

## **D1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **STATICKÝ POSOUDEK**

#### **Modulový dům - dřevostavba**

|                              |                                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Stupeň:</b>               | -                                                       |
| <b>Stavebník:</b>            | -                                                       |
| <b>Počet A4:</b>             | 26                                                      |
| <b>Termín:</b>               | červen 2024                                             |
| <b>Projektant:</b>           | Ing. Jiří Sládek (ČKAIT 0201614)<br>Ing. Václav Bozděch |
| <b>Autorizovaný inženýr:</b> | Ing. Martin Felix (ČKAIT 0202015)                       |
| <b>Vypracoval:</b>           | Ing. Petr Zelenka                                       |
| <b>Číslo paré:</b>           |                                                         |

## **Obsah**

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>OBSAH .....</b>                                            | <b>2</b>  |
| <b>1. ÚVOD .....</b>                                          | <b>3</b>  |
| <b>2. POUŽITÉ PODKLADY .....</b>                              | <b>3</b>  |
| <b>3. POUŽITÁ LITERATURA, NORMY A SOFTWARE .....</b>          | <b>3</b>  |
| <b>4. POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY .....</b> | <b>3</b>  |
| <b>5. ZATÍŽENÍ.....</b>                                       | <b>4</b>  |
| <b>6. NÁHLED MODELU .....</b>                                 | <b>6</b>  |
| <b>7. STROJNÍ VÝPIS.....</b>                                  | <b>7</b>  |
| <b>ZÁVĚR.....</b>                                             | <b>25</b> |

## **1. Úvod**

Tento statický výpočet je vypracován v úrovni dokumentace pro společné povolení.

## **2. Použité podklady**

- Rozpracovaná dokumentace – Ing. J. Sládek – 05/2024.

## **3. Použitá literatura, normy a software**

### **Normy**

- ČSN EN 1990 (73 0002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995-1-2 (73 1000) Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru

### **Software**

K výpočtu vnitřních sil a posouzení nosných konstrukcí byl použit výpočetní program FIN 2D, Scia Engineer

## **4. Popis navrženého konstrukčního systému stavby**

Jedná se o obdélníkový rodinný dům z modulových dřevěných částí rozměru 12,33x7,41 m s pultovou střechou se sklonem 8°. Střešní konstrukci tvoří krokve 100/160 mm uložené na středových vaznicích rozměru 160/200 mm. Na okrajích jsou krokve uloženy na vodorovném stěnovém trámku tvořící hlavu stěny rozměru 160/160 mm. Středové vaznice jsou uloženy na sloupcích průřezu 160/160 mm, které zároveň podpírají průvlaky pro stropní trámy rozměru 120/160 mm. Vaznice jsou zavětrovány pásky u každého sloupku. Sloupky, tvořící stěny domu jsou rozměru 100/160 mm, 200/160 mm a ze dvou obdélníků 160/160 mm. Sloupky v obvodovém plášti jsou zavětrovány šikmými vzpěrami v každém rohu objektu (případně nutno opravit na konkrétní zatížení větrem apod.). Sloupky jsou ukládány na podlahové nosníky 160/250 mm. Podlahové nosníky, které nepřenáší zatížení ze stěn, jsou navrženy v rozměru 100/250 mm. Podlahové nosníky jsou kotveny k podlahovým průvlakům složeného z dvojice průřezů 2x160/250. Zavětrování je dále umístěno do příčných stěn (mezi sloupek a stropní průvlak. V místě stavebních otvorů jsou ve sloupcích provedeny výměny z trámku 160/200 mm. Pro další stupně dokumentace doporučuji doplnit střešní ztužidla v případě, že střecha nebude ztužena prkenným

záklopem. Modulový dům je uložen na základových patkách, jejichž rozměr bude navržen dle konkrétní geologické situace na stavbě a dle velikosti klimatických zatížení.

## 5. Zatížení

| Užitné zatížení       |                            |            |                            |
|-----------------------|----------------------------|------------|----------------------------|
| Kategorie             | $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $\gamma_f$ | $q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| A - obytné budovy     | 1,5                        | 1,5        | 2,250                      |
| H - nepochozí střechy | 0,75                       | 1,5        | 1,125                      |

| Stálé zatížení - střecha |              |                               |                            |            |                            |
|--------------------------|--------------|-------------------------------|----------------------------|------------|----------------------------|
| Vrstva                   | tloušťka [m] | obj. hm. [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $\gamma_f$ | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| plechová krytina         | -            | -                             | 0,040                      | 1,35       | 0,054                      |
| laťování                 | -            | -                             | 0,050                      | 1,35       | 0,068                      |
| tepelná izolace          | 0,300        | 0,25                          | 0,075                      | 1,35       | 0,101                      |
| SDK podhled              | -            | -                             | 0,550                      | 1,35       | 0,743                      |
| Celkem                   | 0,300        |                               | 0,715                      |            | 0,965                      |

| Stálé zatížení - podlaha |              |                               |                            |            |                            |
|--------------------------|--------------|-------------------------------|----------------------------|------------|----------------------------|
| Vrstva                   | tloušťka [m] | obj. hm. [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $\gamma_f$ | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| keramická dlažba         | 0,025        | 20,00                         | 0,500                      | 1,35       | 0,675                      |
| Tepelná izolace - eps    | 0,100        | 0,50                          | 0,050                      | 1,35       | 0,068                      |
| tepelná izolace - vata   | 0,250        | 0,50                          | 0,125                      | 1,35       | 0,169                      |
| SDK deska                | -            | -                             | 0,400                      | 1,35       | 0,540                      |
| Celkem                   | 0,375        |                               | 1,075                      |            | 1,451                      |

| Stálé zatížení - strop |              |                               |                            |            |                            |
|------------------------|--------------|-------------------------------|----------------------------|------------|----------------------------|
| Vrstva                 | tloušťka [m] | obj. hm. [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $\gamma_f$ | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| prkenný záklop         | 0,020        | 6,00                          | 0,120                      | 1,35       | 0,162                      |
| SDK podhled            | -            | -                             | 0,550                      | 1,35       | 0,743                      |
| Celkem                 | 0,020        |                               | 0,67                       |            | 0,905                      |

| Stálé zatížení - stěna |              |                               |                            |            |                            |
|------------------------|--------------|-------------------------------|----------------------------|------------|----------------------------|
| Vrstva                 | tloušťka [m] | obj. hm. [kN/m <sup>3</sup> ] | $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $\gamma_f$ | $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] |
| dřevěné palubky        | 0,025        | 6,00                          | 0,150                      | 1,35       | 0,203                      |
| tepelná izolace - vata | 0,160        | 0,50                          | 0,080                      | 1,35       | 0,108                      |
| OSB                    | 0,020        | 7,00                          | 0,140                      | 1,35       | 0,189                      |
| tepelná izolace - eps  | 0,160        | 0,25                          | 0,040                      | 1,35       | 0,054                      |
| Celkem                 | 0,365        |                               | 0,41                       |            | 0,554                      |

## Zatížení větrem

Zatížení větrem je uvažováno automaticky pro hodnoty:

| Jméno Česká CSN-EN NA                    |                                                    |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Větr                                     |                                                    |
| Tlak větru podle EC1                     |                                                    |
| Vnitřní tlak pro 2D větr                 |                                                    |
| Vnitřní tlak pro 2D větr                 | bez vnitřního tlaku                                |
| Pozice dominantního povrchu pro 2D větr  | čelní                                              |
| Otvory - dominantní strana pro 2D větr   | dvakrát                                            |
| Vnější tlak pro 3D větr                  |                                                    |
| Vnější tlak pro 3D větr                  | Použit celkové součinitele Cpe,10                  |
| Korelace mezi zónami D a E               | <input checked="" type="checkbox"/>                |
| Referenční výška (z_e)                   |                                                    |
| Typ konstrukce                           | Svislé stěny a obdélníkové budovy (EC1-1-4, 7.2.2) |
| b - šířka konstrukce [m]                 | 100,000                                            |
| Referenční úroveň terénu [m]             | 0,000                                              |
| c_dir - součinitel směru                 |                                                    |
| Hodnota [-]                              | 1,00                                               |
| c_season - součinitel ročního období     |                                                    |
| Hodnota [-]                              | 1,00                                               |
| c_o - součinitel orografie               |                                                    |
| Hodnota [-]                              | 1,00                                               |
| Větrná zóna                              | II                                                 |
| V_b,0 - základní rychlost větru [m/s]    | 25,000                                             |
| ro - hustota vzduchu [kg/m^3]            | 1,25                                               |
| Pravděpodobnost                          |                                                    |
| 1/p - doba životnosti budovy [rok]       | 50,00                                              |
| c_prob - součinitel pravděpodobnosti [-] | 1,00                                               |
| K - součinitel tvaru [-]                 | 0,20                                               |
| n - exponent [-]                         | 0,50                                               |
| Terén                                    |                                                    |
| kategorie terénu                         | II                                                 |
| Kr - součinitel terénu [-]               | 0,19                                               |
| z_0 - délka nerovnosti [m]               | 0,050                                              |
| z_min - minimální výška [m]              | 2,000                                              |
| k_l - součinitel turbulence [-]          | 1,00                                               |

