 0,000 |
| N146 | 8,105 | 2,810 | 0,000 |

14. Prvky

| Jméno | Průřez | Materiál | Délka [m] | Poč. uzel | Konc. uzel | Typ |
|-------|--------------|----------|--------------|-----------|------------|-------------|
| B11 | CS2 - U140 | S 235 | 8,825 | N17 | N18 | nosník (80) |
| B12 | CS2 - U140 | S 235 | 8,825 | N19 | N20 | nosník (80) |
| B13 | CS2 - U140 | S 235 | 3,205 | N21 | N22 | nosník (80) |
| B14 | CS2 - U140 | S 235 | 3,205 | N23 | N24 | nosník (80) |
| B15 | CS2 - U140 | S 235 | 2,520 | N24 | N25 | nosník (80) |
| B16 | CS2 - U140 | S 235 | 0,530 | N25 | N26 | nosník (80) |
| B17 | CS2 - U140 | S 235 | 3,050 | N27 | N28 | nosník (80) |
| B18 | CS2 - U140 | S 235 | 3,050 | N29 | N30 | nosník (80) |
| B19 | CS2 - U140 | S 235 | 3,050 | N31 | N32 | nosník (80) |
| B7 | CS1 - IPE160 | S 235 | 2,580 | N33 | N71 | sloup (100) |
| B20 | CS1 - IPE160 | S 235 | 2,580 | N1 | N73 | sloup (100) |
| B21 | CS1 - IPE160 | S 235 | 2,580 | N34 | N75 | sloup (100) |

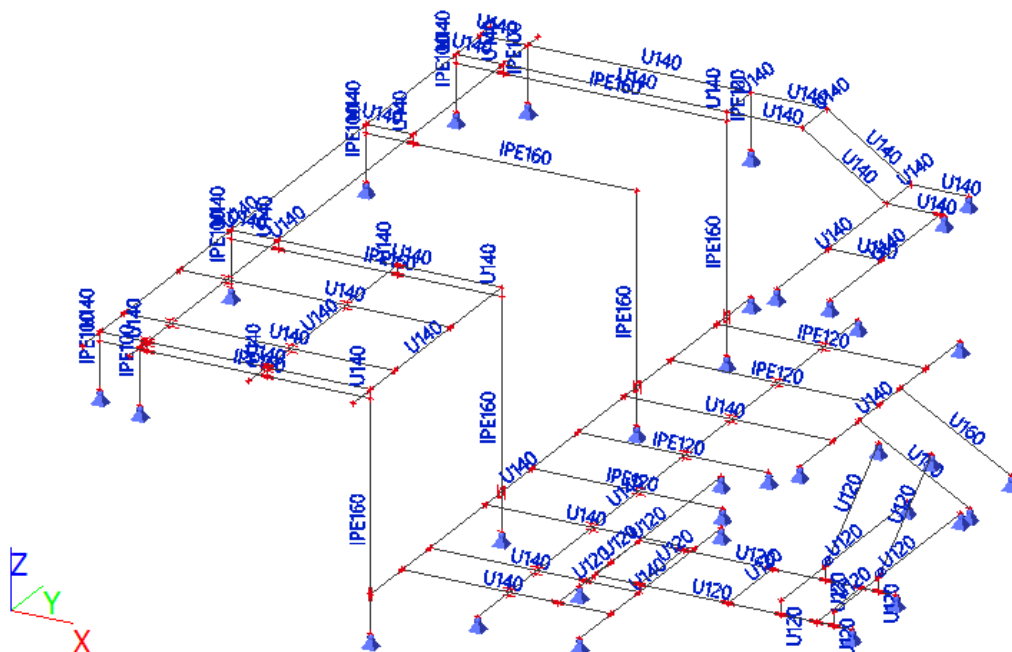
Technická zpráva a statický výpočet

| Jméno | Průřez | Materiál | Délka [m] | Poč. uzel | Konc. uzel | Typ |
|-------|--------------|----------|-----------|-----------|------------|-------------|
| B23 | CS2 - U140 | S 235 | 0,530 | N36 | N37 | nosník (80) |
| B24 | CS1 - IPE160 | S 235 | 2,580 | N38 | N77 | sloup (100) |
| B25 | CS2 - U140 | S 235 | 2,520 | N39 | N40 | nosník (80) |
| B26 | CS2 - U140 | S 235 | 2,520 | N41 | N42 | nosník (80) |
| B27 | CS2 - U140 | S 235 | 0,530 | N40 | N43 | nosník (80) |
| B28 | CS2 - U140 | S 235 | 0,530 | N42 | N44 | nosník (80) |
| B29 | CS2 - U140 | S 235 | 0,530 | N39 | N41 | nosník (80) |
| B30 | CS2 - U140 | S 235 | 0,530 | N45 | N46 | nosník (80) |
| B31 | CS2 - U140 | S 235 | 0,850 | N39 | N45 | nosník (80) |
| B32 | CS2 - U140 | S 235 | 0,850 | N41 | N46 | nosník (80) |
| B33 | CS2 - U140 | S 235 | 1,143 | N46 | N47 | nosník (80) |
| B34 | CS2 - U140 | S 235 | 1,143 | N45 | N48 | nosník (80) |
| B35 | CS2 - U140 | S 235 | 0,650 | N48 | N49 | nosník (80) |
| B36 | CS2 - U140 | S 235 | 0,650 | N47 | N50 | nosník (80) |
| B37 | CS2 - U140 | S 235 | 0,530 | N48 | N47 | nosník (80) |
| B38 | CS2 - U140 | S 235 | 2,375 | N51 | N48 | nosník (80) |
| B39 | CS2 - U140 | S 235 | 0,600 | N52 | N53 | nosník (80) |
| B40 | CS2 - U140 | S 235 | 2,375 | N54 | N55 | nosník (80) |
| B41 | CS3 - IPE100 | S 235 | 0,535 | N56 | N72 | sloup (100) |
| B43 | CS3 - IPE100 | S 235 | 0,635 | N60 | N61 | sloup (100) |
| B44 | CS3 - IPE100 | S 235 | 0,535 | N62 | N74 | sloup (100) |
| B45 | CS3 - IPE100 | S 235 | 0,535 | N63 | N76 | sloup (100) |
| B46 | CS3 - IPE100 | S 235 | 0,535 | N64 | N78 | sloup (100) |
| B47 | CS3 - IPE100 | S 235 | 0,635 | N65 | N42 | sloup (100) |
| B48 | CS3 - IPE100 | S 235 | 0,635 | N66 | N41 | sloup (100) |
| B52 | CS1 - IPE160 | S 235 | 3,050 | N71 | N72 | nosník (80) |
| B53 | CS1 - IPE160 | S 235 | 3,050 | N73 | N74 | nosník (80) |
| B54 | CS1 - IPE160 | S 235 | 3,050 | N75 | N76 | nosník (80) |
| B55 | CS1 - IPE160 | S 235 | 3,050 | N77 | N78 | nosník (80) |
| B56 | CS2 - U140 | S 235 | 0,100 | N72 | N28 | sloup (100) |
| B57 | CS2 - U140 | S 235 | 0,100 | N79 | N80 | sloup (100) |
| B58 | CS2 - U140 | S 235 | 0,100 | N81 | N82 | sloup (100) |
| B59 | CS2 - U140 | S 235 | 0,100 | N71 | N27 | sloup (100) |
| B60 | CS2 - U140 | S 235 | 0,100 | N73 | N24 | sloup (100) |
| B61 | CS2 - U140 | S 235 | 0,100 | N83 | N22 | sloup (100) |
| B62 | CS2 - U140 | S 235 | 0,100 | N84 | N25 | sloup (100) |
| B63 | CS2 - U140 | S 235 | 0,100 | N74 | N26 | sloup (100) |
| B64 | CS2 - U140 | S 235 | 0,100 | N76 | N37 | sloup (100) |
| B65 | CS2 - U140 | S 235 | 0,100 | N85 | N36 | sloup (100) |
| B66 | CS2 - U140 | S 235 | 0,100 | N78 | N43 | sloup (100) |
| B67 | CS2 - U140 | S 235 | 0,100 | N86 | N40 | sloup (100) |
| B68 | CS2 - U140 | S 235 | 0,100 | N77 | N39 | sloup (100) |
| B69 | CS2 - U140 | S 235 | 8,220 | N67 | N87 | nosník (80) |
| B70 | CS2 - U140 | S 235 | 8,220 | N88 | N89 | nosník (80) |
| B71 | CS2 - U140 | S 235 | 3,055 | N90 | N93 | nosník (80) |
| B75 | CS2 - U140 | S 235 | 3,465 | N95 | N91 | nosník (80) |
| B76 | CS2 - U140 | S 235 | 2,355 | N96 | N97 | nosník (80) |
| B78 | CS2 - U140 | S 235 | 2,355 | N100 | N101 | nosník (80) |
| B79 | CS2 - U140 | S 235 | 2,355 | N102 | N103 | nosník (80) |
| B80 | CS4 - IPE120 | S 235 | 2,355 | N104 | N105 | nosník (80) |
| B81 | CS4 - IPE120 | S 235 | 2,355 | N106 | N107 | nosník (80) |
| B82 | CS4 - IPE120 | S 235 | 2,150 | N108 | N109 | nosník (80) |
| B83 | CS4 - IPE120 | S 235 | 2,150 | N110 | N111 | nosník (80) |
| B84 | CS5 - U160 | S 235 | 1,435 | N113 | N114 | nosník (80) |
| B85 | CS5 - U160 | S 235 | 1,435 | N115 | N116 | nosník (80) |
| B86 | CS6 - U120 | S 235 | 2,900 | N118 | N119 | nosník (80) |
| B87 | CS6 - U120 | S 235 | 3,055 | N120 | N121 | nosník (80) |
| B88 | CS6 - U120 | S 235 | 2,900 | N122 | N123 | nosník (80) |
| B72 | CS6 - U120 | S 235 | 0,824 | N124 | N118 | nosník (80) |
| B89 | CS6 - U120 | S 235 | 0,824 | N125 | N126 | nosník (80) |
| B90 | CS2 - U140 | S 235 | 2,355 | N127 | N128 | nosník (80) |
| B91 | CS6 - U120 | S 235 | 0,950 | N129 | N130 | nosník (80) |
| B92 | CS6 - U120 | S 235 | 0,950 | N131 | N132 | nosník (80) |
| B93 | CS6 - U120 | S 235 | 0,950 | N133 | N134 | nosník (80) |
| B95 | CS6 - U120 | S 235 | 2,725 | N135 | N136 | nosník (80) |
| B96 | CS6 - U120 | S 235 | 0,154 | N135 | N137 | nosník (80) |

