

„STATIKA“

Ing. Jaroslav Talacko
Štefánikova 777/27
400 01 Ústí nad Labem
IČO: 16436822

**ZŘÍZENÍ NOVÉHO ODDĚLENÍ KLINICKÉ IMUNOLOGIE A
ALERGOLOGIE (OKIA) A CENTRA CHRONICKÉ BOLESTI**

**KRAJSKÁ ZDRAVOTNÍ, a.s.,
Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem**

D1.2. – Stavebně konstrukční řešení (statika)

**TECHNICKÁ ZPRÁVA, VÝKRESY SKLADBY,
STATICKÝ VÝPOČET**

Vypracoval: Ing. Jaroslav Talacko
Datum: 09/2018
Stupeň : DSP, DPS
Zakázkové číslo: ST20/18

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Předmětem dokumentace je řešení nosné konstrukce visuté lávky vna budově bývalého plicního sanatoria v Masarykově nemocnici Ústí nad labem – Bukov.

Na stávající fasádu objektu kliniky bude provedena přístavba visuté lávky v úrovni 4.n.p.s podlahou na úrovni +13,100.

2. PODKLADY

2.1. Projektová dokumentace „ZŘÍZENÍ NOVÉHO ODDĚLENÍ KLINICKÉ IMUNOLOGIE A ALERGOLOGIE (OKIA) A CENTRA CHRONICKÉ BOLESTI...KRAJSKÁ ZDRAVOTNÍ, a.s., Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem“... Ing. Jiří Kyznar, 04/2018.

2.2. Příslušné ČSN EN:

- ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN ISO 13822 ... Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1,3,4 - Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN EN 1992-1-1 ... Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-8 ... Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 206-1, ZMĚNA Z3 ... Beton - část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 1997-1 ...Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN EN 1996-1-1 ...Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN 420139 ... Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel žebříková a hladká
- ČSN EN 10080 ... Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel - Všeobecně

2.3. Programové systémy FIN 10, GEO 4...FINE s.r.o. Praha

2.4. Programový systém IDEA RS...IDEA, s.r.o., Brno

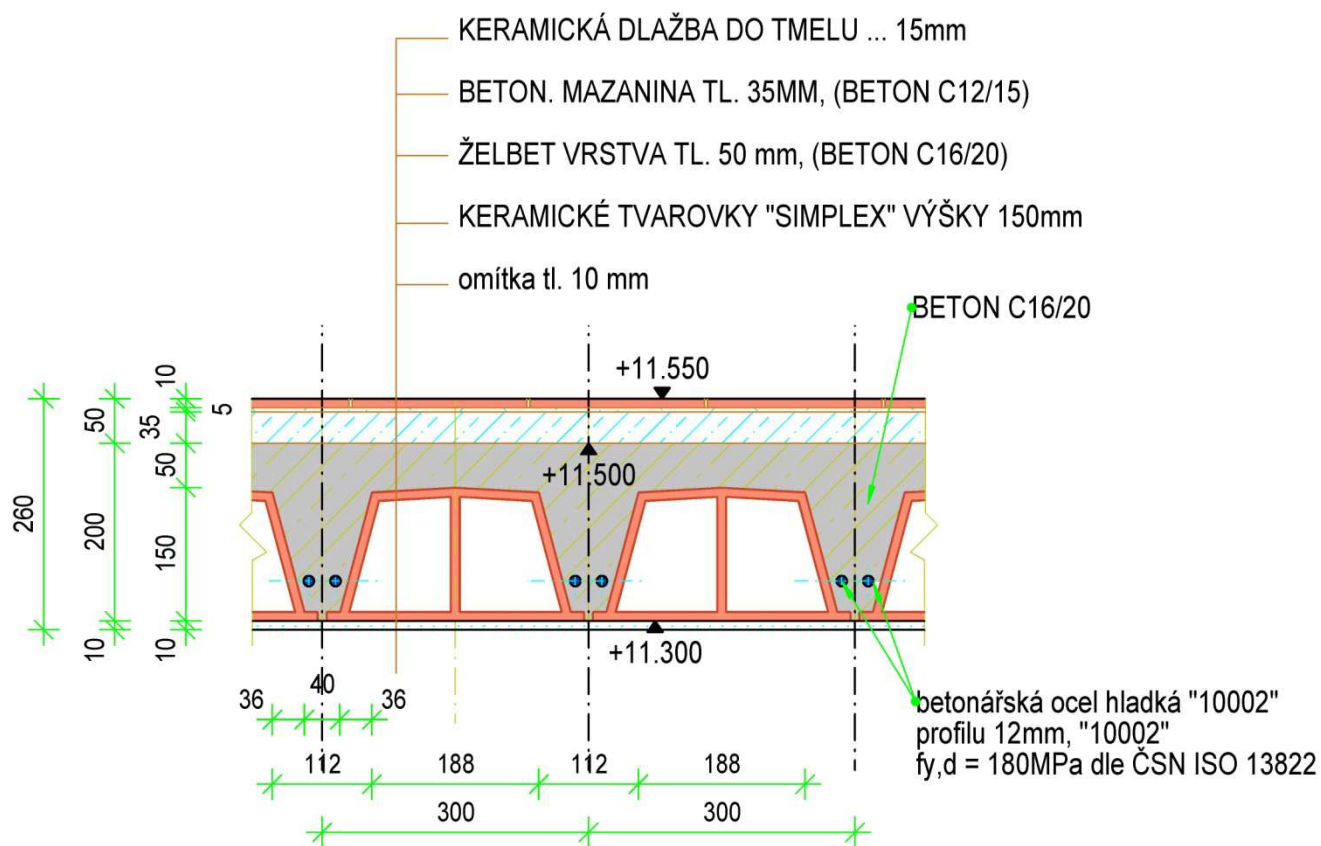
2.5. Programový systém AXIS VM10, IDEA s.r.o. Brno

3. STRUČNÝ POPIS PŮVODNÍ NOSNÉ KONSTRUKCE OBJEKTU

Nosnou konstrukci budovy tvoří železobetonový monolitický skelet kombinovaný se ztužujícím stěnovým systémem provedeným z cihelného zdiva.

Konstrukční systém je koncipován jako podélně směřovaný trojtrakt s vnitřními sloupy čtvercového profilu, podélně směřovanými průvlaky a podélně směřované stěny tl. 300 až 600mm. Na stěny a průvlaky jsou uloženy jednosměrně pnuté keramické stropy složené z keramických tvarovek typu SIMPLEX 15 s nabetonovanou železobetonovou deskou tl. 50 mm ztuženou žebírkou v mezerách mezi tvarovkami SIMPLEX. Tvarovky SIMPLEX mají výšku 150mm a modulovou šířku 300mm. Žebra v mezerách mezi tvarovkami mají kónický tvar šířky 40 až 110mm a jsou vyztuženy vždy dvěma pruty profilu 12 mm z betonářského železa typu 10002 s návrhovou pevností $f_{y,d} = 180,0\text{MPa}$. Beton nabetonované vrstvy na tvarovkách včetně žebírek mezi tvarovkami byl na základě tvrdoměrné zkoušky pomocí Schmidtova kladiva zařazen do pevnostní třídy C12/16.

DETAIL STROPNÍ KONSTRUKCE:



4. STATICKÉ POSOUZENÍ PŮVODNÍ KONSTRUKCE STROPU

Pro statické posouzení byl proveden statický výpočet konstrukce stropu, respektive výpočet vyňaté části stropu zvíci jednoho žebra modulové šířky 0,30m. Žebro je zatíženo stálým zatížením obsahujícím vlastní tíhu, podlahu, omítku a příslušné přetížení příčkou – liniovým zatížením odpovídajícím 1/3 tíhy příčky tl. 125 mm, výšky 3,20m z pórobetonu tř. P2-400 (objemová hmotnost 400kg/m³). Dále je uvažováno s proměnným zatížením v hodnotě 1,50 kNm⁻² (viz ČSN EN 1991-1-1, tabulky 6.1. a 6.2., užitná kategorie „A“). Žebro působí jako nosník o rozpětí 4,20m vetknutý do zdiva a do žb průvlaku. Ostatní konstrukce posuzovány nebyly.

Materiály:

- Beton ČSN EN 206-1: C16/20... na základě tvrdoměrné zkoušky pomocí Schmidtova kladiva „Proceq-N34-104508“
- Betonářská ocel typu 10002 s návrhovou pevností $f_{y,d} = 180,0\text{MPa}$...viz ČSN ISO 13822 ... Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí

Na základě statického výpočtu (viz dále) lze konstatovat, že konstrukce stropu staticky vyhovuje i po provedení stavebních úpravách uvedených v podkladu č. 2.1. Upozorňuji na nutnost respektovat podmínky uvedené v předchozích odstavcích týkajících se použitých materiálů a skladeb konstrukcí!

4. POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE VISUTÉ LÁVKY

Na stávající fasádu objektu kliniky bude provedena přístavba visuté lávky v úrovni 4.n.p.s podlahou na úrovni +13,100.

Do kapes ve stávajícím zdivu a v novém zdivu výtahové šachty se na úrovni stropu nad 3.n.p. osadí ocelové nosníky 2xUPE220 (svařeno do krabice).

V úrovni střechy lávky se osadí ocelové nosníky 2xUPE160 (svařeno do krabice). V rohu místnosti (u komínového tělesa) se podepře střešní konstrukce sloupkem MSH 80/80/5 – čtvercová trubka.

Opláštění bude řešeno lehkým obvodovým pláštěm – obdoba systému KINGSPAN tl. 100 mm – řešení není předmětem této dokumentace.

Antikorozní ochrana oceli musí odpovídat stupni korozní agresivity "C2"-NÍZKÁ dle ČSN EN 12500, ČSN ISO 11303, ČSN ISO 9223 a ČSN ISO 12944-1 až 8 atd.

Konstrukce podlahy:

Na nosníky UPE 220 jsou z vrchu připevněny pruhy trapézového plechu TR 50/250/1,0. Trapézový plech TR 50/250/1,0 (www.kovprof.cz), se přistřelí popř. přišroubuje v každé vlně k horní pásnici ocel. nosníku (jako referenční výrobky uvádím samořezné šrouby typu HILTI "S-MP 52Z 6,3x19"nebo nastřelovací hřeby typu HILTI "X-ENP-19L15").

V každém korýtku trapézového plechu se osadí betonářská výztuž z oceli B500B, profilu 12 mm v délky 3,89m. Krytí tl. 25 mm se zajistí prstencovými distančníky. Na povrch trapézového plechu se uloží spojitě svařované sítě AQ60 z oceli B500A. Sítě se stykují přesahy min. dl. 300mm.

Nabetonuje se vrstva betonové směsi dosahující 60 mm nad horní vlnu trapézového plechu. Použije se Beton ČSN EN 206-1: C30/37 – XC1(CZ) – Cl0,2-Dmax8-S4. Zdůrazňuji, že max. velikost zrna kameniva v betonu je 8mm!

5. VÝTAHOVÁ ŠACHTA

Tubus výtahové šachty tvoří stěnový obvodový systém ze stěn tl. 250 mm vyzděných z bednicích tvárnic kombinovaných se železobetonovou výplní. Tubus výtahové šachty je v úrovni každého stropu doplněn o ztužující žb věnec profilu 250/250mm vyztužený min. čtyřmi profily R16 v rozích a třmínky prof. 6mm, á 150 mm. Vše z betonářské oceli B500B.

Upozornění! K výztuži věnců se přivaří navazující průvlak profilu HEB 240, který je osazen v úrovni stropů nad 1.p.p. a 1.n.p.!!!

Základovou konstrukci tvoří žb deska tl. 400 mm v kombinaci se žb základovými pasy – viz stavební číst PD.

Nová základová konstrukce přiléhá ke stávajícím základům nemocničního pavilonu. Proto je nezbytné nejdříve provést sondáž ze účelem ověření základové spáry stávajícího objektu a geologických podmínek. Přivolaný statik na místě rozhodne o případném podezdění či podbetonování stávajících základů a také určí technologický postup. Pokud se sondáží zjistí, že základová spára stávajícího objektu je dostatečně hluboko, nebude se podezdění stávajících základů provádět!

Součástí výtahové šachty jsou ocelové stropní konstrukce, které jsou vykreslené v grafických přílohách dále. Ocelovou konstrukci tvoří **dva průvlaky profilu HEB 240** umístěné do konstrukce stropů nad 1.p.p. a 1.n.p.! Běžnou konstrukci pak tvoří ocelové stropnice profilu IPN 160, na které se ukládá trapézový plech TR 50/250/1,0. Trapézový plech TR 50/250/1,0 (www.kovprof.cz), se přistřelí popř. přišroubuje v každé vlně k horní pásnici ocel. nosníku (jako referenční výrobky uvádím samořezné šrouby typu HILTI "S-MP 52Z 6,3x19" nebo nastřelovací hřeby typu HILTI "X-ENP-19L15").

V každém korýtku trapézového plechu se osadí betonářská výztuž z oceli B500B, profilu 12 mm v délky 3,89m. Krytí tl. 25 mm se zajistí prstencovými distančníky. Na povrch trapézového plechu se uloží spojitě svařované sítě AQ60 z oceli B500A. Sítě se stykují přesahy min. dl. 300mm.

Nabetonuje se vrstva betonové směsi dosahující 60 mm nad horní vlnu trapézového plechu. Použije se Beton ČSN EN 206-1: C30/37 – XC1(CZ) – Cl0,2-Dmax8-S4. Zdůrazňuji, že max. velikost zrna kameniva v betonu je 8mm!

Do konstrukce střechy je nutno osadit montážní nosník výtahu, a to ocelový profil HEB 160 – viz grafická příloha, skladba stropu nad 4.n.p.

6. POUŽITÉ MATERIÁLY STAVBY

5.1. KONSTRUKČNÍ OCEL:

OCEL S235JR DLE ČSN EN 10025-2, ATEST 2,2 EN 10204

S 355JR - ČSN EN 10210-1/EN 10210-2 DUTÉ VÁLCOVANÉ PROFILY

SVARY: KOUTOVÉ, $a_{\min} = 3 \text{ mm}$...viz výkresy podrobností

PŘÍDAVNÝ MATERIÁL NA SVAŘOVÁNÍ: - G3Si1 - EN ISO 14341-A, ATEST 2.2 EN 10024

- E 42 4B - EN ISO 2560-A, ATEST 2.2 EN 10204

POŽADAVKY NA KVALITU A PŘEJÍMKU SVARŮ: - ČSN EN ISO 5817 C, KRITERIA

PŘÍSTUPNOSTI DLE §7.6 EN1090-2 PRO EXC3

POŽADAVKY NA ZKOUŠENÍ SVARŮ: - DLE TAB. 24 EN 1090-2 PRO STUPEŇ VYUŽ. SVARU

$U < 0,5$ TOLERANCE: - EN 1090-2 §11.3.3

POVRCHOVÁ ÚPRAVA: NÁTĚR ODPOVÍDAJÍCÍ KOROZNÍ STUPNI AGRESIVITY PROSTŘEDÍ
DLE ČSN EN 1250, A SICE "C2" – NÍZKÁ

SPOJOVACÍ MATERIÁL ŠROUBOVÝCH SPOJŮ: TR. PEVNOSTI "8.8" DLE ČSN EN 1993-1-8

5.2 TRAPÉZOVÉ PLECHY - OCEL S 320GD - ČSN EN 10346

5.3. ŽELEZOBETON PODZEMNÍCH ČÁSTÍ STAVBY A ZÁKLADOVÁ DESKA:

Nadzemní části stavby:

BETON ČSN EN 206-1: C20/25 - XC1(CZ) - Cl0,20 - Dmax22 - S3

Základy, podzemní části stavby:

BETON ČSN EN 206-1: C25/30 - XC2(CZ) - Cl0,20 - Dmax22 - S.

Hlavní nosná výztuž vč. výztuže rozdělovací bude vždy provedena z oceli B500B dle EN 10080.

OBSAH DOKUMENTACE

Obsah výpočtu:

Str. č. 001-006_ Technická zpráva

Str. č. 007-007_ Obsah dokumentace

*Str. č. 008-009_ **Konstrukce ocelové konstrukce visuté lávky ve 4.n.p., výkresy***

Str. č. 010-023_ Analýza konstrukce lávky programem AXIS VM

Str. č. 024-048_ Posouzení ocelových prvků lávky dle ČSN EN 1993-1-1

*Str. č. 049-052_ **Konstrukce ocelových stropů nad 1.p.p. až 4.n.p., výkresy***

Str. č. 053-064_ Analýza konstrukce stropů programem AXIS VM

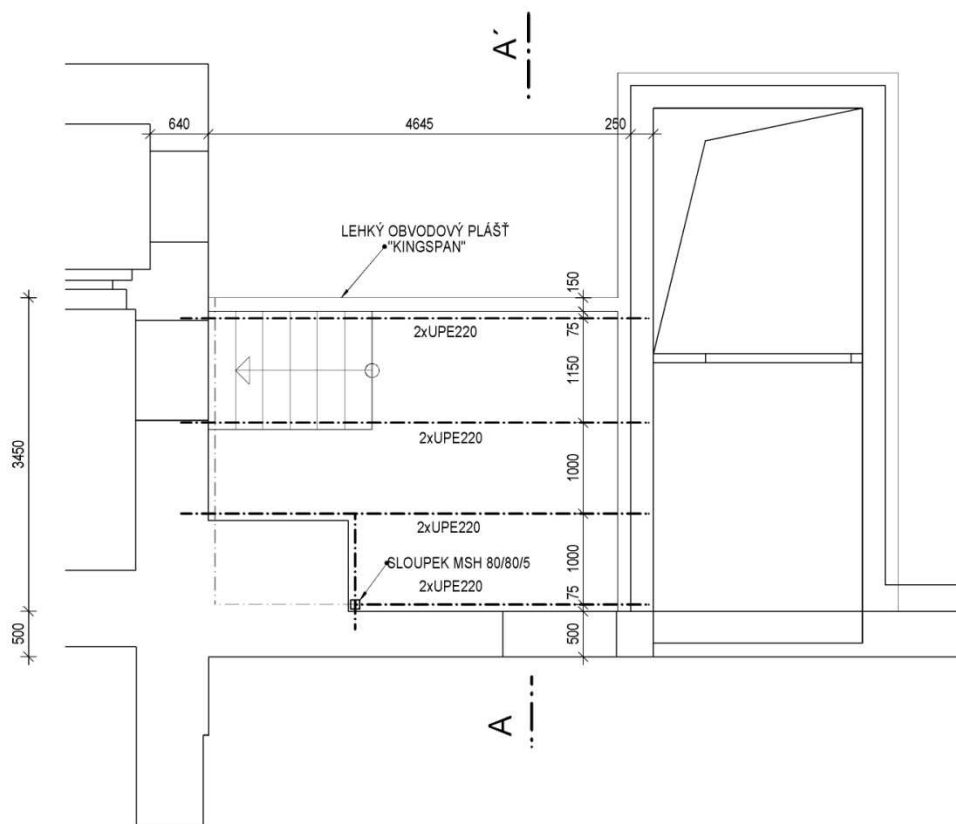
Str. č. 065-071_ Posouzení ocelových prvků stropů dle ČSN EN 1993-1-1

*Str. č. 072-073_ **Základové žebří konstrukce výtahové šachty, výkresy***

Str. č. 074-089_ Analýza konstrukce výtahové šachty programem AXIS VM

Str. č. 090-090_ Posouzení žb základové desky tl. 400 mm dle ČSN EN 1992-1-1

půdorys 4.n.p.:



S1

- keramická dlažba tl. 10 mm
- železobetonová deska tl. 60-110mm vyztužená v každém korytku
trápěč: plechu tyčovou výztuží profilu 12 mm (ocel B500B);
při horním lici bude deska vyztužena svařovanou sítí AQ60(6/100-6/100) z oceli B500A
Beton ČSN EN 206-1: C30/37-XC1(CZ)-Dmax8-C10,2-S4
- trápězový plech TR50/250/1,0 - plech se přistřeší popř. přišroubuje v každé vlně k přírubám ocel. nosníků

LEGENDA MATERIÁLŮ:

OCEL S235JR DLE ČSN EN 10025-2, ATEST 2,2 EN 10204

VÝPIS OCELI S 355 - ČSN EN 10210-1/EN 10210-2 DUTÉ VÁLCOVANÉ PROFILY

SVARY: KOUTOVÉ, a_{min}= 3 mm...viz výkresy podrobností

PŘÍDAVNÝ MATERIÁL NA SVAŘOVÁNÍ: - G3Si1 - EN ISO 14341-A, ATEST 2,2 EN 10204

- E 42 4B - EN ISO 2560-A, ATEST 2,2 EN 10204

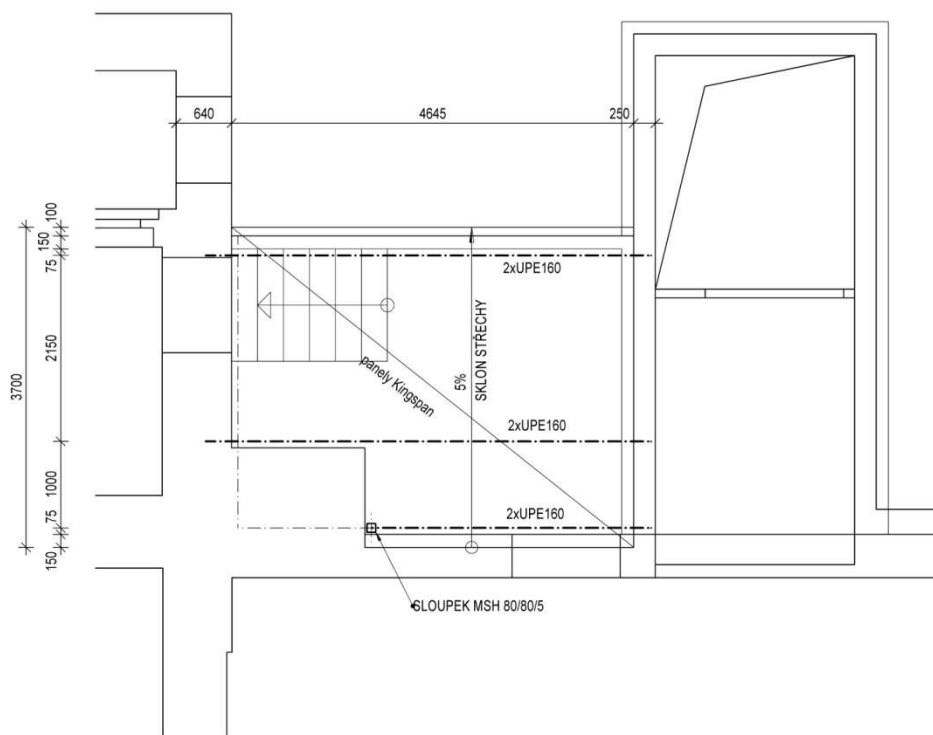
POŽADAVKY NA KVALITU A PŘEJÍMKU SVARŮ: - ČSN EN ISO 5817 C, KRITERIA PŘÍSTUPNOSTI
DLE §7.6 EN1090-2 PRO EXC3

POŽADAVKY NA ZKOUŠENÍ SVARŮ: - DLE TAB. 24 EN 1090-2 PRO STUPEŇ VYUŽ. SVARU U<0,5
TOLERANCE: - EN 1090-2 §11.3.3

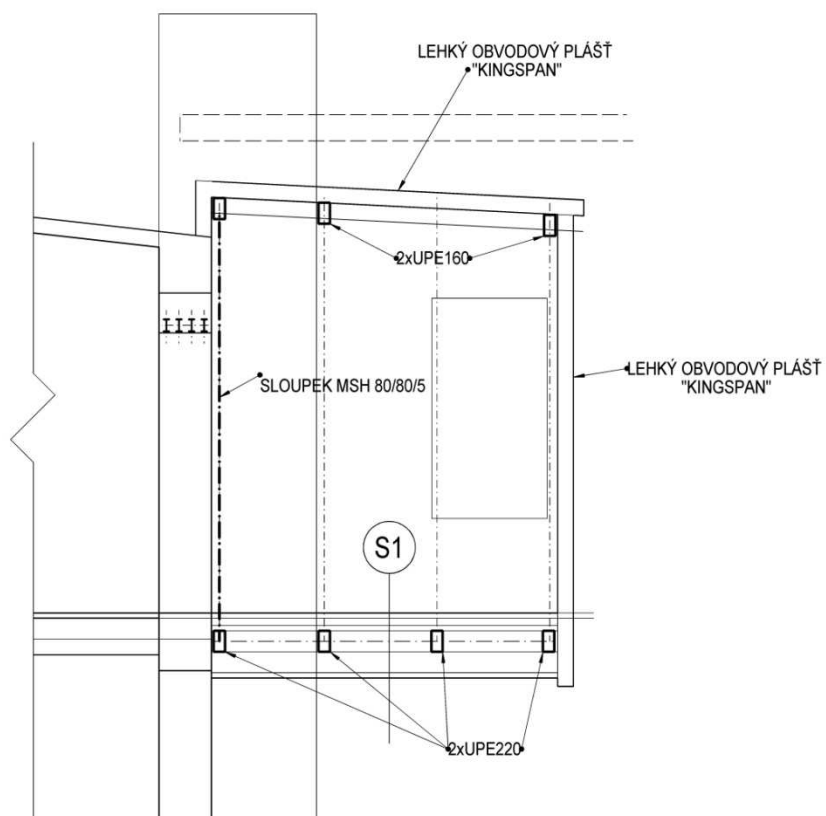
POVRCHOVÁ ÚPRAVA: NÁTĚR ODPOVÍDAJÍCÍ KORÓZNÍ STUPNI AGRESIVITY PROSTŘEDÍ
DLE ČSN EN 1250, A SICE "C2" - NÍZKÁ

SPOJOVACÍ MATERIÁL ŠROUBOVÝCH SPOJŮ: - TR. PEVNOSTI "8.8" DLE ČSN EN 1993-1-8

SCHEMA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE



ŘEZ "A-A":



VISUTÁ LÁVKA VE 4.N.P.

AXONOMETRIE



Materiály

| | Jméno | Typ | E _x [N/mm ²] | E _y [N/mm ²] | ν | α _T [1/°C] | ρ [kg/m ³] | Materiál barva | Obrys barva | Textura |
|---|-------|------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------|---------|
| 1 | S 235 | Ocel | 210000 | 210000 | 0,30 | 1,2E-5 | 7850 | | | Steel |

| | Jméno | P ₁ | P ₂ | P ₃ | P ₄ | P ₅ | P ₆ | P ₇ | P ₈ | P ₉ | P ₁₀ | P ₁₁ |
|---|-------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | S 235 | $f_y[\text{N/mm}^2] = 235$ | $f_u[\text{N/mm}^2] = 360$ | $f_y^*[\text{N/mm}^2] = 215$ | $f_u^*[\text{N/mm}^2] = 360$ | | | | | | | |

| | Jméno | P ₁₂ |
|---|-------|-----------------|
| 1 | S 235 | |

Tvar

| | Jméno | Kreslení | Proces | Tvar | h [mm] | b [mm] | tw [mm] | tf [mm] |
|---|--------------|----------|------------------|--------------------|-----------|-----------|------------|------------|
| 1 | 2XUPE220 | | Válcovaný | Uzavřený 2U profil | 220,0 | 85,0 | 6,5 | 12,0 |
| 2 | 80X80X5 | | Za studena válc. | Truhlíkový | 80,0 | 80,0 | 5,0 | 5,0 |
| 3 | UPE 240 | | Válcovaný | U | 240,0 | 90,0 | 7,0 | 12,5 |
| 4 | 2 UPE 160 [] | | Válcovaný | Uzavřený 2U profil | 160,0 | 70,0 | 5,5 | 9,5 |
| 5 | IPE 160 | | Válcovaný | I | 160,0 | 82,0 | 5,0 | 7,4 |
| 6 | IPE 220 | | Válcovaný | I | 220,0 | 110,0 | 5,9 | 9,2 |

| | Jméno | Ax [mm ²] | Ay [mm ²] | Az [mm ²] | Ix [mm ⁴] | Iy [mm ⁴] | Iz [mm ⁴] | Iyz [mm ⁴] | Iω [mm ⁶] |
|---|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | 2XUPE220 | 6773,74 | 3113,11 | 2622,27 | 5,4E+07 | 5,4E+07 | 2,8E+07 | 0 | 3E+10 |

| | Jméno | Ax [mm ²] | Ay [mm ²] | Az [mm ²] | Ix [mm ⁴] | Iy [mm ⁴] | Iz [mm ⁴] | Iyz [mm ⁴] | Iω [mm ⁶] |
|---|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 2 | 80X80X5 | 1435,32 | 640,67 | 640,67 | 2186121,0 | 1313999,0 | 1313999,0 | 0 | 2029437 |
| 3 | UPE 240 | 3852,02 | 1205,69 | 1548,08 | 152369,3 | 3,6E+07 | 3109457,0 | -1,4 | 2,8E+10 |
| 4 | 2 UPE 160 [] | 4335,18 | 2147,34 | 1602,06 | 2,1E+07 | 1,8E+07 | 1,2E+07 | 0 | 4,2E+09 |
| 5 | IPE 160 | 2009,45 | 1121,75 | 776,35 | 35972,9 | 8694482,0 | 683158,7 | 0 | 3,9E+09 |
| 6 | IPE 220 | 3337,62 | 1866,99 | 1266,17 | 91625,1 | 2,8E+07 | 2048900,0 | 0 | 2,2E+10 |

| | Jméno | W _{1,el,t} [mm ³] | W _{1,el,b} [mm ³] | W _{2,el,t} [mm ³] | W _{2,el,b} [mm ³] | W _{1,pl} [mm ³] | W _{2,pl} [mm ³] | i _y [mm] | i _z [mm] | Hy [mm] | H _z [mm] |
|---|--------------|---|---|---|---|---|---|------------------------|------------------------|------------|------------------------|
| 1 | 2XUPE220 | 487762,7 | 487762,7 | 325847,1 | 325847,1 | 563030,5 | 392715,5 | 89,0 | 63,9 | 170,0 | 220,0 |
| 2 | 80X80X5 | 32850,0 | 32850,0 | 32850,0 | 32850,0 | 39724,1 | 39724,1 | 30,3 | 30,3 | 80,0 | 80,0 |
| 3 | UPE 240 | 299937,7 | 299937,8 | 50082,5 | 111396,9 | 346934,8 | 90847,3 | 96,7 | 28,4 | 90,0 | 240,0 |
| 4 | 2 UPE 160 [] | 227796,7 | 227796,7 | 169116,8 | 169116,8 | 263258,9 | 205080,8 | 64,8 | 52,3 | 140,0 | 160,0 |
| 5 | IPE 160 | 108681,0 | 108681,0 | 16662,4 | 16662,4 | 123882,0 | 26101,8 | 65,8 | 18,4 | 82,0 | 160,0 |
| 6 | IPE 220 | 252033,9 | 252033,9 | 37252,7 | 37252,7 | 285461,3 | 58114,6 | 91,1 | 24,8 | 110,0 | 220,0 |

| | Jméno | y _G [mm] | z _G [mm] | y _s [mm] | z _s [mm] | S.p. |
|---|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------|
| 1 | 2XUPE220 | 85,0 | 110,0 | 0 | 0 | 9 |
| 2 | 80X80X5 | 40,0 | 40,0 | 0 | 0 | 9 |
| 3 | UPE 240 | 27,9 | 120,0 | -57,3 | 0 | 8 |
| 4 | 2 UPE 160 [] | 70,0 | 80,0 | 0 | 0 | 9 |
| 5 | IPE 160 | 41,0 | 80,0 | 0 | 0 | 9 |
| 6 | IPE 220 | 55,0 | 110,0 | 0 | 0 | 9 |

Celý model

Uzly

Uzly

| | X [m] | Y [m] | Z [m] | e _x | e _y | e _z | θ _x | θ _y | θ _z |
|----|----------|---------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | 1100,370 | -92,430 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 2 | 1105,480 | -92,420 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 3 | 1102,260 | -95,570 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 4 | 1105,500 | -95,570 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 5 | 1100,370 | -93,570 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 6 | 1105,480 | -93,560 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 7 | 1100,350 | -94,580 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 8 | 1105,460 | -94,570 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 9 | 1102,260 | -95,850 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 10 | 1102,260 | -94,576 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 11 | 1100,370 | -92,430 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 12 | 1105,480 | -92,420 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 13 | 1102,260 | -95,570 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 14 | 1105,500 | -95,570 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 15 | 1100,350 | -94,580 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 16 | 1105,460 | -94,570 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |

Nosníky

Nosníky

| | Uzel i | Uzel j | Délka [m] | Lokální x | Materiál | Počátek průřez | Konec průřez | Ref _z | ER _{St} | ER _{End} | S _{yy, St} [kNm/rad] | S _{zz, St} [kNm/rad] |
|---|--------|--------|--------------|-----------|----------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 1 | → 2 | 5,110 | i - j | 1 | 1 | 1 | Auto | . | . | | |
| 2 | 3 | → 4 | 3,240 | i - j | 1 | 6 | 6 | Auto | Uzel-yz | . | | |
| 3 | 5 | → 6 | 5,110 | i - j | 1 | 1 | 1 | Auto | . | . | | |
| 4 | 7 | → 10 | 1,910 | i - j | 1 | 1 | 1 | Auto | . | . | | |
| 5 | 3 | ← 9 | 0,280 | j - i | 1 | 6 | 6 | Auto | . | . | | |
| 6 | 8 | ← 10 | 3,200 | j - i | 1 | 1 | 1 | Auto | . | . | | |
| 7 | 3 | → 10 | 0,994 | i - j | 1 | 6 | 6 | Auto | . | . | | |
| 8 | 11 | → 12 | 5,110 | i - j | 1 | 4 | 4 | Auto | . | . | | |
| 9 | 13 | → 14 | 3,240 | i - j | 1 | 5 | 5 | Auto | . | . | | |

| | Uzel i | Uzel j | Délka [m] | Lokální x | Materiál | Počátek průřez | Konec průřez | Ref _z | ER _{St} | ER _{End} | S _{yy, St} [kNm/rad] | S _{zz, St} [kNm/rad] |
|----|--------|--------|--------------|-----------|----------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 10 | 15 | → 16 | 5,110 | i - j | 1 | 4 | 4 | Auto | . | . | | |
| 11 | 3 | → 13 | 4,150 | i - j | 1 | 2 | 2 | Auto | Uzel-yz | Uzel-yz | | |

Zatížení

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

OBVODOVÝ PLÁŠŤ: Roznesené zatížení na nosníky a žebra

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|---|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 1 | Nosník G ln. | 5,110 | a | 0 | 0 | 0 | -3,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -3,00 | 0 |

VLASTNÍ TÍHA

VLASTNÍ TÍHA: Vl. tíha nosníku

| | Σ [kg] |
|---------------|-----------------|
| 1-11 | 1379,086 |
| Celkem | 1379,086 |

Uzlové podpory

Uzlové podpory

| | Uzel | Typ | Ref.prvku | Rx [kN/m] | Ry [kN/m] | Rz [kN/m] | Rxx [kNm/rad] | Ryy [kNm/rad] | Rzz [kNm/rad] | NL(x) | NL(y) | NL(z) |
|----|------|-----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------|------------------|-------|-------|-------|
| — | — | Globální | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1 | 1 | Globální | | 1E+10 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 2 | 2 | Globální | | 0 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 3 | 4 | Globální | | 0 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 4 | 5 | Globální | | 1E+10 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 5 | 6 | Globální | | 0 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 6 | 7 | Globální | | 1E+10 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 7 | 8 | Globální | | 0 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 8 | 11 | Globální | | 1E+10 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 9 | 12 | Globální | | 0 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 10 | 14 | Globální | | 1E+10 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 11 | 15 | Globální | | 1E+10 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 12 | 16 | Globální | | 0 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 13 | 9 | Globální | | 1E+10 | 0 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |

Zatížovací stavy

| | Jméno | Skupina | Typ skupiny |
|----|----------------|---------|-------------|
| 1 | SCHODIŠTĚ | PERM1 | Stálé |
| 2 | PODHLÉD | PERM1 | Stálé |
| 3 | OBVODOVÝ PLÁŠŤ | PERM1 | Stálé |
| 4 | STØECHA | PERM1 | Stálé |
| 5 | PODLAHA | PERM1 | Stálé |
| 6 | VLASTNÍ TÍHA | PERM1 | Stálé |
| 7 | UŽITNÉ | UŽITNÉ | Nahodilé |
| 8 | SNÍH | SNÍH | Nahodilé |
| 9 | VÍTR -Y | VÍTR | Nahodilé |
| 10 | VÍTR +Y | VÍTR | Nahodilé |

Zatížovací skupiny (Eurocode)

| Skupina | Typ | γ _v | γ _L | γ | Ψ ₀ | Ψ ₁ | Ψ ₂ | P59davn0 |
|---------|-----|----------------|----------------|---|----------------|----------------|----------------|----------|
|---------|-----|----------------|----------------|---|----------------|----------------|----------------|----------|

| | Skupina | Typ | γ_U | γ_L | γ | Ψ_0 | Ψ_1 | Ψ_2 | P59dav0 |
|---|---------|----------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 1 | PERM1 | Stálé | 1,350 | 1,000 | | | | | 1 |
| 2 | UŽITNÉ | Nahodilé | | | 1,500 | 0,700 | 0,500 | 0,300 | 0 |
| 3 | SNÍH | Nahodilé | | | 1,500 | 0,500 | 0,200 | 0 | 0 |
| 4 | VÍTR | Nahodilé | | | 1,500 | 0,600 | 0,200 | 0 | 0 |