## Zatížení sněhem

Zatížení větrem je uvažováno automaticky pro hodnoty (se zmenšujícím součinitelem 0,8):

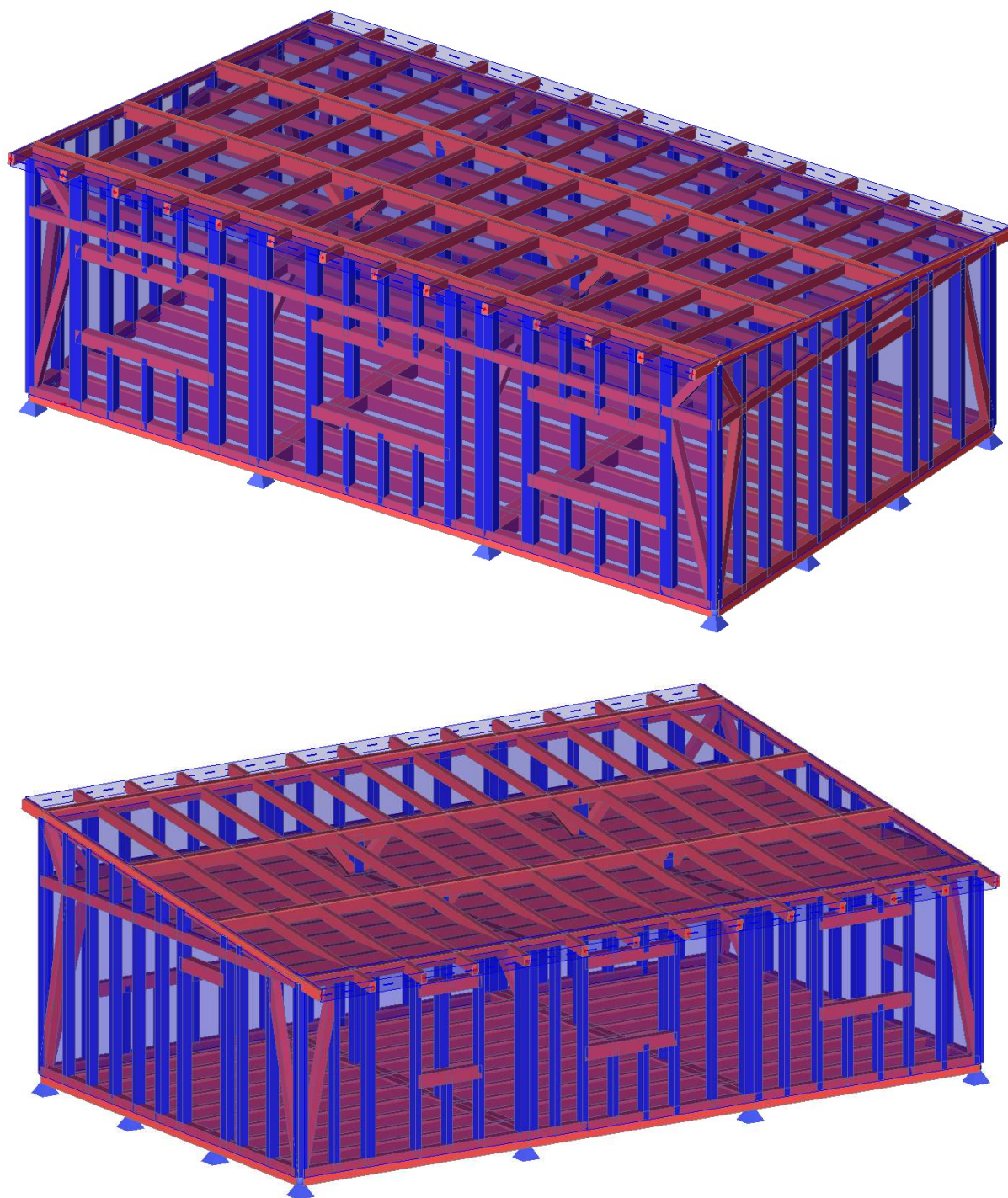
| Jméno Česká CSN-EN NA                                  |                                   |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Sníh                                                   |                                   |
| EC popis sněhu                                         |                                   |
| Ce - součinitel prostředí                              |                                   |
| Hodnota [-]                                            | 1,0                               |
| Ct - tepelný součinitel                                |                                   |
| Hodnota [-]                                            | 1,0                               |
| Cesl - součinitel mimořádnosti                         |                                   |
| Vzorec                                                 | neuvažuje se                      |
| Sněhové pásmo                                          | II                                |
| Sk - charakteristická hodnota zatížení sněhem [kN/m^2] | 1,00                              |
| Kombinace pro sníh                                     |                                   |
| Typ kombinace                                          | Za tížení sněhem A <= 1000 m.n.m. |
| Psi 0                                                  | 0,5                               |
| Psi 1                                                  | 0,2                               |
| Psi 2                                                  | 0                                 |

### Kombinace zatížení

Pro výpočet vnitřních sil, reakcí a posouzení profilů z hlediska mezního stavu únosnosti byly uvažovány kombinace zatížení dle ČSN EN 1990 Tab. A.1.2(B)(CZ)-1 – Návrhové hodnoty zatížení (STR/GEO) – soubor B.

Pro posouzení konstrukce z hlediska mezního stavu použitelnosti byly uvažovány kombinace zatížení dle ČSN EN 1990 Tab. A1.4 – Návrhové hodnoty zatížení.

## 6. Náhled modelu



## 7. Strojní výpis

### 1. Projekt

|                                      |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| Organizace                           | AS CHEMOPRAG, a.s. |
| Část                                 | Statické posouzení |
| Konstrukce                           | Obecná XYZ         |
| Poč. uzlů :                          | 447                |
| Poč. prutů :                         | 292                |
| Poč. ploch :                         | 0                  |
| Poč. těles :                         | 0                  |
| Poč. průřezů :                       | 13                 |
| Poč. zat. stavů :                    | 9                  |
| Poč. materiálů :                     | 2                  |
| Tíhové zrychlení [m/s <sup>2</sup> ] | 9,810              |
| Národní norma                        | EC - EN            |

### 2. Správce nastavení

#### Nastavení kombinace

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| Kategorie zatížení H se nekombinuje se sněhem a větrem | Ano |
|--------------------------------------------------------|-----|

#### Součinitele Psi

| Zatížení                  | Psi0 | Psi1 | Psi2 |
|---------------------------|------|------|------|
| KategorieA                | 0.7  | 0.5  | 0.3  |
| KategorieB                | 0.7  | 0.5  | 0.3  |
| KategorieC                | 0.7  | 0.7  | 0.6  |
| KategorieD                | 0.7  | 0.7  | 0.6  |
| KategorieE                | 1    | 0.9  | 0.8  |
| KategorieF                | 0.7  | 0.7  | 0.6  |
| KategorieG                | 0.7  | 0.5  | 0.3  |
| KategorieH                | 0.7  | 0.2  | 0    |
| Sníh                      | 0.5  | 0.2  | 0    |
| Vítr                      | 0.6  | 0.2  | 0    |
| Teplota                   | 0.6  | 0.5  | 0    |
| Zatížení ledem            | 0.5  | 0.2  | 0    |
| Voda s proměnnou hladinou | 0.5  | 0.2  | 0    |
| Zatížení od výstavby      | 1    | 0    | 0.2  |

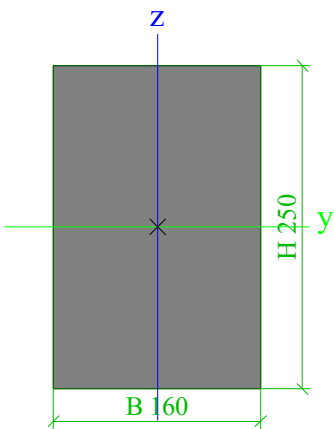
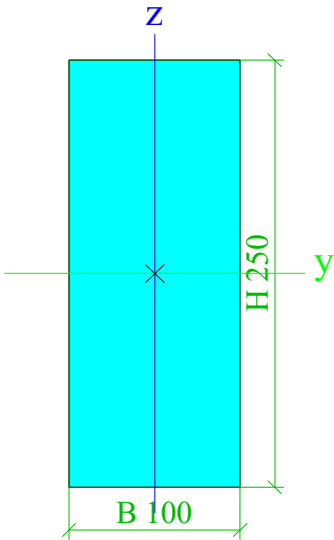
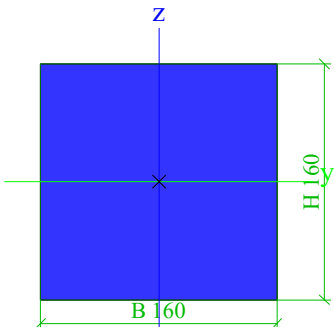
#### Součinitele zatížení do kombinací