Technická zpráva a statický výpočet

| Jméno | Průřez | Materiál | Délka [m] | Poč. uzel | Konc. uzel | Typ |
|-------|------------|----------|-----------|-----------|------------|-------------|
| B97 | CS6 - U120 | S 235 | 0,154 | N138 | N139 | nosník (80) |
| B98 | CS6 - U120 | S 235 | 2,725 | N140 | N142 | nosník (80) |
| B99 | CS6 - U120 | S 235 | 0,154 | N140 | N143 | nosník (80) |
| B100 | CS6 - U120 | S 235 | 0,154 | N141 | N144 | nosník (80) |
| B101 | CS6 - U120 | S 235 | 1,455 | N141 | N145 | nosník (80) |
| B102 | CS6 - U120 | S 235 | 1,455 | N138 | N146 | nosník (80) |

15. Profily



16. Výkaz materiálu

Výběr: Vše

Způsob třídění: Průřez

Shrnutí

| Materiál | Hmotá [kg] | Povrch [m²] | Objem [m³] |
|----------|------------|-------------|------------|
| Ocel | 2255,4 | 74,606 | 2,8731e-01 |
| Celkem | 2255,4 | 74,606 | 2,8731e-01 |

Poznámka: Hodnota 'Povrch' představuje pro 1D dílce celkový vnější povrch, zatímco pro 2D dílce odpovídá ploše střednicové roviny.

Ocel (1D)

| Průřez | Materiál | Délka [m] | Jednotková hmotnost [kg/m] | Hmotá [kg] | Povrch [m²] | Objem [m³] |
|--------------|----------|-----------|----------------------------|------------|-------------|------------|
| CS1 - IPE160 | S 235 | 22,520 | 15,8 | 355,3 | 14,018 | 4,5265e-02 |
| CS2 - U140 | S 235 | 88,795 | 16,0 | 1422,0 | 43,510 | 1,8114e-01 |
| CS3 - IPE100 | S 235 | 4,045 | 8,1 | 32,7 | 1,617 | 4,1664e-03 |
| CS4 - IPE120 | S 235 | 9,010 | 10,4 | 93,4 | 4,281 | 1,1893e-02 |
| CS5 - U160 | S 235 | 2,870 | 18,8 | 54,1 | 1,579 | 6,8885e-03 |
| CS6 - U120 | S 235 | 22,329 | 13,3 | 298,0 | 9,601 | 3,7959e-02 |
| Celkem | | 149,569 | | 2255,4 | 74,606 | 2,8731e-01 |

Technická zpráva a statický výpočet

17. Spojité zatížení

| Jméno | Dílec | Typ | Směr | Hodnota - P ₁ [kN/m] | Poz x ₁ | Souř. | Poč | Exc ey [m] |
|-------|--------------------------------|--------|------------|------------------------------------|--------------------|--------|------------|---------------|
| | Zatěžovací stav | Systém | Rozložení | Hodnota - P ₂ [kN/m] | Poz x ₂ | Poloha | | Exc ez [m] |
| LF1 | B11 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF2 | B12 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF3 | B26 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF4 | B25 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF5 | B31 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF6 | B32 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF7 | B33 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF8 | B34 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF9 | B36 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF10 | B38 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF11 | B40 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF12 | B69 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF13 | B75 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF14 | B84 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF15 | B85 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF16 | B71 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF17 | B72 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF18 | B89 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF19 | B87 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF20 | B86 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF21 | B88 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF22 | B98 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF23 | B95 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF24 | B101 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF25 | B102 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF26 | B15 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF27 | B14 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF28 | B17 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS2 - Zábradlí 0,2 kN/m | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF29 | B11 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF30 | B12 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF31 | B17 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |

Technická zpráva a statický výpočet

| Jméno | Dílec | Typ | Směr | Hodnota - P ₁ [kN/m] | Poz x ₁ | Souř. | Poč | Exc ey [m] |
|-------|------------------------------------|--------|------------|------------------------------------|--------------------|--------|------------|---------------|
| | Zatěžovací stav | Systém | Rozložení | Hodnota - P ₂ [kN/m] | Poz x ₂ | Poloha | | Exc ez [m] |
| LF32 | B18 | Síla | Z | -0,50 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF33 | B19 | Síla | Z | -0,50 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF34 | B15 | Síla | Z | -0,30 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF35 | B26 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF36 | B25 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF37 | B31 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF38 | B32 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF39 | B33 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF40 | B34 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF41 | B36 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF42 | B35 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF43 | B40 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF44 | B38 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF45 | B98 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF46 | B95 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF47 | B102 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF48 | B101 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF49 | B86 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF50 | B88 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF51 | B89 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF52 | B72 | Síla | Z | -0,12 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF53 | B84 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF54 | B85 | Síla | Z | -0,20 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF55 | B81 | Síla | Z | -0,40 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF56 | B80 | Síla | Z | -0,40 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF57 | B79 | Síla | Z | -0,40 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF58 | B83 | Síla | Z | -0,40 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF59 | B82 | Síla | Z | -0,40 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF60 | B78 | Síla | Z | -0,40 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF61 | B76 | Síla | Z | -0,40 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF62 | B90 | Síla | Z | -0,40 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS3 - Rošt v.40 mm - 0,4 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF63 | B11 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užité na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |

Technická zpráva a statický výpočet

| Jméno | Dílec | Typ | Směr | Hodnota - P ₁ [kN/m] | Poz x ₁ | Souř. | Poč | Exc ey [m] |
|-------|-------------------------------------|--------|------------|------------------------------------|--------------------|--------|------------|---------------|
| | Zatěžovací stav | Systém | Rozložení | Hodnota - P ₂ [kN/m] | Poz x ₂ | Poloha | | Exc ez [m] |
| LF64 | B12 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF65 | B17 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF66 | B18 | Síla | Z | -3,25 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF67 | B19 | Síla | Z | -3,25 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF68 | B15 | Síla | Z | -2,25 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF69 | B26 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF70 | B25 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF71 | B31 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF72 | B32 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF73 | B33 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF74 | B34 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF75 | B36 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF76 | B35 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF77 | B40 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF78 | B38 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF79 | B98 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF80 | B95 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF81 | B102 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF82 | B101 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF83 | B86 | Síla | Z | -1,50 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF84 | B88 | Síla | Z | -1,50 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF85 | B89 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF86 | B72 | Síla | Z | -1,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF87 | B84 | Síla | Z | -1,50 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF88 | B85 | Síla | Z | -1,50 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF89 | B81 | Síla | Z | -3,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF90 | B80 | Síla | Z | -3,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF91 | B79 | Síla | Z | -3,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF92 | B83 | Síla | Z | -3,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF93 | B82 | Síla | Z | -3,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF94 | B78 | Síla | Z | -3,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |
| LF95 | B76 | Síla | Z | -3,00 | 0.000 | Rela | Od počátku | 0,000 |
| | ZS4 - užitné na plošinách 3,0 kN/m2 | GSS | Rovnoměrné | | 1.000 | Délka | | 0,000 |

Technická zpráva a statický výpočet

| Jméno | Dílec | Typ | Směr | Hodnota - P ₁ [kN/m] | Poz x ₁ | Souř. | Poč | Exc ey [m] |
|-------|---|-------------|-----------------|------------------------------------|--------------------|---------------|------------|----------------|
| | Zatěžovací stav | Systém | Rozložení | Hodnota - P ₂ [kN/m] | Poz x ₂ | Poloha | | Exc ez [m] |
| LF96 | B90 ZS4 - užité na plošinách 3,0 kN/m ² | Síla GSS | Z Rovnoměrné | -3,00 | 0.000 1.000 | Rela Délka | Od počátku | 0,000 0,000 |

18. Přemístění uzlů

Lineární výpočet
 Kombinace: MSP-Char (auto)
 Extrém: Globální
 Výběr: Vše

| Jméno | Stav | U _x [mm] | U _y [mm] | U _z [mm] | Φ _x [mrad] | Φ _y [mrad] | Φ _z [mrad] | U _{total} [mm] |
|-------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| N105 | MSP-Char (auto)/1 | -1,7 | 0,0 | -3,2 | 0,1 | -0,6 | -0,1 | 3,6 |
| N26 | MSP-Char (auto)/1 | 0,5 | 0,3 | 0,0 | 0,7 | 1,2 | 0,0 | 0,6 |
| N45 | MSP-Char (auto)/1 | 0,0 | -0,2 | -0,5 | 0,4 | 0,5 | -0,1 | 0,5 |
| N83 | MSP-Char (auto)/1 | 0,5 | 0,5 | -1,1 | 2,0 | -0,4 | 0,0 | 1,3 |
| N132 | MSP-Char (auto)/1 | 0,0 | 0,0 | -4,7 | -0,4 | -1,3 | 0,1 | 4,7 |
| N23 | MSP-Char (auto)/1 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | -1,8 | -0,6 | -0,1 | 0,7 |
| N120 | MSP-Char (auto)/1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -4,7 | 3,2 | 0,0 | 0,0 |
| N93 | MSP-Char (auto)/1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,2 | -1,1 | 0,2 | 0,0 |
| N119 | MSP-Char (auto)/1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -4,8 | 0,0 | 0,0 |
| N104 | MSP-Char (auto)/1 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | -0,1 | 3,3 | 0,9 | 1,6 |
| N146 | MSP-Char (auto)/1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | -2,6 | -2,7 | 0,0 |
| N103 | MSP-Char (auto)/1 | -0,5 | 0,0 | -2,1 | -2,2 | -1,2 | 1,4 | 2,2 |

| Jméno | Klíč kombinace |
|-------------------|-----------------------|
| MSP-Char (auto)/1 | ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 |

19. Přemístění uzlů; U_x ; U_y ; U_z

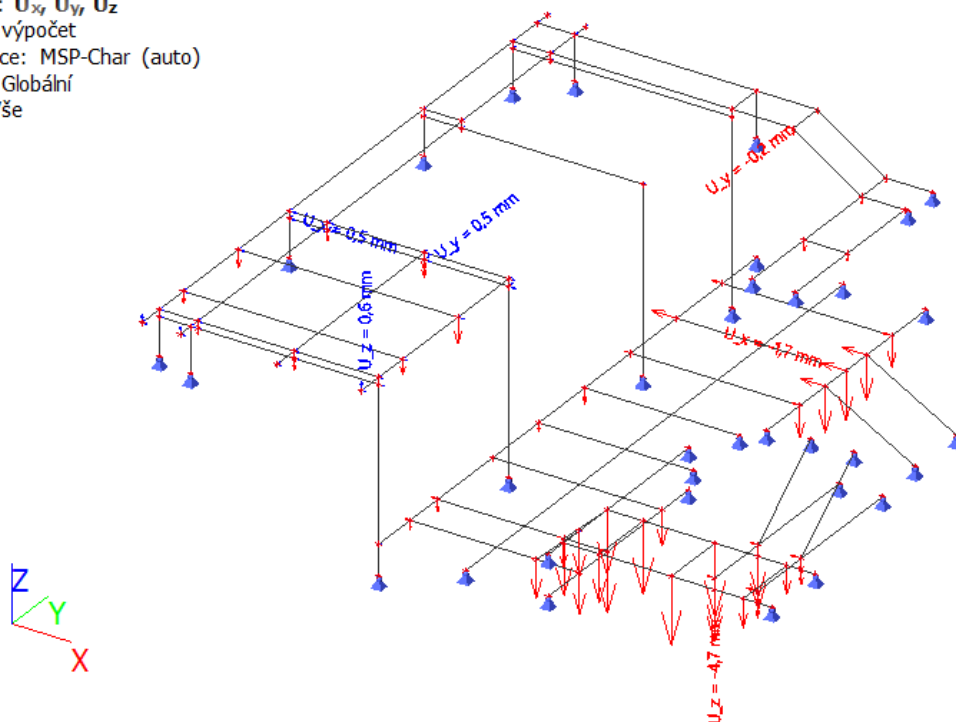
Hodnoty: U_x , U_y , U_z

Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Extrém: Globální

Výběr: Vše



20. Reakce

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globální

Extrém: Globální

Výběr: Vše

Uzlové reakce

| Jméno | Stav | R_x [kN] | R_y [kN] | R_z [kN] | M_x [kNm] | M_y [kNm] | M_z [kNm] | e_x [mm] | e_y [mm] |
|-----------|------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| Sn26/N116 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | -10,45 | -0,17 | 8,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 0,0 |
| Sn3/N34 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | 8,56 | 0,02 | 18,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 0,0 |
| Sn17/N87 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | -1,70 | -2,71 | -0,57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 0,0 |
| Sn2/N1 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | 1,08 | 0,64 | 36,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 0,0 |
| Sn1/N33 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | -0,39 | 2,24 | 20,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 0,0 |

| Jméno | Klíč kombinace |
|---------------------|---|
| MSÚ-Sada B (auto)/1 | 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.50*ZS4 |