Zatížovací kombinace

| | Jméno | Typ | SCHODIŠTÍ | PODHLAD | OBVODOVÝ PLÁŠ | STŮECHA | PODLAHA | VLASTNÍ TÍHA |
|----|----------|-----|-----------|---------|---------------|---------|---------|--------------|
| 1 | Kom. #1 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2 | Kom. #2 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 3 | Kom. #3 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 4 | Kom. #4 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 5 | Kom. #5 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 6 | Kom. #6 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 7 | Kom. #7 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 8 | Kom. #8 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 9 | Kom. #9 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 10 | Kom. #10 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 11 | Kom. #11 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 12 | Kom. #12 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 13 | Kom. #13 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 14 | Kom. #14 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 15 | Kom. #15 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 16 | Kom. #16 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 17 | Kom. #17 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 18 | Kom. #18 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 19 | Kom. #19 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 20 | Kom. #20 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 21 | Kom. #21 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 22 | Kom. #22 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 23 | Kom. #23 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 24 | Kom. #24 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 25 | Kom. #25 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 26 | Kom. #26 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 27 | Kom. #27 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 28 | Kom. #28 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 29 | Kom. #29 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 30 | Kom. #30 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 31 | Kom. #31 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 32 | Kom. #32 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 33 | Kom. #33 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 34 | Kom. #34 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 35 | Kom. #35 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 36 | Kom. #36 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 37 | Kom. #37 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 38 | Kom. #38 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 39 | Kom. #39 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 40 | Kom. #40 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 41 | Kom. #41 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 42 | Kom. #42 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 43 | Kom. #43 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 44 | Kom. #44 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 45 | Kom. #45 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 46 | Kom. #46 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 47 | Kom. #47 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 48 | Kom. #48 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 49 | Kom. #49 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 50 | Kom. #50 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 51 | Kom. #51 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 52 | Kom. #52 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 53 | Kom. #53 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 54 | Kom. #54 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 55 | Kom. #55 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 56 | Kom. #56 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 57 | Kom. #57 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 58 | Kom. #58 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 59 | Kom. #59 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 60 | Kom. #60 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 61 | Kom. #61 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 62 | Kom. #62 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

| | Jméno | Typ | SCHODIŠTĚ | PODHLÉD | OBVODOVÝ PLÁŠ | STØECHA | PODLAHA | VLASTNÍ TÍHA |
|----|------------|-----|-----------|---------|---------------|---------|---------|--------------|
| 63 | Kom. #63 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 64 | DELTA, MAX | - | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

| | UŽITNÉ | SNÍH | VÍTR -Y | VÍTR +Y | Komentář |
|----|--------|------|---------|---------|----------|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2 | 1,50 | 0 | 0 | 0 | |
| 3 | 1,50 | 0,75 | 0 | 0 | |
| 4 | 1,50 | 0 | 0 | 0,90 | |
| 5 | 1,50 | 0,75 | 0 | 0,90 | |
| 6 | 1,50 | 0 | 0,90 | 0 | |
| 7 | 1,50 | 0,75 | 0,90 | 0 | |
| 8 | 0 | 1,50 | 0 | 0 | |
| 9 | 1,05 | 1,50 | 0 | 0 | |
| 10 | 0 | 1,50 | 0 | 0,90 | |
| 11 | 1,05 | 1,50 | 0 | 0,90 | |
| 12 | 0 | 1,50 | 0,90 | 0 | |
| 13 | 1,05 | 1,50 | 0,90 | 0 | |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 1,50 | |
| 15 | 1,05 | 0 | 0 | 1,50 | |
| 16 | 0 | 0,75 | 0 | 1,50 | |
| 17 | 1,05 | 0,75 | 0 | 1,50 | |
| 18 | 0 | 0 | 1,50 | 0 | |
| 19 | 1,05 | 0 | 1,50 | 0 | |
| 20 | 0 | 0,75 | 1,50 | 0 | |
| 21 | 1,05 | 0,75 | 1,50 | 0 | |
| 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 23 | 1,50 | 0 | 0 | 0 | |
| 24 | 1,50 | 0,75 | 0 | 0 | |
| 25 | 1,50 | 0 | 0 | 0,90 | |
| 26 | 1,50 | 0,75 | 0 | 0,90 | |
| 27 | 1,50 | 0 | 0,90 | 0 | |
| 28 | 1,50 | 0,75 | 0,90 | 0 | |
| 29 | 0 | 1,50 | 0 | 0 | |
| 30 | 1,05 | 1,50 | 0 | 0 | |
| 31 | 0 | 1,50 | 0 | 0,90 | |
| 32 | 1,05 | 1,50 | 0 | 0,90 | |
| 33 | 0 | 1,50 | 0,90 | 0 | |
| 34 | 1,05 | 1,50 | 0,90 | 0 | |
| 35 | 0 | 0 | 0 | 1,50 | |
| 36 | 1,05 | 0 | 0 | 1,50 | |
| 37 | 0 | 0,75 | 0 | 1,50 | |
| 38 | 1,05 | 0,75 | 0 | 1,50 | |
| 39 | 0 | 0 | 1,50 | 0 | |
| 40 | 1,05 | 0 | 1,50 | 0 | |
| 41 | 0 | 0,75 | 1,50 | 0 | |
| 42 | 1,05 | 0,75 | 1,50 | 0 | |
| 43 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 44 | 1,00 | 0 | 0 | 0 | |
| 45 | 1,00 | 0,50 | 0 | 0 | |
| 46 | 1,00 | 0 | 0 | 0,60 | |
| 47 | 1,00 | 0,50 | 0 | 0,60 | |
| 48 | 1,00 | 0 | 0,60 | 0 | |
| 49 | 1,00 | 0,50 | 0,60 | 0 | |
| 50 | 0 | 1,00 | 0 | 0 | |
| 51 | 0,70 | 1,00 | 0 | 0 | |
| 52 | 0 | 1,00 | 0 | 0,60 | |
| 53 | 0,70 | 1,00 | 0 | 0,60 | |
| 54 | 0 | 1,00 | 0,60 | 0 | |
| 55 | 0,70 | 1,00 | 0,60 | 0 | |
| 56 | 0 | 0 | 0 | 1,00 | |
| 57 | 0,70 | 0 | 0 | 1,00 | |
| 58 | 0 | 0,50 | 0 | 1,00 | |
| 59 | 0,70 | 0,50 | 0 | 1,00 | |
| 60 | 0 | 0 | 1,00 | 0 | |
| 61 | 0,70 | 0 | 1,00 | 0 | |
| 62 | 0 | 0,50 | 1,00 | 0 | |
| 63 | 0,70 | 0,50 | 1,00 | 0 | |
| 64 | 1,00 | 1,00 | 0 | 0 | |

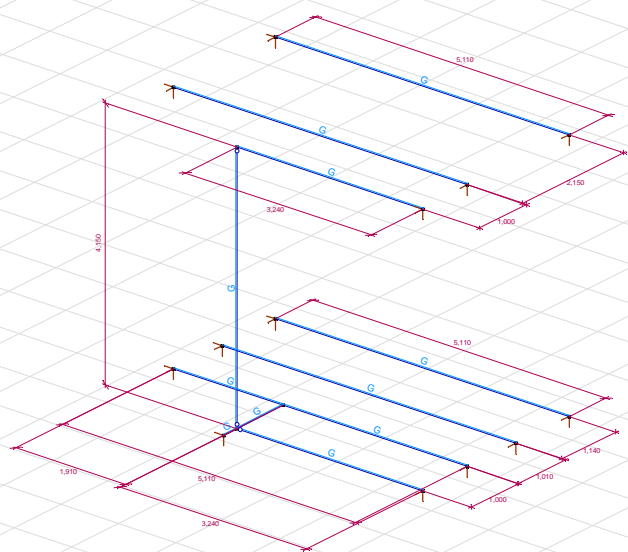
Nahodilé kombinace

| | Nahodilé kombinace |
|----|---|
| 1 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*UŽITNÉ |
| 2 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*UŽITNÉ (0,75*SNÍH) |
| 3 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*UŽITNÉ (0,9*VÍTR +Y) |
| 4 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*UŽITNÉ (0,75*SNÍH+0,9*VÍTR +Y) |
| 5 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*UŽITNÉ (0,9*VÍTR -Y) |
| 6 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*UŽITNÉ (0,75*SNÍH+0,9*VÍTR -Y) |
| 7 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH |
| 8 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH (1,05*UŽITNÉ) |
| 9 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH (0,9*VÍTR +Y) |
| 10 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH (1,05*UŽITNÉ+0,9*VÍTR +Y) |
| 11 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH (0,9*VÍTR -Y) |
| 12 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH (1,05*UŽITNÉ+0,9*VÍTR -Y) |
| 13 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR +Y |
| 14 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR +Y (1,05*UŽITNÉ) |
| 15 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR +Y (0,75*SNÍH) |
| 16 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR +Y |
| 17 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR -Y |
| 18 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR -Y (1,05*UŽITNÉ) |
| 19 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR -Y (0,75*SNÍH) |
| 20 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR -Y |
| 21 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*UŽITNÉ |
| 22 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*UŽITNÉ (0,75*SNÍH) |
| 23 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*UŽITNÉ (0,9*VÍTR +Y) |
| 24 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*UŽITNÉ (0,9*VÍTR -Y) |
| 25 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH |
| 26 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH (1,05*UŽITNÉ) |
| 27 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH (0,9*VÍTR +Y) |
| 28 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH (0,9*VÍTR -Y) |
| 29 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH (1,05*UŽITNÉ+0,9*VÍTR +Y) |
| 30 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH (1,05*UŽITNÉ) |
| 31 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH (0,9*VÍTR +Y) |
| 32 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH (0,9*VÍTR -Y) |
| 33 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*SNÍH (1,05*UŽITNÉ+0,9*VÍTR -Y) |
| 34 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR +Y |
| 35 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR +Y (1,05*UŽITNÉ) |
| 36 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR +Y (0,75*SNÍH) |
| 37 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR +Y (1,05*UŽITNÉ+0,75*SNÍH) |
| 38 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR -Y |
| 39 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR -Y (1,05*UŽITNÉ) |
| 40 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR -Y (0,75*SNÍH) |
| 41 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STØECHA+1,35*OBVODOVÝ PLÁŠ□+1,35*PODHLED+1,35*SCHODIŠTÍ] 1,5*VÍTR -Y (1,05*UŽITNÉ+0,75*SNÍH) |
| 42 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] UŽITNÉ |
| 43 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ□+PODHLED+SCHODIŠTÍ] UŽITNÉ (0,5*SNÍH) |
| 44 | |
| 45 | |

| Nahodilé kombinace | |
|--------------------|---|
| 46 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] UŽITNÉ (0,6*VÍTR +Y) |
| 47 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] UŽITNÉ (0,5*SNÍH+0,6*VÍTR +Y) |
| 48 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] UŽITNÉ (0,6*VÍTR -Y) |
| 49 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] UŽITNÉ (0,5*SNÍH+0,6*VÍTR -Y) |
| 50 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] SNÍH |
| 51 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] SNÍH (0,7*UŽITNÉ) |
| 52 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] SNÍH (0,6*VÍTR +Y) |
| 53 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] SNÍH (0,7*UŽITNÉ+0,6*VÍTR +Y) |
| 54 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] SNÍH (0,6*VÍTR -Y) |
| 55 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] SNÍH (0,7*UŽITNÉ+0,6*VÍTR -Y) |
| 56 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] VÍTR +Y |
| 57 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] VÍTR +Y (0,7*UŽITNÉ) |
| 58 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] VÍTR +Y (0,5*SNÍH) |
| 59 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] VÍTR +Y (0,7*UŽITNÉ+0,5*SNÍH) |
| 60 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] VÍTR -Y |
| 61 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] VÍTR -Y (0,7*UŽITNÉ) |
| 62 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] VÍTR -Y (0,5*SNÍH) |
| 63 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] VÍTR -Y (0,7*UŽITNÉ+0,5*SNÍH) |
| 64 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 0,5*UŽITNÉ |
| 65 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 0,2*SNÍH |
| 66 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 0,2*SNÍH (0,3*UŽITNÉ) |
| 67 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 0,2*VÍTR +Y |
| 68 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 0,2*VÍTR +Y (0,3*UŽITNÉ) |
| 69 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 0,2*VÍTR -Y |
| 70 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] 0,2*VÍTR -Y (0,3*UŽITNÉ) |
| 71 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STØECHA+OBVODOVÝ PLÁŠ[]+PODHLED+SCHODIŠTÍ] (0,3*UŽITNÉ) |

Stavba: Kuchyně
Stav: 1. etapa

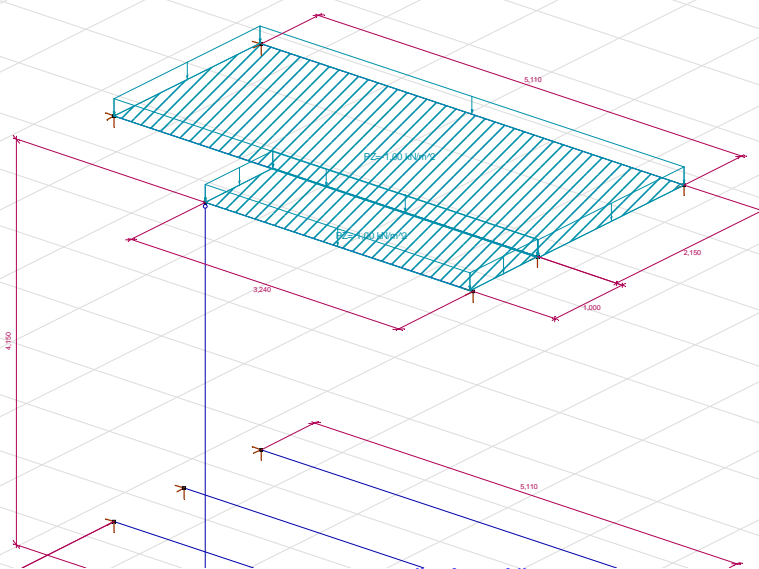
Z
Y
X



VLASTNÍ TÍHA

Stavba: Kuchyně
Stav: 1. etapa

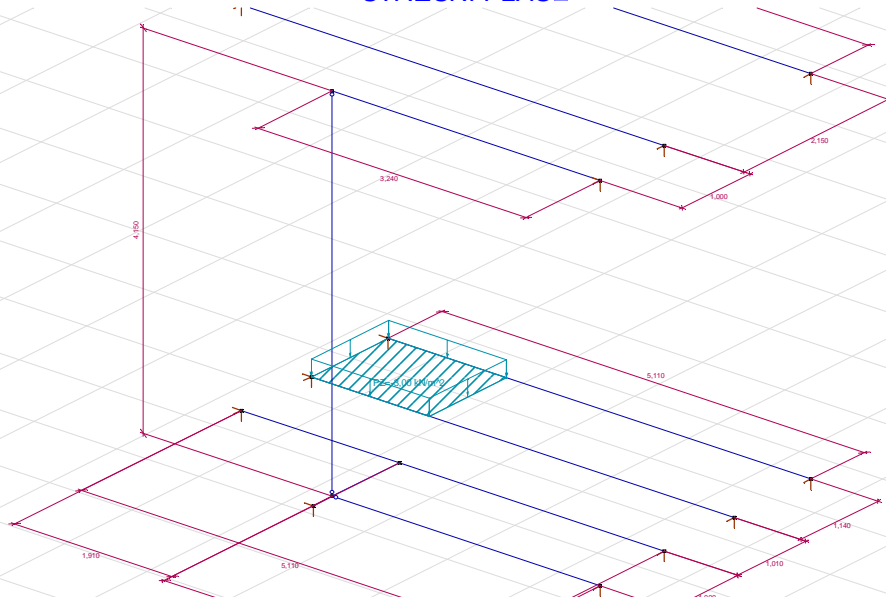
Z
Y
X



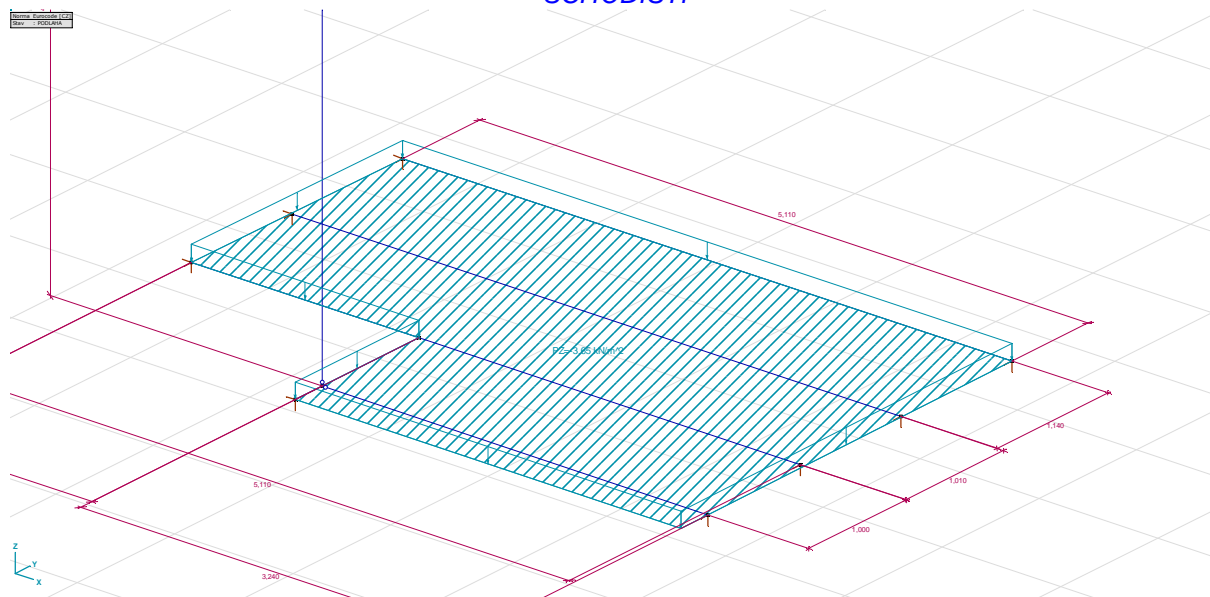
STŘEŠNÍ PLÁŠ

Stavba: Kuchyně
Stav: 1. etapa

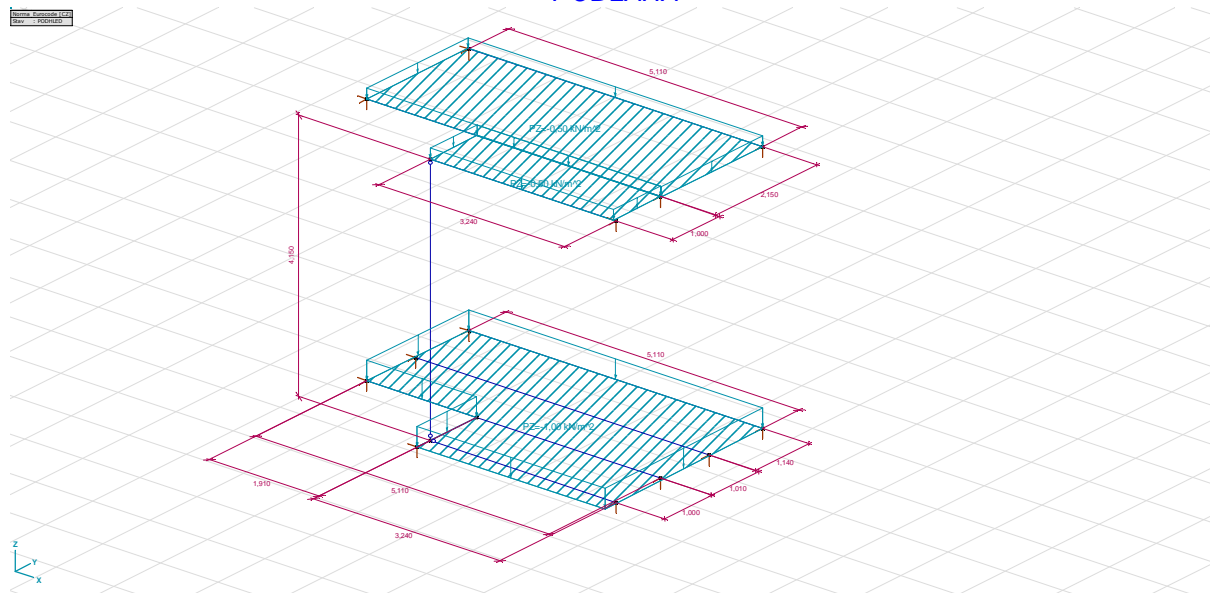
Z
Y
X



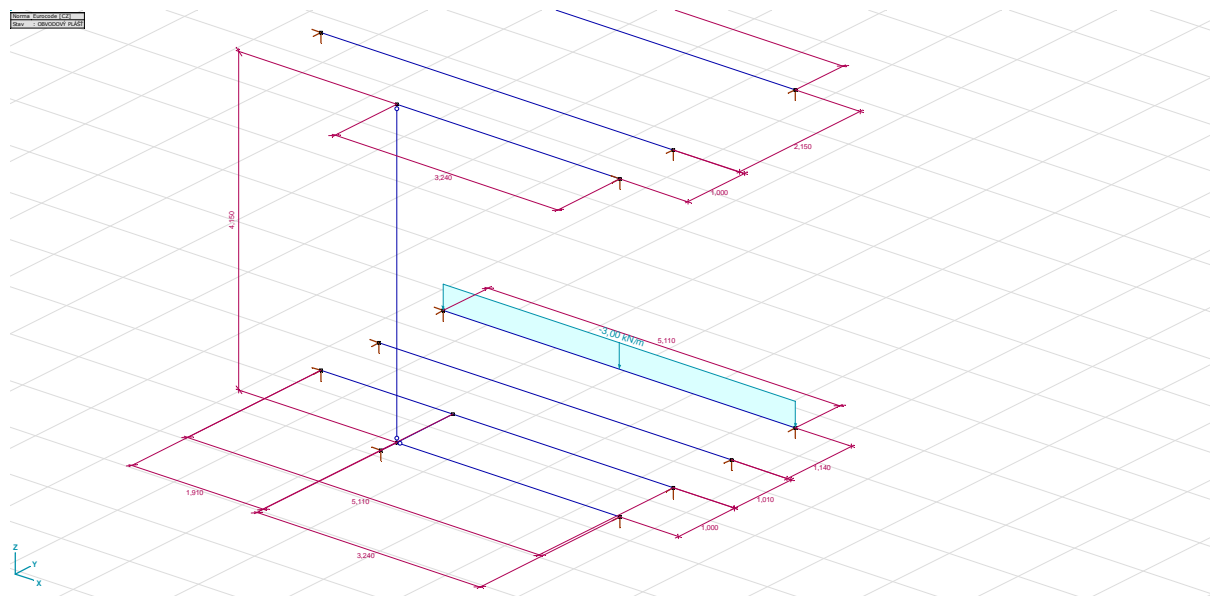
SCHODIŠTÌ



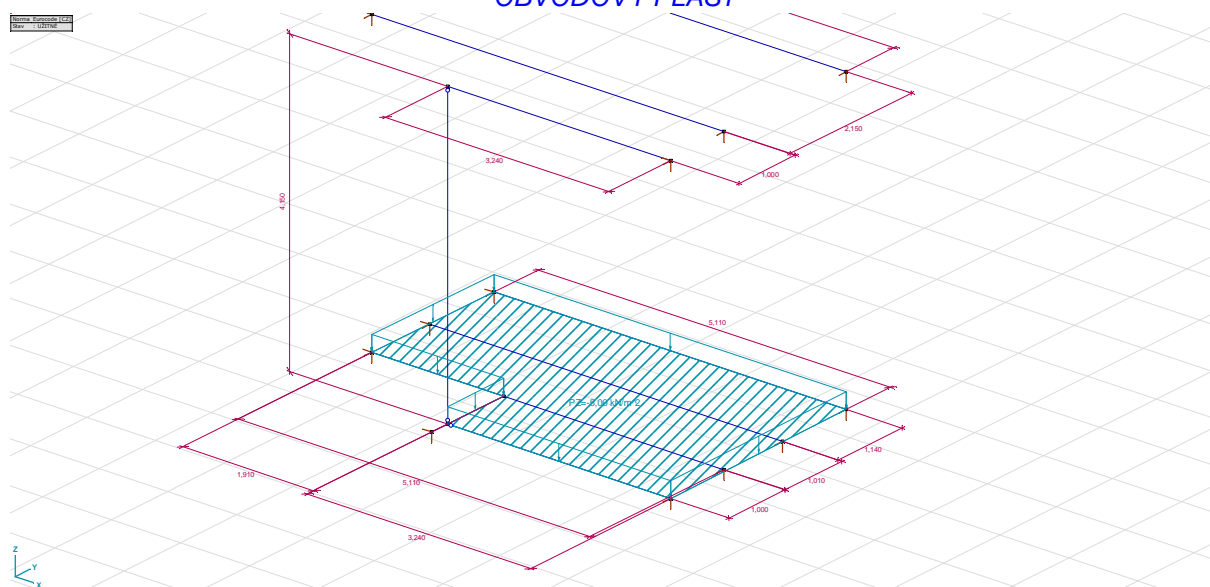
PODLAHA



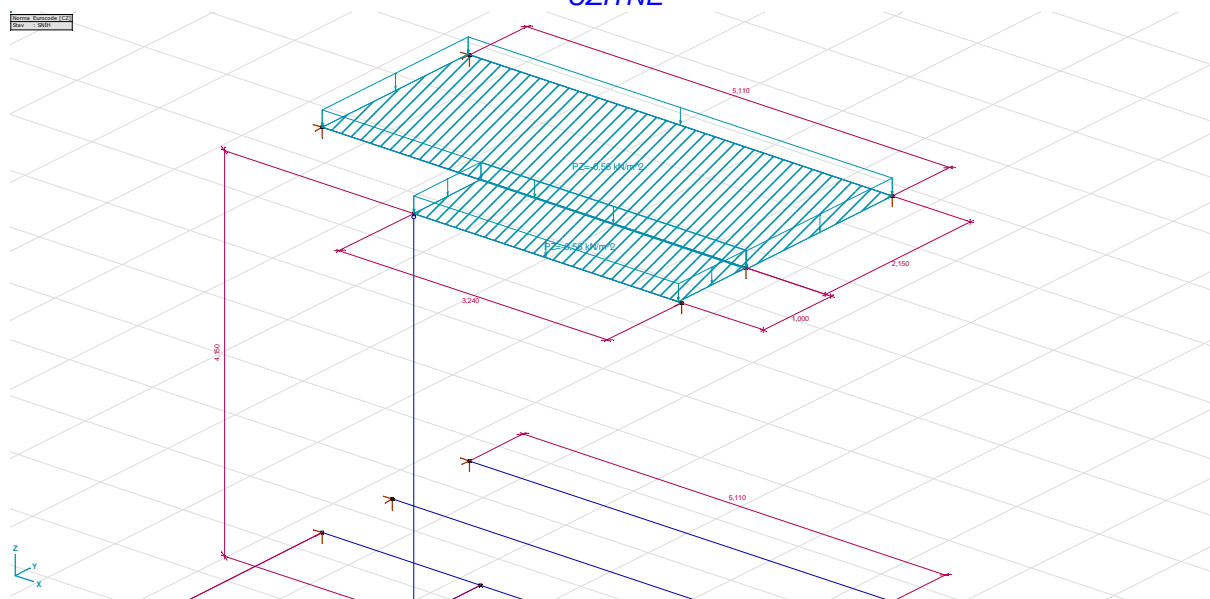
PODHLÉD

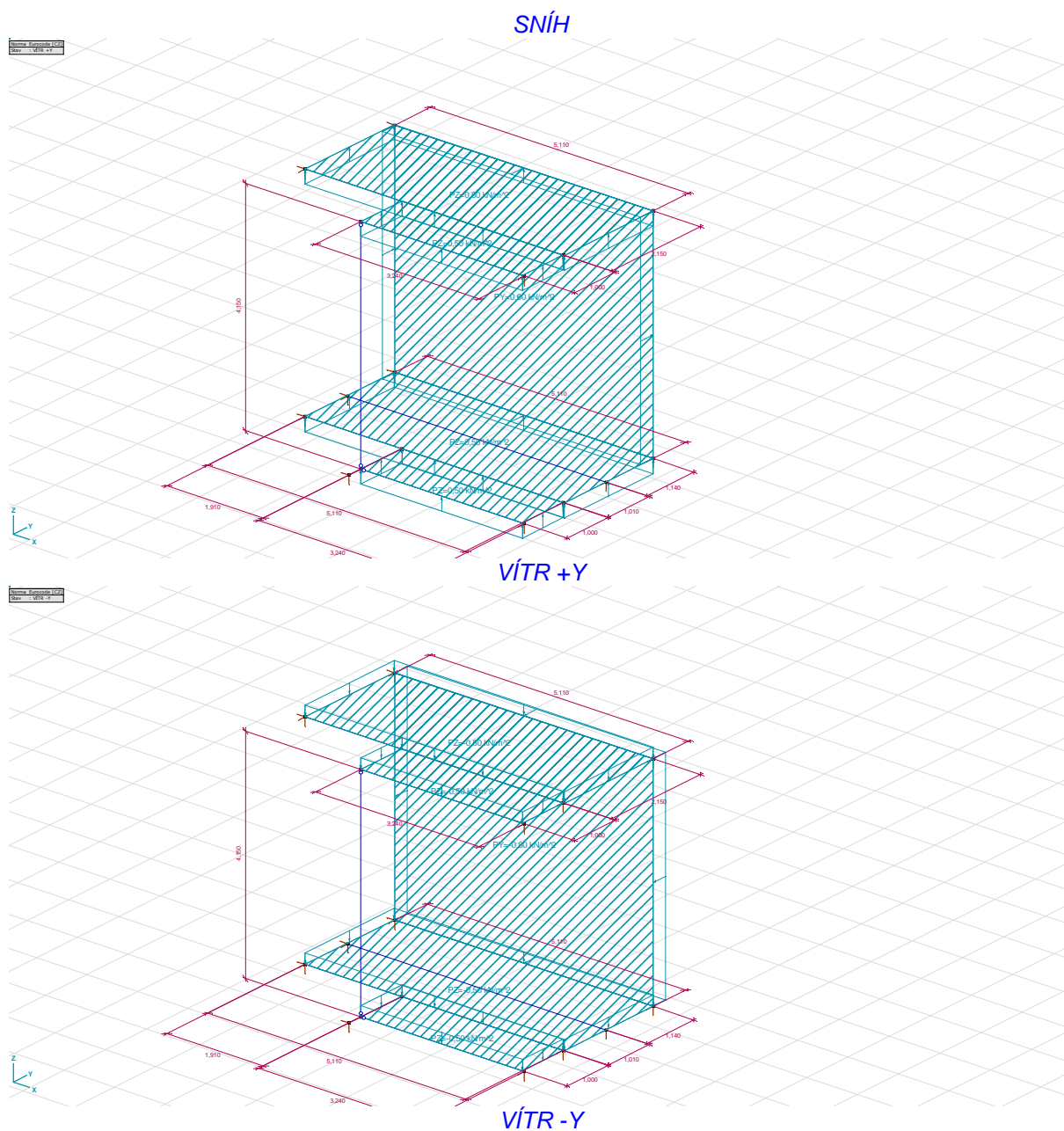


OBVODOVÝ PLÁŠŤ

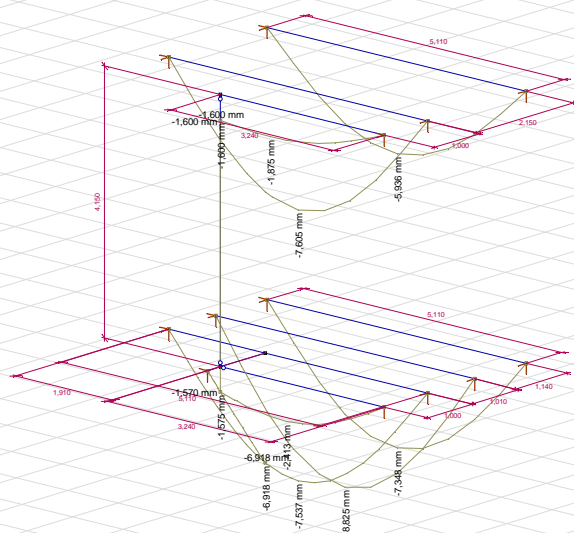


UŽITNÉ



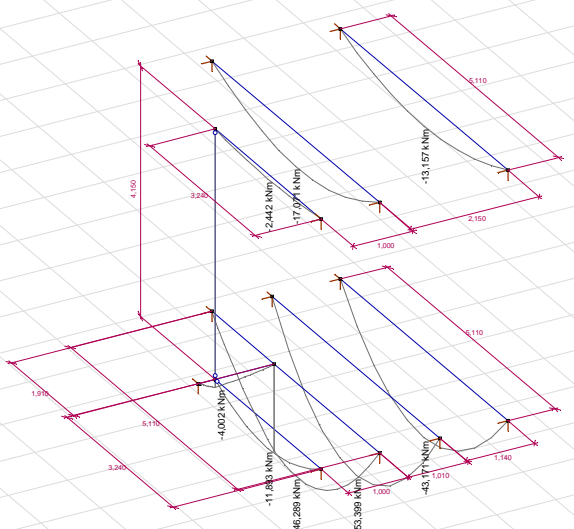


| |
|---------------------|
| Úloha: 000000 |
| Objekt: Katedra 123 |
| Stav: 000000 |
| Číslo: 123456 |
| Číslo: 123456 |
| Číslo: 123456 |
| Číslo: 123456 |
| Číslo: 123456 |



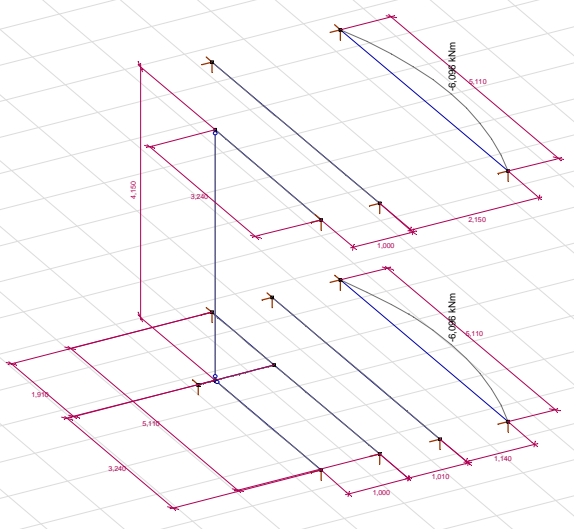
[I], Lineární, DELTA, MAX, eZ, Diagram

| |
|---------------------|
| Úloha: 000000 |
| Objekt: Katedra 123 |
| Stav: 000000 |
| Číslo: 123456 |
| Číslo: 123456 |
| Číslo: 123456 |
| Číslo: 123456 |
| Číslo: 123456 |



[I], Lineární, Kritické Min., My, Diagram

| |
|---------------------|
| Úloha: 000000 |
| Objekt: Katedra 123 |
| Stav: 000000 |
| Číslo: 123456 |
| Číslo: 123456 |
| Číslo: 123456 |
| Číslo: 123456 |
| Číslo: 123456 |







PODLAHOVÝ NOSNÍK 2XUPE220

Posouzení ocelových prvků podle EN 1993-1-1

1. Data projektu

| | |
|------------|----------------------|
| Název | -- nezadáno -- |
| Autor | -- nezadáno -- |
| Vytvořeno: | 5/3/2018 12:00:00 AM |
| Popis | |

2. Návrhové skupiny

| Jméno | Průřez | Materiál | Využití [%] | Status |
|-------------|----------|----------|------------------|--------|
| 1. 2XUPE220 | 2XUPE220 | S 235 | 71,07 | ✓ |

3. Třída výsledků

| Name | Popis |
|----------|---|
| Kom. #1 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ |
| Kom. #2 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ |
| Kom. #3 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH |
| Kom. #4 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #5 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #6 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #7 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #8 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #9 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #10 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #11 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #12 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #13 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #14 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #15 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #16 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #17 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #18 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #19 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #20 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #21 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #22 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ |
| Kom. #23 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ |

| | |
|----------|---|
| | 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ |
| Kom. #24 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH |
| Kom. #25 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #26 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #27 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #28 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #29 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #30 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #31 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #32 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #33 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #34 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #35 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #36 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #37 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #38 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #39 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #40 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #41 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #42 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |

| Name | Popis |
|----------|---|
| Kom. #43 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ |
| Kom. #44 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ |
| Kom. #45 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH |
| Kom. #46 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #47 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #48 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #49 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #50 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*SNÍH |
| Kom. #51 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH |
| Kom. #52 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #53 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #54 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #55 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR -Y |

| | |
|----------|---|
| Kom. #56 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #57 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #58 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #59 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #60 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*VÍTR -Y |
| Kom. #61 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*VÍTR -Y |
| Kom. #62 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR -Y |
| Kom. #63 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR -Y |

4. Materiály

| Název | f_y [MPa] | f_u [MPa] | Youngův modul pružnosti [MPa] | Poissonova konstanta | Měrná hmotnost [kg] | Teplotní roztažnost [10e-6/K] |
|-------|------------------|------------------|--|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| S 235 | 235,00 | 360,00 | 210000,00 | 0,3 | 7850 | 12 |

5. Průřezy

| Průřez | Materiál | Délka [m] | Hmotnost [kg] | Nátěrová plocha [m ²] |
|----------|----------|----------------|--------------------|---------------------------------------|
| 2XUPE220 | S 235 | 15,33 | 815 | 9,35 |

6. Nastavení posudku

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|--|------------------|----------------------------|----------|----------------|
| Dílčí součinitel | γ_{M0} | 1,00 | - | |
| Dílčí součinitel | γ_{M1} | 1,00 | - | |
| Neprovádět posouzení průhybů | | Vypnuto | | |
| Neprovádět posouzení vzpěrné únosnosti | | Vypnuto | | |
| Nezohledňovat plastickou únosnost v posudcích (jen třída 3) | | Vypnuto | | |
| Maximální štíhlost | λ | 0,20 | - | 6.3.1.2(4) |
| Maximální hodnota výrazu ($\gamma_M \cdot N_{Ed}$)/ N_{cr} | | 0,04 | - | 6.3.1.2(4) |
| Délka vodorovné části křivky klopení | $\lambda_{LT,0}$ | 0,40 | - | 6.3.2.3(1) |
| Průřez zařazený do třídy 4 bude posouzen jako třída 3. | | Vypnuto | | |
| Neprovádět test mezních hodnot pro boulení | | Vypnuto | | |
| Vybočení kolem osy y s posuvem styčníků | | Vypnuto | | |
| Vybočení kolem osy z s posuvem styčníků | | Vypnuto | | |
| Neprovádět vyšetření vzpěrnostních systémů po délce prutu | | Vypnuto | | |
| Maximální součinitel vzpěrné délky | | 10,00 | - | |
| Interakční metoda | | Příloha B (metoda Německo) | | |
| Vzpěrnostní systém pro klopení je stejný jako vzpěrnostní systém ZZ a YZ | | Zapnuto | | |
| Je-li to možné, stanovit křivky klopení podle rovnice (6.57). | | Zapnuto | | |