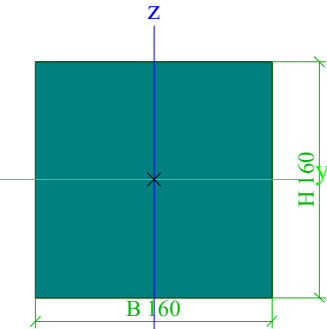
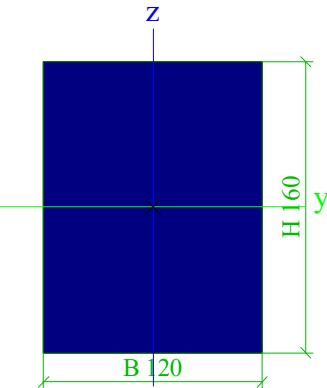
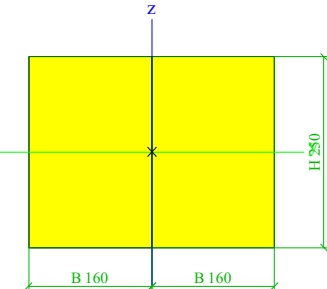
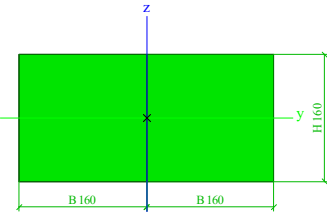
|                              |      |
|------------------------------|------|
| Stálé zatížení - nepříznivé  | 1,35 |
| Stálé zatížení - příznivé    | 1,00 |
| Hlavní proměnné zatížení     | 1,50 |
| Doprovodné proměnné zatížení | 1,50 |
| Redukční součinitel ksi      | 0,85 |
| Stálé zatížení - nepříznivé  | 1,00 |
| Stálé zatížení - příznivé    | 1,00 |
| Hlavní proměnné zatížení     | 1,30 |
| Doprovodné proměnné zatížení | 1,30 |

### 3. Zatěžovací stavy

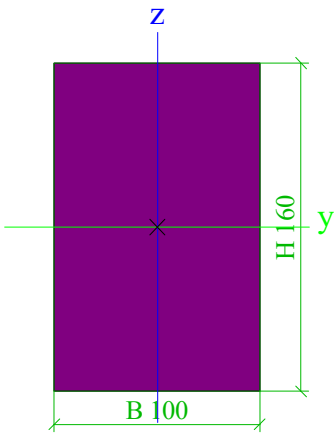
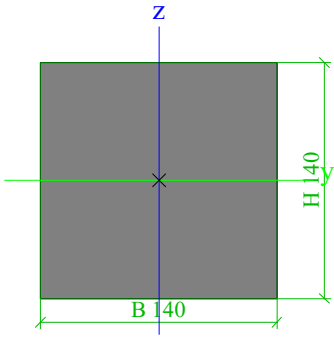
| Jméno   | Popis            | Typ působení | Skupina zatížení | Působení   | Řídící zat. stav |
|---------|------------------|--------------|------------------|------------|------------------|
| ZS1     | Vlastní tíha     | Stálé        | SZ1              |            |                  |
| ZS2     | Stálé            | Stálé        | SZ1              |            |                  |
| ZS3     | Užitné - střecha | Proměnné     | SZ3              | Krátkodobé | Žádný            |
| ZS4     | Užitné - podlaha | Proměnné     | SZ2              | Krátkodobé | Žádný            |
| ZS5     | Sníh             | Proměnné     | SZ4              | Krátkodobé | Žádný            |
| 3DVítr1 | 0, + CPE, + CPI  | Proměnné     | SZ5              |            | Žádný            |
| 3DVítr2 | 0, - CPE, + CPI  | Proměnné     | SZ5              |            | Žádný            |
| 3DVítr3 | 90, + CPE, + CPI | Proměnné     | SZ5              |            | Žádný            |
| 3DVítr4 | 90, - CPE, + CPI | Proměnné     | SZ5              |            | Žádný            |

#### 4. Průřezy

| Jméno | Typ   | Detailní | Materiál     | Obrázek                                                                              |
|-------|-------|----------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| CS2   | OBDEL | 160; 250 | C24 (EN 338) |    |
| CS3   | OBDEL | 100; 250 | C24 (EN 338) |   |
| CS4   | OBDEL | 160; 160 | C24 (EN 338) |  |

| Jméno | Typ     | Detailní | Materiál     | Obrázek                                                                              |
|-------|---------|----------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| CS5   | OBDEL   | 160; 160 | C24 (EN 338) |    |
| CS6   | OBDEL   | 120; 160 | C24 (EN 338) |   |
| CS7   | 2 obdel | 160; 250 | C24 (EN 338) |  |
| CS8   | 2 obdel | 160; 160 | C24 (EN 338) |  |

| Jméno | Typ   | Detailní | Materiál     | Obrázek |
|-------|-------|----------|--------------|---------|
| CS9   | OBDEL | 100; 160 | C24 (EN 338) |         |
| CS10  | OBDEL | 160; 200 | C24 (EN 338) |         |
| CS11  | OBDEL | 200; 160 | C24 (EN 338) |         |
| CS12  | OBDEL | 160; 200 | C24 (EN 338) |         |

| Jméno | Typ   | Detailní | Materiál     | Obrázek                                                                             |
|-------|-------|----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| CS13  | OBDEL | 100; 160 | C24 (EN 338) |   |
| CS14  | OBDEL | 140; 140 | C24 (EN 338) |  |

## 5. Kombinace

| Jméno             | Typ                       | Zatěžovací stavy           | Souč. [-] |
|-------------------|---------------------------|----------------------------|-----------|
| MSÚ-Sada B (auto) | EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B | ZS1 - Vlastní tíha         | 1,000     |
|                   |                           | ZS2 - Stálé                | 1,000     |
|                   |                           | ZS3 - Užitné - střecha     | 1,000     |
|                   |                           | ZS4 - Užitné - podlaha     | 1,000     |
|                   |                           | ZS5 - Sníh                 | 1,000     |
|                   |                           | 3DVítr1 - 0, + CPE, + CPI  | 1,000     |
|                   |                           | 3DVítr2 - 0, - CPE, + CPI  | 1,000     |
|                   |                           | 3DVítr3 - 90, + CPE, + CPI | 1,000     |
|                   |                           | 3DVítr4 - 90, - CPE, + CPI | 1,000     |
|                   |                           |                            |           |
| MSP-Char (auto)   | EN-MSP charakteristická   | ZS1 - Vlastní tíha         | 1,000     |
|                   |                           | ZS2 - Stálé                | 1,000     |
|                   |                           | ZS3 - Užitné - střecha     | 1,000     |
|                   |                           | ZS4 - Užitné - podlaha     | 1,000     |
|                   |                           | ZS5 - Sníh                 | 1,000     |
|                   |                           | 3DVítr1 - 0, + CPE, + CPI  | 1,000     |
|                   |                           | 3DVítr2 - 0, - CPE, + CPI  | 1,000     |
|                   |                           | 3DVítr3 - 90, + CPE, + CPI | 1,000     |
|                   |                           | 3DVítr4 - 90, - CPE, + CPI | 1,000     |
|                   |                           |                            |           |
| MSP-Kvazi (auto)  | EN-MSP kvazistálá         | ZS1 - Vlastní tíha         | 1,000     |
|                   |                           | ZS2 - Stálé                | 1,000     |
|                   |                           | ZS3 - Užitné - střecha     | 1,000     |
|                   |                           | ZS4 - Užitné - podlaha     | 1,000     |
|                   |                           | ZS5 - Sníh                 | 1,000     |
|                   |                           | 3DVítr1 - 0, + CPE, + CPI  | 1,000     |
|                   |                           | 3DVítr2 - 0, - CPE, + CPI  | 1,000     |
|                   |                           | 3DVítr3 - 90, + CPE, + CPI | 1,000     |
|                   |                           | 3DVítr4 - 90, - CPE, + CPI | 1,000     |
|                   |                           |                            |           |

## 6. Skupiny výsledků

| Jméno       | Výpis                                                                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Všechny MSU | MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B                                                                                      |
| Všechny MSP | MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická<br>MSP-Kvazi (auto) - EN-MSP kvazistálá                                                  |
| Vše MSÚ+MSP | MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B<br>MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická<br>MSP-Kvazi (auto) - EN-MSP kvazistálá |
| GEO         | MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B                                                                                      |