21. Reakce; R_x ; R_y ; R_z

Hodnoty: R_x , R_y , R_z

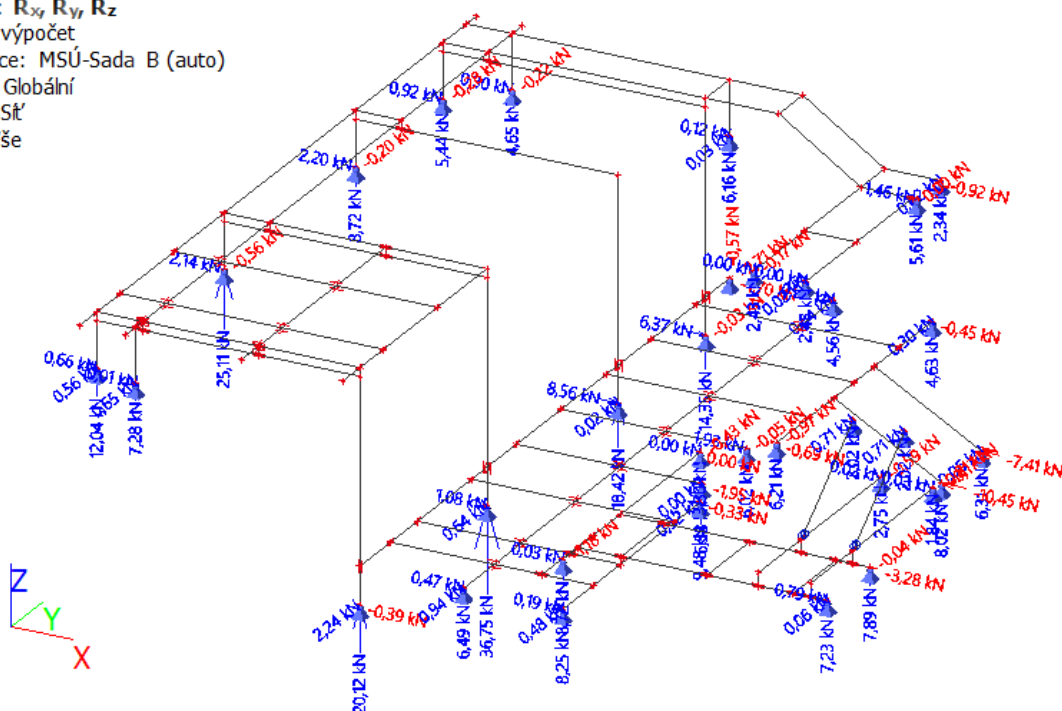
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globální

Extrém: Sř

Výběr: Vše



22. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

| Jméno | dx [m] | Stav | Průřez | N [kN] | V_y [kN] | V_z [kN] | M_x [kNm] | M_y [kNm] | M_z [kNm] |
|-------|--------|---------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| B15 | 1,175+ | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | -27,12 | 0,00 | 2,58 | -0,01 | 1,47 | 0,01 |
| B34 | 0,000 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | 2,80 | 0,07 | 1,69 | 0,00 | 0,96 | -0,03 |
| B75 | 0,725+ | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | -0,57 | -5,90 | -1,23 | 0,01 | 4,39 | 1,53 |
| B69 | 5,480+ | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | -2,24 | 7,20 | -11,18 | 0,00 | -0,68 | -0,49 |
| B62 | 0,000 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | -7,53 | 0,05 | -15,06 | 0,01 | 0,46 | 0,00 |
| B61 | 0,000 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | -5,60 | -0,07 | 15,97 | 0,00 | -0,83 | -0,01 |
| B90 | 1,205+ | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | -0,10 | 0,87 | 3,03 | -0,04 | 0,46 | -0,32 |
| B90 | 1,755+ | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | 0,05 | -0,36 | -1,55 | 0,04 | 1,85 | 0,26 |
| B69 | 2,825- | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | -1,70 | 1,75 | -11,05 | 0,00 | -5,20 | 0,46 |
| B71 | 1,280- | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | -0,13 | -0,14 | 3,09 | 0,00 | 7,41 | -0,17 |
| B75 | 1,275- | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | -0,57 | -5,90 | -1,45 | 0,01 | 3,65 | -1,72 |
| B20 | 0,000 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS1 - IPE160 | -36,75 | 0,64 | -1,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B53 | 1,175+ | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS1 - IPE160 | 25,33 | -0,04 | -0,27 | 0,00 | 3,03 | 0,04 |