7. Prvek M59

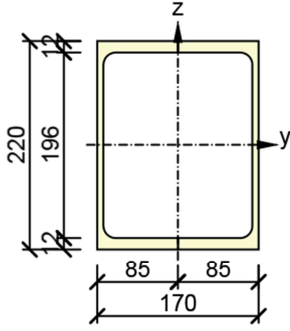
7.1. Celkový posudek

M59 (2XUPE220), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|---------------------------|------------------|--------|
| 2,56 | Kom. #27 | Posudek únosnosti | 40,36 | Vyhoví |
| 2,56 | Kom. #27 | Posudek vzpěrné únosnosti | 40,36 | Vyhoví |
| 2,56 | Kom. #48 | Posudek průhybu | 71,07 | Vyhoví |

7.2. Průřez: 2XUPE220

Průřezové charakteristiky

| | Symbol | Hodnota | Jednotka |
|---|-------------------|-------------|-----------------|
|  | A | 6774 | mm ² |
| | I _u | 53653901 | mm ⁴ |
| | I _v | 27697002 | mm ⁴ |
| | I _t | 54074379 | mm ⁴ |
| | I _w | 29741810719 | mm ⁶ |
| | W _{el,u} | 487763 | mm ³ |
| | W _{el,v} | 325847 | mm ³ |
| | W _{pl,u} | 563031 | mm ³ |
| | W _{pl,v} | 392716 | mm ³ |

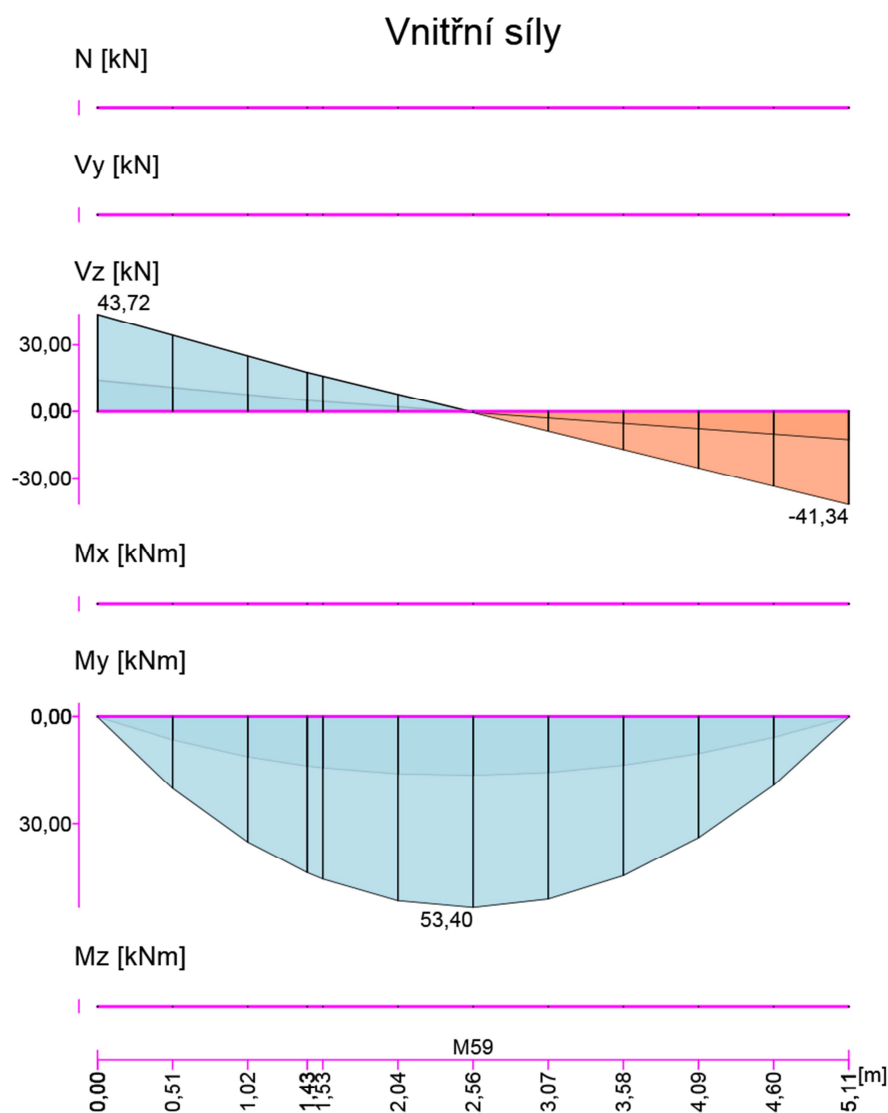
7.3. Nastavení posudku

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|---|--------|-------------------------------|----------|----------------|
| Účinek polohy zatížení v průřezu na chování prutu při klopení | | destabilizující | | |
| Typ prutu pro vyhodnocení průhybu | | Stropní konstrukce - průvlaky | | |

7.4. Vnitřní síly

MSÚ, M59 (2XUPE220), Osy: Hlavní, Celkové výslednice, Extrém na prutu

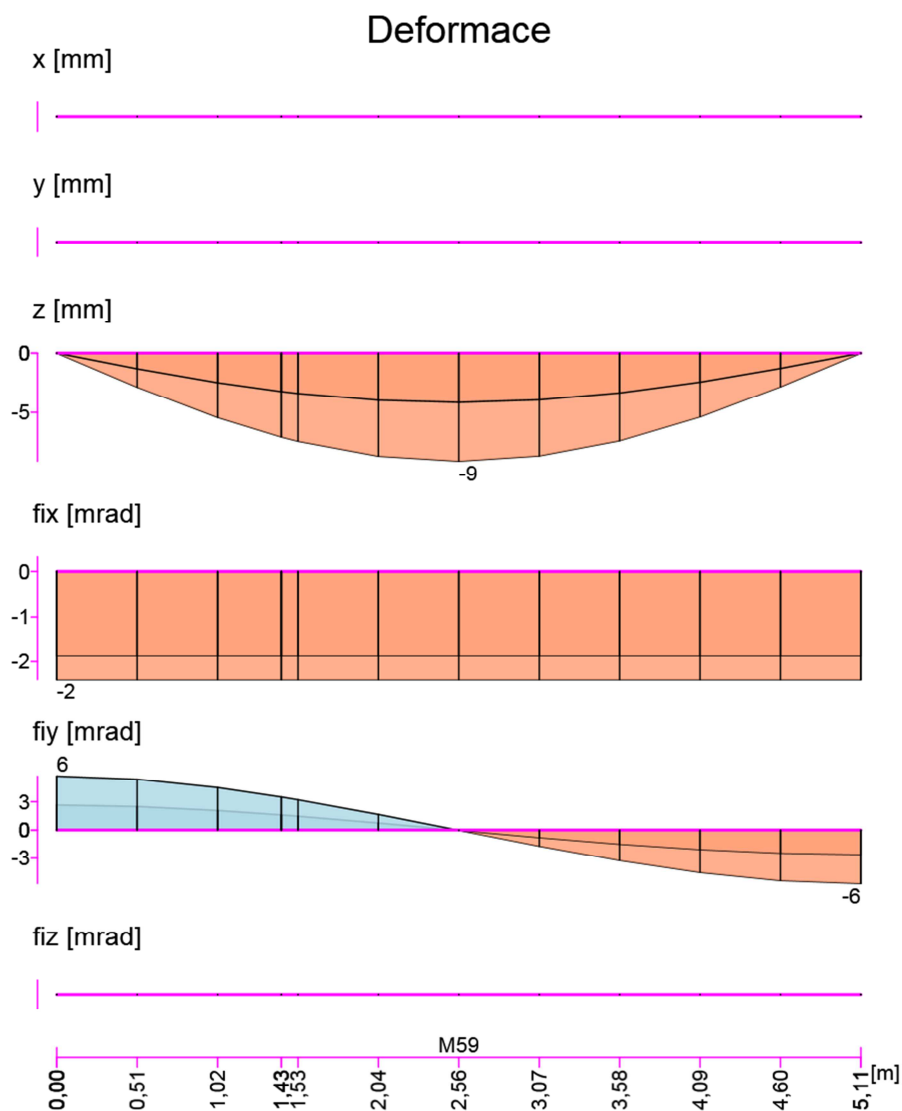
| Pozice [m] | Kombinace | N [kN] | V _y [kN] | V _z [kN] | M _x [kNm] | M _y [kNm] | M _z [kNm] |
|-----------------|-----------|-------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 0,00 | Kom. #1 | 0,00 | 0,00 | 16,21 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5,11 | Kom. #27 | 0,00 | 0,00 | -41,34 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #27 | 0,00 | 0,00 | 43,72 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #15 | 0,00 | 0,00 | 28,57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #39 | 0,00 | 0,00 | 23,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2,56 | Kom. #27 | 0,00 | 0,00 | -0,46 | 0,00 | 53,40 | 0,00 |



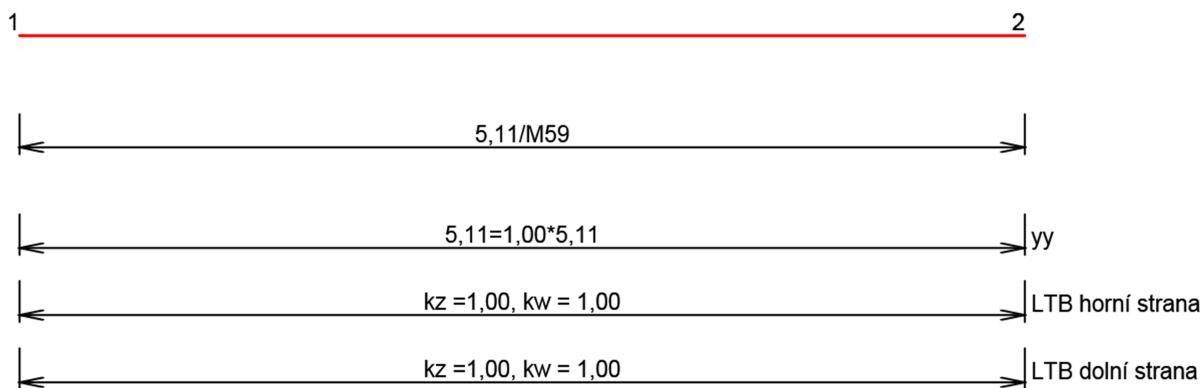
7.5. Deformace

MSP / Charakteristická, M59 (2XUPE220), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | x [mm] | y [mm] | z [mm] | fix [mrad] | fiy [mrad] | fiz [mrad] |
|-----------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 4,09 | Kom. #46 | 0 | 0 | -5 | -2 | -4 | 0 |
| 5,11 | Kom. #46 | 0 | 0 | 0 | -2 | -5 | 0 |
| 5,11 | Kom. #48 | 0 | 0 | 0 | -2 | -6 | 0 |
| 0,00 | Kom. #43 | 0 | 0 | 0 | -2 | 3 | 0 |
| 2,56 | Kom. #48 | 0 | 0 | -9 | -2 | 0 | 0 |
| 0,00 | Kom. #61 | 0 | 0 | 0 | -2 | 5 | 0 |
| 0,00 | Kom. #56 | 0 | 0 | 0 | -2 | 3 | 0 |
| 0,00 | Kom. #48 | 0 | 0 | 0 | -2 | 6 | 0 |



7.6. Vzpěrné délky a koeficienty



7.7. MSÚ - posudek únosnosti

Popis os

y: hlavní osa největší tuhosti
z: hlavní osa nejmenší tuhosti

Klasifikace průřezu

| Jméno části | σ_1 [MPa] | σ_2 [MPa] | ψ [-] | α [-] | c/t [-] | CL1 [-] | CL2 [-] | CL3 [-] | Třída |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| Stěna | -235,00 | 235,00 | -1,00 | 0,50 | 26,15 | 72,00 | 83,00 | 124,00 | 1 |
| Stěna | -235,00 | 235,00 | -1,00 | 0,50 | 26,15 | 72,00 | 83,00 | 124,00 | 1 |
| Horní pásnice (vnitřní část) | -235,00 | -235,00 | 1,00 | 1,00 | 10,92 | 33,00 | 38,00 | 42,00 | 1 |
| Spodní pásnice (vnitřní část) | 235,00 | 235,00 | 0,00 | 0,50 | 10,92 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 |

Vnitřní síly

| Pozice [m] | Kombinace | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|-----------------|-----------|-------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 2,56 | Kom. #27 | 0,00 | 0,00 | -0,46 | 0,00 | 53,40 | 0,00 |

Posudek smyku Vz

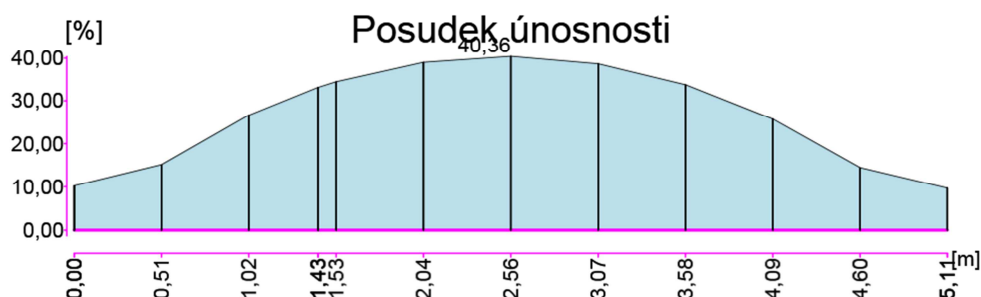
| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|---|-----------|---------|----------|----------------|
| Plastická únosnost průřezu ve smyku | V pl,Rd | 428,89 | kN | 6.2.6 (2) |
| Plastická únosnost ve smyku redukovaná účinkem kroucení | V pl,T,Rd | 428,89 | kN | 6.2.7 (9) |
| Plastická únosnost průřezu ve smyku | V c,Rd | 428,89 | kN | 6.2.6 (1) |
| Využití | UC | 0,11 | % | 6.2.6 (1) |
| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
| Redukce smyku | ρ | 0,00 | - | 6.2.8 (3),(4) |

Posudek na ohybový moment My

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|------------------|----------|---------|-----------------|----------------|
| Modul průřezu | W pl,min | 563031 | mm ³ | (6.13) |
| Moment únosnosti | M c,Rd | 132,31 | kNm | 6.2.5 (2) |
| Využití | UC | 40,36 | % | 6.2.5 (1) |

Upozornění

| |
|--|
| ❗ Smyková síla Vy není větší než 50% smykové únosnosti průřezu. Redukce únosnosti účinkem smykové síly není aplikována. |
| ❗ Smyková síla Vz není větší než 50% smykové únosnosti průřezu. Redukce únosnosti účinkem smykové síly není aplikována. |
| ❗ Podmínka 6.2.9.1 (4) byla aplikována pro kombinaci MyEd + NEd. NEd je nižší než limitní, neovlivňuje tedy ohybovou únosnost průřezu! |
| ❗ Podmínka 6.2.9.1 (4) byla aplikována pro kombinaci MzEd + NEd. NEd je nižší než limitní, neovlivňuje tedy ohybovou únosnost průřezu! |
| ❗ Posudek únosnosti průřezu namáhaného tahovou silou není potřeba provádět. |
| ❗ Posudek únosnosti průřezu namáhaného tlakovou silou není potřeba provádět. |
| ❗ Posudek únosnosti průřezu namáhaného kroučícím momentem Mx není potřeba provádět. |
| ❗ Posudek únosnosti průřezu namáhaného smykovou silou Vy není potřeba provádět. |
| ❗ Posudek únosnosti průřezu namáhaného ohybovým momentem Mz není potřeba provádět. |
| ❗ Posudek únosnosti průřezu při kombinovaném zatížení není potřeba provádět. |



7.8. MSÚ - posudek vzpěrné únosnosti


Popis os

y: hlavní osa největší tuhosti
z: hlavní osa nejmenší tuhosti

Vnitřní síly

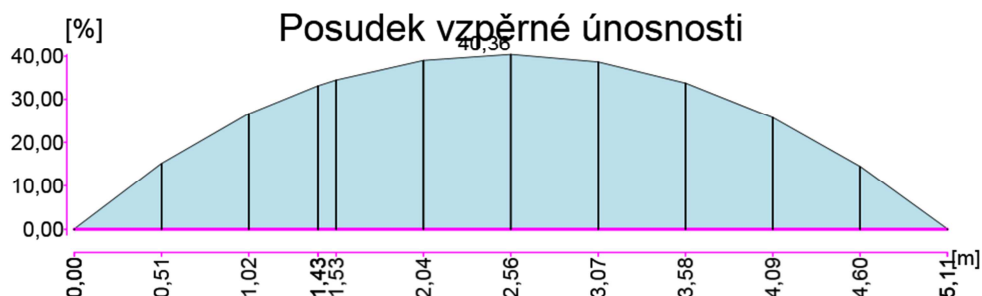
| Pozice [m] | Kombinace | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|-----------------|-----------|-------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 2,56 | Kom. #27 | 0,00 | 0,00 | -0,46 | 0,00 | 53,40 | 0,00 |

Posouzení na klopení - obecný případ

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|--|------------------|--|----------|----------------------|
| Redukční součinitel | χ_{LT} | 1,00 | - | 6.3.2.2 (1) |
| Stíhlost | λ_{LT} | 0,20 | - | 6.3.2.2 (1) |
| Vzpěrnostní křivka pro klopení | d | | | Table 6.4 |
| | α_{LT} | 0,76 | - | Table 6.3 |
| | $\lambda_{LT,0}$ | 0,40 | - | 6.3.2.3 (1) |
| Součinitel vzpěru | k_w | 1,00 | - | EN1999-1-1:1.1.2 (1) |
| Součinitel vzpěru | k_z | 1,00 | - | EN1999-1-1:1.1.2 (1) |
| Délka mezi příčnými výztuhami | L | 5,11 | m | |
| Uvažovaný momentový diagram | |  | | |
| C1 | | 1,13 | - | |
| C2 | | 0,46 | - | |
| C3 | | 0,53 | - | |
| Součinitel symetrie | z_j | 0 | mm | EN1999-1-1:1.1.2 (1) |
| Pozice zatížení vzhledem ke středu ohybu | z_g | 110 | mm | EN1999-1-1:1.1.2 (1) |
| Kritický moment | M_{cr} | 3371,25 | kNm | 6.3.2.2 (2) |
| Moment únosnosti | $M_{b,Rd}$ | 132,31 | kNm | 6.3.2.1 (3) |
| Využití | UC | 40,36 | % | 6.3.2.1 (1) |

Upozornění

- ① Vybočení vlivem klopení nenastává. Limit 6.3.2.2 (4) není překročen. χ_{LT} je uvažován jako 1.0
- ① Posudek na rovinný vzpěr není potřeba provádět.
- ① Kombinovaný stabilitní posudek není potřeba provádět.



7.9. Posudek průhybu

Posudek průhybu uy

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|------------------|-----------|---------|----------|-----------------|
| Průhyb | u_y | 0 | mm | |
| Relativní průhyb | Rel u_y | 0,00 | | |
| Využití | UC | 0,00 | % | 7.2.1 (NA.2.22) |

Posudek průhybu uz

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|------------------|-----------|---------|----------|-----------------|
| Průhyb | u_z | -9 | mm | |
| Relativní průhyb | Rel u_z | -0,01 | | |
| Využití | UC | 71,07 | % | 7.2.1 (NA.2.22) |

KRAJNÍ NOSNÍK V PODLAZE...IPE220

Posouzení ocelových prvků podle EN 1993-1-1

1. Data projektu

| | |
|------------|----------------------|
| Název | -- nezadáno -- |
| Autor | -- nezadáno -- |
| Vytvořeno: | 5/3/2018 12:00:00 AM |
| Popis | |

2. Návrhové skupiny

| Jméno | Průřez | Materiál | Využití [%] | Status |
|------------|---------|----------|------------------|--------|
| 6. IPE 220 | IPE 220 | S 235 | 0,00 | |

3. Třída výsledků

| Name | Popis |
|----------|---|
| Kom. #1 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ |
| Kom. #2 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ |
| Kom. #3 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH |
| Kom. #4 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #5 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #6 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #7 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #8 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #9 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #10 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #11 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #12 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #13 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #14 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #15 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #16 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #17 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #18 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #19 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #20 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #21 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #22 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ |
| Kom. #23 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ |

| | |
|----------|---|
| | 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ |
| Kom. #24 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH |
| Kom. #25 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #26 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #27 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #28 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #29 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #30 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #31 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #32 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #33 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #34 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #35 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #36 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #37 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #38 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #39 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #40 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #41 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #42 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |

| Name | Popis |
|----------|---|
| Kom. #43 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ |
| Kom. #44 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ |
| Kom. #45 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH |
| Kom. #46 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #47 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #48 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #49 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #50 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*SNÍH |
| Kom. #51 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH |
| Kom. #52 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #53 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #54 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #55 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR -Y |

| | |
|----------|---|
| Kom. #56 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #57 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #58 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #59 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #60 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*VÍTR -Y |
| Kom. #61 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*VÍTR -Y |
| Kom. #62 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR -Y |
| Kom. #63 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR -Y |

4. Materiály

| Název | f_y [MPa] | f_u [MPa] | Youngův modul pružnosti [MPa] | Poissonova konstanta | Měrná hmotnost [kg] | Teplotní roztažnost [10e-6/K] |
|-------|------------------|------------------|--|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| S 235 | 235,00 | 360,00 | 210000,00 | 0,3 | 7850 | 12 |

5. Průřezy

| Průřez | Materiál | Délka [m] | Hmotnost [kg] | Nátěrová plocha [m ²] |
|---------|----------|----------------|--------------------|---------------------------------------|
| IPE 220 | S 235 | 4,51 | 118 | 3,83 |

6. Nastavení posudku

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|--|------------------|----------------------------|----------|----------------|
| Dílčí součinitel | γ_{M0} | 1,00 | - | |
| Dílčí součinitel | γ_{M1} | 1,00 | - | |
| Neprovádět posouzení průhybů | | Vypnuto | | |
| Neprovádět posouzení vzpěrné únosnosti | | Vypnuto | | |
| Nezohledňovat plastickou únosnost v posudcích (jen třída 3) | | Vypnuto | | |
| Maximální štíhlost | λ | 0,20 | - | 6.3.1.2(4) |
| Maximální hodnota výrazu ($\gamma_{M1} \cdot N_{Ed}$)/ N_{cr} | | 0,04 | - | 6.3.1.2(4) |
| Délka vodorovné části křivky klopení | $\lambda_{LT,0}$ | 0,40 | - | 6.3.2.3(1) |
| Průřez zařazený do třídy 4 bude posouzen jako třída 3. | | Vypnuto | | |
| Neprovádět test mezních hodnot pro boulení | | Vypnuto | | |
| Vybočení kolem osy y s posuvem styčníků | | Vypnuto | | |
| Vybočení kolem osy z s posuvem styčníků | | Vypnuto | | |
| Neprovádět vyšetření vzpěrnostních systémů po délce prutu | | Vypnuto | | |
| Maximální součinitel vzpěrné délky | | 10,00 | - | |
| Interakční metoda | | Příloha B (metoda Německo) | | |
| Vzpěrnostní systém pro klopení je stejný jako vzpěrnostní systém ZZ a YZ | | Zapnuto | | |
| Je-li to možné, stanovit křivky klopení podle rovnice (6.57). | | Zapnuto | | |

7. Prvek M58

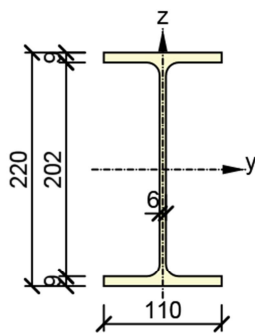
7.1. Celkový posudek

M58 (IPE 220), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|---------------------------|------------------|--------|
| 1,62 | Kom. #27 | Posudek únosnosti | 17,73 | Vyhoví |
| 1,62 | Kom. #27 | Posudek vzpěrné únosnosti | 26,33 | Vyhoví |
| 1,62 | Kom. #48 | Posudek průhybu | 19,50 | Vyhoví |

7.2. Průřez: IPE 220

Průřezové charakteristiky

| | Symbol | Hodnota | Jednotka |
|---|-------------------|-------------|-----------------|
|  | A | 3338 | mm ² |
| | I _y | 27723732 | mm ⁴ |
| | I _y | 2048900 | mm ⁴ |
| | I _t | 91625 | mm ⁴ |
| | I _w | 22290382406 | mm ⁶ |
| | W _{el,y} | 252034 | mm ³ |
| | W _{el,v} | 37253 | mm ³ |
| | W _{pl,y} | 285461 | mm ³ |
| | W _{pl,v} | 58115 | mm ³ |

7.3. Nastavení posudku

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|---|--------|-------------------------------|----------|----------------|
| Účinek polohy zatížení v průřezu na chování prutu při klopení | | destabilizující | | |
| Typ prutu pro vyhodnocení průhybu | | Stropní konstrukce - průvlaky | | |

7.4. Vnitřní síly

MSÚ, M58 (IPE 220), Osy: Hlavní, Celkové výslednice, Extrém na prutu

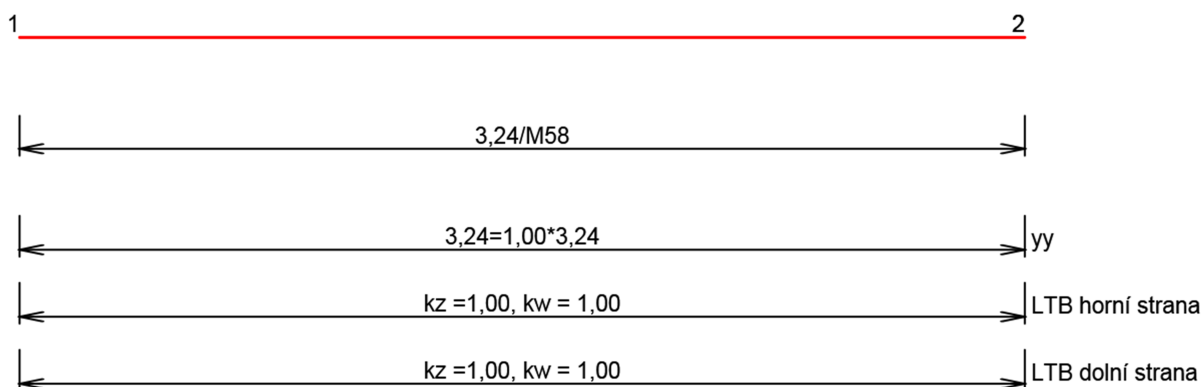
| Pozice [m] | Kombinace | N [kN] | V _y [kN] | V _z [kN] | M _x [kNm] | M _y [kNm] | M _z [kNm] |
|-----------------|-----------|-------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 0,00 | Kom. #1 | 0,00 | 0,00 | 5,54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #14 | 0,00 | 0,00 | 5,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #28 | 0,00 | 0,00 | 12,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3,24 | Kom. #27 | 0,00 | 0,00 | -14,76 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #27 | 0,00 | 0,00 | 12,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #5 | 0,00 | 0,00 | 10,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #39 | 0,00 | 0,00 | 8,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3,24 | Kom. #28 | 0,00 | 0,00 | -14,76 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1,62 | Kom. #27 | 0,00 | 0,00 | 0,10 | 0,00 | 11,89 | 0,00 |

7.5. Deformace

MSP / Charakteristická, M58 (IPE 220), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | x [mm] | y [mm] | z [mm] | fix [mrad] | fiy [mrad] | fiz [mrad] |
|-----------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0,00 | Kom. #58 | 0 | 0 | -1 | -3 | 1 | 0 |
| 0,00 | Kom. #48 | 0 | 0 | -2 | -6 | 1 | 0 |
| 2,59 | Kom. #49 | 0 | 0 | -1 | -6 | -2 | 0 |
| 0,65 | Kom. #49 | 0 | 0 | -2 | -6 | 1 | 0 |
| 1,30 | Kom. #49 | 0 | 0 | -2 | -6 | 0 | 0 |
| 3,24 | Kom. #56 | 0 | 0 | 0 | -3 | -1 | 0 |
| 0,00 | Kom. #49 | 0 | 0 | -2 | -6 | 1 | 0 |
| 0,00 | Kom. #56 | 0 | 0 | -1 | -3 | 1 | 0 |
| 3,24 | Kom. #49 | 0 | 0 | 0 | -6 | -2 | 0 |
| 1,62 | Kom. #49 | 0 | 0 | -2 | -6 | 0 | 0 |

7.6. Vzpěrné délky a koeficienty



7.7. MSÚ - Posudek únosnosti průřezu

MSP / Charakteristická, M58 (IPE 220), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|---------------------------------|------------------|--------|
| 1,62 | Kom. #27 | Posudek na ohybový moment M_y | 17,73 | Vyhoví |
| 1,62 | Kom. #27 | Posudek smyku V_z | 0,05 | Vyhoví |

7.8. MSÚ - Posudek vzpěrné únosnosti

MSP / Charakteristická, M58 (IPE 220), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|---|------------------|--------|
| 1,62 | Kom. #27 | Posouzení na klopení - válcovaný nebo odpovídající svařovaný průřez | 26,33 | Vyhoví |

7.9. MSP - Posudek průhybu

MSP / Charakteristická, M58 (IPE 220), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|-----------------------|------------------|--------|
| 1,62 | Kom. #48 | Posudek průhybu u_y | 0,00 | Vyhoví |
| 1,62 | Kom. #48 | Posudek průhybu u_z | 19,50 | Vyhoví |

STŘEŠNÍ NOSNÍK 2XUPE160

Posouzení ocelových prvků podle EN 1993-1-1

1. Data projektu

| | |
|------------|----------------------|
| Název | -- nezadáno -- |
| Autor | -- nezadáno -- |
| Vytvořeno: | 5/3/2018 12:00:00 AM |
| Popis | |

2. Návrhové skupiny

| Jméno | Průřez | Materiál | Využití [%] | Status |
|-----------------|--------------|----------|------------------|--------|
| 4. 2 UPE 160 [] | 2 UPE 160 [] | S 235 | 61,25 | ✓ |

3. Třída výsledků

| Name | Popis |
|----------|--|
| Kom. #1 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ |
| Kom. #2 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ |
| Kom. #3 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH |
| Kom. #4 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #5 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #6 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #7 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #8 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #9 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #10 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #11 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #12 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #13 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #14 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #15 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #16 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #17 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #18 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #19 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #20 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #21 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #22 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ |
| Kom. #23 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ |
| Kom. #24 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH |
| Kom. #25 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #26 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #27 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #28 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #29 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #30 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #31 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #32 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #33 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #34 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |

| | |
|----------|---|
| Kom. #35 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #36 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #37 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #38 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #39 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #40 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #41 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #42 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |

| Name | Popis |
|----------|---|
| Kom. #43 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ |
| Kom. #44 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ |
| Kom. #45 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH |
| Kom. #46 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #47 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #48 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #49 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #50 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*SNÍH |
| Kom. #51 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH |
| Kom. #52 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #53 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #54 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #55 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #56 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #57 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #58 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #59 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #60 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*VÍTR -Y |
| Kom. #61 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*VÍTR -Y |
| Kom. #62 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR -Y |
| Kom. #63 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR -Y |

4. Materiály

| Název | f_y [MPa] | f_u [MPa] | Youngův modul pružnosti [MPa] | Poissonova konstanta | Měrná hmotnost [kg] | Teplotní roztažnost [10e-6/K] |
|-------|------------------|------------------|--|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| S 235 | 235,00 | 360,00 | 210000,00 | 0.3 | 7850 | 12 |

5. Průřezy

| Průřez | Materiál | Délka [m] | Hmotnost [kg] | Nátěrová plocha [m ²] |
|--------------|----------|----------------|--------------------|---------------------------------------|
| 2 UPE 160 [] | S 235 | 10,22 | 348 | 4,70 |

6. Nastavení posudku

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|--|------------------|----------------------------|----------|----------------|
| Dílčí součinitel | γ_{M0} | 1,00 | - | |
| Dílčí součinitel | γ_{M1} | 1,00 | - | |
| Neprovádět posouzení průhybů | | Vypnuto | | |
| Neprovádět posouzení vzpěrné únosnosti | | Vypnuto | | |
| Nezohledňovat plastickou únosnost v posudcích (jen třída 3) | | Vypnuto | | |
| Maximální štiřlost | λ | 0,20 | - | 6.3.1.2(4) |
| Maximální hodnota výrazu ($\gamma_{M.NEd}$)/Ncr | | 0,04 | - | 6.3.1.2(4) |
| Délka vodorovné části křivky klopení | $\lambda_{LT,0}$ | 0,40 | - | 6.3.2.3(1) |
| Průřez zařazený do třídy 4 bude posouzen jako třída 3. | | Vypnuto | | |
| Neprovádět test mezních hodnot pro boulení | | Vypnuto | | |
| Vybočení kolem osy y s posuvem styčnicků | | Vypnuto | | |
| Vybočení kolem osy z s posuvem styčnicků | | Vypnuto | | |
| Neprovádět vyšetření vzpěrných systémů po délce prutu | | Vypnuto | | |
| Maximální součinitel vzpěrné délky | | 10,00 | - | |
| Interakční metoda | | Příloha B (metoda Německo) | | |
| Vzpěrnostní systém pro klopení je stejný jako vzpěrnostní systém ZZ a YZ | | Zapnuto | | |
| Je-li to možné, stanovit křivky klopení podle rovnice (6.57). | | Zapnuto | | |

7. Prvek M66

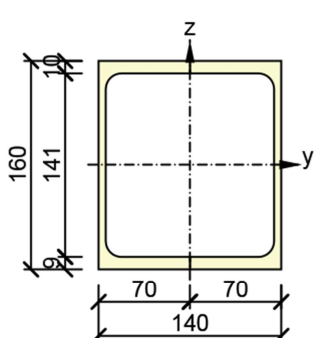
7.1. Celkový posudek

M66 (2 UPE 160 []), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|---------------------------|------------------|--------|
| 2,56 | Kom. #33 | Posudek únosnosti | 25,22 | Vyhoví |
| 2,56 | Kom. #33 | Posudek vzpěrné únosnosti | 25,22 | Vyhoví |
| 2,56 | Kom. #54 | Posudek průhybu | 61,25 | Vyhoví |

7.2. Průřez: 2 UPE 160 []

Průřezové charakteristiky

| | Symbol | Hodnota | Jednotka |
|---|------------|------------|-----------------|
|  | A | 4335 | mm ² |
| | I_u | 18223735 | mm ⁴ |
| | I_v | 11838175 | mm ⁴ |
| | I_t | 21278930 | mm ⁴ |
| | I_w | 4243217757 | mm ⁶ |
| | $W_{el,u}$ | 227797 | mm ³ |
| | $W_{el,v}$ | 169117 | mm ³ |
| | $W_{pl,u}$ | 263259 | mm ³ |
| | $W_{pl,v}$ | 205081 | mm ³ |

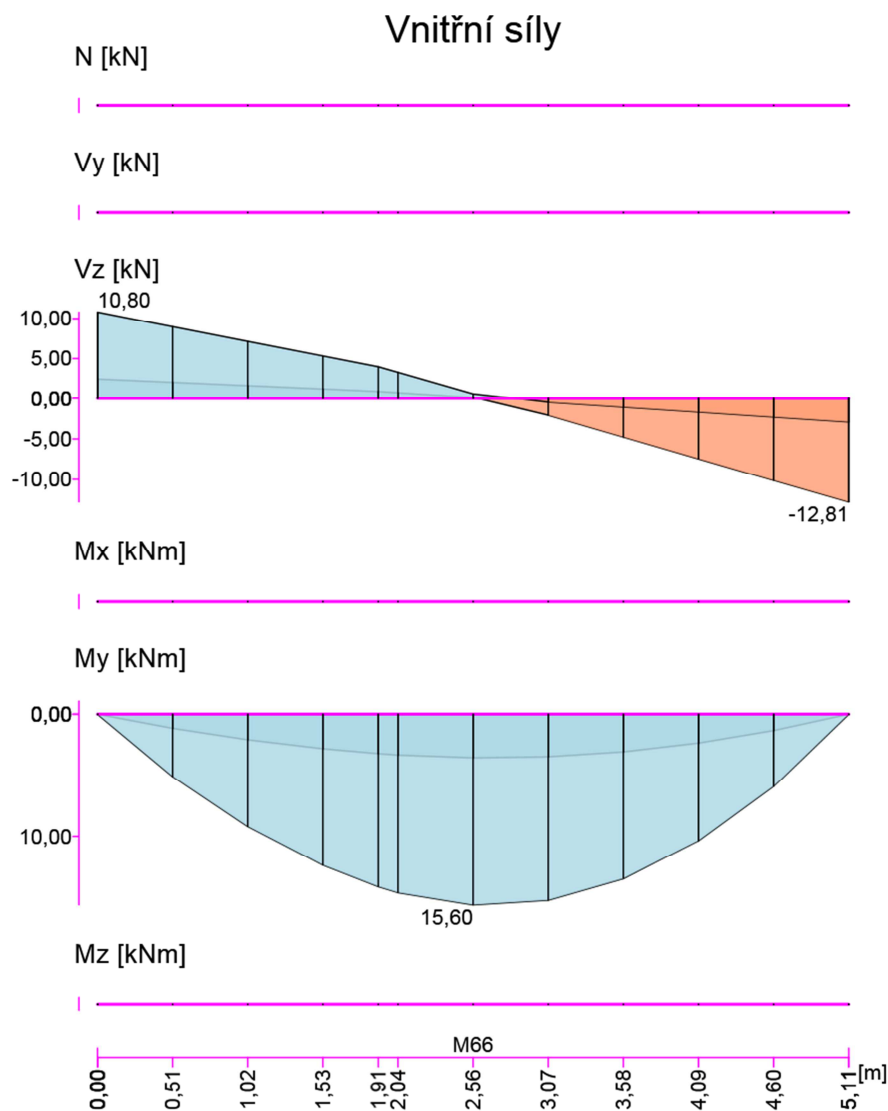
7.3. Nastavení posudku

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|---|--------|-------------------------------|----------|----------------|
| Účinek polohy zatížení v průřezu na chování prutu při klopení | | destabilizující | | |
| Typ prutu pro vyhodnocení průhybu | | Stropní konstrukce - průvlaky | | |