## 7. Nastavení řešiče

|                                                                            |              |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Jméno                                                                      | SolverSetup1 |
| Zanedbat deformaci od smykové síly ( Ay, Az >> A )                         | Ne           |
| Počáteční napětí                                                           | Ne           |
| Počet tloušťek desky do žebra                                              | 20           |
| Maximální iterace pro interakci s podloží                                  | 10           |
| Max. počet iterací                                                         | 20           |
| Počet přírůstků                                                            | 1            |
| Počet vlastních tvarů                                                      | 2            |
| Minimální počet řezů na dílci                                              | 10           |
| Krok pro tlak zeminy/vody [m]                                              | 0,500        |
| C1x [MN/m <sup>3</sup> ]                                                   | 1,0000e-01   |
| C1y [MN/m <sup>3</sup> ]                                                   | 1,0000e-01   |
| C1z [MN/m <sup>3</sup> ]                                                   | 1,0000e+01   |
| C2x [MN/m]                                                                 | 5,0000e+00   |
| C2y [MN/m]                                                                 | 5,0000e+00   |
| Součinitel pro výztuž                                                      | 1            |
| Upozornění při maximálním přemístění větším než [mm]                       | 1000,0       |
| Upozornění při maximálním pootočení větším než [mrad]                      | 100,0        |
| Tolerance rovnoběžnosti [deg]                                              | 10,00        |
| Poměr k poloviční vzdálenosti k sousednímu nosníku beff,i/bi [-]           | 0,200        |
| Poměr k délce efektivního pole beff,i/l0 [-]                               | 0,100        |
| Max poměr k délce efektivního pole beff,i/l0 [-]                           | 0,200        |
| Prostý nosník [-]                                                          | 1,000        |
| Vnitřní pole [-]                                                           | 0,700        |
| Konec pole [-]                                                             | 0,850        |
| Konzola, poměr základny k aktuálnímu rozpětí [-]                           | 1,000        |
| Konzola, poměr základny k sousednímu rozpětí [-]                           | 0,150        |
| Konzola, max. poměr k aktuálnímu rozpětí [-]                               | 1,500        |
| Max poměr délky sousedního rozpětí [-]                                     | 1,500        |
| Max poměr délky konzoly k sousednímu rozpětí [-]                           | 0,500        |
| Poměr délek polí Le/beff,i,max (1 strana) [-]                              | 8,00         |
| Prostý nosník [-]                                                          | 1,000        |
| Vnitřní pole [-]                                                           | 0,700        |
| Konec pole [-]                                                             | 0,850        |
| Konzola [-]                                                                | 2,000        |
| Metoda použitá pro nosníky jiné než z betonu a jiné než z oceli / spřažené | EN 1994-1-1  |
| Poměr přesnosti řešiče                                                     | 1            |
| Kombinace pro SOILIN                                                       | Žádná        |
| Teorie ohybu pro výpočet desek/skořepin                                    | Mindlin      |
| Typ řešiče                                                                 | Přímý        |
| Typ řešiče pro vlastní čísla                                               | Lanczos      |
| Metoda výpočtu                                                             | Picard       |

## 8. Nastavení sítě

|                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| Jméno                                                            | MeshSetup1 |
| Generování proměnných excentricit na dílci namísto konstantních. | Ne         |
| Generovat uzly v dotcích prutových prvků                         | Ne         |
| Pružná síť                                                       | Ano        |
| Použít automatické zjemnění sítě                                 | Ne         |
| Propojit prvky / uzly                                            | Ano        |
| Rozdělení na náběhy a pruty s proměnným průřezem                 | 5          |
| Dělení pro integrační pás a 2d-1D upgrade                        | 50         |
| Průměrný počet 1D konečných prvků na přímých 1D dílcích          | 1          |
| Průměrná velikost 2D konečných prvků [m]                         | 0,500      |
| Průměrná velikost 1D konečných prvků na zakřiveném 1D dílci [m]  | 0,200      |

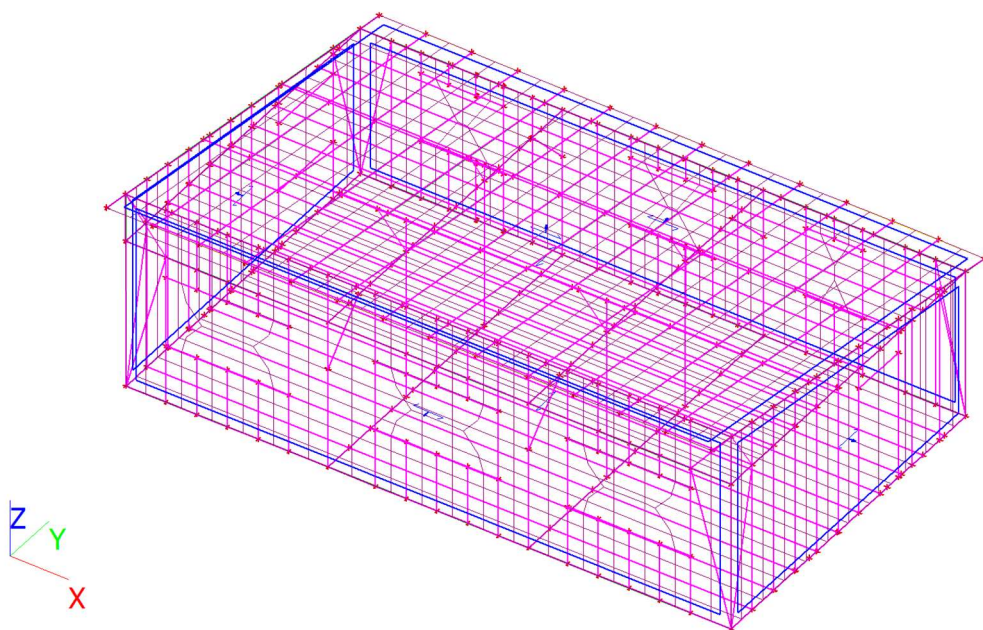
|                                                                          |                             |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Minimální délka prutového prvku [m]                                      | 0,100                       |
| Maximální délka prutového prvku [m]                                      | 1000,000                    |
| Průměrná velikost lan, prvků na podloží, nelineárních zemních pružin [m] | 1,000                       |
| Maximální nerovinný úhel čtyřúhelníku [mrad]                             | 30,0                        |
| Poměr předdefinované sítě                                                | 1.5                         |
| Nejmenší vzdálenost mezi definičním bodem a přímkou [m]                  | 0,001                       |
| Průměrná velikost prvku panelu [m]                                       | 1,000                       |
| Zjemnění sítě podle typu nosníku                                         | Žádné                       |
| Definice velikosti prvků sítě pro panely                                 | Manuálně                    |
| Tvar prvků sítě                                                          | Čtyřúhelníky a trojúhelníky |

## 9. Zatěžovací stavy

### 9.1. Zatěžovací stavy - ZS1

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

#### 9.1.

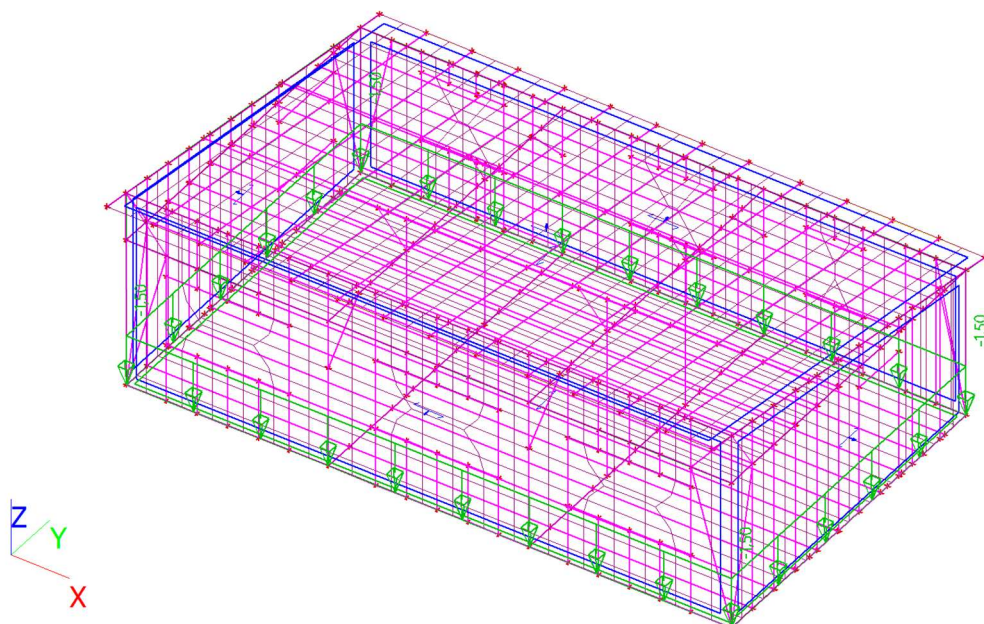




#### 9.4. Zatěžovací stavy - ZS4

| Jméno | Popis            | Typ působení | Skupina zatížení | Typ zatížení | Spec     | Působení   | Řídící zat. stav |
|-------|------------------|--------------|------------------|--------------|----------|------------|------------------|
| ZS4   | Užitné - podlaha | Proměnné     | SZ2              | Statické     | Standard | Krátkodobé | Žádný            |