Technická zpráva a statický výpočet

| Jméno | dx [m] | Stav | Průřez | N [kN] | V _y [kN] | V _z [kN] | M _x [kNm] | M _y [kNm] | M _z [kNm] |
|-------|-----------|-------------------|----------------|---------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| B53 | 0,000 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS1 - IPE160 | 9,36 | 0,03 | 5,54 | 0,00 | -2,52 | 0,00 |
| B52 | 0,000 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS1 - IPE160 | 7,98 | -0,02 | 4,16 | 0,00 | -1,70 | 0,01 |
| B52 | 2,520+ | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS1 - IPE160 | 4,75 | 0,11 | -2,55 | 0,01 | 0,89 | -0,05 |
| B21 | 0,435- | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS1 - IPE160 | -18,35 | 0,02 | -8,56 | 0,00 | -3,72 | 0,01 |
| B53 | 1,175- | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS1 - IPE160 | 9,36 | 0,03 | 5,33 | 0,00 | 3,86 | 0,04 |
| B20 | 2,580 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS1 - IPE160 | -16,01 | -0,40 | 1,80 | 0,00 | 3,39 | -0,59 |
| B7 | 0,435- | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS1 - IPE160 | -20,04 | 2,24 | 0,39 | 0,00 | 0,17 | 0,97 |
| B47 | 0,635 | MSÚ-Sada (auto)/2 | B CS3 - IPE100 | -1,15 | -0,05 | -0,06 | 0,00 | -0,04 | -0,03 |
| B44 | 0,000 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS3 - IPE100 | -25,11 | -0,56 | -2,14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B43 | 0,000 | MSÚ-Sada (auto)/2 | B CS3 - IPE100 | -1,74 | 0,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B45 | 0,535 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS3 - IPE100 | -8,67 | -0,20 | -2,20 | 0,00 | -1,17 | -0,11 |
| B44 | 0,535 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS3 - IPE100 | -25,06 | -0,56 | -2,14 | 0,00 | -1,14 | -0,30 |
| B43 | 0,635 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS3 - IPE100 | -7,23 | 0,65 | -0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,41 |
| B80 | 1,205+ | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS4 - IPE120 | -8,23 | 0,00 | 1,26 | 0,00 | 1,95 | -0,01 |
| B83 | 1,205+ | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS4 - IPE120 | 1,93 | 0,05 | -1,22 | 0,00 | 3,42 | -0,04 |
| B82 | 2,150 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS4 - IPE120 | -1,95 | 0,00 | -6,58 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B82 | 0,000 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS4 - IPE120 | -1,62 | 0,08 | 6,33 | 0,00 | 0,00 | -0,06 |
| B81 | 0,000 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS4 - IPE120 | -5,34 | -0,80 | 3,75 | 0,00 | 0,01 | 0,55 |
| B83 | 0,000 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS4 - IPE120 | 1,40 | 0,16 | 5,88 | 0,00 | 0,01 | -0,11 |
| B80 | 0,000 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS4 - IPE120 | -4,90 | 0,32 | 4,69 | 0,00 | -0,01 | -0,25 |
| B82 | 1,205+ | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS4 - IPE120 | -1,95 | 0,00 | -1,78 | 0,00 | 3,95 | 0,00 |
| B81 | 2,355 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS4 - IPE120 | -4,17 | -0,77 | -3,64 | 0,00 | 0,02 | -0,49 |
| B85 | 1,435 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS5 - U160 | -13,04 | -0,17 | 1,85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B85 | 0,000 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS5 - U160 | -10,98 | -0,17 | -1,80 | 0,00 | -0,04 | 0,24 |
| B84 | 0,000 | MSÚ-Sada (auto)/2 | B CS5 - U160 | -1,28 | -0,01 | 0,36 | 0,00 | 0,01 | 0,02 |
| B85 | 0,718- | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS5 - U160 | -12,01 | -0,17 | 0,03 | 0,00 | -0,67 | 0,12 |
| B84 | 0,718- | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS5 - U160 | -8,52 | -0,06 | -0,03 | 0,00 | 0,68 | 0,05 |
| B84 | 1,435 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS5 - U160 | -9,55 | -0,06 | -1,86 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B97 | 0,154 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS6 - U120 | -3,54 | 0,55 | 0,09 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |
| B101 | 1,455 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS6 - U120 | 1,80 | 0,00 | -1,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B86 | 2,900 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS6 - U120 | -3,28 | 0,04 | -7,89 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B87 | 0,000 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS6 - U120 | 1,18 | -0,03 | 8,72 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B88 | 0,000 | MSÚ-Sada (auto)/1 | B CS6 - U120 | 0,72 | -0,01 | 5,10 | -0,02 | -0,03 | 0,01 |
| B86 | 0,000 | MSÚ-Sada | B CS6 - U120 | -3,15 | -0,02 | 5,12 | 0,01 | -1,07 | 0,00 |

Technická zpráva a statický výpočet

| Jméno | dx [m] | Stav | Průřez | N [kN] | V _y [kN] | V _z [kN] | M _x [kNm] | M _y [kNm] | M _z [kNm] |
|-------|-----------|---------------------|------------|-----------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | (auto)/1 | | | | | | | |
| B87 | 1,280- | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS6 - U120 | -0,06 | -0,90 | 3,23 | 0,00 | 5,42 | -0,18 |
| B87 | 0,680- | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS6 - U120 | 1,17 | -0,74 | 3,36 | 0,03 | 4,03 | -0,27 |
| B89 | 0,824 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS6 - U120 | -0,17 | 1,23 | -0,04 | 0,02 | -0,04 | 0,88 |

| Jméno | Klíč kombinace |
|---------------------|---|
| MSÚ-Sada B (auto)/1 | 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.50*ZS4 |
| MSÚ-Sada B (auto)/2 | ZS1 + ZS2 + ZS3 |

23. 1D deformace

Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

Deformace

| Jméno | dx [m] | Stav | Průřez | u _x [mm] | u _y [mm] | u _z [mm] | φ _x [mrad] | φ _y [mrad] | φ _z [mrad] | U _{total} [mm] |
|-------|-----------|-------------------|------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| B75 | 1,425 | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | -1,7 | 0,0 | -3,1 | -0,7 | -1,7 | 0,1 | 3,5 |
| B11 | 3,205- | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | 0,5 | 0,3 | 0,0 | 0,7 | 1,2 | 0,0 | 0,6 |
| B79 | 2,026 | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | -0,5 | -0,2 | -2,5 | -1,8 | -1,0 | 0,0 | 2,5 |
| B61 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | 0,5 | 0,5 | -1,1 | 2,0 | -0,4 | 0,0 | 1,3 |
| B71 | 1,580 | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | -0,4 | 0,0 | -4,0 | 0,3 | 0,0 | -0,4 | 4,0 |
| B14 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | -1,8 | -0,6 | -0,1 | 0,7 |
| B71 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -4,2 | 0,2 | 0,6 | 0,0 |
| B71 | 3,055 | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,2 | -1,1 | 0,2 | 0,0 |
| B75 | 1,275- | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | -1,6 | 0,0 | -3,0 | -1,0 | -2,2 | 1,1 | 3,4 |
| B69 | 6,480- | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | -0,1 | 3,3 | 0,9 | 1,6 |
| B75 | 2,542 | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | -1,0 | 0,0 | -2,4 | 1,8 | -1,0 | -1,9 | 2,6 |
| B75 | 1,000- | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | -1,1 | 0,0 | -2,6 | -1,6 | -1,7 | 2,4 | 2,8 |
| B71 | 1,430 | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | -0,4 | 0,0 | -4,0 | -0,3 | 0,2 | -0,3 | 4,0 |
| B21 | 1,048 | MSP-Char (auto)/1 | CS1 IPE160 | -0,6 | 0,0 | 0,0 | -0,1 | 0,0 | -0,1 | 0,6 |
| B7 | 1,967 | MSP-Char (auto)/1 | CS1 IPE160 | 0,5 | -0,3 | -0,1 | 0,0 | -0,1 | 0,3 | 0,6 |
| B20 | 1,967 | MSP-Char (auto)/1 | CS1 IPE160 | 0,7 | 0,8 | -0,1 | 0,0 | -0,1 | -0,1 | 1,1 |
| B54 | 0,445 | MSP-Char (auto)/1 | CS1 IPE160 | -0,2 | 0,2 | 0,0 | -0,1 | 0,0 | -0,1 | 0,3 |
| B52 | 1,175- | MSP-Char (auto)/1 | CS1 IPE160 | 0,3 | 0,0 | -0,8 | -2,5 | -0,2 | 0,0 | 0,9 |
| B53 | 1,175- | MSP-Char (auto)/1 | CS1 IPE160 | 0,5 | 0,5 | -1,1 | 2,0 | -0,4 | 0,0 | 1,3 |
| B21 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS1 IPE160 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -1,0 | -0,1 | 0,0 |
| B53 | 2,873 | MSP-Char (auto)/1 | CS1 IPE160 | 0,4 | 0,4 | -0,3 | 0,7 | 1,2 | 0,1 | 0,6 |
| B55 | 0,445 | MSP-Char (auto)/1 | CS1 IPE160 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | -0,2 | 0,0 |