7.4. Vnitřní síly

MSÚ, M66 (2 UPE 160 [I]), Osy: Hlavní, Celkové výslednice, Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|-----------------|-----------|-------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 0,00 | Kom. #1 | 0,00 | 0,00 | 4,89 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5,11 | Kom. #33 | 0,00 | 0,00 | -12,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #33 | 0,00 | 0,00 | 10,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #31 | 0,00 | 0,00 | 7,87 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #18 | 0,00 | 0,00 | 7,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #39 | 0,00 | 0,00 | 9,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2,56 | Kom. #33 | 0,00 | 0,00 | 0,60 | 0,00 | 15,60 | 0,00 |

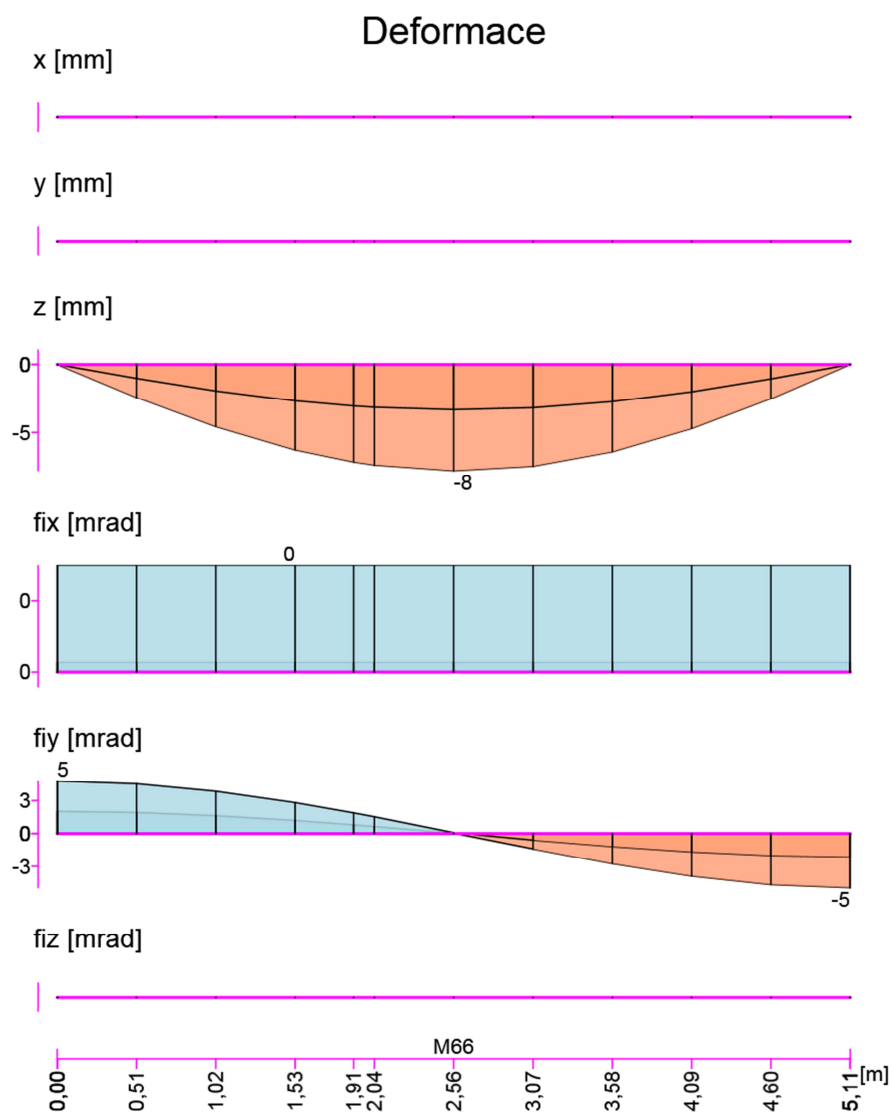


7.5. Deformace

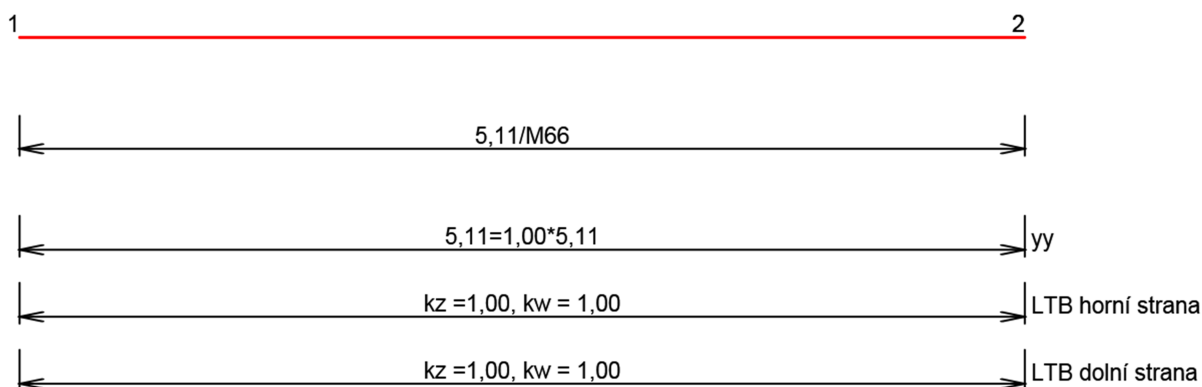
MSP / Charakteristická, M66 (2 UPE 160 [I]), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | x [mm] | y [mm] | z [mm] | fix [mrad] | fiy [mrad] | fiz [mrad] |
|-----------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 5,11 | Kom. #54 | 0 | 0 | 0 | 0 | -5 | 0 |
| 4,60 | Kom. #62 | 0 | 0 | -2 | 0 | -5 | 0 |
| 0,00 | Kom. #43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 2,56 | Kom. #54 | 0 | 0 | -8 | 0 | 0 | 0 |
| 5,11 | Kom. #60 | 0 | 0 | 0 | 0 | -4 | 0 |

| | | | | | | | |
|------|----------|---|---|----|---|---|---|
| 0,00 | Kom. #56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 1,53 | Kom. #54 | 0 | 0 | -6 | 0 | 3 | 0 |
| 0,00 | Kom. #54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 |



7.6. Vzpěrné délky a koeficienty



7.7. MSÚ - posudek únosnosti

Popis os

y: hlavní osa největší tuhosti
z: hlavní osa nejmenší tuhosti

Klasifikace průřezu

| Jméno části | σ_1 [MPa] | σ_2 [MPa] | ψ [-] | α [-] | c/t [-] | CL1 [-] | CL2 [-] | CL3 [-] | Třída |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| Stěna | -235,00 | 235,00 | -1,00 | 0,50 | 21,27 | 72,00 | 83,00 | 124,00 | 1 |
| Stěna | -235,00 | 235,00 | -1,00 | 0,50 | 21,27 | 72,00 | 83,00 | 124,00 | 1 |
| Horní pásnice (vnitřní část) | -235,00 | -235,00 | 1,00 | 1,00 | 11,05 | 33,00 | 38,00 | 42,00 | 1 |
| Spodní pásnice (vnitřní část) | 235,00 | 235,00 | 0,00 | 0,50 | 11,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 |

Vnitřní síly

| Pozice [m] | Kombinace | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|-----------------|-----------|-------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 2,56 | Kom. #33 | 0,00 | 0,00 | 0,60 | 0,00 | 15,60 | 0,00 |

Posudek smyku Vz

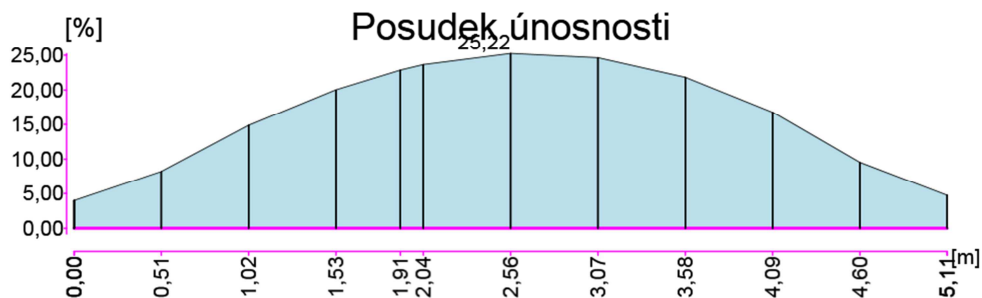
| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|--|-----------|---------|----------|----------------|
| Plastická únosnost průřezu ve smyku | V pl,Rd | 272,32 | kN | 6.2.6 (2) |
| Plastická únosnost ve smyku redukována účinkem kroucení | V pl,T,Rd | 272,32 | kN | 6.2.7 (9) |
| Plastická únosnost průřezu ve smyku | V c,Rd | 272,32 | kN | 6.2.6 (1) |
| Využití | UC | 0,22 | % | 6.2.6 (1) |
| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
| Redukce smyku | ρ | 0,00 | - | 6.2.8 (3),(4) |

Posudek na ohybový moment My

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|------------------|----------|---------|-----------------|----------------|
| Modul průřezu | W pl,min | 263259 | mm ³ | (6.13) |
| Moment únosnosti | M c,Rd | 61,87 | kNm | 6.2.5 (2) |
| Využití | UC | 25,22 | % | 6.2.5 (1) |

Upozornění

| |
|--|
| ❗ Smyková síla V_y není větší než 50% smykové únosnosti průřezu. Redukce únosnosti účinkem smykové síly není aplikována. |
| ❗ Smyková síla V_z není větší než 50% smykové únosnosti průřezu. Redukce únosnosti účinkem smykové síly není aplikována. |
| ❗ Podmínka 6.2.9.1 (4) byla aplikována pro kombinaci $M_yEd + NEd$. NEd je nižší než limitní, neovlivňuje tedy ohybovou únosnost průřezu! |
| ❗ Podmínka 6.2.9.1 (4) byla aplikována pro kombinaci $M_zEd + NEd$. NEd je nižší než limitní, neovlivňuje tedy ohybovou únosnost průřezu! |
| ❗ Posudek únosnosti průřezu namáhaného tahovou silou není potřeba provádět. |
| ❗ Posudek únosnosti průřezu namáhaného tlakovou silou není potřeba provádět. |
| ❗ Posudek únosnosti průřezu namáhaného kroučícím momentem M_x není potřeba provádět. |
| ❗ Posudek únosnosti průřezu namáhaného smykovou silou V_y není potřeba provádět. |
| ❗ Posudek únosnosti průřezu namáhaného ohybovým momentem M_z není potřeba provádět. |
| ❗ Posudek únosnosti průřezu při kombinovaném zatížení není potřeba provádět. |



7.8. MSÚ - posudek vzpěrné únosnosti

Popis os

y: hlavní osa největší tuhosti
z: hlavní osa nejmenší tuhosti

Vnitřní síly

| Pozice [m] | Kombinace | N [kN] | Vy [kN] | Vz [kN] | Mx [kNm] | My [kNm] | Mz [kNm] |
|-----------------|-----------|-------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 2,56 | Kom. #33 | 0,00 | 0,00 | 0,60 | 0,00 | 15,60 | 0,00 |

Posouzení na klopení - obecný případ

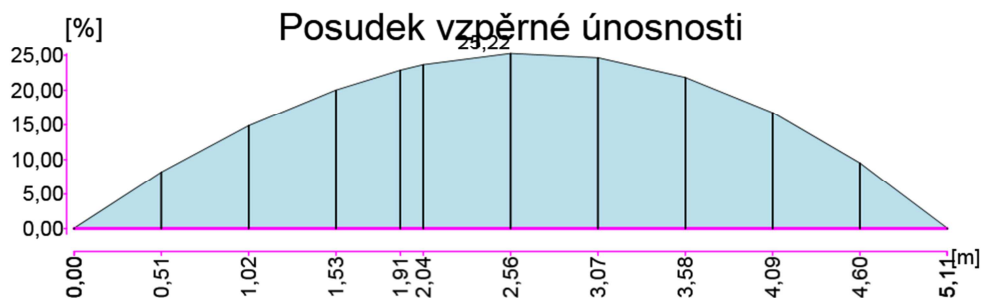
| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|--|------------------|---------|----------|----------------------|
| Redukční součinitel | χ_{LT} | 1,00 | - | 6.3.2.2 (1) |
| Štíhlost | λ_{LT} | 0,21 | - | 6.3.2.2 (1) |
| Vzpěrnostní křivka pro klopení | | d | | Table 6.4 |
| | α_{LT} | 0,76 | - | Table 6.3 |
| | $\lambda_{LT,0}$ | 0,40 | - | 6.3.2.3 (1) |
| Součinitel vzpěru | k_w | 1,00 | - | EN1999-1-1:1.1.2 (1) |
| Součinitel vzpěru | k_z | 1,00 | - | EN1999-1-1:1.1.2 (1) |
| Délka mezi příčnými výztuhami | L | 5,11 | m | |
| Uvažovaný momentový diagram | | | | |
| C1 | | 1,13 | - | |
| C2 | | 0,46 | - | |
| C3 | | 0,53 | - | |
| Součinitel symetrie | z_j | 0 | mm | EN1999-1-1:1.1.2 (1) |
| Pozice zatížení vzhledem ke středu ohybu | z_g | 80 | mm | EN1999-1-1:1.1.2 (1) |
| Kritický moment | M_{cr} | 1394,32 | kNm | 6.3.2.2 (2) |
| Moment únosnosti | $M_{b,Rd}$ | 61,87 | kNm | 6.3.2.1 (3) |
| Využití | UC | 25,22 | % | 6.3.2.1 (1) |

Upozornění

i Vybočení vlivem klopení nenastává. Limit 6.3.2.2 (4) není překročen. χ_{LT} je uvažován jako 1.0

i Posudek na rovinový vzpěr není potřeba provádět.

i Kombinovaný stabilitní posudek není potřeba provádět.



7.9. Posudek průhybu

Posudek průhybu uy

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|------------------|--------|---------|----------|-----------------|
| Průhyb | uy | 0 | mm | |
| Relativní průhyb | Rel uy | 0,00 | | |
| Využití | UC | 0,00 | % | 7.2.1 (NA.2.22) |

Posudek průhybu uz

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|------------------|--------|---------|----------|-----------------|
| Průhyb | uz | -8 | mm | |
| Relativní průhyb | Rel uz | -0,01 | | |
| Využití | UC | 61,25 | % | 7.2.1 (NA.2.22) |

SLOUPEK TR80X80X5**Posouzení ocelových prvků podle EN 1993-1-1****1. Data projektu**

| | |
|------------|----------------------|
| Název | -- nezadáno -- |
| Autor | -- nezadáno -- |
| Vytvořeno: | 5/3/2018 12:00:00 AM |
| Popis | |

2. Návrhové skupiny

| Jméno | Průřez | Materiál | Využití [%] | Status |
|------------|---------|----------|------------------|--------|
| 2. 80X80X5 | 80X80X5 | S 235 | 0,98 | ✓ |

3. Třída výsledků

| Name | Popis |
|----------|--|
| Kom. #1 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ |
| Kom. #2 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ |
| Kom. #3 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH |
| Kom. #4 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #5 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #6 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #7 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #8 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #9 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #10 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #11 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |

| | |
|----------|---|
| Kom. #12 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #13 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #14 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #15 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #16 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #17 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #18 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #19 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #20 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #21 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #22 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ |
| Kom. #23 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ |
| Kom. #24 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH |
| Kom. #25 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #26 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #27 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #28 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #29 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #30 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH |
| Kom. #31 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #32 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR +Y |
| Kom. #33 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #34 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 0,9*VÍTR -Y |
| Kom. #35 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #36 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #37 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #38 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR +Y |
| Kom. #39 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #40 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #41 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |
| Kom. #42 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,35*PODHLED + 1,35*SCHODIŠTĚ + 1,05*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,5*VÍTR -Y |

| Name | Popis |
|----------|--|
| Kom. #43 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ |
| Kom. #44 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLED + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ |

| | |
|----------|---|
| Kom. #45 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH |
| Kom. #46 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #47 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #48 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #49 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #50 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*SNÍH |
| Kom. #51 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH |
| Kom. #52 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #53 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR +Y |
| Kom. #54 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #55 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH + 0,6*VÍTR -Y |
| Kom. #56 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #57 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #58 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #59 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR +Y |
| Kom. #60 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 1,0*VÍTR -Y |
| Kom. #61 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*VÍTR -Y |
| Kom. #62 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR -Y |
| Kom. #63 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*OBVODOVÝ PLÁŠŤ + 1,0*PODHLÉD + 1,0*SCHODIŠTĚ + 0,7*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 1,0*VÍTR -Y |

4. Materiály

| Název | f_y [MPa] | f_u [MPa] | Youngův modul pružnosti [MPa] | Poissonova konstanta | Měrná hmotnost [kg] | Teplotní roztažnost [10e-6/K] |
|-------|------------------|------------------|--|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| S 235 | 235,00 | 360,00 | 210000,00 | 0.3 | 7850 | 12 |

5. Průřezy

| Průřez | Materiál | Délka [m] | Hmotnost [kg] | Nátěrová plocha [m ²] |
|---------|----------|----------------|--------------------|---------------------------------------|
| 80X80X5 | S 235 | 4,15 | 47 | 1,26 |

6. Nastavení posudku

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|--|------------------|-------------------|----------|----------------|
| Dílčí součinitel | γ_{M0} | 1,00 | - | |
| Dílčí součinitel | γ_{M1} | 1,00 | - | |
| Neprovádět posouzení průhybů | | Vypnuto | | |
| Neprovádět posouzení vzpěrné únosnosti | | Vypnuto | | |
| Nezohledňovat plastickou únosnost v posudcích (jen třída 3) | | Vypnuto | | |
| Maximální štíhlost | λ | 0,20 | - | 6.3.1.2(4) |
| Maximální hodnota výrazu ($\gamma_M \cdot N_{Ed}$)/ N_{cr} | | 0,04 | - | 6.3.1.2(4) |
| Délka vodorovné části křivky klopení | $\lambda_{LT,0}$ | 0,40 | - | 6.3.2.3(1) |
| Průřez zařazený do třídy 4 bude posouzen jako třída 3. | | Vypnuto | | |
| Neprovádět test mezních hodnot pro boulení | | Vypnuto | | |
| Vybočení kolem osy y s posuvem styčníků | | Vypnuto | | |
| Vybočení kolem osy z s posuvem styčníků | | Vypnuto | | |
| Neprovádět vyšetření vzpěrnostních systémů po délce prutu | | Vypnuto | | |
| Maximální součinitel vzpěrné délky | | 10,00 | - | |
| Interakční metoda | | Příloha B (metoda | | |

| | | | | |
|--|--|----------|--|--|
| | | Německo) | | |
| Vzpěrnostní systém pro klopení je stejný jako vzpěrnostní systém ZZ a YZ | | Zapnuto | | |
| Je-li to možné, stanovit křivky klopení podle rovnice (6.57). | | Zapnuto | | |

7. Prvek M67

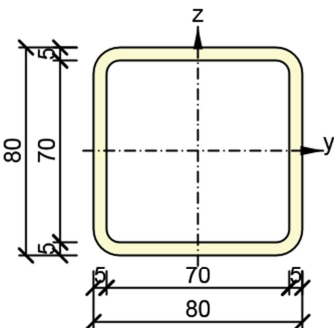
7.1. Celkový posudek

M67 (80X80X5), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|---------------------------|------------------|--------|
| 0,00 | Kom. #33 | Posudek únosnosti | 0,98 | Vyhoví |
| 0,00 | Kom. #33 | Posudek vzpěrné únosnosti | 0,98 | Vyhoví |
| 1,66 | Kom. #49 | Posudek průhybu | 0,00 | Vyhoví |

7.2. Průřez: 80X80X5

Průřezové charakteristiky

| | Symbol | Hodnota | Jednotka |
|--|-------------------|---------|-----------------|
|  | A | 1435 | mm ² |
| | I _u | 1313999 | mm ⁴ |
| | I _v | 1313999 | mm ⁴ |
| | I _t | 2186121 | mm ⁴ |
| | I _w | 2029437 | mm ⁶ |
| | W _{el,u} | 32850 | mm ³ |
| | W _{el,v} | 32850 | mm ³ |
| | W _{pl,u} | 39724 | mm ³ |
| | W _{pl,v} | 39724 | mm ³ |
| | | | |

7.3. Nastavení posudku

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|---|--------|-------------------------------|----------|----------------|
| Účinek polohy zatížení v průřezu na chování prutu při klopení | | destabilizující | | |
| Typ prutu pro vyhodnocení průhybu | | Stropní konstrukce - průvlaky | | |

7.4. Vnitřní síly

MSÚ, M67 (80X80X5), Osy: Hlavní, Celkové výslednice, Extrém na prutu

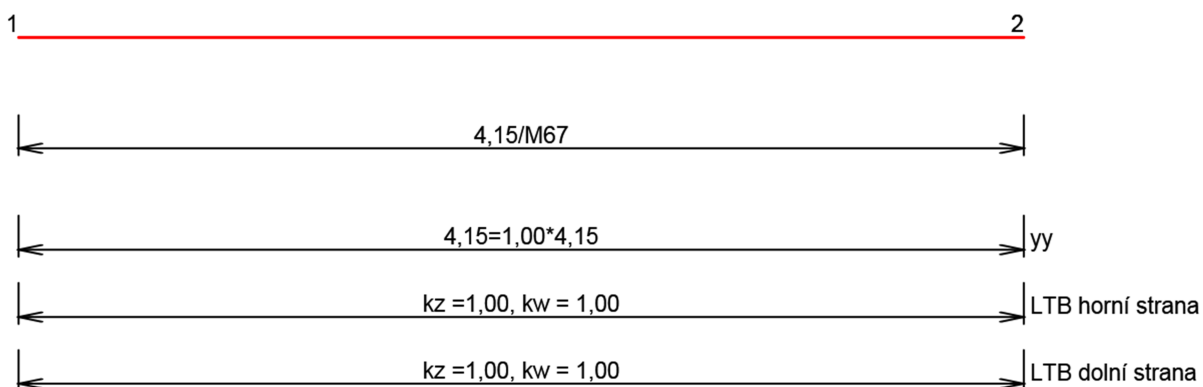
| Pozice [m] | Kombinace | N [kN] | V _y [kN] | V _z [kN] | M _x [kNm] | M _y [kNm] | M _z [kNm] |
|-----------------|-----------|-------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 0,00 | Kom. #33 | -3,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4,15 | Kom. #14 | -0,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #28 | -2,95 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #14 | -1,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4,15 | Kom. #33 | -2,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4,15 | Kom. #17 | -0,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

7.5. Deformace

MSP / Charakteristická, M67 (80X80X5), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | x [mm] | y [mm] | z [mm] | fix [mrad] | fiy [mrad] | fiz [mrad] |
|-----------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 4,15 | Kom. #49 | -2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,00 | Kom. #56 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,00 | Kom. #49 | -2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3,73 | Kom. #54 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1,66 | Kom. #46 | -2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,00 | Kom. #48 | -2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4,15 | Kom. #46 | -2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4,15 | Kom. #56 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

7.6. Vzpěrné délky a koeficienty



7.7. MSÚ - Posudek únosnosti průřezu

MSP / Charakteristická, M67 (80X80X5), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|-----------------|------------------|--------|
| 0,00 | Kom. #33 | Posudek na tlak | 0,98 | Vyhoví |

7.8. MSÚ - Posudek vzpěrné únosnosti

MSP / Charakteristická, M67 (80X80X5), Extrém na prutu

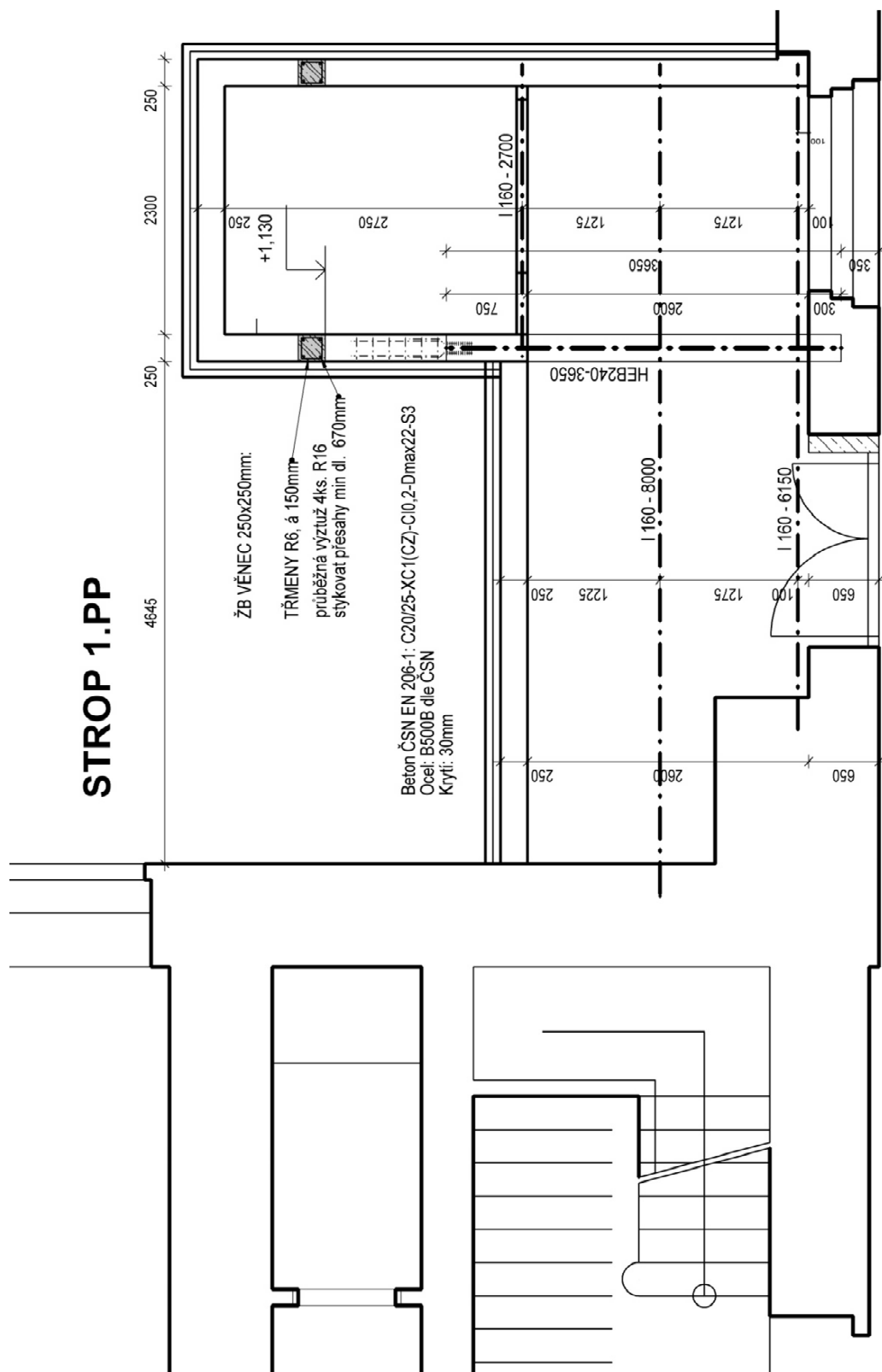
| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|------------------|------------------|--------|
| 0,00 | Kom. #33 | Posudek na vzpěr | 0,98 | Vyhoví |

7.9. MSP - Posudek průhybu

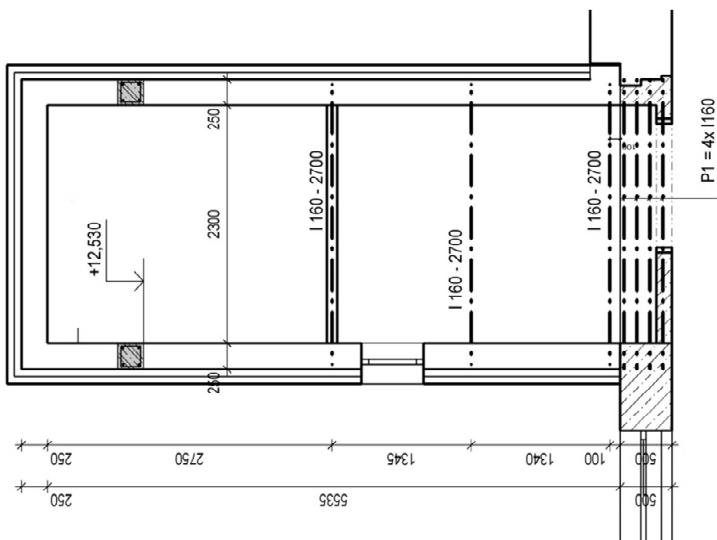
MSP / Charakteristická, M67 (80X80X5), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|--------------------|------------------|--------|
| 1,66 | Kom. #49 | Posudek průhybu uy | 0,00 | Vyhoví |
| 1,66 | Kom. #49 | Posudek průhybu uz | 0,00 | Vyhoví |

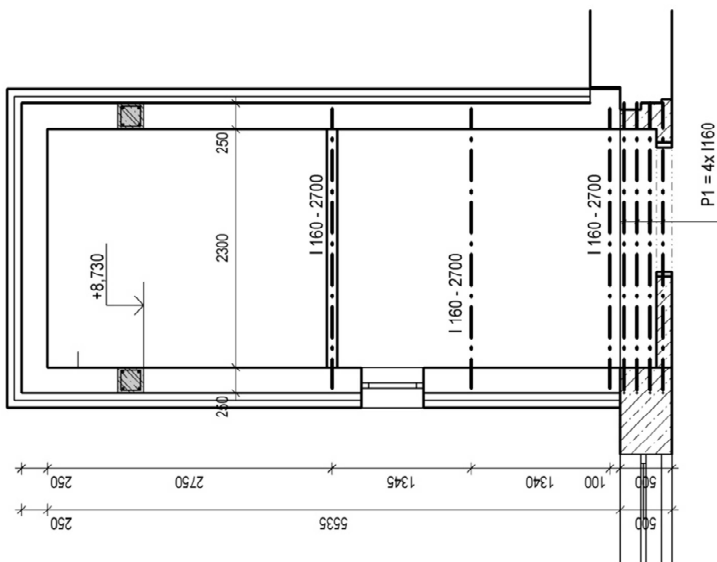
OCELOVÉ STROPNÍ KONSTRUKCE:



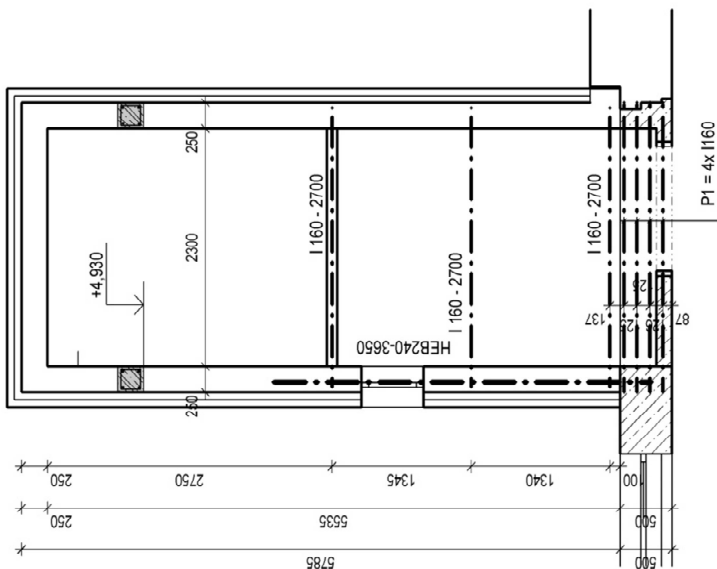
STROP 3.NP



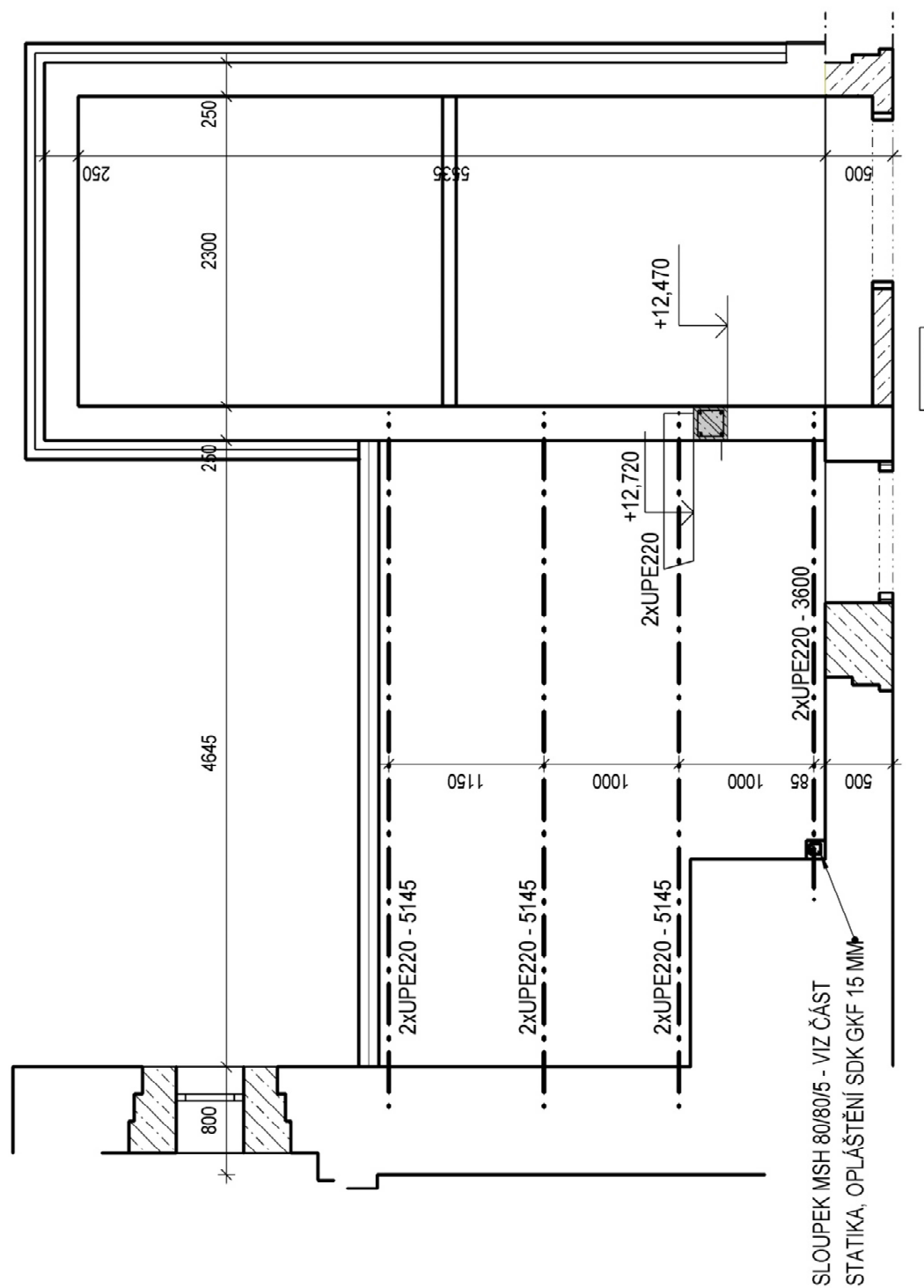
STROP 2.NP



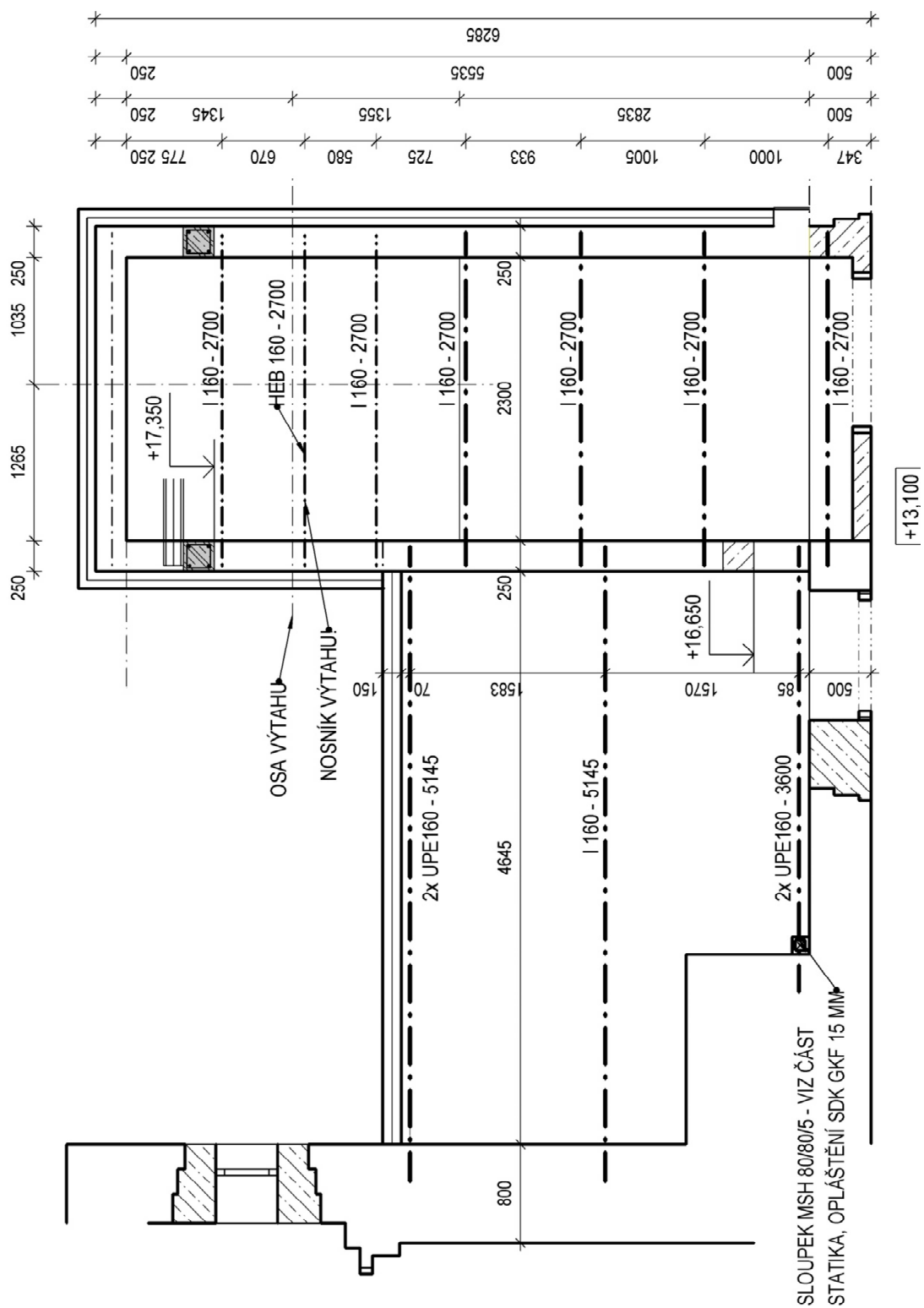
STROP 1.NP



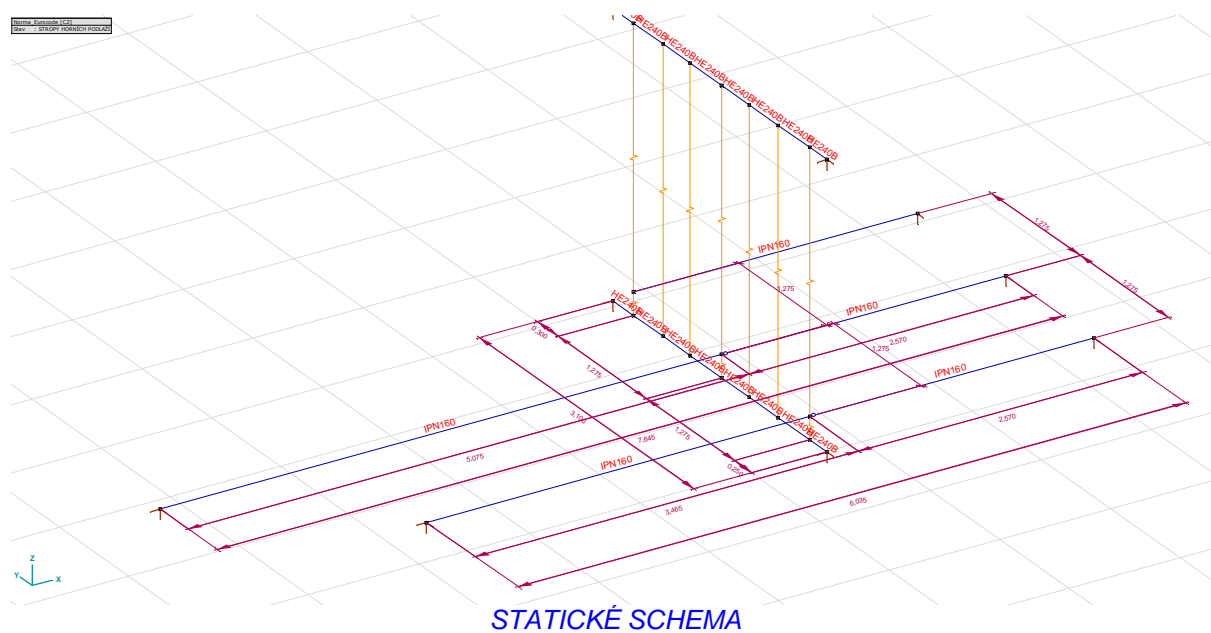
PODLAHA 4.NP

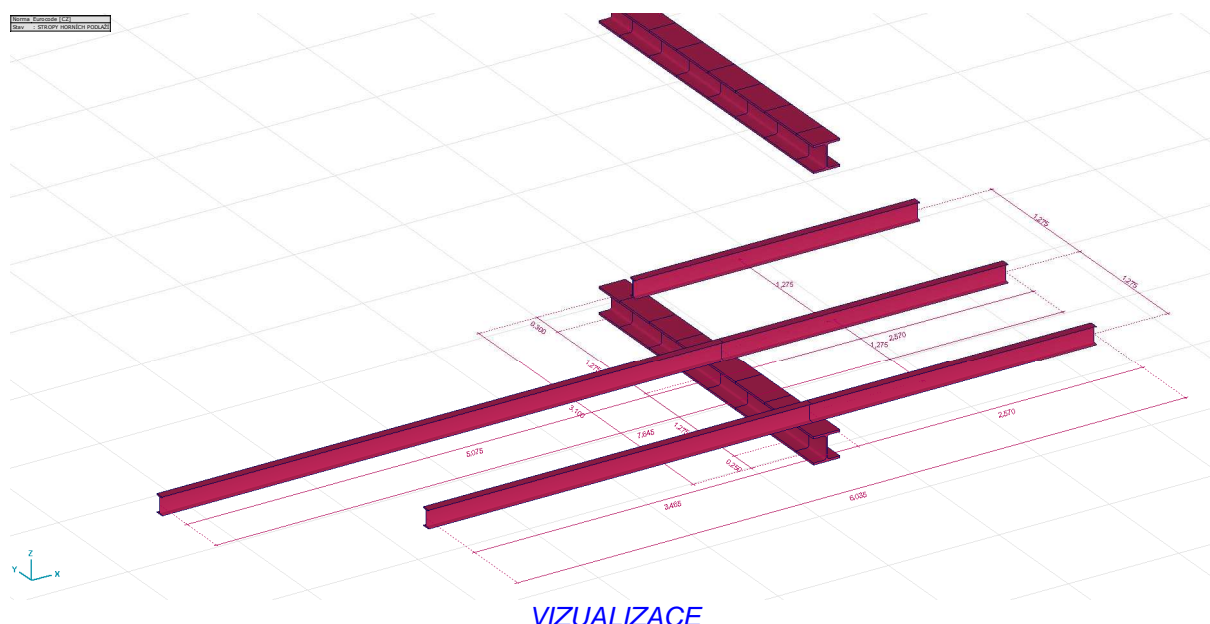


STROP 4.NP





Výpočet provedl Ing. Talacko





Materiály

| | Jméno | Typ | E _x [N/mm ²] | E _y [N/mm ²] | ν | α _T [1/°C] | ρ [kg/m ³] | Materiál barva | Obrys barva | Textura |
|---|-------|------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|-----------------------|------------------------|---|---|---------|
| 1 | S 235 | Ocel | 210000 | 210000 | 0.30 | 1.2E-5 | 7850 |  |  | Steel |

| | Jméno | P ₁ | P ₂ | P ₃ | P ₄ | P ₅ | P ₆ | P ₇ | P ₈ | P ₉ | P ₁₀ | P ₁₁ |
|---|-------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | S 235 | $f_y[\text{N/mm}^2] = 235$ | $f_y[\text{N/mm}^2] = 360$ | $f_y^*[\text{N/mm}^2] = 215$ | $f_y^*[\text{N/mm}^2] = 360$ | | | | | | | |

| | Jméno | P ₁₂ |
|---|-------|-----------------|
| 1 | S 235 | |

Tvar

| | Jméno | Kreslení | Proces | Tvar | h [mm] | b [mm] | tw [mm] | tf [mm] |
|---|--------------|----------|------------------|--------------------|-----------|-----------|------------|------------|
| 1 | 2XUPE220 | | Válcovaný | Uzavřený 2U profil | 220,0 | 85,0 | 6,5 | 12,0 |
| 2 | 80X80X5 | | Za studena válc. | Truhlíkový | 80,0 | 80,0 | 5,0 | 5,0 |
| 3 | UPE 240 | | Válcovaný | U | 240,0 | 90,0 | 7,0 | 12,5 |
| 4 | 2 UPE 160 [] | | Válcovaný | Uzavřený 2U profil | 160,0 | 70,0 | 5,5 | 9,5 |
| 5 | IPN 160 | | Válcovaný | I | 160,0 | 74,0 | 6,3 | 9,5 |
| 6 | IPE 220 | | Válcovaný | I | 220,0 | 110,0 | 5,9 | 9,2 |
| 7 | HE 240 B | | Válcovaný | I | 240,0 | 240,0 | 10,0 | 17,0 |

| | Jméno | Ax [mm ²] | Ay [mm ²] | Az [mm ²] | Ix [mm ⁴] | Iy [mm ⁴] | Iz [mm ⁴] | Iyz [mm ⁴] | Iω [mm ⁶] |
|---|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | 2XUPE220 | 6773,74 | 3113,11 | 2622,27 | 5,4E+07 | 5,4E+07 | 2,8E+07 | 0 | 3E+10 |
| 2 | 80X80X5 | 1435,32 | 640,67 | 640,67 | 2186121,0 | 1313999,0 | 1313999,0 | 0 | 2029437 |
| 3 | UPE 240 | 3852,02 | 1205,69 | 1548,08 | 152369,3 | 3,6E+07 | 3109457,0 | -1,4 | 2,8E+10 |
| 4 | 2 UPE 160 [] | 4335,18 | 2147,34 | 1602,06 | 2,1E+07 | 1,8E+07 | 1,2E+07 | 0 | 4,2E+09 |
| 5 | IPN 160 | 2280,06 | 1294,46 | 976,06 | 62808,2 | 9339790,0 | 545714,1 | 0 | 2,9E+09 |
| 6 | IPE 220 | 3337,62 | 1866,99 | 1266,17 | 91625,1 | 2,8E+07 | 2048900,0 | 0 | 2,2E+10 |
| 7 | HE 240 B | 10600,31 | 7323,85 | 2328,19 | 1054089,0 | 1,1E+08 | 3,9E+07 | 0 | 4,8E+11 |

| | Jméno | W _{1,elt} [mm ³] | W _{1,elb} [mm ³] | W _{2,elt} [mm ³] | W _{2,elb} [mm ³] | W _{1,pl} [mm ³] | W _{2,pl} [mm ³] | i _y [mm] | i _z [mm] | H _y [mm] | H _z [mm] |
|---|--------------|--|--|--|--|---|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 2XUPE220 | 487762,7 | 487762,7 | 325847,1 | 325847,1 | 563030,5 | 392715,5 | 89,0 | 63,9 | 170,0 | 220,0 |
| 2 | 80X80X5 | 32850,0 | 32850,0 | 32850,0 | 32850,0 | 39724,1 | 39724,1 | 30,3 | 30,3 | 80,0 | 80,0 |
| 3 | UPE 240 | 299937,7 | 299937,8 | 50082,5 | 111396,9 | 346934,8 | 90847,3 | 96,7 | 28,4 | 90,0 | 240,0 |
| 4 | 2 UPE 160 [] | 227796,7 | 227796,7 | 169116,8 | 169116,8 | 263258,9 | 205080,8 | 64,8 | 52,3 | 140,0 | 160,0 |
| 5 | IPN 160 | 116747,4 | 116747,4 | 14749,0 | 14749,0 | 135873,5 | 24783,2 | 64,0 | 15,5 | 74,0 | 160,0 |
| 6 | IPE 220 | 252033,9 | 252033,9 | 37252,7 | 37252,7 | 285461,3 | 58114,6 | 91,1 | 24,8 | 110,0 | 220,0 |
| 7 | HE 240 B | 938409,1 | 938409,1 | 326891,1 | 326891,1 | 1053313,0 | 498440,7 | 103,1 | 60,8 | 240,0 | 240,0 |

| | Jméno | y _G [mm] | z _G [mm] | y _s [mm] | z _s [mm] | S.p. |
|---|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------|
| 1 | 2XUPE220 | 85,0 | 110,0 | 0 | 0 | 9 |
| 2 | 80X80X5 | 40,0 | 40,0 | 0 | 0 | 9 |
| 3 | UPE 240 | 27,9 | 120,0 | -57,3 | 0 | 8 |
| 4 | 2 UPE 160 [] | 70,0 | 80,0 | 0 | 0 | 9 |
| 5 | IPN 160 | 37,0 | 80,0 | 0 | 0 | 9 |
| 6 | IPE 220 | 55,0 | 110,0 | 0 | 0 | 9 |
| 7 | HE 240 B | 120,0 | 120,0 | 0 | 0 | 9 |

Celý model

Uzly

Uzly

| | X [m] | Y [m] | Z [m] | e _x | e _y | e _z | θ _x | θ _y | θ _z |
|----|----------|---------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | 1105,425 | -93,020 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 2 | 1101,960 | -95,570 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 3 | 1105,425 | -95,570 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 4 | 1100,350 | -94,295 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 5 | 1105,425 | -94,295 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 6 | 1107,995 | -95,570 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 7 | 1107,995 | -94,295 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 8 | 1107,995 | -93,020 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 9 | 1105,425 | -93,020 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| 10 | 1105,425 | -94,295 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| 11 | 1105,425 | -95,570 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| 12 | 1105,425 | -92,720 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| 13 | 1105,425 | -95,820 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| 14 | 1105,425 | -93,020 | 6,450 | f | f | f | f | f | f |
| 15 | 1105,425 | -94,295 | 6,450 | f | f | f | f | f | f |
| 16 | 1105,425 | -95,570 | 6,450 | f | f | f | f | f | f |
| 17 | 1105,425 | -92,720 | 6,450 | f | f | f | f | f | f |
| 18 | 1105,425 | -95,820 | 6,450 | f | f | f | f | f | f |
| 19 | 1105,425 | -93,445 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| 20 | 1105,425 | -93,445 | 6,450 | f | f | f | f | f | f |
| 21 | 1105,425 | -93,840 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| 22 | 1105,425 | -93,840 | 6,450 | f | f | f | f | f | f |
| 23 | 1105,425 | -94,690 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| 24 | 1105,425 | -94,690 | 6,450 | f | f | f | f | f | f |
| 25 | 1105,425 | -95,115 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| 26 | 1105,425 | -95,115 | 6,450 | f | f | f | f | f | f |

Nosníky

Nosníky

| | Uzel i | Uzel j | Délka [m] | Lokální x | Materiál | Počátek průřez | Konec průřez | Ref _z | ER _{St} | ER _{End} | S _{yy, St} [kNm/rad] | S _{zz, St} [kNm/rad] |
|---|--------|--------|--------------|-----------|----------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | → 3 | 3,465 | i - j | 1 | 5 | 5 | Auto | . | . | | |
| 2 | 4 | → 5 | 5,075 | i - j | 1 | 5 | 5 | Auto | . | . | | |
| 3 | 3 | → 6 | 2,570 | i - j | 1 | 5 | 5 | Auto | Uzel-yz | . | | |
| 4 | 5 | → 7 | 2,570 | i - j | 1 | 5 | 5 | Auto | Uzel-yz | . | | |
| 5 | 1 | → 8 | 2,570 | i - j | 1 | 5 | 5 | Auto | . | . | | |
| 6 | 12 | ← 13 | 3,100 | j - i | 1 | 7 | 7 | Auto | . | . | | |
| 7 | 17 | ← 18 | 3,100 | j - i | 1 | 7 | 7 | Auto | . | . | | |

| | S _{yy, End} [kNm/rad] | S _{zz, End} [kNm/rad] | M _{yH, St} [kNm] | M _{zH, St} [kNm] | M _{yH, End} [kNm] | M _{zH, End} [kNm] |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |

| | S _{yy, End} [kNm/rad] | S _{zz, End} [kNm/rad] | M _{yH, St} [kNm] | M _{zH, St} [kNm] | M _{yH, End} [kNm] | M _{zH, End} [kNm] |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |

Zatížení

PODHLÉD

PODHLÉD: Roznesené zatížení na nosníky a žebra

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|----|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 10 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| 12 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| 14 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| 16 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| 17 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| 18 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |

PØÍÈKY

PØÍÈKY: Roznesené zatížení na nosníky a žebra

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|---|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 5 | Nosník G ln. | 2,570 | a | 0 | 0 | 0 | -7,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -7,00 | 0 |

STØECHA

STØECHA: Roznesené zatížení na nosníky a žebra

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|----|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 10 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| 12 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| 14 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| 16 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| 17 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| 18 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |

VLASTNÍ TÍHA

VLASTNÍ TÍHA: Vl. tíha nosníku

| | Σ [kg] |
|---------------|----------------|
| 1-21 | 806,768 |
| Celkem | 806,768 |

ZDIVO VÝT. ŠACHTY

ZDIVO VÝT. ŠACHTY: Roznesené zatížení na nosníky a žebra

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|----|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 10 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| 12 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| 14 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| 16 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| 17 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| 18 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |

STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ

STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ: Roznesené zatížení na nosníky a žebra

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|----|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 7 | Nosník G ln. | 0,250 | a | 0 | 0 | 0 | -5,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -5,00 | 0 |
| 10 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| 12 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| 14 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| 16 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| 17 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| 18 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |

UŽITNÉ

UŽITNÉ: Roznesené zatížení na nosníky a žebra

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|----|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 10 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| 12 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| 14 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| 16 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| 17 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| 18 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |

SNÍH

SNÍH: Roznesené zatížení na nosníky a žebra

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|----|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 10 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| 12 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|----|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 14 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| 16 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| 17 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| 18 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |

Uzlové podpory

Uzlové podpory

| Uzel | Typ | Ref.prvku | Rx [kN/m] | Ry [kN/m] | Rz [kN/m] | Rxx [kNm/rad] | Ryy [kNm/rad] | Rzz [kNm/rad] | NL(x) | NL(y) | NL(z) |
|------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------|------------------|-------|-------|-------|
| — | Globální | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1 | 4 | Globální | 1E+10 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 2 | 2 | Globální | 1E+10 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 3 | 6 | Globální | 0 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 4 | 7 | Globální | 0 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 5 | 8 | Globální | 0 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 6 | 13 | Globální | 1E+10 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 7 | 12 | Globální | 1E+10 | 0 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 8 | 17 | Globální | 1E+10 | 0 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |
| 9 | 18 | Globální | 1E+10 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | . | . |

| Uzel | NL(xx) | NL(yy) | NL(zz) | F(x) [kN] | F(y) [kN] | F(z) [kN] | M(x) [kNm] | M(y) [kNm] | M(z) [kNm] |
|------|--------|--------|--------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1 | 4 | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | |
| 3 | 6 | | | | | | | | |
| 4 | 7 | | | | | | | | |
| 5 | 8 | | | | | | | | |
| 6 | 13 | | | | | | | | |
| 7 | 12 | | | | | | | | |
| 8 | 17 | | | | | | | | |
| 9 | 18 | | | | | | | | |

Zatížovací stavy

| | Jméno | Skupina | Typ skupiny |
|---|------------------------|---------|-------------|
| 1 | PODHLÉD | PERM1 | Stálé |
| 2 | PŮĚKY | PERM1 | Stálé |
| 3 | STŮECHA | PERM1 | Stálé |
| 4 | PODLAHA | PERM1 | Stálé |
| 5 | VLASTNÍ TÍHA | PERM1 | Stálé |
| 6 | ZDIVO VÝT. ŠACHTY | PERM1 | Stálé |
| 7 | STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ | PERM1 | Stálé |
| 8 | UŽITNÉ | UŽITNÉ | Nahodilé |
| 9 | SNÍH | SNÍH | Nahodilé |

Zatížovací skupiny (Eurocode

| | Skupina | Typ | γ_L | γ_L | γ | Ψ_0 | Ψ_1 | Ψ_2 | P59davn0 |
|---|---------|----------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | PERM1 | Stálé | 1,350 | 1,000 | | | | | 1 |
| 2 | UŽITNÉ | Nahodilé | | | 1,500 | 0,700 | 0,500 | 0,300 | 0 |
| 3 | SNÍH | Nahodilé | | | 1,500 | 0,500 | 0,200 | 0 | 0 |

Zatížovací kombinace

| | Jméno | Typ | PODHLÉD | PŮĚKY | STŮECHA | PODLAHA | VLASTNÍ TÍHA | ZDIVO VÝT. ŠACHTY |
|---|---------|-----|---------|-------|---------|---------|--------------|-------------------|
| 1 | Kom. #1 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2 | Kom. #2 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 3 | Kom. #3 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 4 | Kom. #4 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

| | Jméno | Typ | PODHLÉD | PŮŇKY | STŮECHA | PODLAHA | VLASTNÍ TÍHA | ZDIVO VÝT. ŠACHTY |
|----|----------|-----|---------|-------|---------|---------|--------------|-------------------|
| 5 | Kom. #5 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 6 | Kom. #6 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 7 | Kom. #7 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 8 | Kom. #8 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 9 | Kom. #9 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 10 | Kom. #10 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 11 | Kom. #11 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 12 | Kom. #12 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 13 | Kom. #13 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 14 | Kom. #14 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 15 | Kom. #15 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

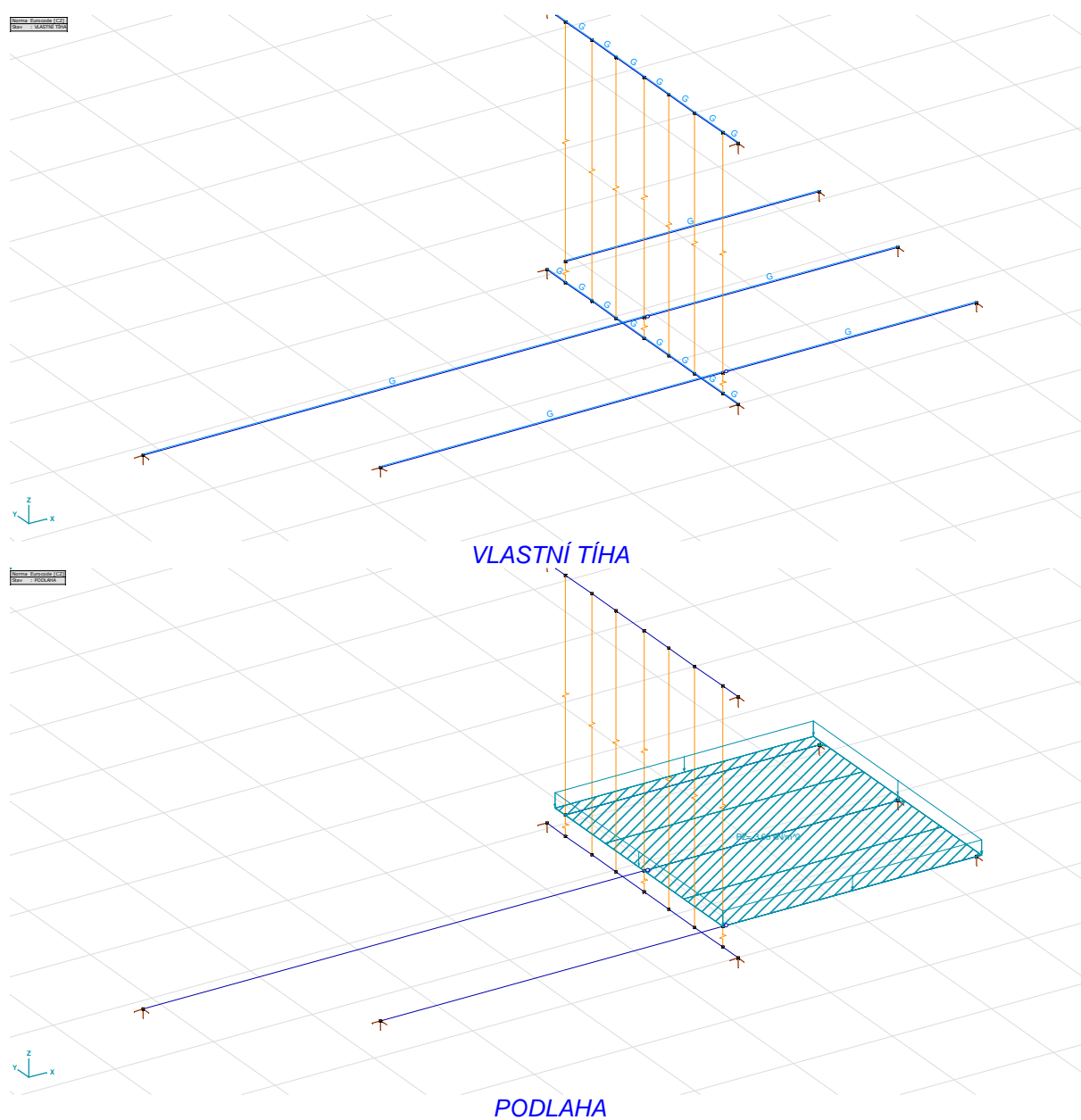
| | STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ | UŽITNÉ | SNÍH | Komentář |
|----|------------------------|--------|------|----------|
| 1 | 1,00 | 0 | 0 | |
| 2 | 1,00 | 1,50 | 0 | |
| 3 | 1,00 | 1,50 | 0,75 | |
| 4 | 1,00 | 0 | 1,50 | |
| 5 | 1,00 | 1,05 | 1,50 | |
| 6 | 1,35 | 0 | 0 | |
| 7 | 1,35 | 1,50 | 0 | |
| 8 | 1,35 | 1,50 | 0,75 | |
| 9 | 1,35 | 0 | 1,50 | |
| 10 | 1,35 | 1,05 | 1,50 | |
| 11 | 1,00 | 0 | 0 | |
| 12 | 1,00 | 1,00 | 0 | |
| 13 | 1,00 | 1,00 | 0,50 | |
| 14 | 1,00 | 0 | 1,00 | |
| 15 | 1,00 | 0,70 | 1,00 | |

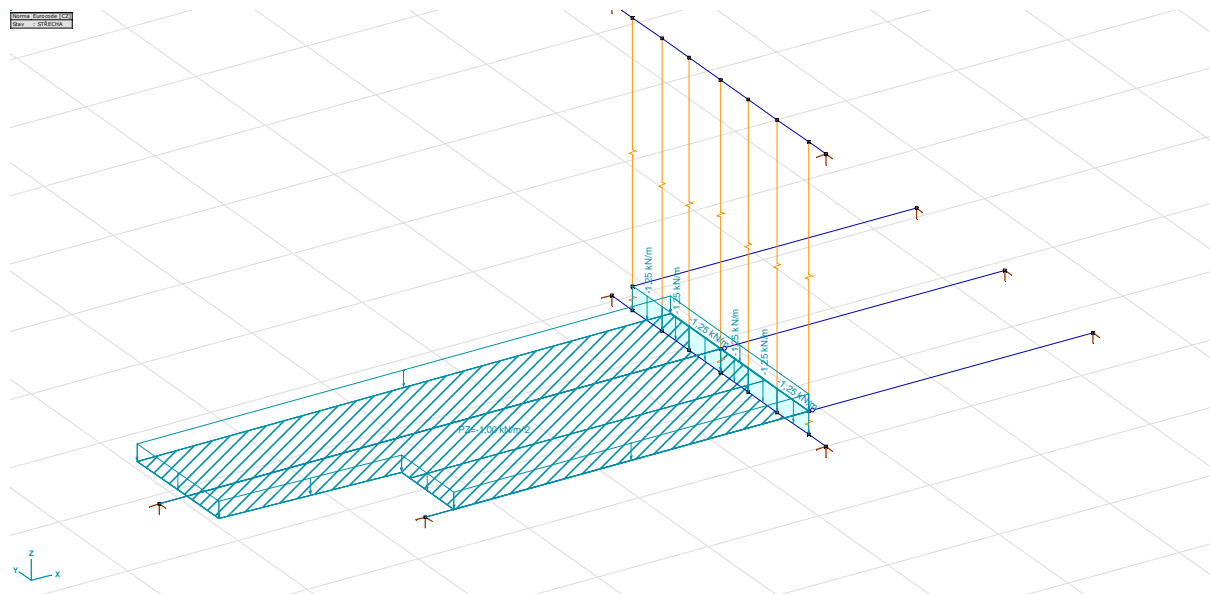
Nahodilé kombinace

| | Nahodilé kombinace |
|----|---|
| 1 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] |
| 2 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] 1,5*UŽITNÉ |
| 3 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] 1,5*UŽITNÉ (0,75*SNÍH) |
| 4 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] 1,5*SNÍH |
| 5 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] 1,5*SNÍH (1,05*UŽITNÉ) |
| 6 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮŇKY+1,35*PODHLÉD+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] |
| 7 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮŇKY+1,35*PODHLÉD+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] 1,5*UŽITNÉ |
| 8 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮŇKY+1,35*PODHLÉD+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] 1,5*UŽITNÉ (0,75*SNÍH) |
| 9 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮŇKY+1,35*PODHLÉD+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] 1,5*SNÍH |
| 10 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮŇKY+1,35*PODHLÉD+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] 1,5*SNÍH (1,05*UŽITNÉ) |
| 11 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] UŽITNÉ |
| 12 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] UŽITNÉ (0,5*SNÍH) |
| 13 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] SNÍH |
| 14 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] SNÍH (0,7*UŽITNÉ) |
| 15 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] 0,5*UŽITNÉ |
| 16 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] 0,2*SNÍH |
| 17 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] 0,2*SNÍH (0,3*UŽITNÉ) |
| 18 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] (0,3*UŽITNÉ) |
| 19 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮŇKY+PODHLÉD+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ] (0,3*UŽITNÉ) |

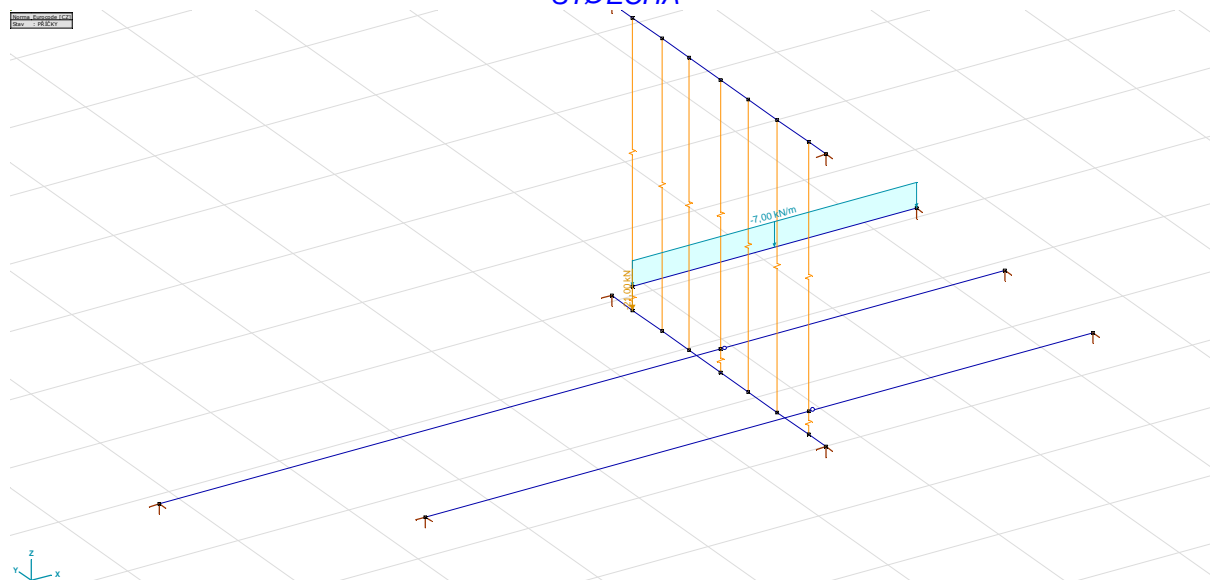
| Typ |
|-------|
| 1 MSÚ |

| | Typ |
|----|-----|
| 2 | MSÚ |
| 3 | MSÚ |
| 4 | MSÚ |
| 5 | MSÚ |
| 6 | MSÚ |
| 7 | MSÚ |
| 8 | MSÚ |
| 9 | MSÚ |
| 10 | MSÚ |
| 11 | MSP |
| 12 | MSP |
| 13 | MSP |
| 14 | MSP |
| 15 | MSP |
| 16 | MSP |
| 17 | MSP |
| 18 | MSP |
| 19 | MSP |