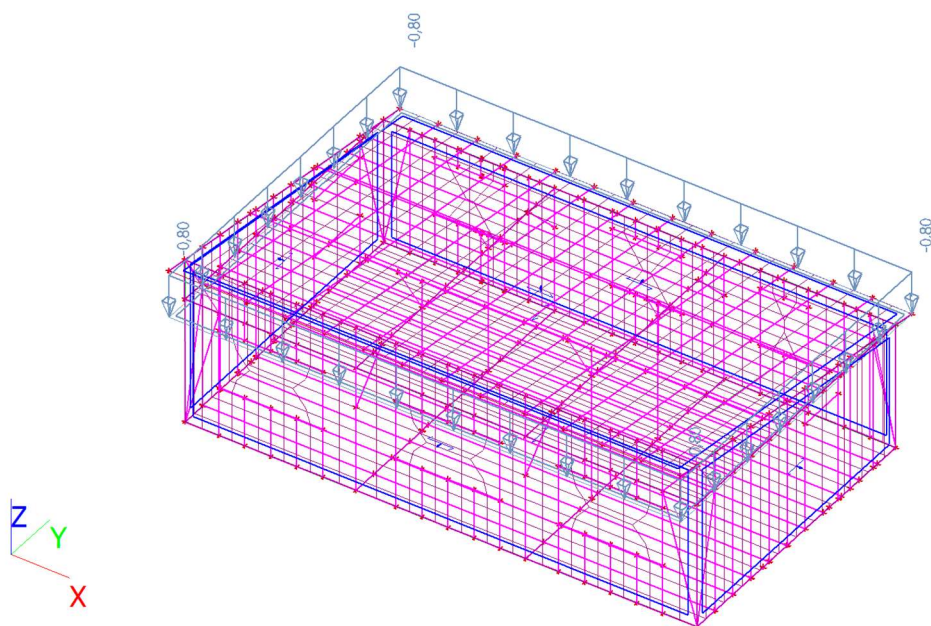
9.4.



#### 9.5. Zatěžovací stavy - ZS5

| Jméno | Popis | Typ působení | Skupina zatížení | Typ zatížení | Spec     | Působení   | Řídící zat. stav |
|-------|-------|--------------|------------------|--------------|----------|------------|------------------|
| ZS5   | Sníh  | Proměnné     | SZ4              | Statické     | Standard | Krátkodobé | Žádný            |

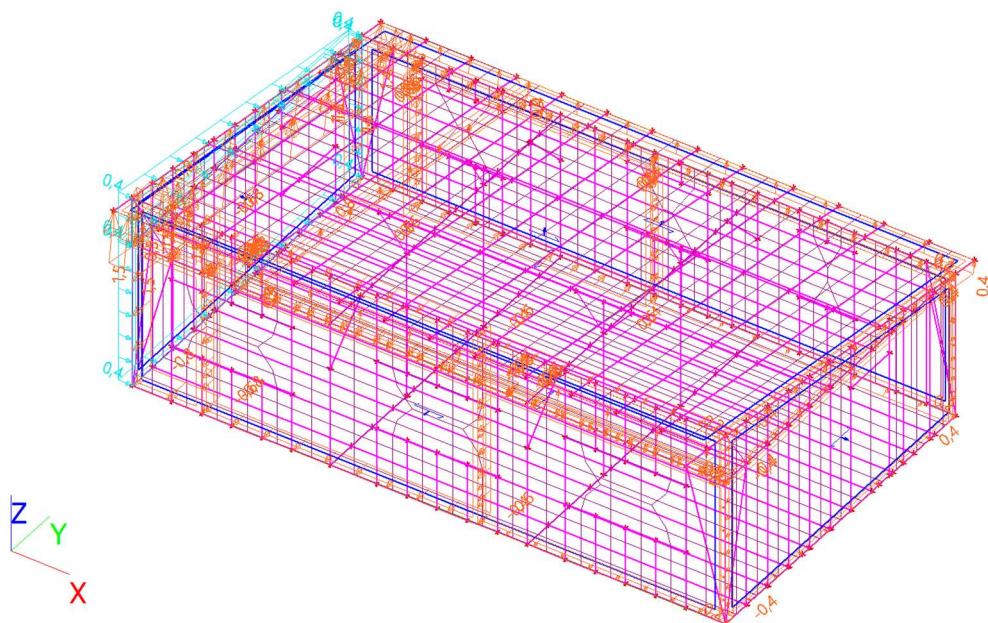
9.5.



### 9.6. Zatěžovací stavy - 3DVítr1

| Jméno   | Popis           | Typ působení | Skupina zatížení | Typ zatížení | Spec          | Řídicí zat. stav |
|---------|-----------------|--------------|------------------|--------------|---------------|------------------|
| 3DVítr1 | 0, + CPE, + CPI | Proměnné     | SZ5              | Statické     | Statický vítr | Žádný            |

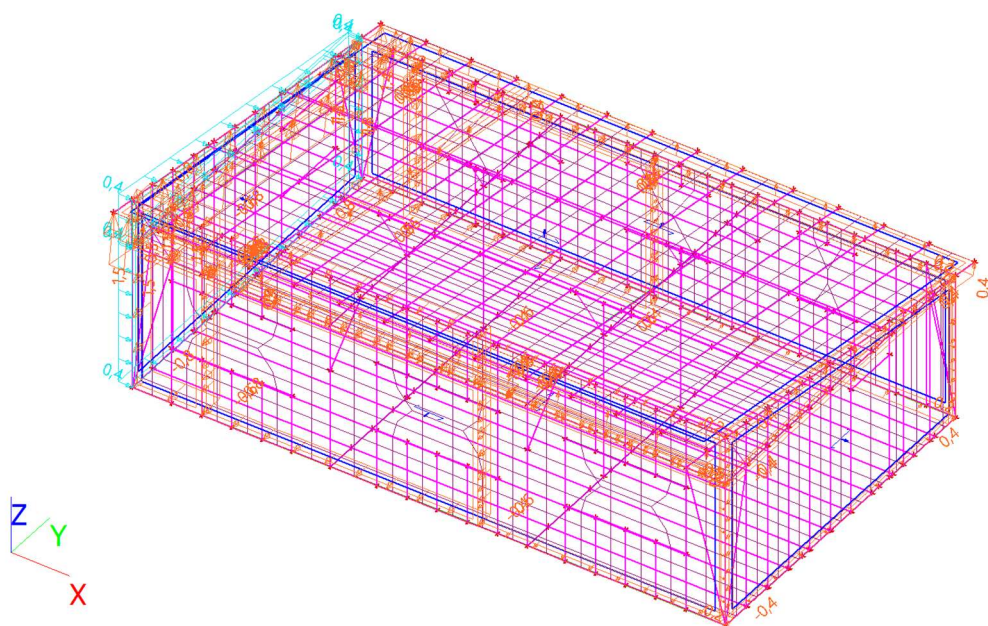
9.6.



### 9.7. Zatěžovací stavy - 3DVítr2

| Jméno   | Popis           | Typ působení | Skupina zatížení | Typ zatížení | Spec          | Řídicí zat. stav |
|---------|-----------------|--------------|------------------|--------------|---------------|------------------|
| 3DVítr2 | 0, - CPE, + CPI | Proměnné     | SZ5              | Statické     | Statický vítr | Žádný            |

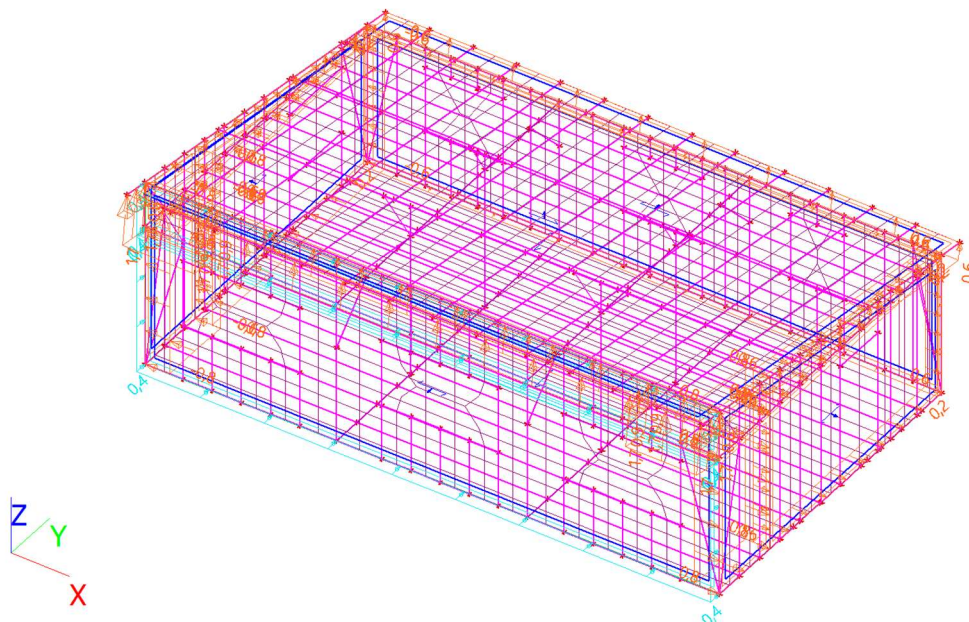
9.7.