Technická zpráva a statický výpočet

| Jméno | dx [m] | Stav | Průřez | | u _x [mm] | u _y [mm] | u _z [mm] | φ _x [mrad] | φ _y [mrad] | φ _z [mrad] | U _{total} [mm] |
|-------|-----------|----------------------|---------------|---|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| B7 | 0,217- | MSP-Char (auto)/1 | CS1 IPE160 | - | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 1,0 | 0,1 |
| B53 | 1,474 | MSP-Char (auto)/1 | CS1 IPE160 | - | 0,5 | 0,5 | -1,2 | 1,8 | -0,1 | 0,1 | 1,4 |
| B45 | 0,535 | MSP-Char (auto)/1 | CS3 IPE100 | - | -0,2 | 0,3 | 0,0 | -0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,3 |
| B48 | 0,635 | MSP-Char (auto)/1 | CS3 IPE100 | - | 0,0 | -0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | -0,1 | 0,1 |
| B44 | 0,535 | MSP-Char (auto)/1 | CS3 IPE100 | - | 0,4 | 0,3 | 0,0 | 0,5 | 1,2 | 0,1 | 0,5 |
| B43 | 0,635 | MSP-Char (auto)/1 | CS3 IPE100 | - | 0,3 | 0,3 | 0,0 | -2,3 | 0,5 | 0,0 | 0,4 |
| B45 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS3 IPE100 | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,7 | -0,5 | 0,0 | 0,0 |
| B41 | 0,178 | MSP-Char (auto)/1 | CS3 IPE100 | - | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,5 | -0,2 | 0,1 |
| B80 | 2,355 | MSP-Char (auto)/1 | CS4 IPE120 | - | -1,7 | 0,0 | -3,2 | 0,1 | -0,6 | -0,1 | 3,6 |
| B81 | 0,301 | MSP-Char (auto)/1 | CS4 IPE120 | - | -0,7 | -0,2 | -0,7 | 0,6 | 1,9 | -0,1 | 1,0 |
| B81 | 2,026 | MSP-Char (auto)/1 | CS4 IPE120 | - | -0,7 | 0,2 | -2,1 | 2,1 | -0,2 | 0,1 | 2,2 |
| B80 | 1,780+ | MSP-Char (auto)/1 | CS4 IPE120 | - | -1,7 | 0,0 | -3,4 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 3,8 |
| B82 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS4 IPE120 | - | 0,0 | 0,0 | -0,5 | -0,9 | 2,5 | 0,2 | 0,5 |
| B81 | 2,355 | MSP-Char (auto)/1 | CS4 IPE120 | - | -0,7 | 0,0 | -2,0 | 2,2 | -0,4 | -1,4 | 2,1 |
| B82 | 2,150 | MSP-Char (auto)/1 | CS4 IPE120 | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | -3,1 | 0,0 | 0,0 |
| B81 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS4 IPE120 | - | -0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 2,1 | -1,7 | 0,7 |
| B80 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS4 IPE120 | - | -1,6 | 0,0 | 0,0 | -0,1 | 3,3 | 0,9 | 1,6 |
| B84 | 0,638 | MSP-Char (auto)/1 | CS5 - U160 | - | -0,9 | 0,0 | -1,7 | 1,2 | -2,3 | -0,7 | 1,9 |
| B85 | 0,638 | MSP-Char (auto)/1 | CS5 - U160 | - | -0,9 | 0,1 | -1,7 | -1,2 | -2,3 | 0,7 | 1,9 |
| B85 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS5 - U160 | - | -1,6 | 0,0 | -3,0 | -1,0 | -2,2 | 1,1 | 3,4 |
| B84 | 1,435 | MSP-Char (auto)/1 | CS5 - U160 | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,3 | -2,4 | -0,6 | 0,0 |
| B85 | 1,435 | MSP-Char (auto)/1 | CS5 - U160 | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -1,3 | -2,5 | 0,5 | 0,0 |
| B84 | 0,000 | MSP-Char (auto)/2 | CS5 - U160 | - | -0,4 | 0,0 | -0,7 | 0,3 | -0,5 | -0,2 | 0,8 |
| B84 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS5 - U160 | - | -1,6 | 0,0 | -2,9 | 1,1 | -2,2 | -0,8 | 3,3 |
| B95 | 0,475- | MSP-Char (auto)/1 | CS6 - U120 | - | -0,7 | 0,0 | -1,0 | 0,0 | -4,6 | 0,0 | 1,2 |
| B87 | 0,830 | MSP-Char (auto)/1 | CS6 - U120 | - | 0,1 | 0,0 | -3,3 | -2,7 | 0,8 | -0,1 | 3,3 |
| B89 | 0,494 | MSP-Char (auto)/1 | CS6 - U120 | - | -0,1 | -0,3 | -2,7 | -1,1 | 0,7 | -0,9 | 2,7 |
| B101 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS6 - U120 | - | -0,5 | 1,6 | -2,1 | 1,6 | -1,8 | -1,9 | 2,7 |
| B86 | 1,000+ | MSP-Char (auto)/1 | CS6 - U120 | - | 0,0 | 0,0 | -5,0 | -1,0 | 0,1 | 0,0 | 5,0 |
| B87 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS6 - U120 | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -4,7 | 3,2 | 0,0 | 0,0 |
| B87 | 3,055 | MSP-Char (auto)/1 | CS6 - U120 | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,8 | 1,1 | 0,0 | 0,0 |
| B86 | 2,900 | MSP-Char (auto)/1 | CS6 - U120 | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -4,8 | 0,0 | 0,0 |
| B102 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS6 - U120 | - | -0,7 | 0,5 | -0,6 | 0,3 | -2,6 | -2,7 | 1,0 |
| B87 | 1,130 | MSP-Char | CS6 - U120 | - | 0,0 | 0,0 | -4,0 | -1,4 | 1,0 | 0,2 | 4,0 |

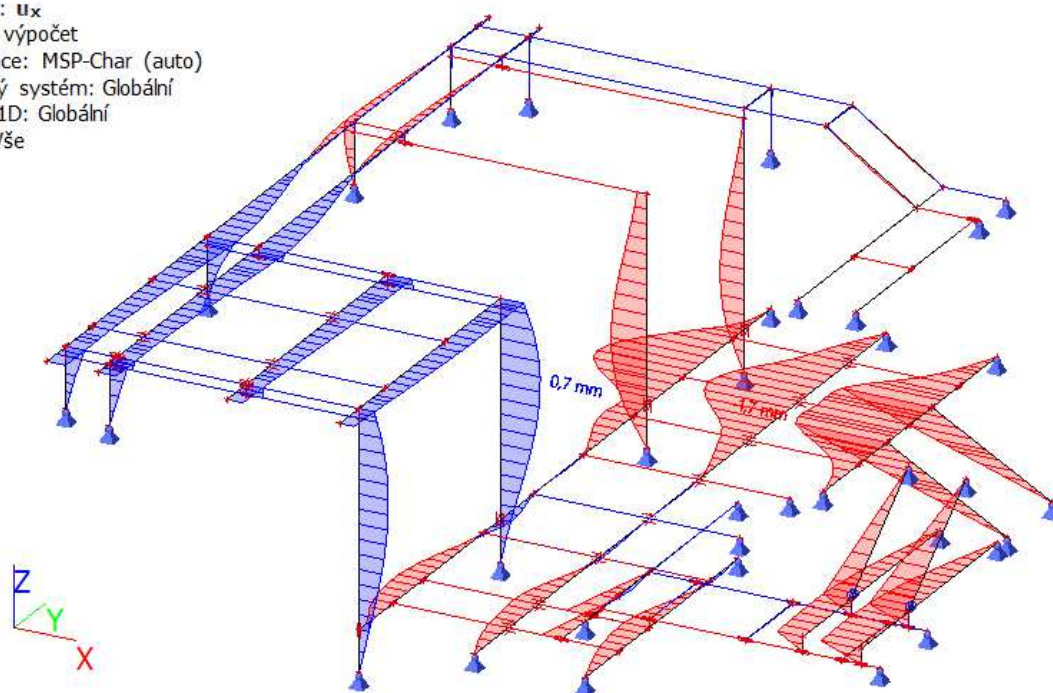
Technická zpráva a statický výpočet

| Jméno | dx [m] | Stav | Průřez | u_x [mm] | u_y [mm] | u_z [mm] | φ_x [mrad] | φ_y [mrad] | φ_z [mrad] | U_{total} [mm] |
|-------|-----------|----------|--------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| | | (auto)/1 | | | | | | | | |

| Jméno | Klíč kombinace |
|-------------------|-----------------------|
| MSP-Char (auto)/1 | ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 |
| MSP-Char (auto)/2 | ZS1 + ZS2 + ZS3 |