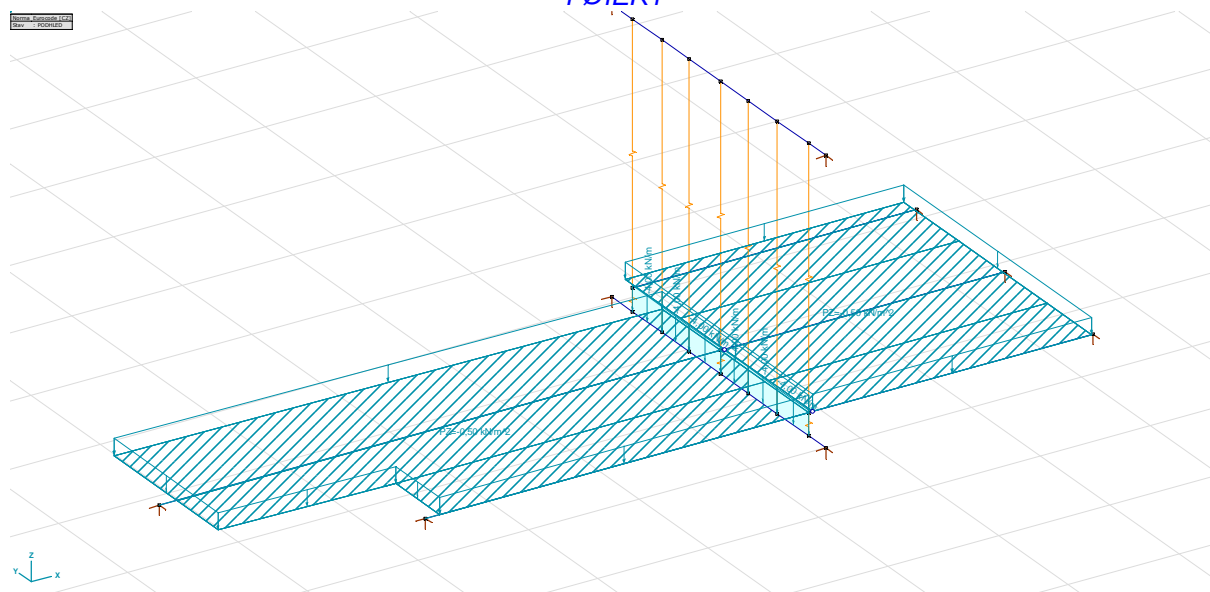




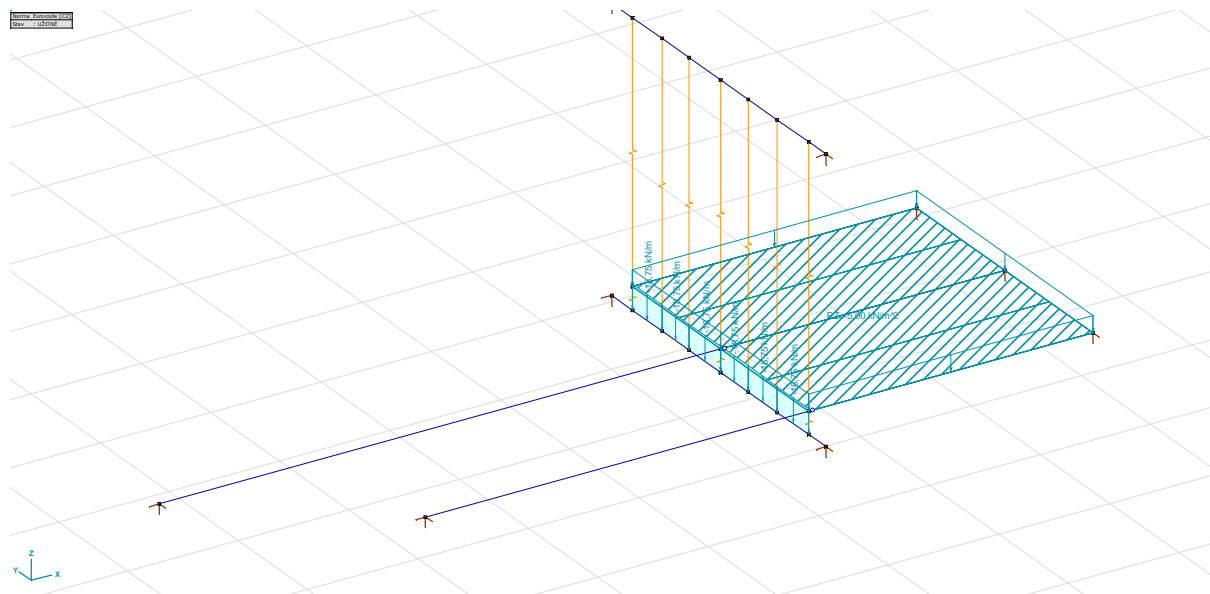
STØECHA



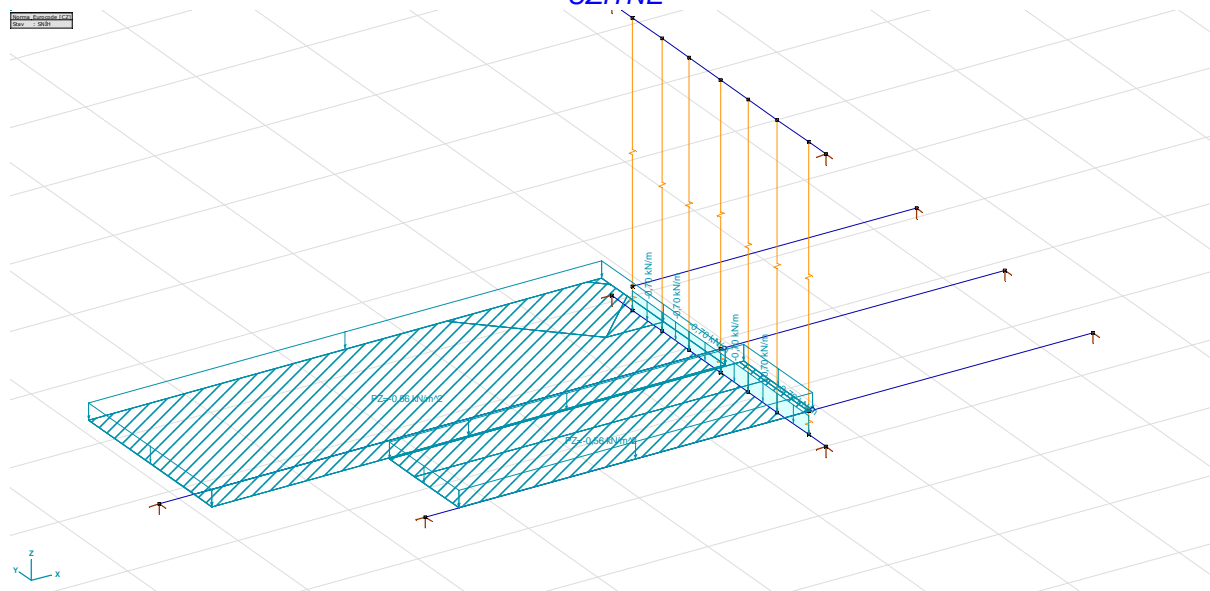
PØÍÈKY



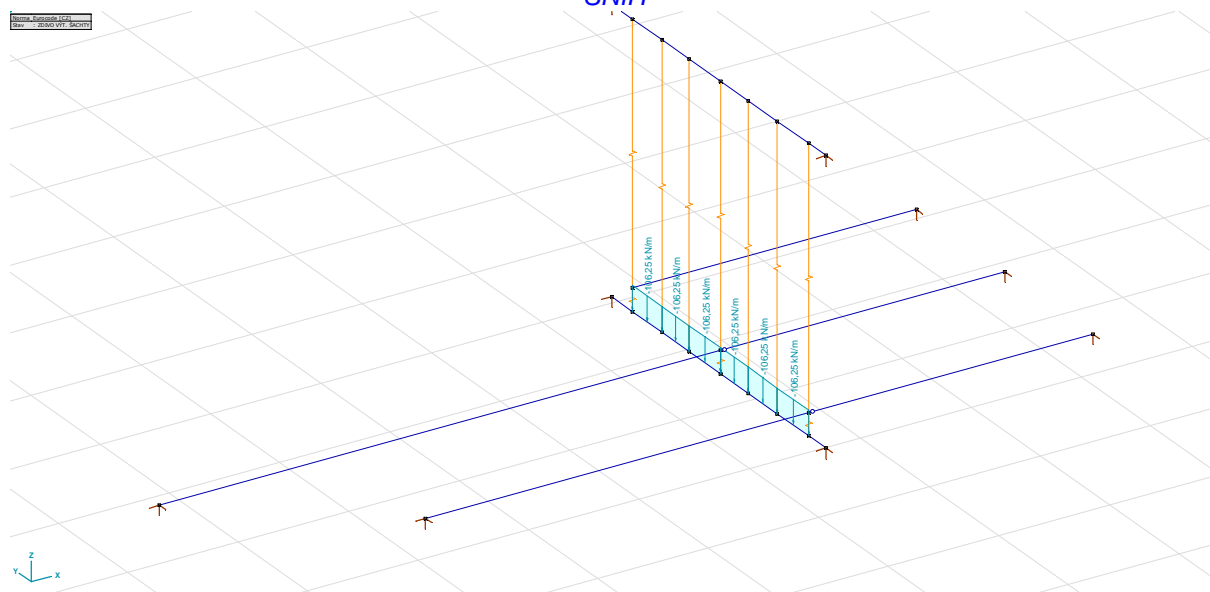
PODHLÈD



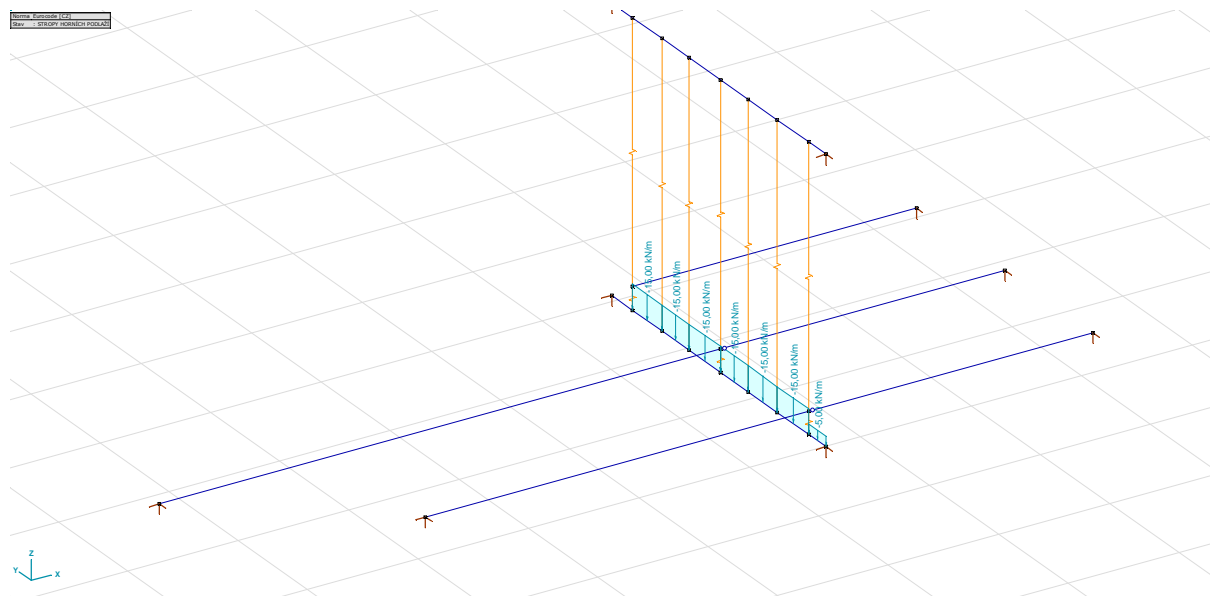
UŽITNÉ



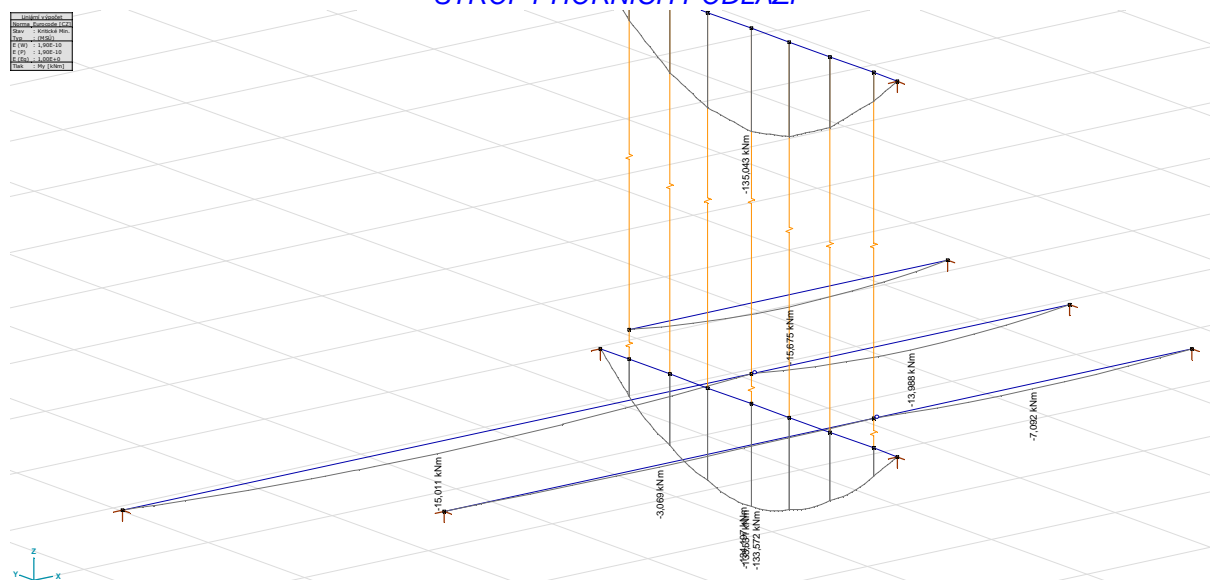
SNÍH



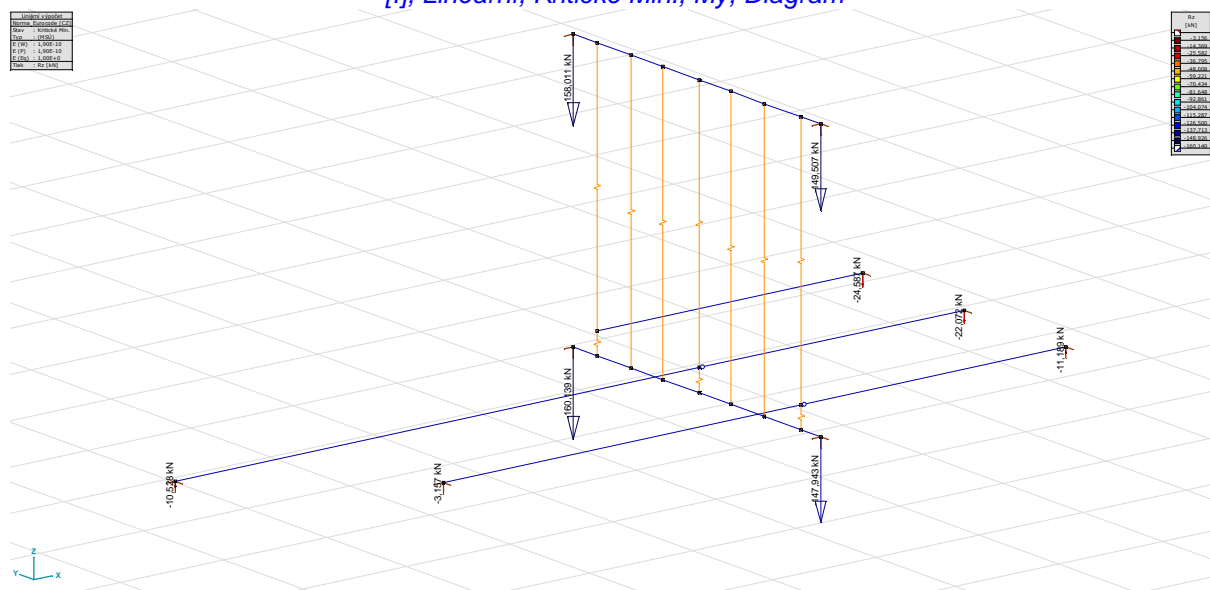
ZDIVO VÝT. ŠACHTY



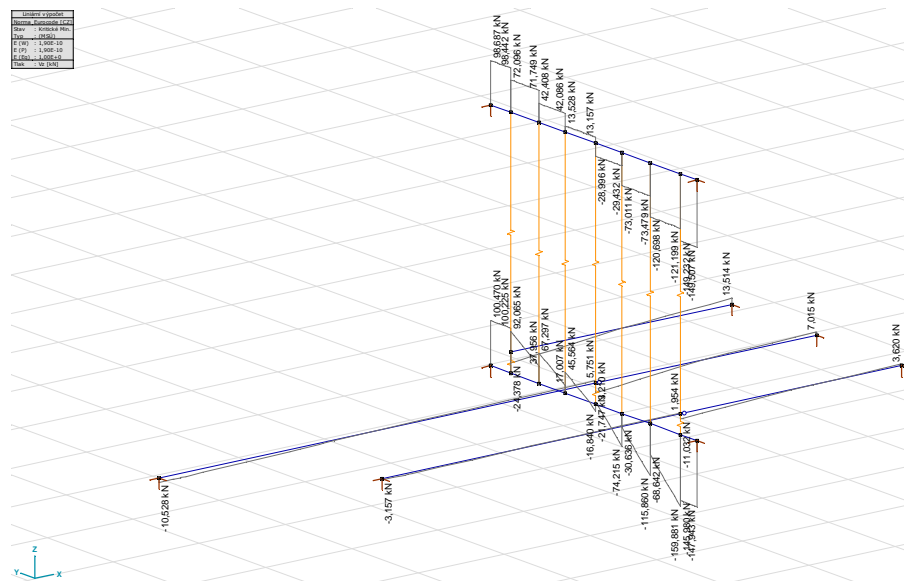
STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ



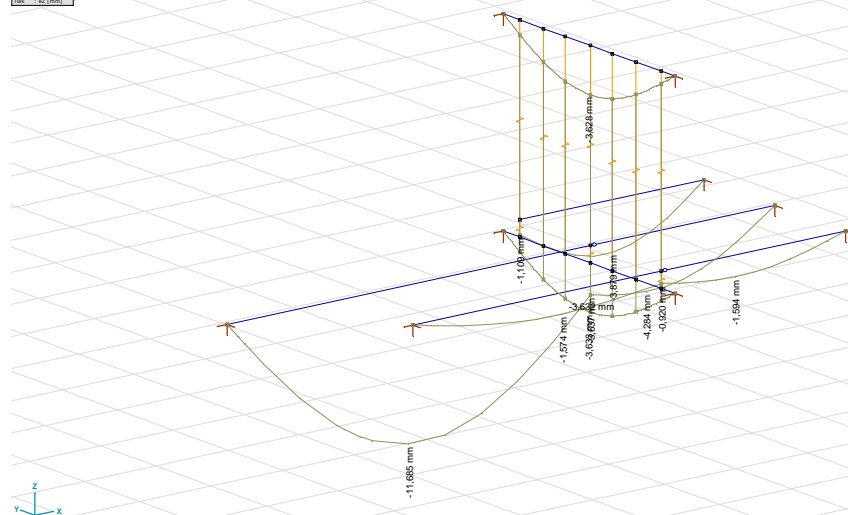
[I], Lineární, Kritické Min., My, Diagram



[I], Lineární, Kritické Min., Rz, Diagram



| Uniferní výpočet | |
|------------------|-----------------|
| Nazna | Diamant (CZ) |
| Stav | : Kritická Min. |
| Typ | : (MSP-G) |
| E (W) | : 1,90E-10 |
| E (P) | : 1,90E-10 |
| E (Ep) | : 1,00E+0 |
| tlak | : aZ (mm) |



PRŮVLAKY HEB 240 VE STROPU NAD 1.P.P. A 1.N.P.**Posouzení ocelových prvků podle EN 1993-1-1****1. Data projektu**

| | |
|------------|-----------------------|
| Název | -- nezadáno -- |
| Autor | -- nezadáno -- |
| Vytvořeno: | 5/28/2018 12:00:00 AM |
| Popis | |

2. Návrhové skupiny

| Jméno | Průřez | Materiál | Využití [%] | Status |
|--------------|----------|----------|------------------|--------|
| DG2 HE 240 B | HE 240 B | S 235 | 55,40 | ✓ |

3. Třída výsledků

| Name | Popis |
|----------|--|
| Kom. #1 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #2 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,5*UŽITNÉ + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #3 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #4 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,5*SNÍH + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #5 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #6 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*PŘÍČKY + 1,35*PODHLED + 1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #7 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*PŘÍČKY + 1,35*PODHLED + 1,5*UŽITNÉ + 1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #8 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*PŘÍČKY + 1,35*PODHLED + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #9 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*PŘÍČKY + 1,35*PODHLED + 1,5*SNÍH + 1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #10 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*PŘÍČKY + 1,35*PODHLED + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |

| Name | Popis |
|----------|--|
| Kom. #11 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #12 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,0*UŽITNÉ + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #13 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #14 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,0*SNÍH + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #15 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |

4. Materiály

| Název | f_y [MPa] | f_u [MPa] | Youngův modul pružnosti [MPa] | Poissonova konstanta | Měrná hmotnost [kg] | Teplotní roztažnost [10e-6/K] |
|-------|------------------|------------------|--|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| S 235 | 235,00 | 360,00 | 210000,00 | 0,3 | 7850 | 12 |

5. Průřezy

| Průřez | Materiál | Délka [m] | Hmotnost [kg] | Nátěrová plocha [m ²] |
|----------|----------|----------------|--------------------|---------------------------------------|
| HE 240 B | S 235 | 6,20 | 516 | 8,58 |

6. Nastavení posudku

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|---------------|--------|---------|----------|----------------|
|---------------|--------|---------|----------|----------------|

| | | | | |
|--|------------------|----------------------------|---|------------|
| Dílčí součinitel | γ_{M0} | 1,00 | - | |
| Dílčí součinitel | γ_{M1} | 1,00 | - | |
| Neprovádět posouzení průhybů | | Vypnuto | | |
| Neprovádět posouzení vzpěrné únosnosti | | Vypnuto | | |
| Nezohledňovat plastickou únosnost v posudcích (jen třída 3) | | Vypnuto | | |
| Maximální štíhlost | λ | 0,20 | - | 6.3.1.2(4) |
| Maximální hodnota výrazu ($\gamma_M \cdot N_{Ed}$)/ N_{cr} | | 0,04 | - | 6.3.1.2(4) |
| Délka vodorovné části křivky klopení | $\lambda_{LT,0}$ | 0,40 | - | 6.3.2.3(1) |
| Průřez zařazený do třídy 4 bude posouzen jako třída 3. | | Vypnuto | | |
| Neprovádět test mezních hodnot pro boulení | | Vypnuto | | |
| Vybočení kolem osy y s posuvem styčníků | | Vypnuto | | |
| Vybočení kolem osy z s posuvem styčníků | | Vypnuto | | |
| Neprovádět vyšetření vzpěrnostních systémů po délce prutu | | Vypnuto | | |
| Maximální součinitel vzpěrné délky | | 10,00 | - | |
| Interakční metoda | | Příloha B (metoda Německo) | | |
| Vzpěrnostní systém pro klopení je stejný jako vzpěrnostní systém ZZ a YZ | | Zapnuto | | |
| Je-li to možné, stanovit křivky klopení podle rovnice (6.57). | | Zapnuto | | |

7. Prvek M7

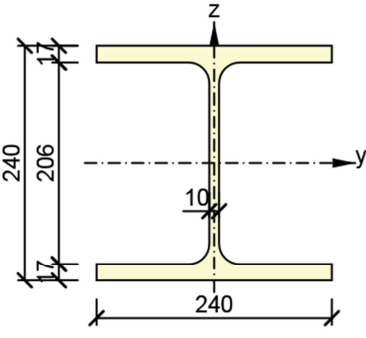
7.1. Celkový posudek

M7 (HE 240 B), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|--------------|-----------|---------------------------|---------------|--------|
| 1,53 | Kom. #8 | Posudek únosnosti | 54,56 | Vyhoví |
| 1,53 | Kom. #8 | Posudek vzpěrné únosnosti | 55,40 | Vyhoví |
| 1,57 | Kom. #13 | Posudek průhybu | 52,51 | Vyhoví |

7.2. Průřez: HE 240 B

Průřezové charakteristiky

| | Symbol | Hodnota | Jednotka |
|---|-------------------|--------------|-----------------|
|  | A | 10600 | mm ² |
| | I _u | 112609086 | mm ⁴ |
| | I _v | 39226931 | mm ⁴ |
| | I _t | 1054089 | mm ⁴ |
| | I _w | 475550363654 | mm ⁶ |
| | W _{el,u} | 938409 | mm ³ |
| | W _{el,v} | 326891 | mm ³ |
| | W _{pl,u} | 1053313 | mm ³ |
| | W _{pl,v} | 498441 | mm ³ |
| | | | |

7.3. Nastavení posudku

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|---|--------|-------------------------------|----------|----------------|
| Účinek polohy zatížení v průřezu na chování prutu při klopení | | destabilizující | | |
| Typ prutu pro vyhodnocení průhybu | | Stropní konstrukce - průvlaky | | |

7.4. Vnitřní síly

MSÚ, M7 (HE 240 B), Osy: Hlavní, Celkové výslednice, Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | N [kN] | V _y [kN] | V _z [kN] | M _x [kNm] | M _y [kNm] | M _z [kNm] |
|--------------|-----------|----------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 0,00 | Kom. #1 | 0,00 | 0,00 | 91,72 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3,10 | Kom. #8 | 0,00 | 0,00 | -158,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #8 | 0,00 | 0,00 | 149,51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #7 | 0,00 | 0,00 | 148,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

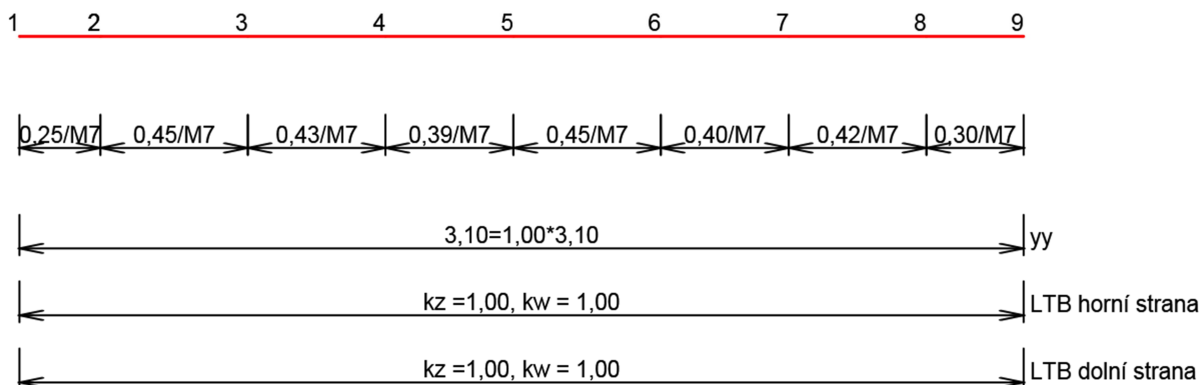
| | | | | | | | |
|------|---------|------|------|-------|------|--------|------|
| 1,53 | Kom. #8 | 0,00 | 0,00 | 29,00 | 0,00 | 135,04 | 0,00 |
|------|---------|------|------|-------|------|--------|------|

7.5. Deformace

MSP / Charakteristická, M7 (HE 240 B), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | x [mm] | y [mm] | z [mm] | fix [mrad] | fiy [mrad] | fiz [mrad] |
|-----------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0,00 | Kom. #11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| 1,98 | Kom. #13 | 0 | 0 | -4 | 0 | -2 | 0 |
| 1,57 | Kom. #13 | 0 | 0 | -4 | 0 | 0 | 0 |
| 3,10 | Kom. #13 | 0 | 0 | 0 | 0 | -4 | 0 |
| 0,00 | Kom. #13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 |

7.6. Vzpěrné délky a koeficienty



7.7. MSÚ - Posudek únosnosti průřezu

MSP / Charakteristická, M7 (HE 240 B), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|---------------------------------|------------------|--------|
| 1,53 | Kom. #8 | Posudek na ohybový moment M_y | 54,56 | Vyhoví |
| 1,53 | Kom. #8 | Posudek smyku V_z | 6,43 | Vyhoví |

7.8. MSÚ - Posudek vzpěrné únosnosti

MSP / Charakteristická, M7 (HE 240 B), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|---|------------------|--------|
| 1,53 | Kom. #8 | Posouzení na klopení - válcovaný nebo odpovídající svařovaný průřez | 55,40 | Vyhoví |

7.9. MSP - Posudek průhybu

MSP / Charakteristická, M7 (HE 240 B), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|-----------------------|------------------|--------|
| 1,57 | Kom. #13 | Posudek průhybu u_y | 0,00 | Vyhoví |
| 1,57 | Kom. #13 | Posudek průhybu u_z | 52,51 | Vyhoví |

NOSNÍKY IPN 160 VE STROPU NAD 1.P.P.

Posouzení ocelových prvků podle EN 1993-1-1

1. Data projektu

| | |
|------------|-----------------------|
| Název | -- nezadáno -- |
| Autor | -- nezadáno -- |
| Vytvořeno: | 5/28/2018 12:00:00 AM |
| Popis | |

2. Návrhové skupiny

| Jméno | Průřez | Materiál | Využití [%] | Status |
|------------|---------|----------|------------------|--------|
| 5. IPN 160 | IPN 160 | S 235 | 86,61 | ✓ |

3. Třída výsledků

| Name | Popis |
|----------|--|
| Kom. #1 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #2 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,5*UŽITNÉ + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #3 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #4 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,5*SNÍH + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #5 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #6 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*PŘÍČKY + 1,35*PODHLED + 1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #7 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*PŘÍČKY + 1,35*PODHLED + 1,5*UŽITNÉ + 1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #8 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*PŘÍČKY + 1,35*PODHLED + 1,5*UŽITNÉ + 0,75*SNÍH + 1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #9 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*PŘÍČKY + 1,35*PODHLED + 1,5*SNÍH + 1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #10 | 1,35*VLASTNÍ TÍHA + 1,35*PODLAHA + 1,35*STŘECHA + 1,35*PŘÍČKY + 1,35*PODHLED + 1,05*UŽITNÉ + 1,5*SNÍH + 1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |

| Name | Popis |
|----------|--|
| Kom. #11 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #12 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,0*UŽITNÉ + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #13 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,0*UŽITNÉ + 0,5*SNÍH + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #14 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 1,0*SNÍH + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |
| Kom. #15 | 1,0*VLASTNÍ TÍHA + 1,0*PODLAHA + 1,0*STŘECHA + 1,0*PŘÍČKY + 1,0*PODHLED + 0,7*UŽITNÉ + 1,0*SNÍH + 1,0*ZDIVO VÝT. ŠACHTY + 1,0*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ |

4. Materiály

| Název | f_y [MPa] | f_u [MPa] | Youngův pružnosti [MPa] | modul | Poissonova konstanta | Měrná hmotnost [kg] | Teplotní roztažnost [10e-6/K] |
|-------|------------------|------------------|---------------------------------|-------|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| S 235 | 235,00 | 360,00 | 210000,00 | | 0,3 | 7850 | 12 |

5. Průřezy

| Průřez | Materiál | Délka [m] | Hmotnost [kg] | Nátěrová plocha [m ²] |
|---------|----------|----------------|--------------------|---------------------------------------|
| IPN 160 | S 235 | 16,25 | 291 | 9,63 |

6. Nastavení posudku

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|---------------|--------|---------|----------|----------------|
|---------------|--------|---------|----------|----------------|

| | | | | |
|--|------------------|----------------------------|---|------------|
| Dílčí součinitel | γ_{M0} | 1,00 | - | |
| Dílčí součinitel | γ_{M1} | 1,00 | - | |
| Neprovádět posouzení průhybů | | Vypnuto | | |
| Neprovádět posouzení vzpěrné únosnosti | | Vypnuto | | |
| Nezohledňovat plastickou únosnost v posudcích (jen třída 3) | | Vypnuto | | |
| Maximální štíhlost | λ | 0,20 | - | 6.3.1.2(4) |
| Maximální hodnota výrazu ($\gamma_{M.NEd}$)/Ncr | | 0,04 | - | 6.3.1.2(4) |
| Délka vodorovné části křivky klopení | $\lambda_{LT,0}$ | 0,40 | - | 6.3.2.3(1) |
| Průřez zařazený do třídy 4 bude posouzen jako třída 3. | | Vypnuto | | |
| Neprovádět test mezních hodnot pro boulení | | Vypnuto | | |
| Vybočení kolem osy y s posuvem styčníků | | Vypnuto | | |
| Vybočení kolem osy z s posuvem styčníků | | Vypnuto | | |
| Neprovádět vyšetření vzpěrnostních systémů po délce prutu | | Vypnuto | | |
| Maximální součinitel vzpěrné délky | | 10,00 | - | |
| Interakční metoda | | Příloha B (metoda Německo) | | |
| Vzpěrnostní systém pro klopení je stejný jako vzpěrnostní systém ZZ a YZ | | Zapnuto | | |
| Je-li to možné, stanovit křivky klopení podle rovnice (6.57). | | Zapnuto | | |

7. Prvek M2

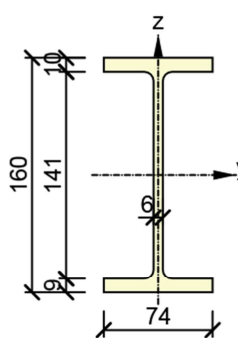
7.1. Celkový posudek

M2 (IPN 160), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|--------------|-----------|---------------------------|---------------|--------|
| 2,54 | Kom. #9 | Posudek únosnosti | 47,01 | Vyhoví |
| 2,54 | Kom. #9 | Posudek vzpěrné únosnosti | 47,01 | Vyhoví |
| 2,54 | Kom. #15 | Posudek průhybu | 86,61 | Vyhoví |

7.2. Průřez: IPN 160

Průřezové charakteristiky

| | Symbol | Hodnota | Jednotka |
|---|-------------------|------------|-----------------|
|  | A | 2280 | mm ² |
| | I _u | 9339790 | mm ⁴ |
| | I _v | 545714 | mm ⁴ |
| | I _t | 62808 | mm ⁴ |
| | I _w | 2933129102 | mm ⁶ |
| | W _{el,u} | 116747 | mm ³ |
| | W _{el,v} | 14749 | mm ³ |
| | W _{pl,u} | 135874 | mm ³ |
| | W _{pl,v} | 24783 | mm ³ |
| | | | |

7.3. Nastavení posudku

| Jméno položky | Symbol | Hodnota | Jednotka | Článek/rovnice |
|---|--------|-------------------------------|----------|----------------|
| Účinek polohy zatížení v průřezu na chování prutu při klopení | | destabilizující | | |
| Typ prutu pro vyhodnocení průhybu | | Stropní konstrukce - průvlaky | | |

7.4. Vnitřní síly

MSÚ, M2 (IPN 160), Osy: Hlavní, Celkové výslednice, Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | N [kN] | V _y [kN] | V _z [kN] | M _x [kNm] | M _y [kNm] | M _z [kNm] |
|--------------|-----------|----------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 0,00 | Kom. #1 | 0,00 | 0,00 | 5,17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5,07 | Kom. #9 | 0,00 | 0,00 | -11,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0,00 | Kom. #9 | 0,00 | 0,00 | 10,53 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5,07 | Kom. #10 | 0,00 | 0,00 | -11,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

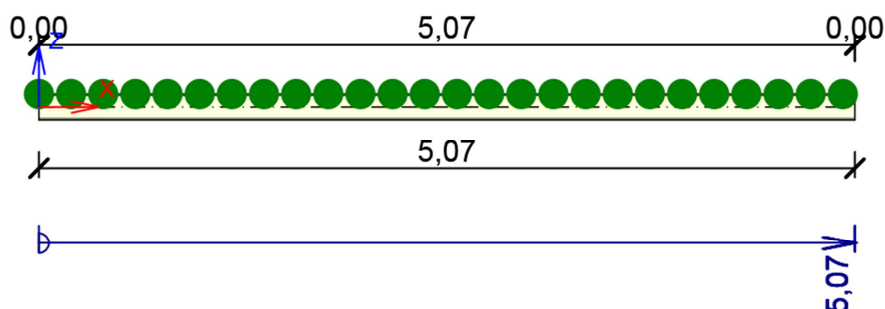
| | | | | | | | |
|------|---------|------|------|------|------|-------|------|
| 2,54 | Kom. #9 | 0,00 | 0,00 | 0,11 | 0,00 | 15,01 | 0,00 |
|------|---------|------|------|------|------|-------|------|

7.5. Deformace

MSP / Charakteristická, M2 (IPN 160), Extrém na prutu

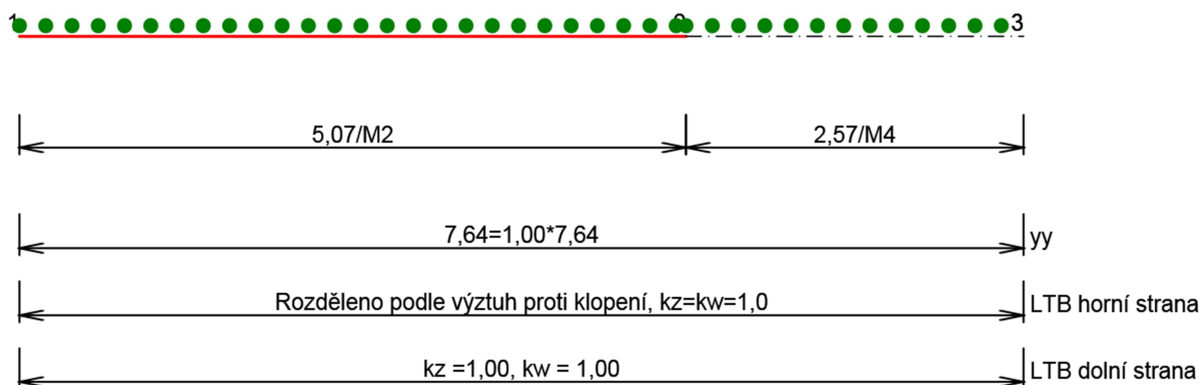
| Pozice [m] | Kombinace | x [mm] | y [mm] | z [mm] | fix [mrad] | fiy [mrad] | fiz [mrad] |
|-----------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0,00 | Kom. #11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 |
| 5,07 | Kom. #14 | 0 | 0 | -4 | 0 | -9 | 0 |
| 2,54 | Kom. #15 | 0 | 0 | -17 | 0 | 1 | 0 |
| 0,00 | Kom. #15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 |

7.6. Výztuhy na klopení a data návrhu



| Položka | Hodnota | Jednotka |
|----------------------------|---------|----------|
| Počátek posuzovaného úseku | 0,00 | m |
| Konec posuzovaného úseku | 5,07 | m |

7.7. Vzpěrné délky a koeficienty



7.8. MSÚ - Posudek únosnosti průřezu

MSP / Charakteristická, M2 (IPN 160), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|------------------------------|------------------|--------|
| 2,54 | Kom. #9 | Posudek na ohybový moment My | 47,01 | Vyhoví |
| 2,54 | Kom. #9 | Posudek smyku Vz | 0,07 | Vyhoví |

7.9. MSÚ - Posudek vzpěrné únosnosti

MSP / Charakteristická, M2 (IPN 160), Extrém na prutu

| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|---|------------------|--------|
| 2,54 | Kom. #9 | Posouzení na klopení - válcovaný nebo odpovídající svařovaný průřez | 47,01 | Vyhoví |

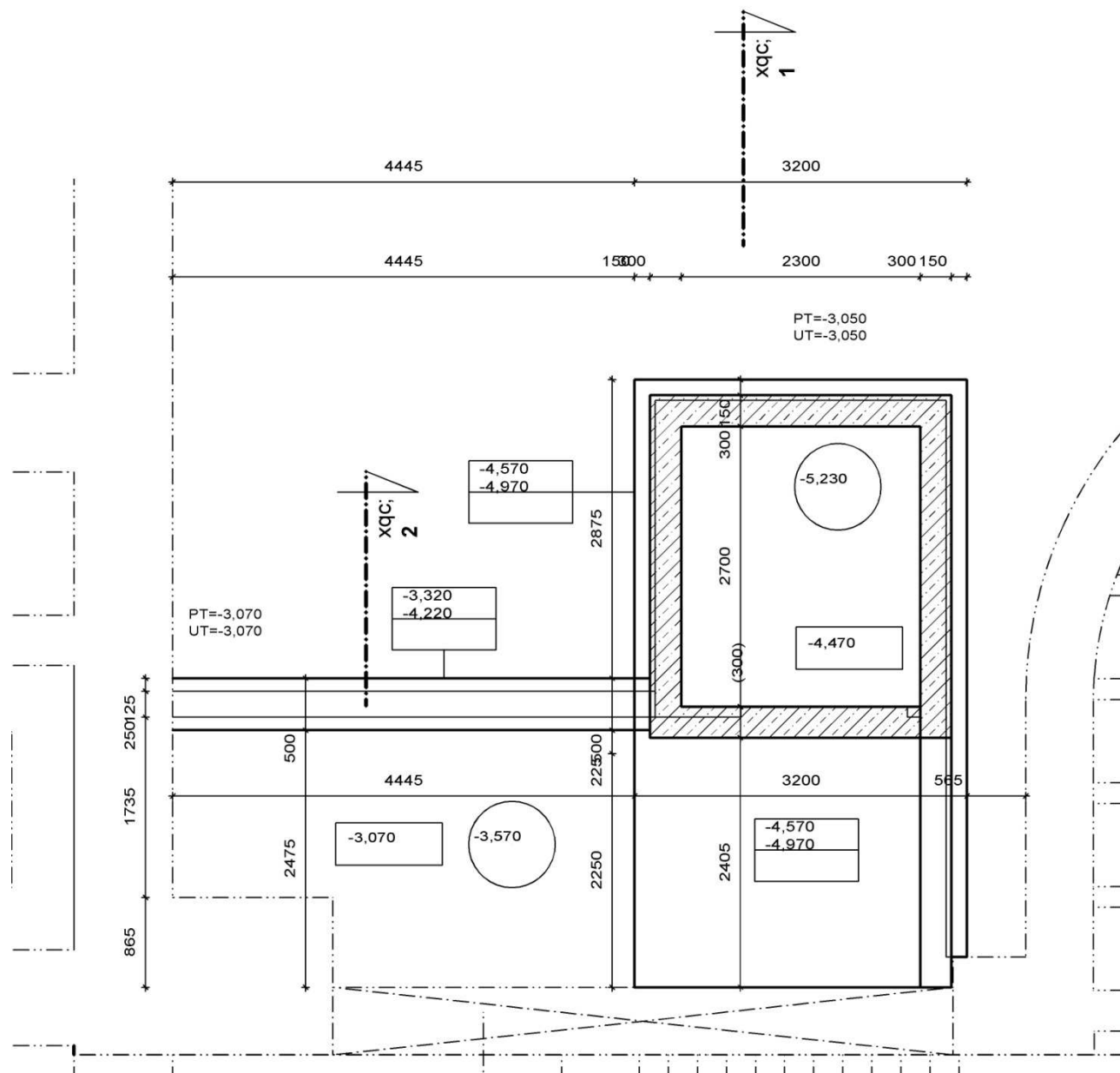
7.10. MSP - Posudek průhybu

MSP / Charakteristická, M2 (IPN 160), Extrém na prutu

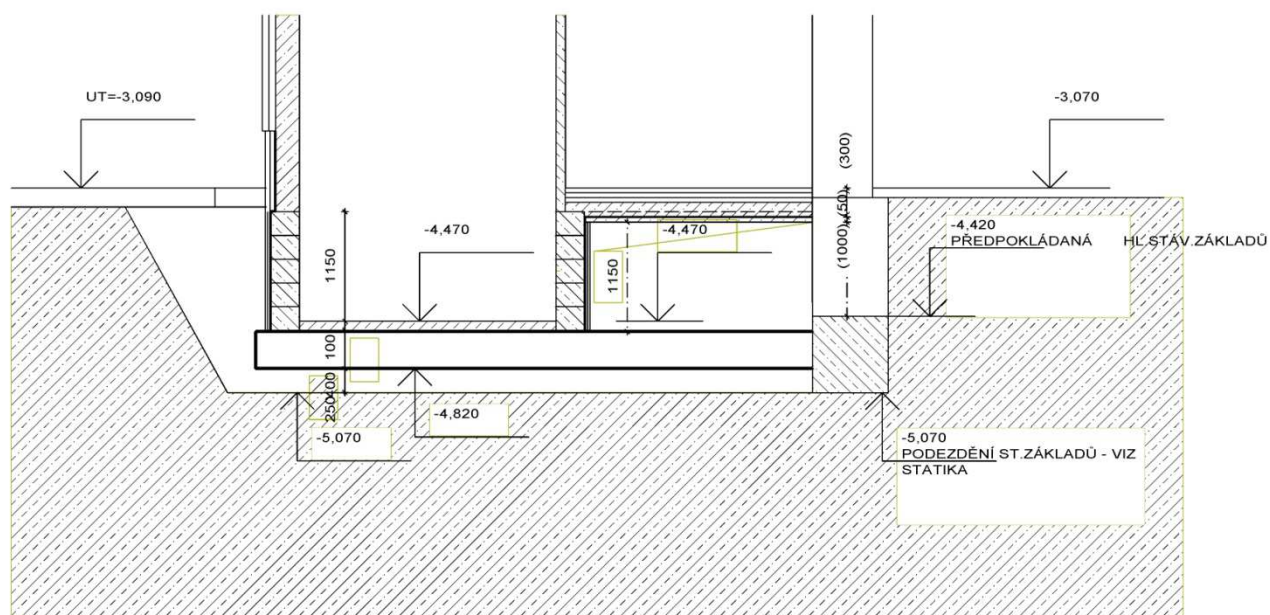
| Pozice [m] | Kombinace | Kritéria | Využití [%] | Status |
|-----------------|-----------|--------------------|------------------|--------|
| 2,54 | Kom. #15 | Posudek průhybu uy | 0,00 | Vyhoví |
| 2,54 | Kom. #15 | Posudek průhybu uz | 86,61 | Vyhoví |