### 9.8. Zatěžovací stavy - 3DVitr3

| Jméno   | Popis            | Typ působení | Skupina zatížení | Typ zatížení | Spec          | Řídicí zat. stav |
|---------|------------------|--------------|------------------|--------------|---------------|------------------|
| 3DVitr3 | 90, + CPE, + CPI | Proměnné     | SZ5              | Statické     | Statický vítr | Žádný            |

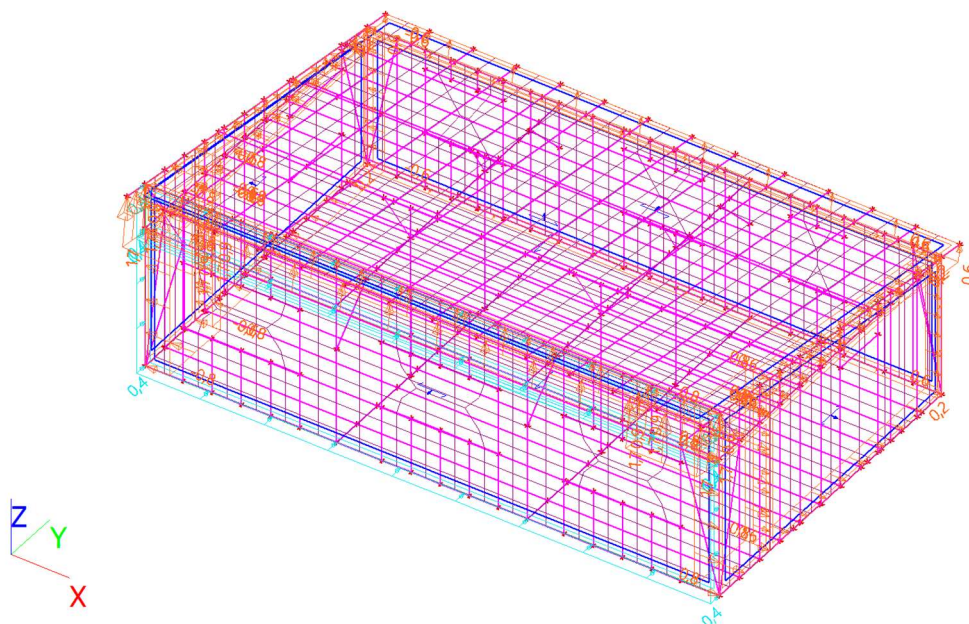
9.8.



### 9.9. Zatěžovací stavy - 3DVitr4

| Jméno   | Popis            | Typ působení | Skupina zatížení | Typ zatížení | Spec          | Řídicí zat. stav |
|---------|------------------|--------------|------------------|--------------|---------------|------------------|
| 3DVitr4 | 90, - CPE, + CPI | Proměnné     | SZ5              | Statické     | Statický vítr | Žádný            |

9.9.



## 10. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

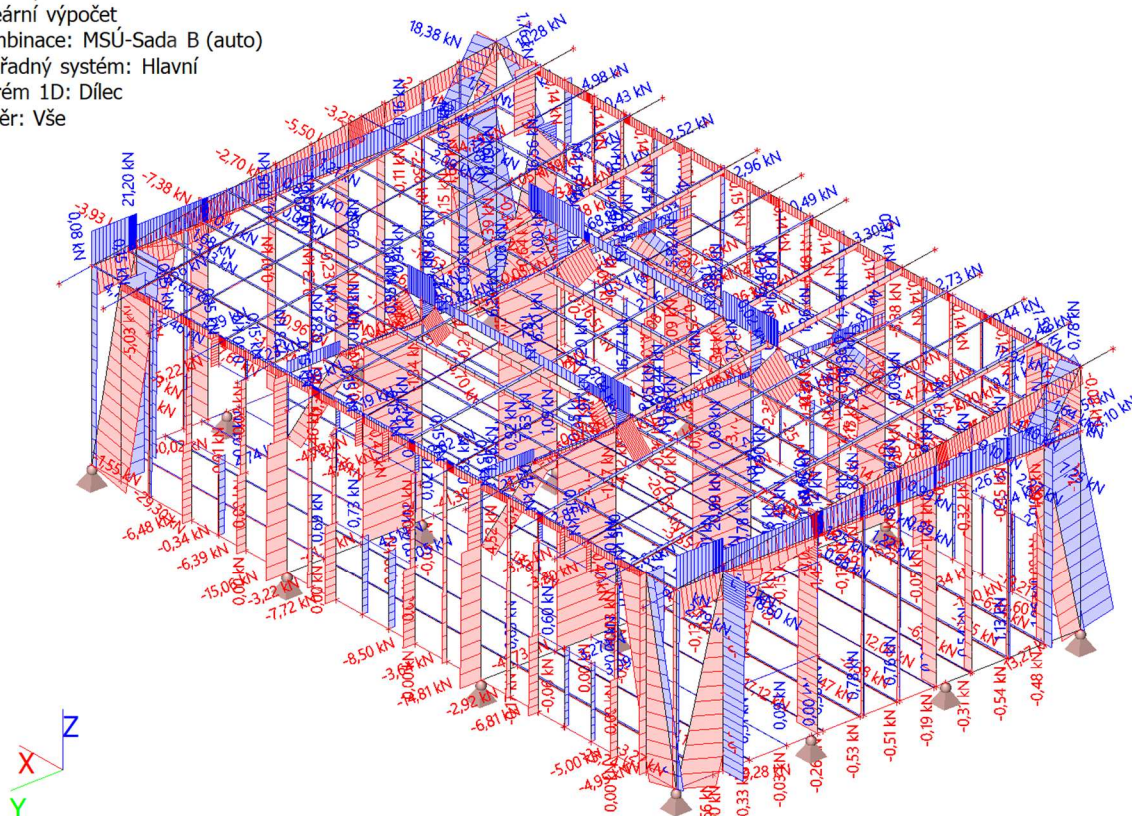
Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

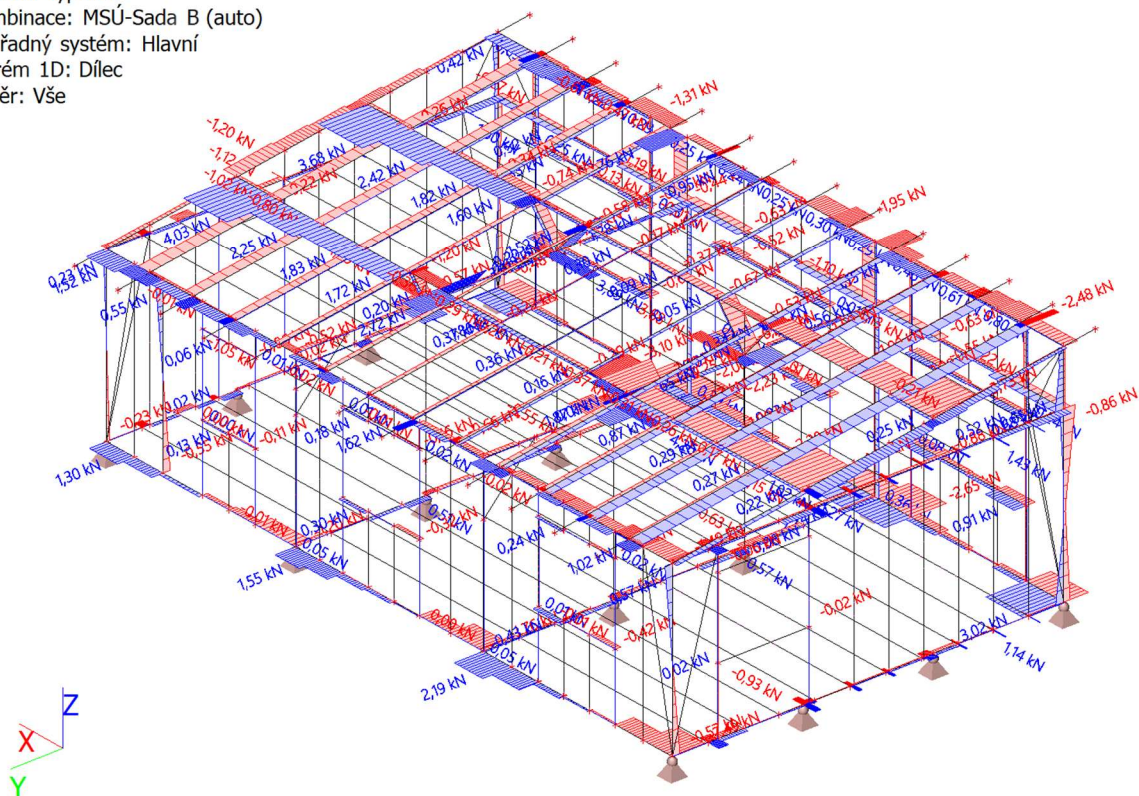
| Jméno | dx<br>[m] | Stav                | N<br>[kN]     | V <sub>y</sub><br>[kN] | V <sub>z</sub><br>[kN] | M <sub>x</sub><br>[kNm] | M <sub>y</sub><br>[kNm] | M <sub>z</sub><br>[kNm] |
|-------|-----------|---------------------|---------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| B225  | 0,000     | MSÚ-Sada B (auto)/1 | <b>-41,73</b> | 0,00                   | 0,00                   | 0,00                    | 0,00                    | 0,00                    |
| B230  | 3,006     | MSÚ-Sada B (auto)/2 | <b>24,76</b>  | 0,00                   | -0,03                  | -0,01                   | 0,00                    | 0,00                    |
| B84   | 4,380+    | MSÚ-Sada B (auto)/3 | 0,41          | <b>-4,29</b>           | -4,80                  | -0,01                   | -0,85                   | 0,13                    |
| B68   | 4,380+    | MSÚ-Sada B (auto)/3 | 0,45          | <b>4,26</b>            | -4,80                  | 0,01                    | -0,84                   | -0,13                   |
| B14   | 2,296-    | MSÚ-Sada B (auto)/1 | 0,00          | 0,00                   | <b>-56,54</b>          | 0,00                    | -6,41                   | 0,00                    |
| B14   | 4,584+    | MSÚ-Sada B (auto)/1 | 0,00          | 0,00                   | <b>56,90</b>           | 0,00                    | -6,33                   | 0,00                    |
| B100  | 3,045+    | MSÚ-Sada B (auto)/4 | -4,07         | 0,23                   | -7,23                  | <b>-0,26</b>            | -1,20                   | -0,21                   |
| B252  | 0,000     | MSÚ-Sada B (auto)/5 | -0,13         | 0,00                   | 0,10                   | <b>0,29</b>             | 0,00                    | 0,00                    |
| B14   | 2,296+    | MSÚ-Sada B (auto)/6 | 0,00          | 0,00                   | 18,55                  | 0,00                    | <b>-7,76</b>            | 0,00                    |
| B42   | 1,335+    | MSÚ-Sada B (auto)/7 | 0,00          | 0,00                   | -4,31                  | 0,00                    | <b>9,02</b>             | 0,00                    |
| B12   | 1,723-    | MSÚ-Sada B (auto)/8 | 0,00          | -0,15                  | -2,39                  | 0,00                    | 3,88                    | <b>-2,37</b>            |
| B1    | 1,385-    | MSÚ-Sada B (auto)/9 | 0,00          | 0,38                   | -1,39                  | 0,00                    | 3,21                    | <b>2,54</b>             |