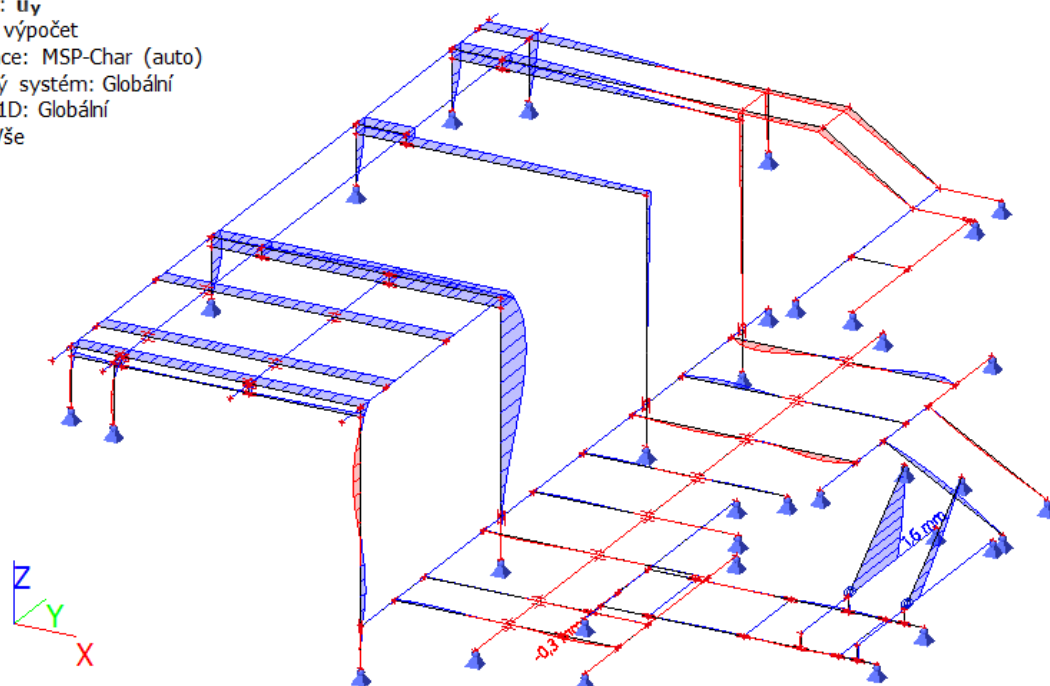
24. 1D deformace; u_x

Hodnoty: u_x
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSP-Char (auto)
 Souřadný systém: Globální
 Extrém 1D: Globální
 Výběr: Vše



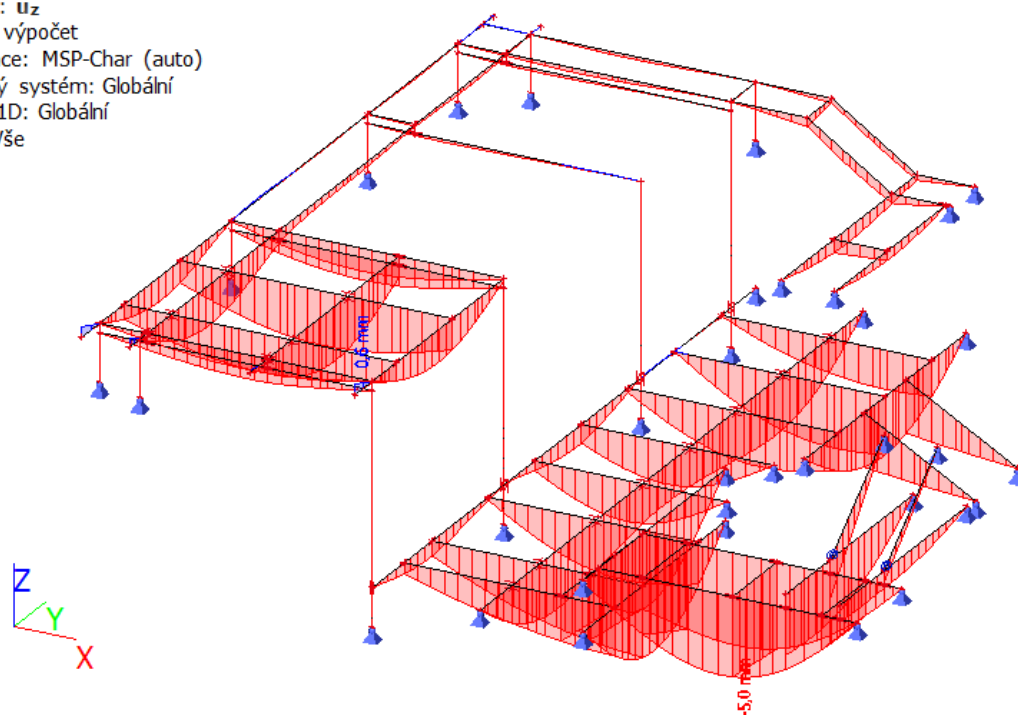
25. 1D deformace; u_y

Hodnoty: u_y
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



26. 1D deformace; u_z

Hodnoty: u_z
Lineární výpočet
Kombinace: MSP-Char (auto)
Souřadný systém: Globální
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše



Technická zpráva a statický výpočet

27. 1D napětí

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

| Jméno | dx [m] | Vlákno | Stav | Průřez | σ_x [MPa] | τ_{xy} / τ_{xs} [MPa] | τ_{xz} / τ_{xs} [MPa] |
|-------|-----------|--------|---------------------|--------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| B75 | 0,725+ | 21 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | -154,9 | -6,2 | 0,0 |
| B75 | 1,275- | 5 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | 158,6 | -7,7 | 0,0 |
| B20 | 2,580 | 15 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS1 - IPE160 | -74,3 | 0,0 | 0,0 |
| B20 | 2,580 | 3 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS1 - IPE160 | 58,4 | 0,0 | 0,0 |
| B44 | 0,535 | 1 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS3 - IPE100 | -109,8 | 0,0 | 0,0 |
| B43 | 0,635 | 15 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS3 - IPE100 | 64,0 | 0,0 | 0,0 |
| B82 | 1,205- | 13 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS4 - IPE120 | -79,3 | -0,8 | 0,0 |
| B82 | 1,205- | 1 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS4 - IPE120 | 76,8 | -0,8 | 0,0 |
| B85 | 0,319 | 5 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS5 - U160 | -19,0 | -5,8 | 0,0 |
| B85 | 0,478 | 1 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS5 - U160 | 3,8 | -2,6 | -0,4 |
| B87 | 1,280- | 1 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS6 - U120 | -96,0 | 17,0 | 3,2 |
| B87 | 1,280- | 5 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS6 - U120 | 105,5 | 23,7 | 0,0 |

| Jméno | Klíč kombinace |
|---------------------|---|
| MSÚ-Sada B (auto)/1 | 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.50*ZS4 |

28. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

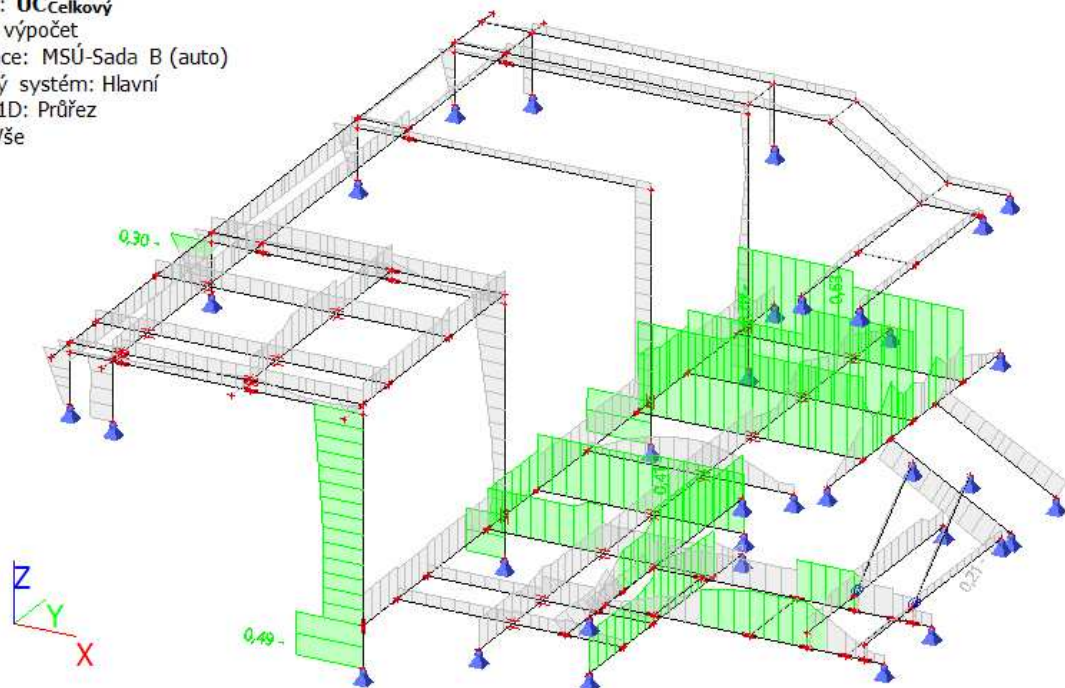
Celkový posudek

| Jméno | dx [m] | Stav | Průřez | Materiál | UC _{Celkový} [-] | UC _{Průřez} [-] | UC _{Stabilita} [-] |
|-------|-----------|---------------------|--------------|----------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| B79 | 1,205- | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS2 - U140 | S 235 | 0,70 | 0,25 | 0,70 |
| B7 | 0,000 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS1 - IPE160 | S 235 | 0,49 | 0,04 | 0,49 |
| B44 | 0,535 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS3 - IPE100 | S 235 | 0,30 | 0,15 | 0,30 |
| B80 | 1,534 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS4 - IPE120 | S 235 | 0,63 | 0,15 | 0,63 |
| B85 | 1,435 | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS5 - U160 | S 235 | 0,21 | 0,02 | 0,21 |
| B87 | 1,280+ | MSÚ-Sada B (auto)/1 | CS6 - U120 | S 235 | 0,41 | 0,30 | 0,41 |

| Jméno | Klíč kombinace |
|---------------------|---|
| MSÚ-Sada B (auto)/1 | 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.50*ZS4 |

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

Hodnoty: **UC_{celkový}**
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém 1D: Průřez
 Výběr: Vše



30. EC-EN 1993 Posudek oceli MSP

Lineární výpočet
 Kombinace: MSP-Char (auto)
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém 1D: Průřez
 Výběr: Vše
Deformace u_z

| Jméno | dx [m] | Stav | Průřez | $u_{z,max}$ [mm] | $u_{z,var}$ [mm] | Lim. $u_{z,max}$ [mm] | Lim. $u_{z,var}$ [mm] | Posudek $u_{z,max}$ [-] | Posudek $u_{z,var}$ [-] | Posudek u_z [-] |
|-------|--------|-------------------|--------------|------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| B71 | 1,580 | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | -4,0 | -2,9 | 15,3 | 8,5 | 0,26 | 0,34 | 0,34 |
| B11 | 1,650 | MSP-Char (auto)/1 | CS2 - U140 | 1,3 | 1,0 | 14,1 | 7,8 | 0,09 | 0,13 | 0,13 |
| B20 | 1,661 | MSP-Char (auto)/1 | CS1 - IPE160 | -0,4 | -0,3 | 12,9 | 7,2 | 0,03 | 0,04 | 0,04 |
| B21 | 1,048 | MSP-Char (auto)/1 | CS1 - IPE160 | 0,6 | 0,5 | 12,9 | 7,2 | 0,04 | 0,06 | 0,06 |
| B43 | 0,635 | MSP-Char (auto)/1 | CS3 - IPE100 | -0,3 | -0,3 | 6,3 | 3,5 | 0,05 | 0,07 | 0,07 |
| B45 | 0,268+ | MSP-Char (auto)/1 | CS3 - IPE100 | 0,0 | 0,0 | 2,7 | 1,5 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| B83 | 0,904 | MSP-Char (auto)/1 | CS4 - IPE120 | -2,3 | -1,8 | 21,5 | 11,9 | 0,11 | 0,15 | 0,15 |
| B80 | 0,000 | MSP-Char (auto)/2 | CS4 - IPE120 | 0,0 | - | 11,8 | 6,5 | 0,00 | - | 0,00 |
| B80 | 1,205- | MSP-Char (auto)/1 | CS4 - IPE120 | -1,4 | -1,2 | 11,8 | 6,5 | 0,12 | 0,18 | 0,18 |
| B84 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS5 - U160 | -3,3 | -2,5 | 14,4 | 8,0 | 0,23 | 0,32 | 0,32 |
| B85 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS5 - U160 | 3,4 | 2,6 | 14,4 | 8,0 | 0,24 | 0,32 | 0,32 |
| B87 | 1,428 | MSP-Char (auto)/1 | CS6 - U120 | -4,2 | -3,0 | 15,3 | 8,5 | 0,27 | 0,35 | 0,35 |
| B88 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS6 - U120 | 1,8 | 1,2 | 21,0 | 11,7 | 0,09 | 0,11 | 0,11 |

Technická zpráva a statický výpočet

| Jméno | dx [m] | Stav | Průřez | $u_{z,max}$ [mm] | $u_{z,var}$ [mm] | Lim. $u_{z,max}$ [mm] | Lim. $u_{z,var}$ [mm] | Posudek $u_{z,max}$ [-] | Posudek $u_{z,var}$ [-] | Posudek u_z [-] |
|-------|-----------|----------------------|---------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| B96 | 0,000 | MSP-Char (auto)/1 | CS6 - U120 | -0,7 | -0,5 | 1,5 | 0,9 | 0,46 | 0,58 | 0,58 |

| Jméno | Klíč kombinace |
|-------------------|-----------------------|
| MSP-Char (auto)/1 | ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 |
| MSP-Char (auto)/2 | ZS1 + ZS2 + ZS3 |

31. Závěr

Navržená a posouzená ocelové konstrukce plošin vyhovuje na mezní stav únosnosti i na mezní stav použitelnosti od zatížení, které je uvedeno v kapitole Zatěžovací stavy.

Deformace prvků nepřekračují limitní hodnoty deformací ve smyslu ČSN EN 1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí – Obecná pravidla

VYHOVUJE!!!