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE:

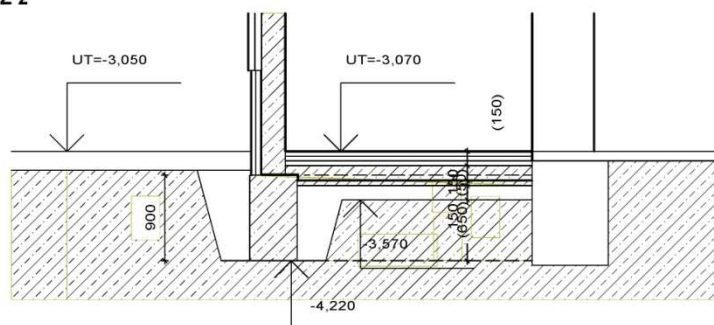
PŮDORYS:



ŘEZY ZÁKLADOVÝMI KONSTRUKCEMI:



i982.42;
ŘEZ 2

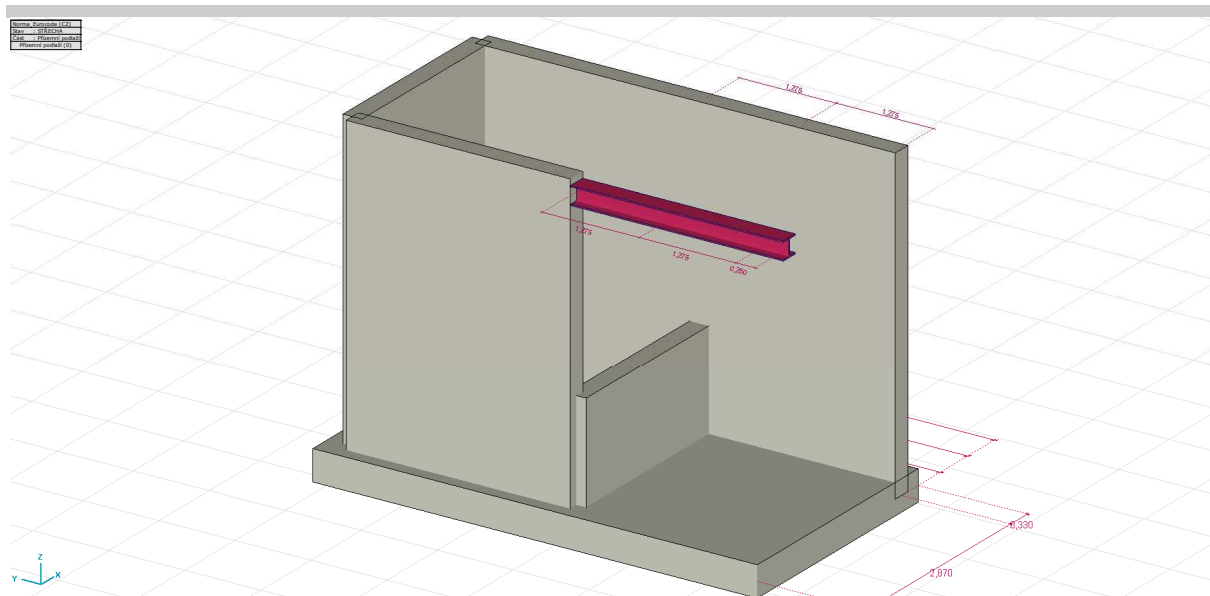


LEGENDA

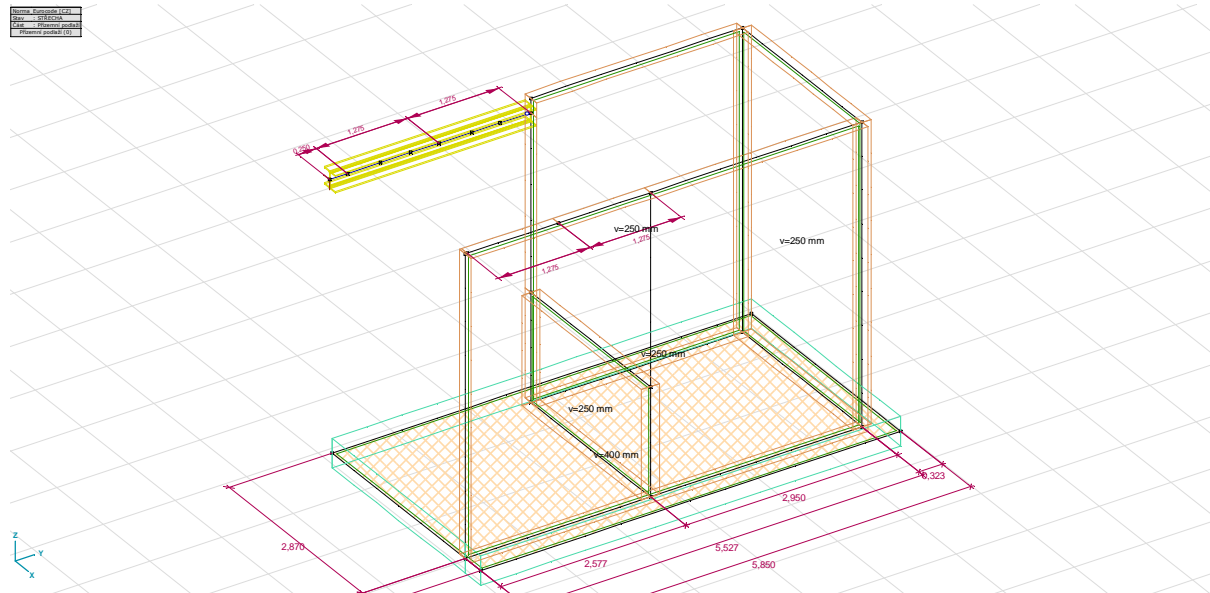
ALERGO- MASARYKOVA NEMOCNICE UNL

ZÁKLADY VÝTAHOVÉ ŠACHTY

Výpočet provedl Ing. Talacko



VIZUALIZACE



SCHEMA

Materiály

| | Jméno | Typ | E_x [N/mm ²] | E_y [N/mm ²] | ν | α_T [1/°C] | ρ [kg/m ³] | Materiál barva | Obrys barva | Textura |
|---|--------|-------|----------------------------|----------------------------|-------|-------------------|-----------------------------|----------------|-------------|------------|
| 1 | S 235 | Ocel | 210000 | 210000 | 0,30 | 1,2E-5 | 7850 | | | Steel |
| 2 | C20/25 | Beton | 29000 | 29000 | 0,20 | 1E-5 | 2500 | | | Concrete A |

| | Jméno | P_1 | P_2 | P_3 | P_4 | P_5 | P_6 | P_7 | P_8 | P_9 | P_{10} | P_{11} |
|---|--------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|
| 1 | S 235 | f_y [N/mm ²] = 235 | f_u [N/mm ²] = 360 | f_y^* [N/mm ²] = 215 | f_u^* [N/mm ²] = 360 | | | | | | | |
| 2 | C20/25 | f_{ck} [N/mm ²] = 20 | γ_c = 1,500 | α_{cc} = 1,00 | ϕ_{t1} = 2,00 | | | | | | | |

| | Jméno | P ₁₂ |
|---|--------|-----------------|
| 1 | S 235 | |
| 2 | C20/25 | |

Tvar

| | Jméno | Kreslení | Proces | Tvar | h [mm] | b [mm] | tw [mm] | tf [mm] |
|---|--------------|----------|------------------|--------------------|-----------|-----------|------------|------------|
| 1 | 2XUPE220 | | Válcovaný | Uzavřený 2U profil | 220,0 | 85,0 | 6,5 | 12,0 |
| 2 | 80X80X5 | | Za studena válc. | Truhlíkový | 80,0 | 80,0 | 5,0 | 5,0 |
| 3 | UPE 240 | | Válcovaný | U | 240,0 | 90,0 | 7,0 | 12,5 |
| 4 | 2 UPE 160 [] | | Válcovaný | Uzavřený 2U profil | 160,0 | 70,0 | 5,5 | 9,5 |
| 5 | IPN 160 | | Válcovaný | I | 160,0 | 74,0 | 6,3 | 9,5 |
| 6 | IPE 220 | | Válcovaný | I | 220,0 | 110,0 | 5,9 | 9,2 |
| 7 | HE 240 B | | Válcovaný | I | 240,0 | 240,0 | 10,0 | 17,0 |

| | Jméno | A _x [mm ²] | A _y [mm ²] | A _z [mm ²] | I _x [mm ⁴] | I _y [mm ⁴] | I _z [mm ⁴] | I _{yz} [mm ⁴] | I _ω [mm ⁶] |
|---|--------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 2XUPE220 | 6773,74 | 3113,11 | 2622,27 | 5,4E+07 | 5,4E+07 | 2,8E+07 | 0 | 3E+10 |
| 2 | 80X80X5 | 1435,32 | 640,67 | 640,67 | 2186121,0 | 1313999,0 | 1313999,0 | 0 | 2029437 |
| 3 | UPE 240 | 3852,02 | 1205,69 | 1548,08 | 152369,3 | 3,6E+07 | 3109457,0 | -1,4 | 2,8E+10 |
| 4 | 2 UPE 160 [] | 4335,18 | 2147,34 | 1602,06 | 2,1E+07 | 1,8E+07 | 1,2E+07 | 0 | 4,2E+09 |
| 5 | IPN 160 | 2280,06 | 1294,46 | 976,06 | 62808,2 | 9339790,0 | 545714,1 | 0 | 2,9E+09 |
| 6 | IPE 220 | 3337,62 | 1866,99 | 1266,17 | 91625,1 | 2,8E+07 | 2048900,0 | 0 | 2,2E+10 |
| 7 | HE 240 B | 10600,31 | 7323,85 | 2328,19 | 1054089,0 | 1,1E+08 | 3,9E+07 | 0 | 4,8E+11 |

| | Jméno | W _{1,el,t} [mm ³] | W _{1,el,b} [mm ³] | W _{2,el,t} [mm ³] | W _{2,el,b} [mm ³] | W _{1,pl} [mm ³] | W _{2,pl} [mm ³] | i _y [mm] | i _z [mm] | Hy [mm] | H _z [mm] |
|---|--------------|---|---|---|---|---|---|------------------------|------------------------|------------|------------------------|
| 1 | 2XUPE220 | 487762,7 | 487762,7 | 325847,1 | 325847,1 | 563030,5 | 392715,5 | 89,0 | 63,9 | 170,0 | 220,0 |
| 2 | 80X80X5 | 32850,0 | 32850,0 | 32850,0 | 32850,0 | 39724,1 | 39724,1 | 30,3 | 30,3 | 80,0 | 80,0 |
| 3 | UPE 240 | 299937,7 | 299937,8 | 50082,5 | 111396,9 | 346934,8 | 90847,3 | 96,7 | 28,4 | 90,0 | 240,0 |
| 4 | 2 UPE 160 [] | 227796,7 | 227796,7 | 169116,8 | 169116,8 | 263258,9 | 205080,8 | 64,8 | 52,3 | 140,0 | 160,0 |
| 5 | IPN 160 | 116747,4 | 116747,4 | 14749,0 | 14749,0 | 135873,5 | 24783,2 | 64,0 | 15,5 | 74,0 | 160,0 |
| 6 | IPE 220 | 252033,9 | 252033,9 | 37252,7 | 37252,7 | 285461,3 | 58114,6 | 91,1 | 24,8 | 110,0 | 220,0 |
| 7 | HE 240 B | 938409,1 | 938409,1 | 326891,1 | 326891,1 | 1053313,0 | 498440,7 | 103,1 | 60,8 | 240,0 | 240,0 |

| | Jméno | y _G [mm] | z _G [mm] | y _s [mm] | z _s [mm] | S.p. |
|---|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------|
| 1 | 2XUPE220 | 85,0 | 110,0 | 0 | 0 | 9 |
| 2 | 80X80X5 | 40,0 | 40,0 | 0 | 0 | 9 |
| 3 | UPE 240 | 27,9 | 120,0 | -57,3 | 0 | 8 |
| 4 | 2 UPE 160 [] | 70,0 | 80,0 | 0 | 0 | 9 |
| 5 | IPN 160 | 37,0 | 80,0 | 0 | 0 | 9 |
| 6 | IPE 220 | 55,0 | 110,0 | 0 | 0 | 9 |
| 7 | HE 240 B | 120,0 | 120,0 | 0 | 0 | 9 |

Celý model

Uzly

Uzly

| | X [m] | Y [m] | Z [m] | e _x | e _y | e _z | θ _x | θ _y | θ _z |
|----|----------|----------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | 1063,258 | -255,086 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 2 | 1066,458 | -249,236 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 3 | 1066,458 | -255,086 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 4 | 1063,258 | -249,236 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 5 | 1063,558 | -252,509 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 6 | 1063,558 | -249,559 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 7 | 1066,128 | -252,509 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 8 | 1066,128 | -249,559 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 9 | 1063,558 | -249,559 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 10 | 1066,128 | -255,086 | 0 | f | f | f | f | f | f |
| 11 | 1066,128 | -249,559 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |

| | X [m] | Y [m] | Z [m] | e _x | e _y | e _z | θ _x | θ _y | θ _z |
|-----|----------|----------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 12 | 1066,128 | -255,086 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| 13 | 1063,558 | -252,509 | 1,502 | f | f | f | f | f | f |
| 14 | 1066,128 | -252,509 | 1,502 | f | f | f | f | f | f |
| N1 | 1063,558 | -252,509 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| N10 | 1063,558 | -253,784 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| N11 | 1063,558 | -255,059 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| N13 | 1063,558 | -255,309 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| N19 | 1063,558 | -252,934 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| N2 | 1060,093 | -255,059 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| N21 | 1063,558 | -253,329 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| N23 | 1063,558 | -254,179 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| N25 | 1063,558 | -254,604 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |
| N3 | 1063,558 | -255,059 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| N4 | 1058,483 | -253,784 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| N5 | 1063,558 | -253,784 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| N6 | 1066,128 | -255,059 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| N7 | 1066,128 | -253,784 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| N8 | 1066,128 | -252,509 | 4,150 | f | f | f | f | f | f |
| N9 | 1063,558 | -252,509 | 3,950 | f | f | f | f | f | f |

Nosníky

Nosníky

| | Uzel i | Uzel j | Délka [m] | Lokální x | Materiál | Počátek průřez | Konec průřez | Ref _z | ER _{St} | ER _{End} | S _{yy, St} [kNm/rad] | S _{zz, St} [kNm/rad] |
|----|--------|--------|-----------|-----------|----------|----------------|--------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| M1 | N2 | → N3 | 3,465 | i - j | 1 | 5 | 5 | Auto | . | . | | |
| M2 | N4 | → N5 | 5,075 | i - j | 1 | 5 | 5 | Auto | . | . | | |
| M3 | N3 | → N6 | 2,570 | i - j | 1 | 5 | 5 | Auto | Uzel-yz | Uzel-yz | | |
| M4 | N5 | → N7 | 2,570 | i - j | 1 | 5 | 5 | Auto | Uzel-yz | Uzel-yz | | |
| M5 | N1 | → N8 | 2,570 | i - j | 1 | 5 | 5 | Auto | Uzel-yz | Uzel-yz | | |
| M6 | N9 | ← N13 | 2,800 | j - i | 1 | 7 | 7 | Auto | . | Uzel-yz | | |

Zatížení

PODHLÉD

PODHLÉD: Roznesené zatížení na nosníky a žebra

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|----|--------------|-----------|-----|-------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 7 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| 8 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| 9 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| 10 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| 11 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| 12 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -4,00 | 0 |

PØÍÈKY

PØÍÈKY: Roznesené zatížení na nosníky a žebra

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|---|--------------|-----------|-----|-------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 5 | Nosník G ln. | 2,570 | a | 0 | 0 | 0 | -7,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -7,00 | 0 |

STØECHA**STØECHA: Roznesené zatížení na nosníky a žebra**

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|----|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 7 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| 8 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| 9 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| 10 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| 11 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| 12 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -1,25 | 0 |

VLASTNÍ TÍHA**VLASTNÍ TÍHA: Vl. tíha nosníku**

| | Σ [kg] |
|---------------|----------------|
| 1–12 | 523,846 |
| Celkem | 523,846 |

ZDIVO VÝT. ŠACHTY**ZDIVO VÝT. ŠACHTY: Roznesené zatížení na nosníky a žebra**

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|----|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 7 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| 8 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| 9 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| 10 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| 11 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| 12 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -106,25 | 0 |

STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ**STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ: Roznesené zatížení na nosníky a žebra**

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|----|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 6 | Nosník G ln. | 0,250 | a | 0 | 0 | 0 | -5,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -5,00 | 0 |
| 7 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| 8 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| 9 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| 10 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| 11 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| 12 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -15,00 | 0 |

UŽITNÉ**UŽITNÉ: Roznesené zatížení na nosníky a žebra**

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|----|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 7 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| 8 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| 9 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| 10 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| 11 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| 12 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -18,75 | 0 |

SNÍH**SNÍH: Roznesené zatížení na nosníky a žebra**

| | Typ | Délka [m] | a/d | Poz. | px [kN/m] | py [kN/m] | pz [kN/m] | pm [kNm/m] |
|----|--------------|--------------|-----|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 7 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| 8 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| 9 | Nosník G ln. | 0,395 | a | 0 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| 10 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| 11 | Nosník G ln. | 0,425 | a | 0 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| 12 | Nosník G ln. | 0,455 | a | 0 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |
| | | | | 1,000 | 0 | 0 | -0,70 | 0 |

Uzlové podpory**Uzlové podpory**

| | Uzel | Typ | Ref.prvku | Rx [kN/m] | Ry [kN/m] | Rz [kN/m] | Rxx [kNm/rad] | Ryy [kNm/rad] | Rzz [kNm/rad] | NL(x) | NL(y) | NL(z) |
|---|------|-----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------|------------------|-------|-------|-------|
| — | — | Globální | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1 | N4 | Globální | | 0 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | | . | . |
| 2 | N2 | Globální | | 0 | 1E+10 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | | . | . |
| 3 | N13 | Globální | | 1E+10 | 0 | 1E+10 | 0 | 0 | 0 | . | | . |

| | Uzel | NL(xx) | NL(yy) | NL(zz) | F(x) [kN] | F(y) [kN] | F(z) [kN] | M(x) [kNm] | M(y) [kNm] | M(z) [kNm] |
|---|------|--------|--------|--------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1 | N4 | | | | | | | | | |
| 2 | N2 | | | | | | | | | |
| 3 | N13 | | | | | | | | | |

Zatížovací stavy

| | Jméno | Skupina | Typ skupiny |
|---|------------------------|---------|-------------|
| 1 | PODHLÉD | PERM1 | Stálé |
| 2 | PŮŤKY | PERM1 | Stálé |
| 3 | STŮECHA | PERM1 | Stálé |
| 4 | PODLAHA | PERM1 | Stálé |
| 5 | VLASTNÍ TÍHA | PERM1 | Stálé |
| 6 | ZDIVO VÝT. ŠACHTY | PERM1 | Stálé |
| 7 | STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ | PERM1 | Stálé |
| 8 | ZEMNÍ TLAK | PERM1 | Stálé |
| 9 | UŽITNÉ | UŽITNÉ | Nahodilé |

| | Jméno | Skupina | Typ skupiny |
|----|---------------|-----------------|-------------|
| 10 | SNÍH | SNÍH | Nahodilé |
| 11 | REAKCE VÝTAHU | VÝTAHOVÉ REAKCE | Nahodilé |

Zatížovací skupiny (Eurocode)

| | Skupina | Typ | γ_u | γ_L | γ | Ψ_0 | Ψ_1 | Ψ_2 | P59davn0 |
|---|-----------------|----------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | PERM1 | Stálé | 1,350 | 1,000 | | | | | 1 |
| 2 | UŽITNÉ | Nahodilé | | | 1,500 | 0,700 | 0,500 | 0,300 | 0 |
| 3 | SNÍH | Nahodilé | | | 1,500 | 0,500 | 0,200 | 0 | 0 |
| 4 | VÝTAHOVÉ REAKCE | Nahodilé | | | 1,500 | 0,900 | 0,800 | 0,500 | 0 |

Zatížovací kombinace

| | Jméno | Typ | PODHLÉD | PŮJĚKY | STŮECHA | PODLAHA | VLASTNÍ TÍHA | ZDIVO VÝT. ŠACHTY |
|----|----------|-----|---------|--------|---------|---------|--------------|-------------------|
| 1 | Kom. #1 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2 | Kom. #2 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 3 | Kom. #3 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 4 | Kom. #4 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 5 | Kom. #5 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 6 | Kom. #6 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 7 | Kom. #7 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 8 | Kom. #8 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 9 | Kom. #9 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 10 | Kom. #10 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 11 | Kom. #11 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 12 | Kom. #12 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 13 | Kom. #13 | MSÚ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 14 | Kom. #14 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 15 | Kom. #15 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 16 | Kom. #16 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 17 | Kom. #17 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 18 | Kom. #18 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 19 | Kom. #19 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 20 | Kom. #20 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 21 | Kom. #21 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 22 | Kom. #22 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 23 | Kom. #23 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 24 | Kom. #24 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 25 | Kom. #25 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 26 | Kom. #26 | MSÚ | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 27 | Kom. #27 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 28 | Kom. #28 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 29 | Kom. #29 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 30 | Kom. #30 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 31 | Kom. #31 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 32 | Kom. #32 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 33 | Kom. #33 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 34 | Kom. #34 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 35 | Kom. #35 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 36 | Kom. #36 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 37 | Kom. #37 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 38 | Kom. #38 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 39 | Kom. #39 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 40 | Kom. #40 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 41 | Kom. #41 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 42 | Kom. #42 | MSP | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

| | STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ | ZEMNÍ TLAK | UŽITNÉ | SNÍH | REAKCE VÝTAHU | Komentář |
|----|------------------------|------------|--------|------|---------------|----------|
| 1 | 1,00 | 1,00 | 0 | 0 | 0 | |
| 2 | 1,00 | 1,00 | 1,50 | 0 | 0 | |
| 3 | 1,00 | 1,00 | 1,50 | 0,75 | 0 | |
| 4 | 1,00 | 1,00 | 1,50 | 0 | 1,35 | |
| 5 | 1,00 | 1,00 | 1,50 | 0,75 | 1,35 | |
| 6 | 1,00 | 1,00 | 0 | 1,50 | 0 | |
| 7 | 1,00 | 1,00 | 1,05 | 1,50 | 0 | |
| 8 | 1,00 | 1,00 | 0 | 1,50 | 1,35 | |
| 9 | 1,00 | 1,00 | 1,05 | 1,50 | 1,35 | |
| 10 | 1,00 | 1,00 | 0 | 0 | 1,50 | |
| 11 | 1,00 | 1,00 | 1,05 | 0 | 1,50 | |

| | STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ | ZEMNÍ TLAK | UŽITNÉ | SNÍH | REAKCE VÝTAHU | Komentář |
|----|------------------------|------------|--------|------|---------------|----------|
| 12 | 1,00 | 1,00 | 0 | 0,75 | 1,50 | |
| 13 | 1,00 | 1,00 | 1,05 | 0,75 | 1,50 | |
| 14 | 1,35 | 1,35 | 0 | 0 | 0 | |
| 15 | 1,35 | 1,35 | 1,50 | 0 | 0 | |
| 16 | 1,35 | 1,35 | 1,50 | 0,75 | 0 | |
| 17 | 1,35 | 1,35 | 1,50 | 0 | 1,35 | |
| 18 | 1,35 | 1,35 | 1,50 | 0,75 | 1,35 | |
| 19 | 1,35 | 1,35 | 0 | 1,50 | 0 | |
| 20 | 1,35 | 1,35 | 1,05 | 1,50 | 0 | |
| 21 | 1,35 | 1,35 | 0 | 1,50 | 1,35 | |
| 22 | 1,35 | 1,35 | 1,05 | 1,50 | 1,35 | |
| 23 | 1,35 | 1,35 | 0 | 0 | 1,50 | |
| 24 | 1,35 | 1,35 | 1,05 | 0 | 1,50 | |
| 25 | 1,35 | 1,35 | 0 | 0,75 | 1,50 | |
| 26 | 1,35 | 1,35 | 1,05 | 0,75 | 1,50 | |
| 27 | 1,00 | 1,00 | 0 | 0 | 0 | |
| 28 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0 | 0 | |
| 29 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 0 | |
| 30 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0 | 0,90 | |
| 31 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 0,90 | |
| 32 | 1,00 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0 | |
| 33 | 1,00 | 1,00 | 0,70 | 1,00 | 0 | |
| 34 | 1,00 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0,90 | |
| 35 | 1,00 | 1,00 | 0,70 | 1,00 | 0,90 | |
| 36 | 1,00 | 1,00 | 0 | 0 | 1,00 | |
| 37 | 1,00 | 1,00 | 0,70 | 0 | 1,00 | |
| 38 | 1,00 | 1,00 | 0 | 0,50 | 1,00 | |
| 39 | 1,00 | 1,00 | 0,70 | 0,50 | 1,00 | |
| 40 | 1,00 | 1,00 | 0,30 | 0 | 0 | |
| 41 | 1,00 | 1,00 | 0 | 0 | 0,50 | |
| 42 | 1,00 | 1,00 | 0,30 | 0 | 0,50 | |

Nahodilé kombinace

| Nahodilé kombinace | |
|--------------------|---|
| 1 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮÍEKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] |
| 2 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮÍEKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 1,5*UŽITNÉ |
| 3 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮÍEKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 1,5*UŽITNÉ (0,75*SNÍH) |
| 4 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮÍEKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 1,5*UŽITNÉ (1,35*REAKCE VÝTAHU) |
| 5 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮÍEKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 1,5*UŽITNÉ (0,75*SNÍH+1,35*REAKCE VÝTAHU) |
| 6 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮÍEKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 1,5*SNÍH |
| 7 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮÍEKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 1,5*SNÍH (1,05*UŽITNÉ) |
| 8 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮÍEKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 1,5*SNÍH (1,35*REAKCE VÝTAHU) |
| 9 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮÍEKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 1,5*SNÍH (1,05*UŽITNÉ+1,35*REAKCE VÝTAHU) |
| 10 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮÍEKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 1,5*REAKCE VÝTAHU |
| 11 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮÍEKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 1,5*REAKCE VÝTAHU (1,05*UŽITNÉ) |
| 12 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮÍEKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 1,5*REAKCE VÝTAHU (0,75*SNÍH) |
| 13 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮÍEKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 1,5*REAKCE VÝTAHU (1,05*UŽITNÉ+0,75*SNÍH) |
| 14 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮÍEKY+1,35*PODHLED+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+1,35*ZEMNÍ TLAK] |
| 15 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮÍEKY+1,35*PODHLED+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+1,35*ZEMNÍ TLAK] 1,5*UŽITNÉ |
| 16 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮÍEKY+1,35*PODHLED+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+1,35*ZEMNÍ TLAK] 1,5*UŽITNÉ (0,75*SNÍH) |
| 17 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮÍEKY+1,35*PODHLED+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+1,35*ZEMNÍ TLAK] 1,5*UŽITNÉ (1,35*REAKCE VÝTAHU) |
| 18 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮÍEKY+1,35*PODHLED+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+1,35*ZEMNÍ TLAK] 1,5*UŽITNÉ (0,75*SNÍH+1,35*REAKCE VÝTAHU) |

| Nahodilé kombinace | |
|--------------------|--|
| 19 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮĚKY+1,35*PODHLED+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+1,35*ZEMNÍ TLAK] 1,5*SNÍH |
| 20 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮĚKY+1,35*PODHLED+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+1,35*ZEMNÍ TLAK] 1,5*SNÍH (1,05*UŽITNÉ) |
| 21 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮĚKY+1,35*PODHLED+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+1,35*ZEMNÍ TLAK] 1,5*SNÍH (1,35*REAKCE VÝTAHU) |
| 22 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮĚKY+1,35*PODHLED+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+1,35*ZEMNÍ TLAK] 1,5*SNÍH (1,05*UŽITNÉ+1,35*REAKCE VÝTAHU) |
| 23 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮĚKY+1,35*PODHLED+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+1,35*ZEMNÍ TLAK] 1,5*REAKCE VÝTAHU |
| 24 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮĚKY+1,35*PODHLED+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+1,35*ZEMNÍ TLAK] 1,5*REAKCE VÝTAHU (1,05*UŽITNÉ) |
| 25 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮĚKY+1,35*PODHLED+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+1,35*ZEMNÍ TLAK] 1,5*REAKCE VÝTAHU (0,75*SNÍH) |
| 26 | [1,35*VLASTNÍ TÍHA+1,35*PODLAHA+1,35*STŮECHA+1,35*PŮĚKY+1,35*PODHLED+1,35*ZDIVO VÝT. ŠACHTY+1,35*STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+1,35*ZEMNÍ TLAK] 1,5*REAKCE VÝTAHU (1,05*UŽITNÉ+0,75*SNÍH) |
| 27 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] |
| 28 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] UŽITNÉ |
| 29 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] UŽITNÉ (0,5*SNÍH) |
| 30 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] UŽITNÉ (0,9*REAKCE VÝTAHU) |
| 31 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] UŽITNÉ (0,5*SNÍH+0,9*REAKCE VÝTAHU) |
| 32 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] SNÍH |
| 33 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] SNÍH (0,7*UŽITNÉ) |
| 34 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] SNÍH (0,9*REAKCE VÝTAHU) |
| 35 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] SNÍH (0,7*UŽITNÉ+0,9*REAKCE VÝTAHU) |
| 36 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] REAKCE VÝTAHU |
| 37 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] REAKCE VÝTAHU (0,7*UŽITNÉ) |
| 38 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] REAKCE VÝTAHU (0,5*SNÍH) |
| 39 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] REAKCE VÝTAHU (0,7*UŽITNÉ+0,5*SNÍH) |
| 40 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 0,5*UŽITNÉ |
| 41 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 0,5*UŽITNÉ (0,5*REAKCE VÝTAHU) |
| 42 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 0,2*SNÍH |
| 43 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 0,2*SNÍH (0,3*UŽITNÉ) |
| 44 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 0,2*SNÍH (0,5*REAKCE VÝTAHU) |
| 45 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 0,2*SNÍH (0,3*UŽITNÉ+0,5*REAKCE VÝTAHU) |
| 46 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 0,8*REAKCE VÝTAHU |
| 47 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] 0,8*REAKCE VÝTAHU (0,3*UŽITNÉ) |
| 48 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] (0,3*UŽITNÉ) |
| 49 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] (0,5*REAKCE VÝTAHU) |
| 50 | [VLASTNÍ TÍHA+PODLAHA+STŮECHA+PŮĚKY+PODHLED+ZDIVO VÝT. ŠACHTY+STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ+ZEMNÍ TLAK] (0,3*UŽITNÉ+0,5*REAKCE VÝTAHU) |

| Typ |
|-------|
| 1 MSÚ |
| 2 MSÚ |
| 3 MSÚ |
| 4 MSÚ |
| 5 MSÚ |
| 6 MSÚ |



| | |
|-------|--------------|
| Norma | Ricordo ICTI |
| Rev. | 5/2018 |

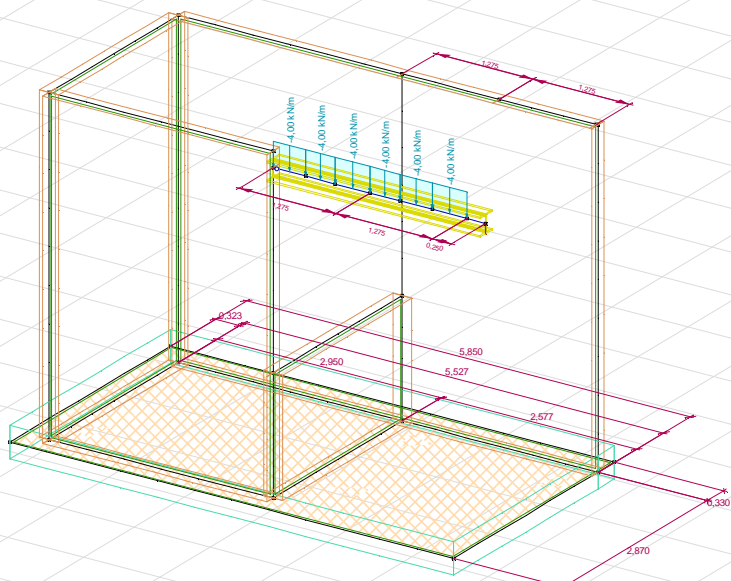


| | |
|-------|---------------|
| Norma | Eurocode [C2] |
|-------|---------------|