| Jméno               | Klíč kombinace                                |
|---------------------|-----------------------------------------------|
| MSÚ-Sada B (auto)/1 | 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS3 + 1.05*ZS4     |
| MSÚ-Sada B (auto)/2 | ZS1 + ZS2 + 1.50*3DVítr3                      |
| MSÚ-Sada B (auto)/3 | 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.05*ZS4 + 1.50*ZS5     |
| MSÚ-Sada B (auto)/4 | 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.50*ZS5                |
| MSÚ-Sada B (auto)/5 | ZS1 + ZS2 + 1.05*ZS4 + 1.50*3DVítr3           |
| MSÚ-Sada B (auto)/6 | 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.05*ZS3 + 1.50*ZS4     |
| MSÚ-Sada B (auto)/7 | 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.05*ZS3 + 1.05*ZS4     |
| MSÚ-Sada B (auto)/8 | 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 0.75*ZS5 + 1.50*3DVítr1 |
| MSÚ-Sada B (auto)/9 | ZS1 + ZS2 + 1.05*ZS4 + 1.50*3DVítr1           |

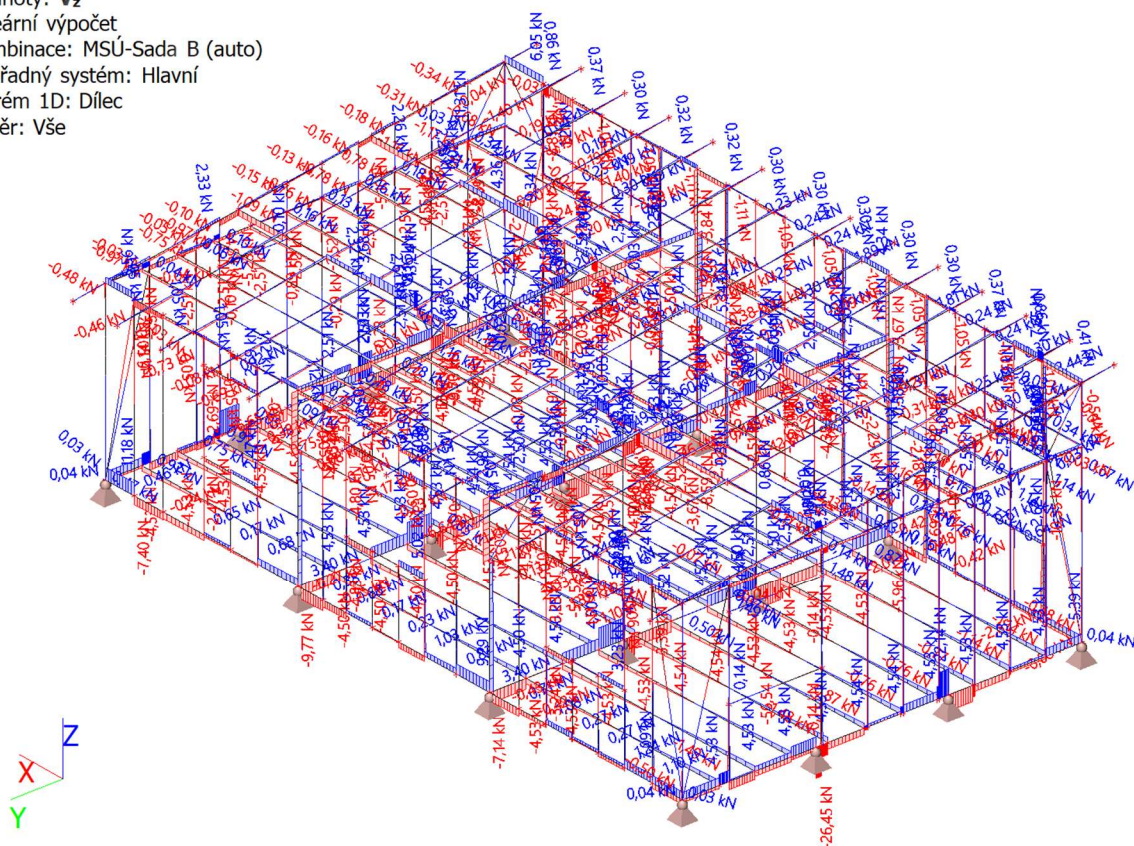
Hodnoty: **N**  
 Lineární výpočet  
 Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
 Souřadný systém: Hlavní  
 Extrém 1D: Dílec  
 Výběr: Vše



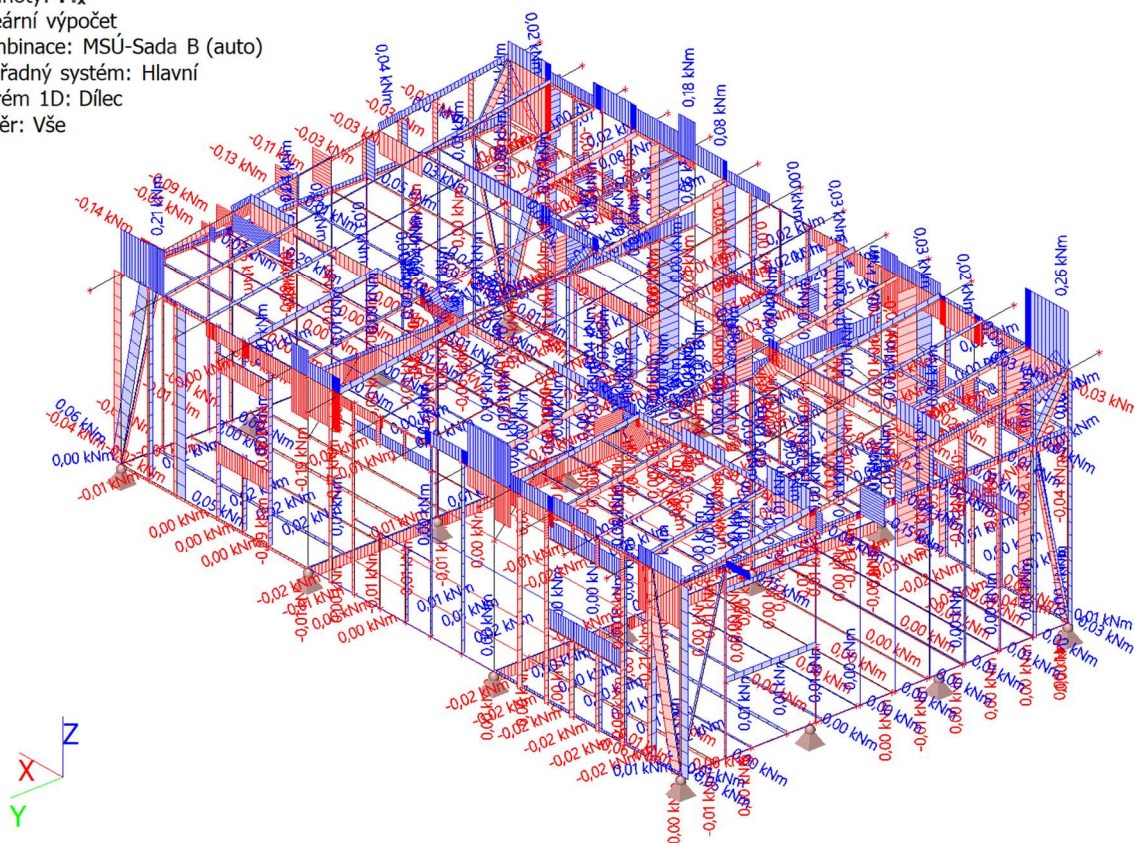
Hodnoty: **V<sub>y</sub>**  
 Lineární výpočet  
 Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
 Souřadný systém: Hlavní  
 Extrém 1D: Dílec  
 Výběr: Vše