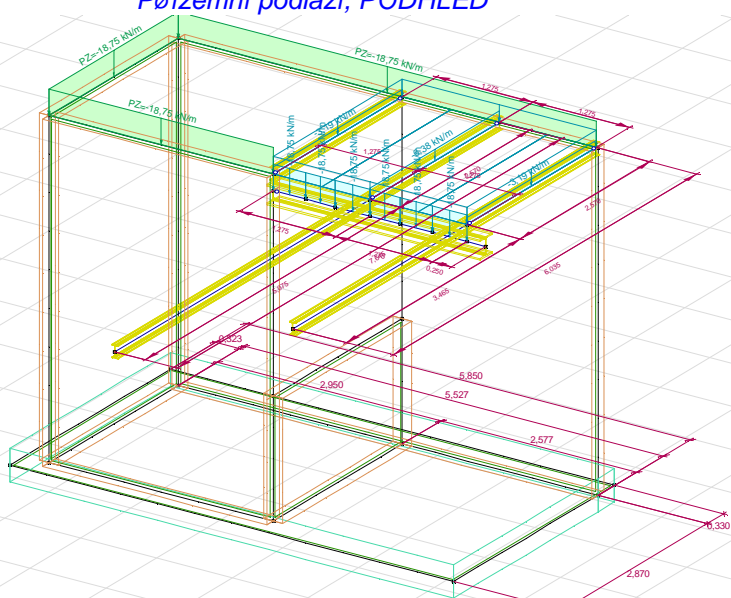
83

Stavba: Kancelářský dům
Objekt: Kancelářský dům
Díl: Kancelářský dům



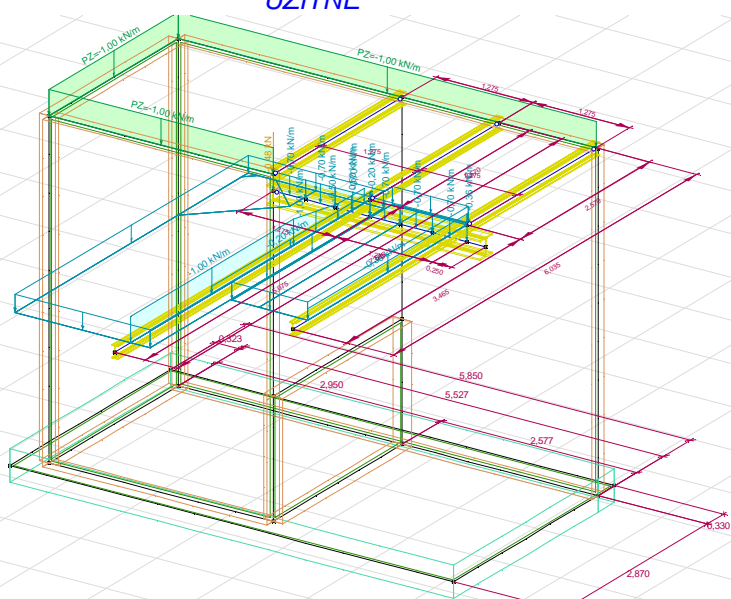
Pořízemní podlaží, PODHLÉD

Stavba: Kancelářský dům
Objekt: Kancelářský dům
Díl: Kancelářský dům



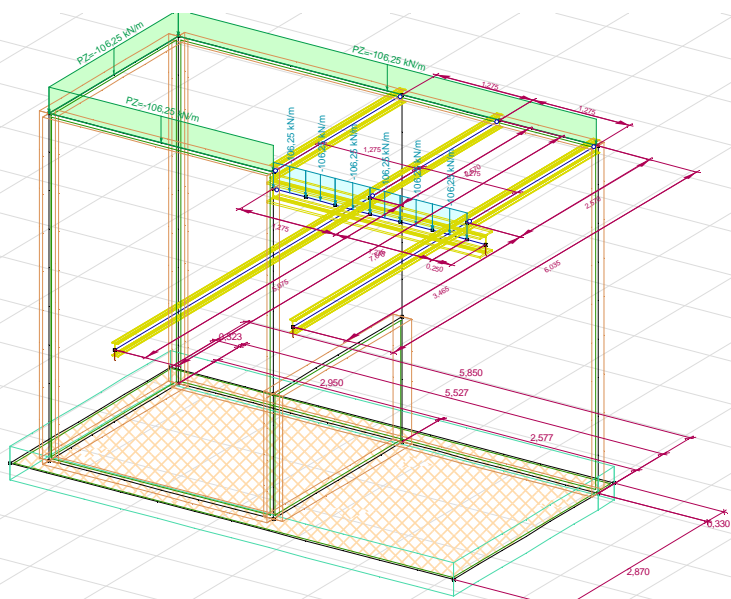
UŽITNÉ

Stavba: Kancelářský dům
Objekt: Kancelářský dům
Díl: Kancelářský dům



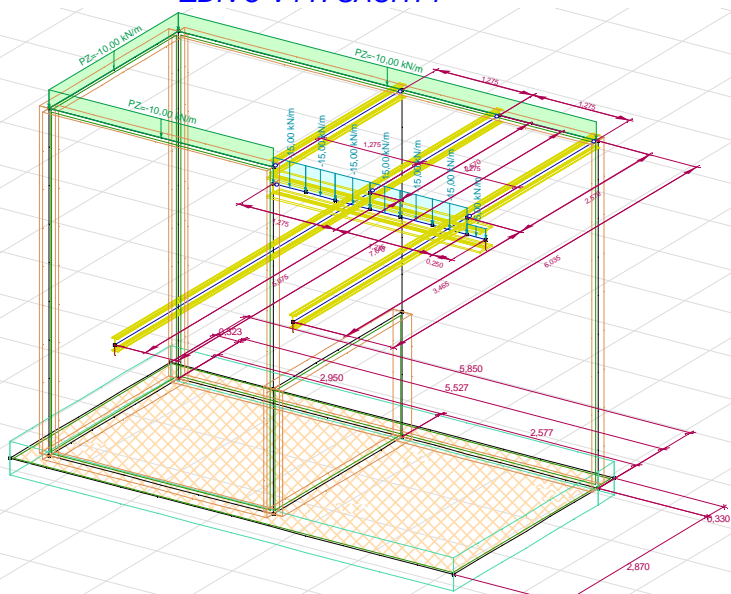
SNÍH

Stavba: Stavební úpravy
Stav: STROPNÝ HORNÍCH PODLAŽÍ



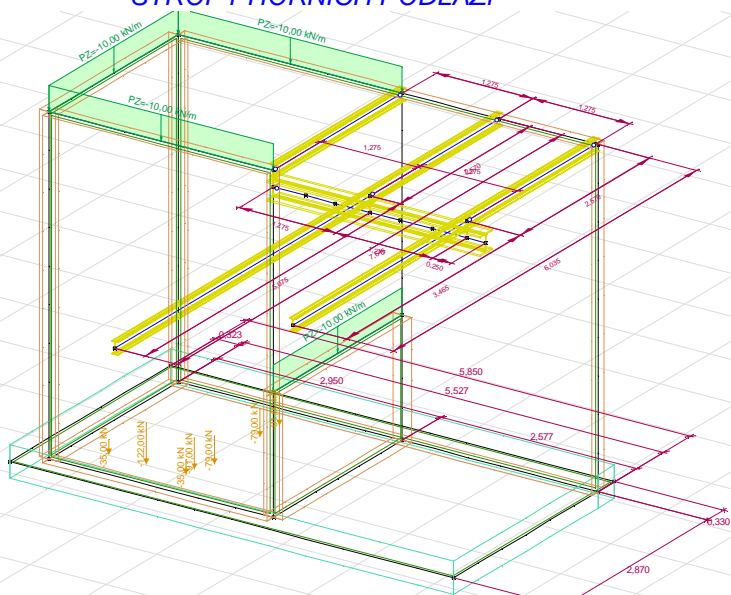
ZDIVO VÝT. ŠACHTY

Stavba: Stavební úpravy
Stav: STROPNÝ HORNÍCH PODLAŽÍ

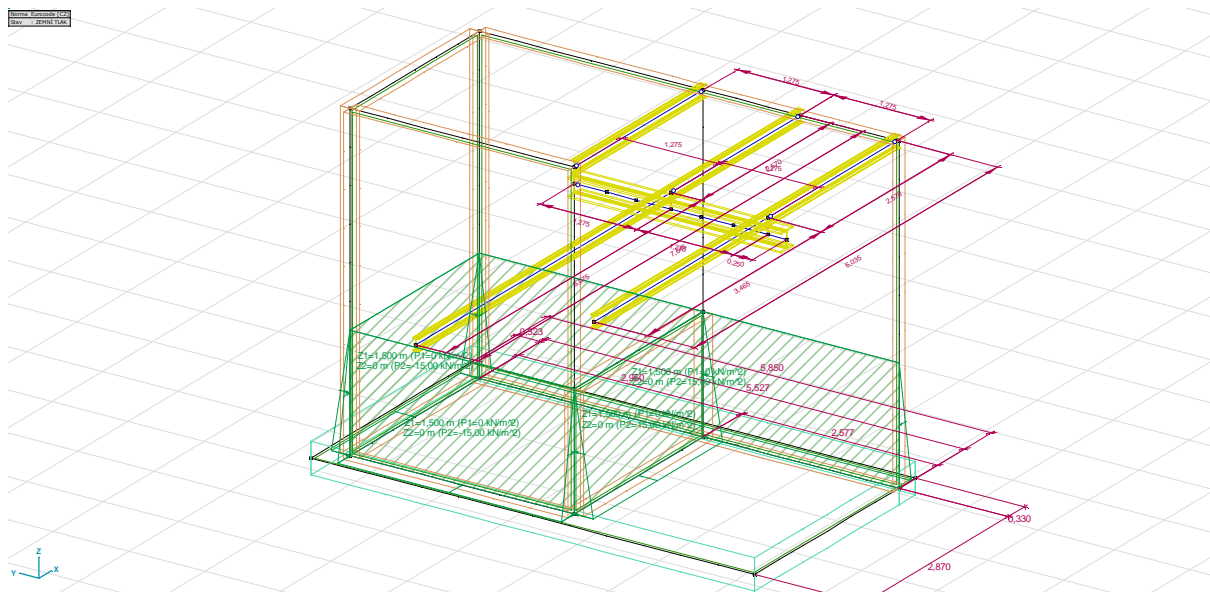


STROPY HORNÍCH PODLAŽÍ

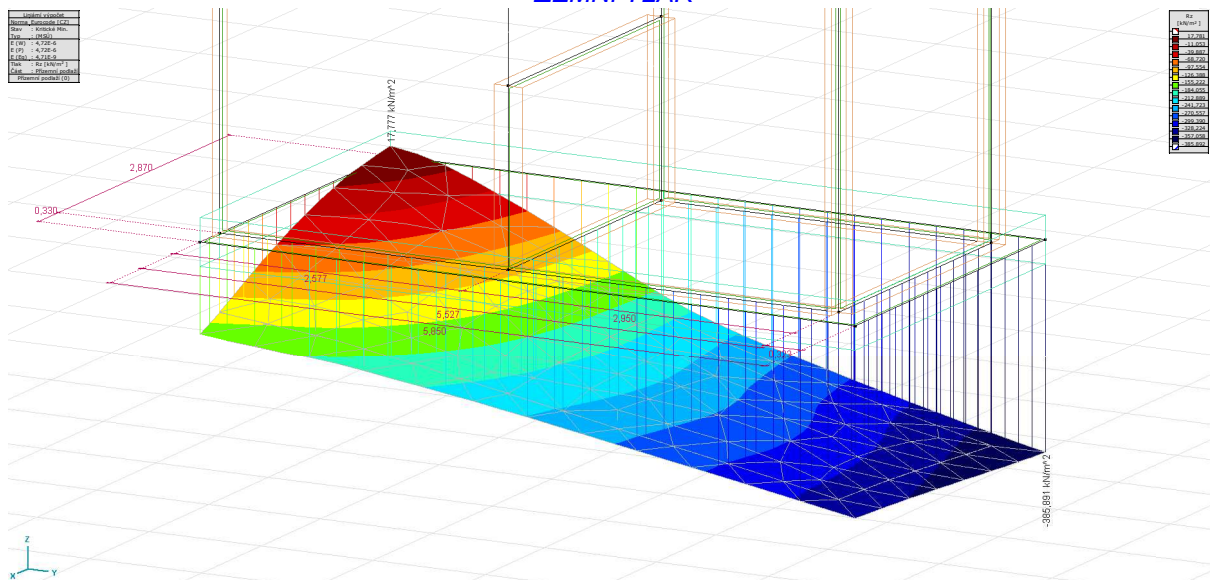
Stavba: Stavební úpravy
Stav: STROPNÝ HORNÍCH PODLAŽÍ



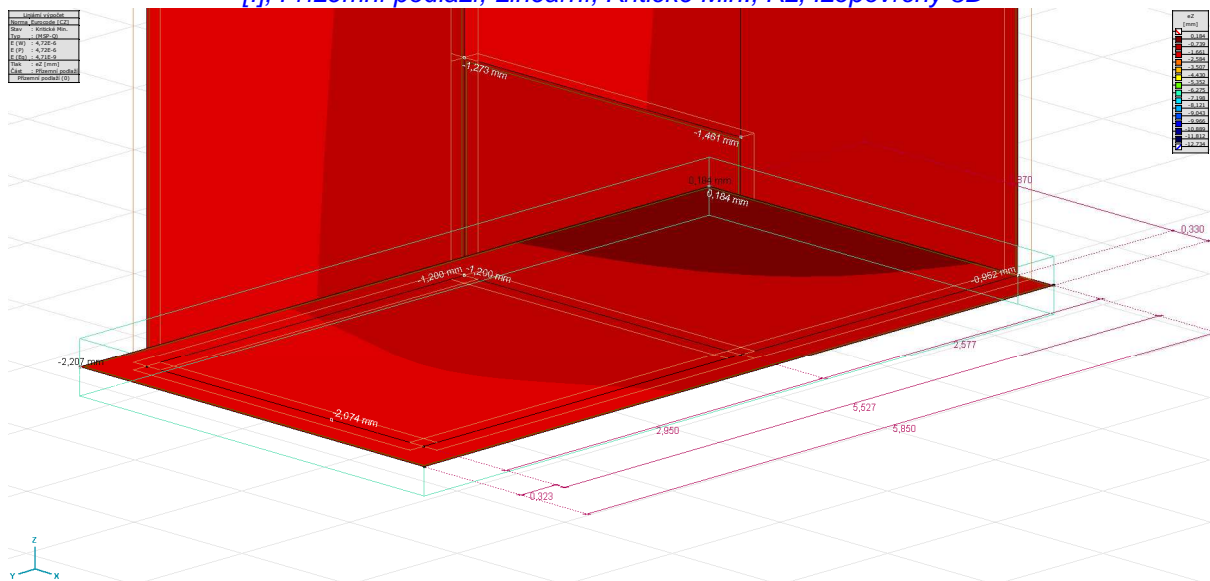
REAKCE VÝTAHU



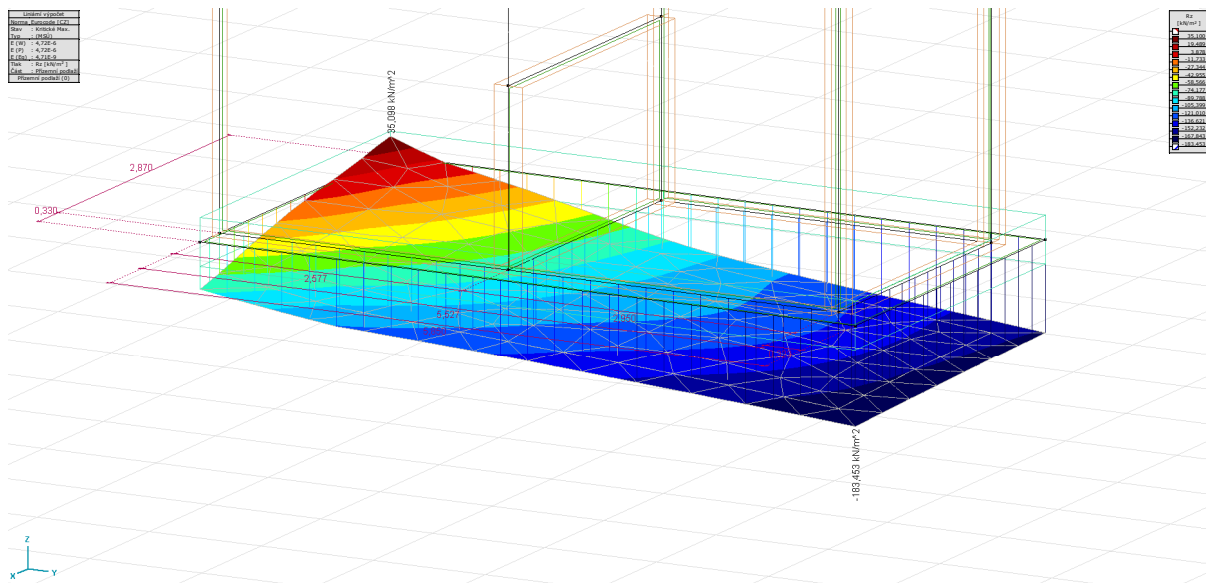
ZEMNÍ TLAK



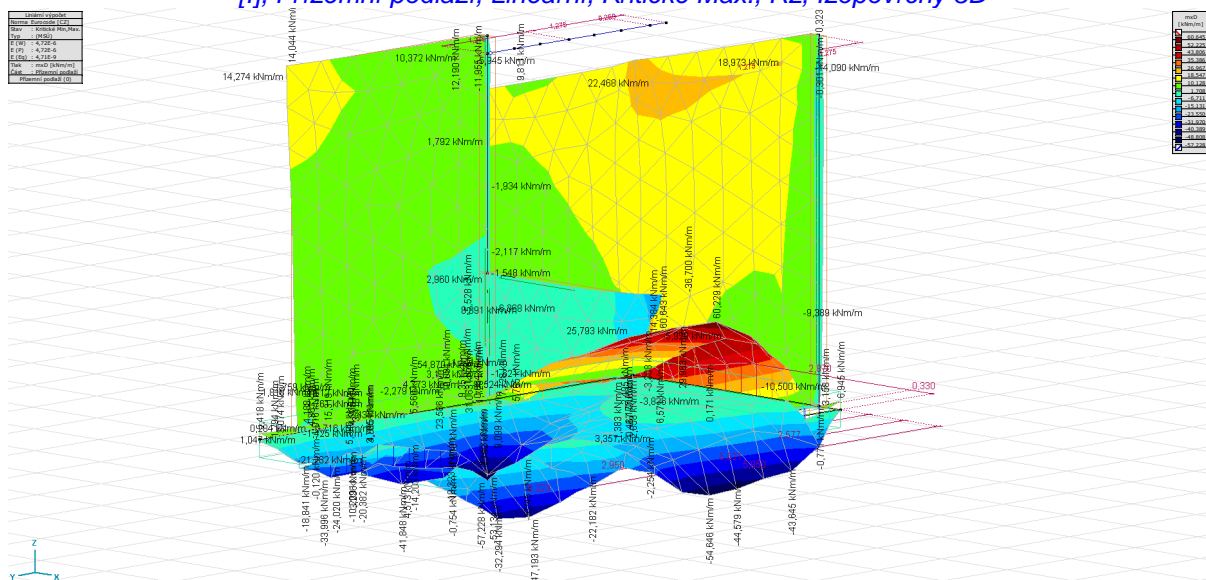
[1], *Přízemní podlaží, Lineární, Kritické Min., Rz, Izopovrchy 3D*



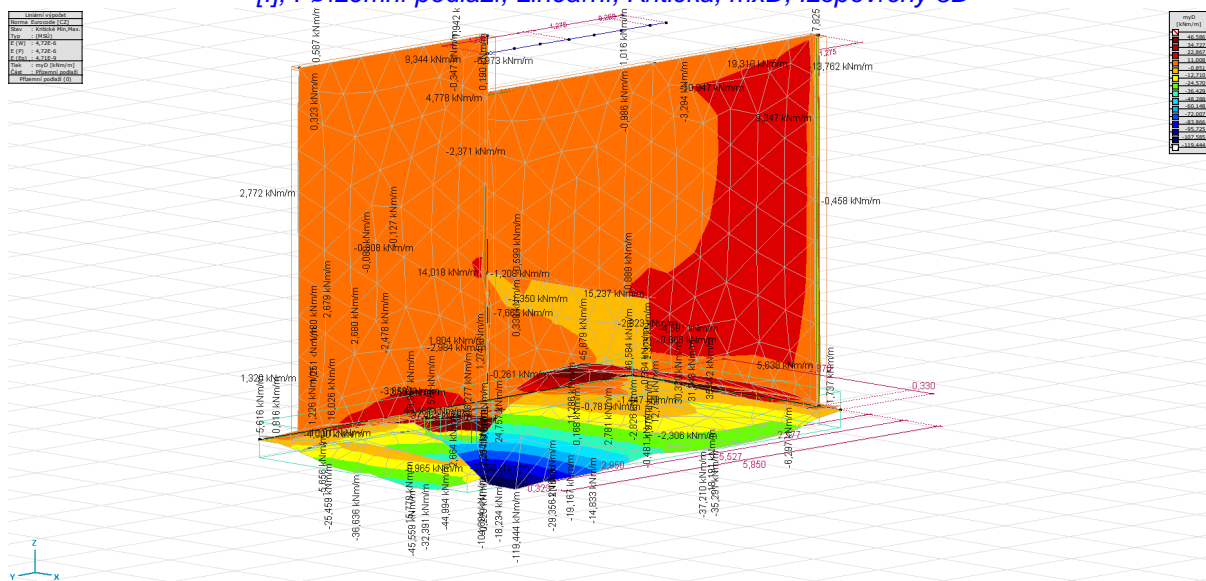
[1], Přízemní podlaží, Lineární, Kritické Min., eZ, Izopovrchy 2D



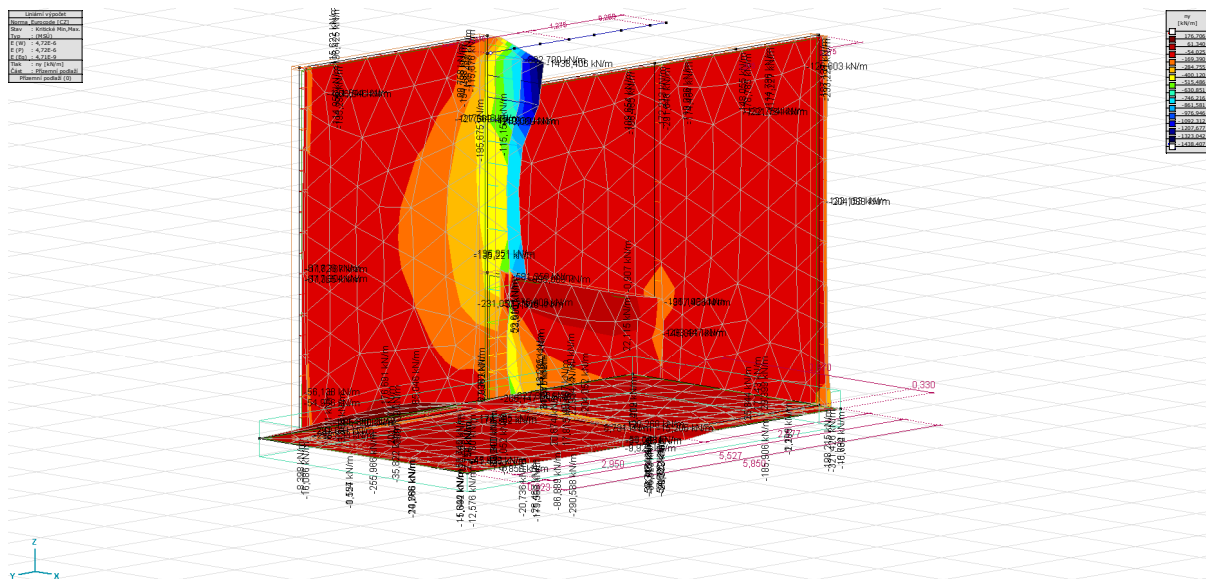
[I], Prizemní podlaží, Lineární, Kritické Max., Rz, Izopovrchy 3D



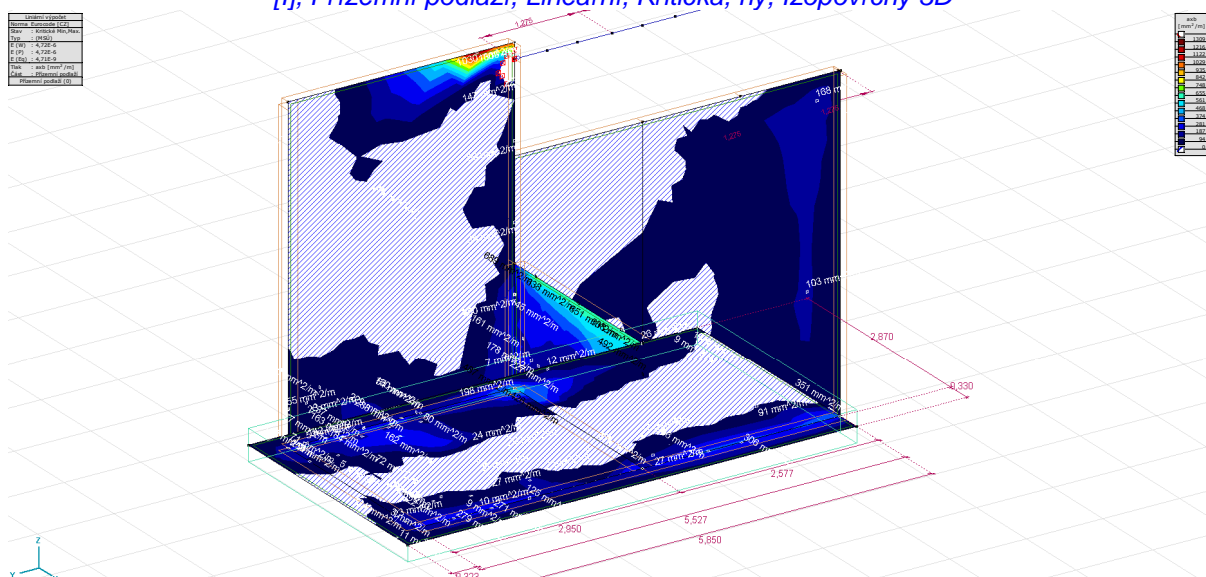
[I], Prizemní podlaží, Lineární, Kritická, mxD, Izopovrchy 3D



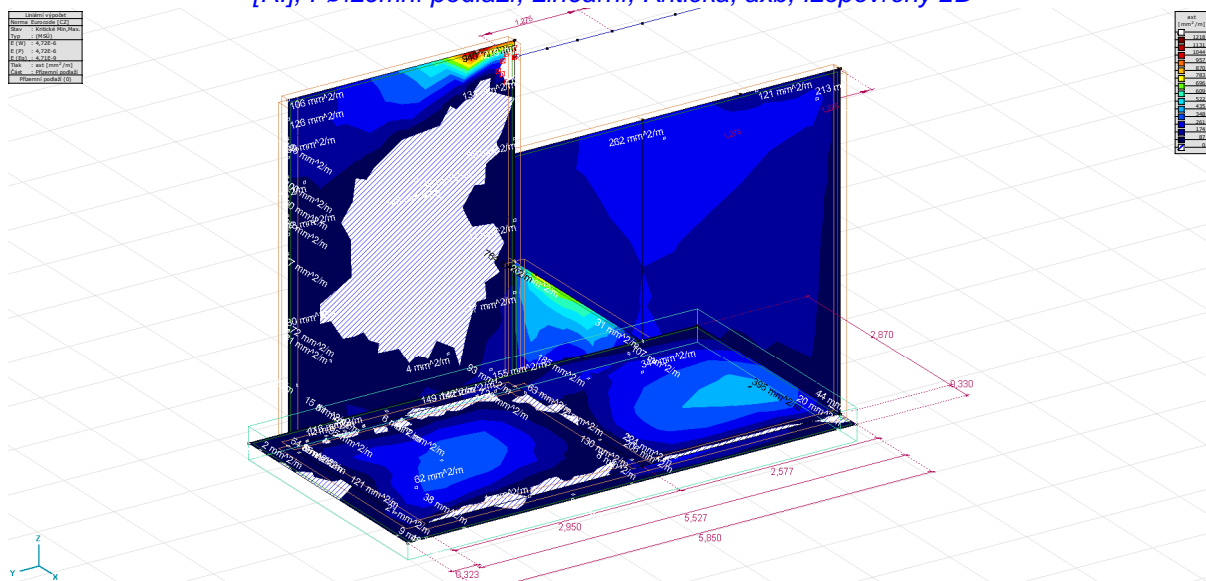
[I], Prizemní podlaží, Lineární, Kritická, myD, Izopovrchy 3D



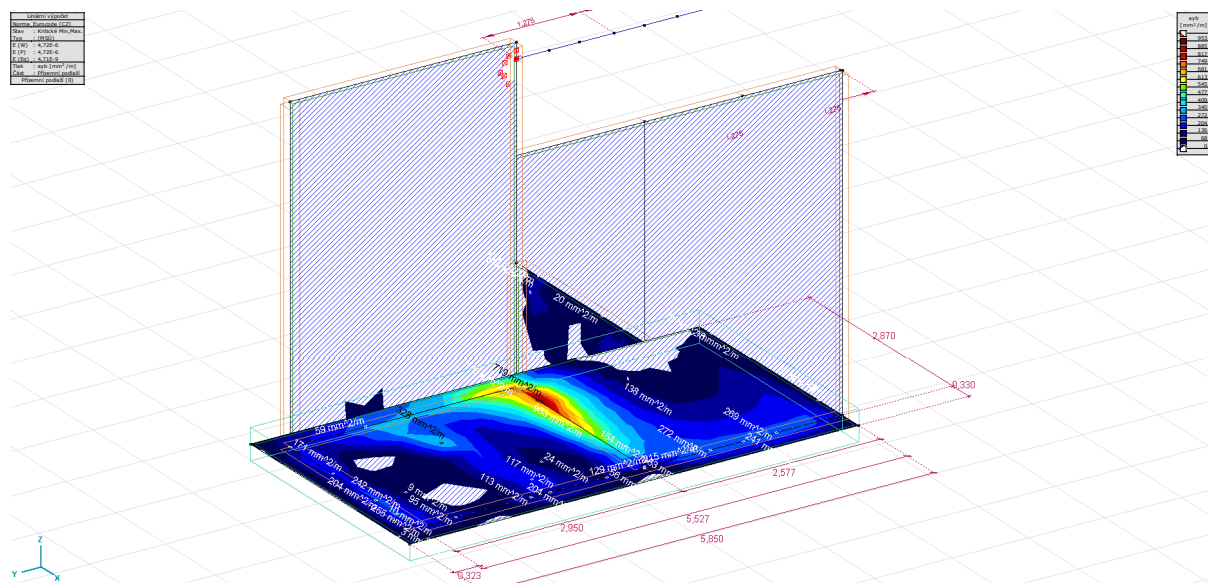
[II], Přizemní podlaží, Lineární, Kritická, ny, Izopovrchy 3D



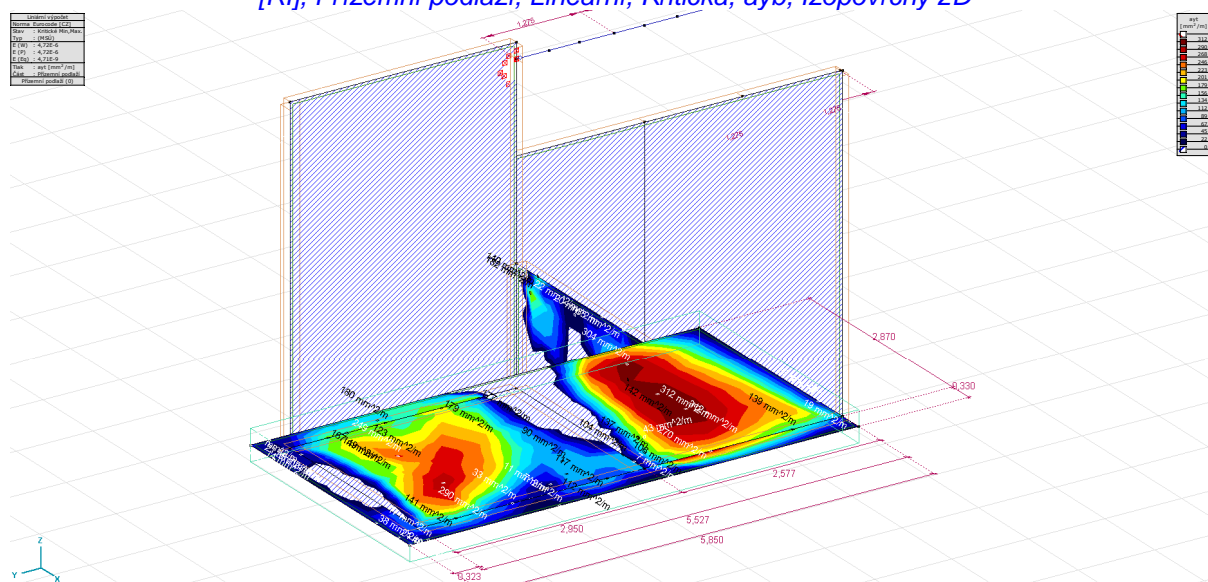
[RI], Přizemní podlaží, Lineární, Kritická, axb, Izopovrchy 2D



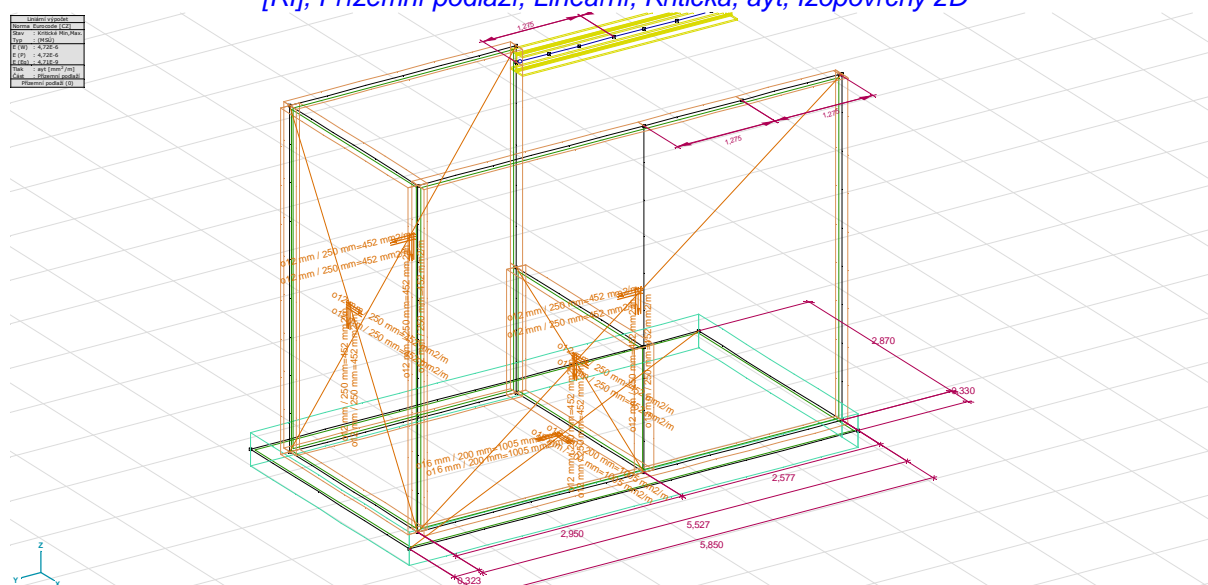
[RI], Přizemní podlaží, Lineární, Kritická, axt, Izopovrchy 2D



[RI], Přízemní podlaží, Lineární, Kritická, ayb, Izopovrchy 2D



[RI], Přízemní podlaží, Lineární, Kritická, ayt, Izopovrchy 2D



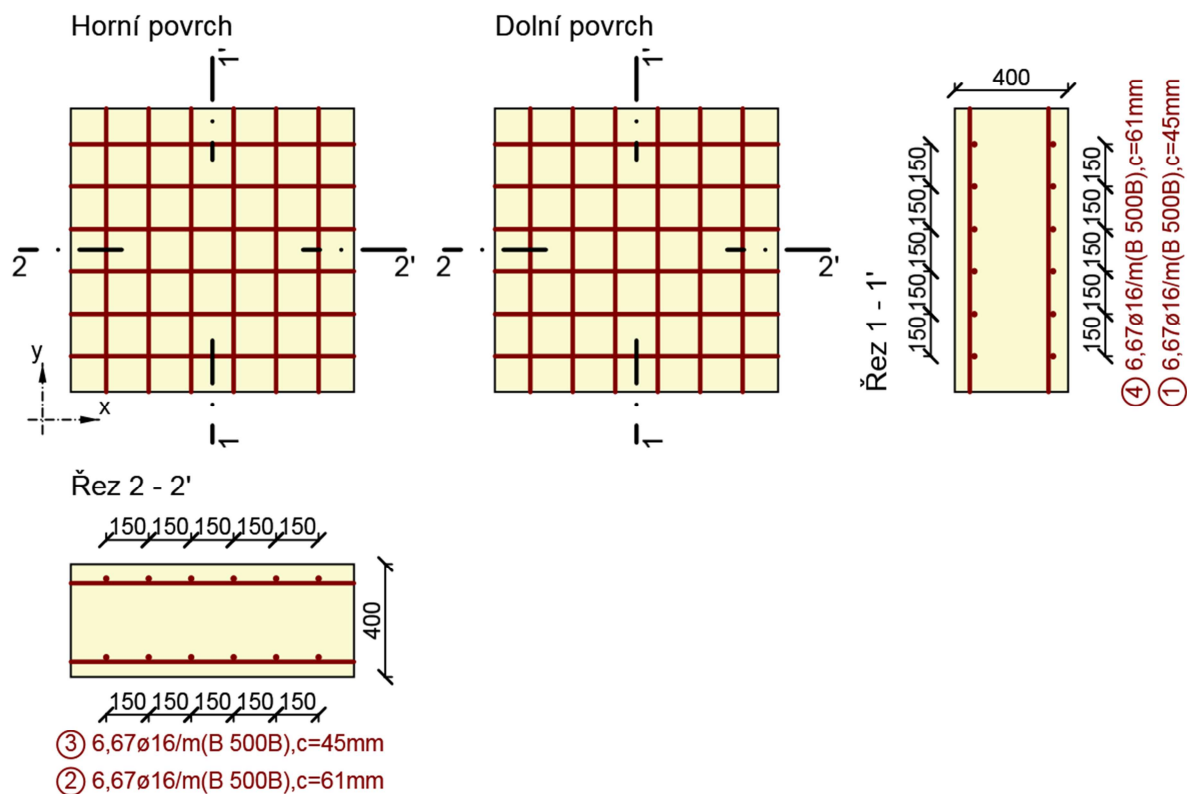
[RI], Přízemní podlaží, Lineární, Kritická, ayt

1. Posouzení řezů

1.1. Řez ZÁKLADOVÁ DESKA

1.1.1. Extrém S 3 - E 1

| | |
|------------------|-----|
| Dimenzační dílec | M 3 |
| Vyztužený průřez | R 3 |



1.1.1.1. Souhrn

| Rozhodující typ posudku | N Ed [kN] | M Ed,y [kNm] | M Ed,z [kNm] | V Ed [kN] | T Ed [kNm] | Využití [%] | Posudek |
|-------------------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|-----------------|------------------|----------|
| Šířka trhlin | 0,00 | 89,91 | 0,00 | | | 87,81 | Vyhovuje |
| Typ posudku | N Ed [kN] | M Ed,y [kNm] | M Ed,z [kNm] | V Ed [kN] | T Ed [kNm] | Využití [%] | Posudek |
| Únosnost N-M-M | 66,29 | 119,80 | 0,00 | | | 70,76 | Vyhovuje |
| Odezva N-M-M | 66,29 | 119,80 | 0,00 | | | 74,89 | Vyhovuje |
| Interakce | 66,29 | 119,80 | 0,00 | 115,12 | 0,00 | 79,67 | Vyhovuje |
| Omezení napětí | 0,00 | 89,91 | 0,00 | | | 75,36 | Vyhovuje |
| Šířka trhlin | 0,00 | 89,91 | 0,00 | | | 87,81 | Vyhovuje |
| Konstrukční zásady | 66,29 | 119,80 | 0,00 | | | 37,50 | Vyhovuje |

Mezní hodnota využití průřezu

100,00 %

V Ústí nad Labem, dne 11.9.2018.....Ing. Jaroslav Talacko