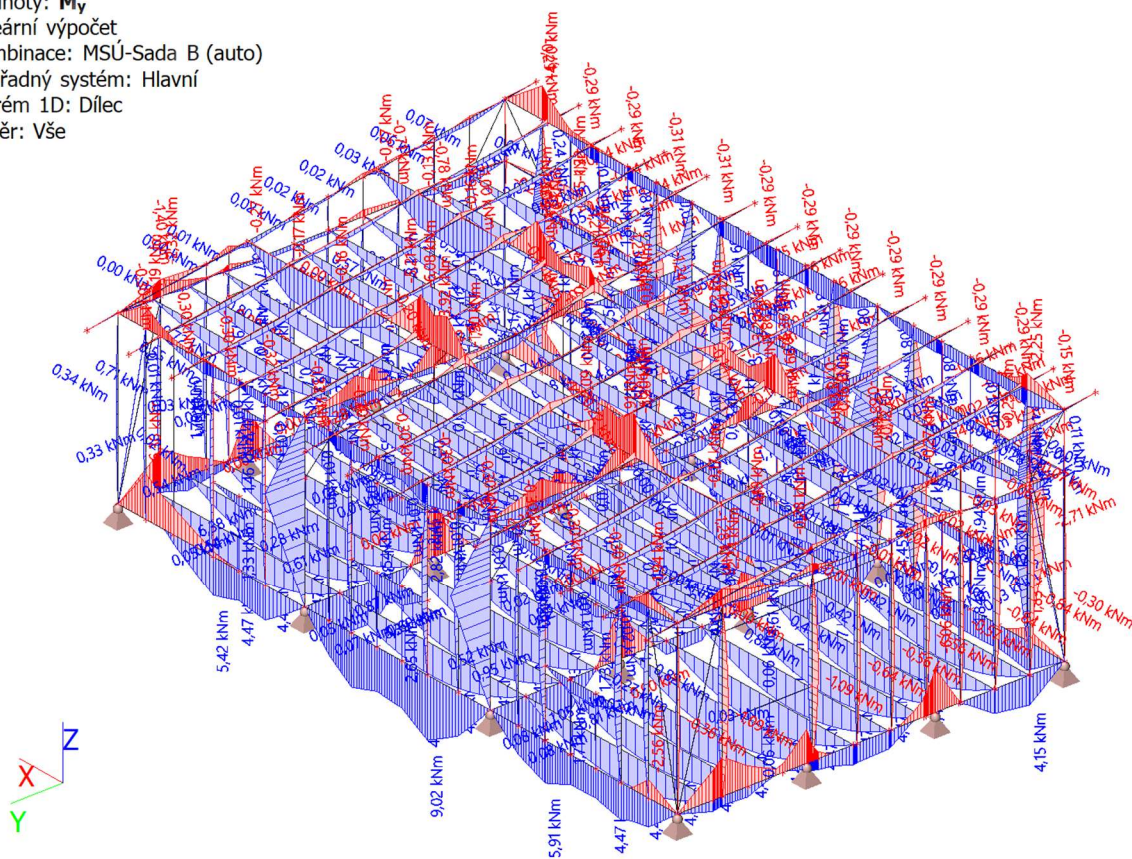
Hodnoty:  $V_z$   
 Lineární výpočet  
 Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
 Souřadný systém: Hlavní  
 Extrém 1D: Dílec  
 Výběr: Vše



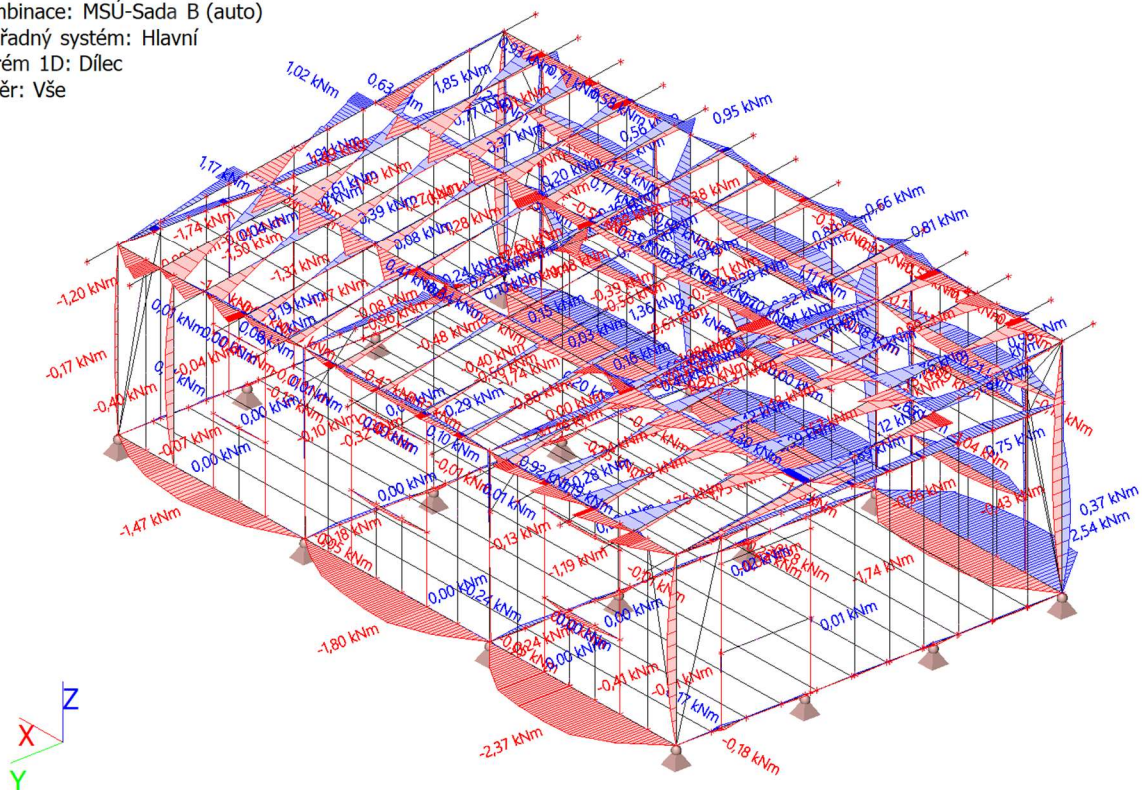
Hodnoty:  $M_x$   
 Lineární výpočet  
 Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
 Souřadný systém: Hlavní  
 Extrém 1D: Dílec  
 Výběr: Vše



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



Hodnoty:  $M_z$   
 Lineární výpočet  
 Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
 Souřadný systém: Hlavní  
 Extrém 1D: Dílec  
 Výběr: Vše



## 11. Posudek dřeva podle MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : MSÚ-Sada B (auto)

Vrstva : Vrstva1

Posudek dřeva podle MSÚ

| Nosník | Průřez      | Materiál     | dx<br>[m] | Zatěžovací stav     | Jedn. posudek<br>[-] | Posudek v řezu<br>[-] | Posudek stability<br>[-] | CH/V/P |
|--------|-------------|--------------|-----------|---------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|--------|
| B13    | CS2 - OBDEL | C24 (EN 338) | 4,584     | MSÚ-Sada B (auto)/1 | <b>0,95</b>          | 0,95                  | 0,17                     | N2     |

## 12. Timber 1D SLS

Hodnoty: **UC<sub>Overall</sub>**

Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Vrstva = Vrstva1

**Celkový posudek**

| Jméno | dx<br>[m] | Stav              | u <sub>y,inst</sub><br>[mm]    | u <sub>z,inst</sub><br>[mm]    | Lim <sub>u,y,inst</sub><br>[mm]    | Lim <sub>u,z,inst</sub><br>[mm]    | UC <sub>u,y,inst</sub><br>[-]    | UC <sub>u,z,inst</sub><br>[-]    | u <sub>c</sub><br>[mm]        | UC <sub>Overall</sub><br>[-] |
|-------|-----------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
|       |           |                   | u <sub>y,net,fin</sub><br>[mm] | u <sub>z,net,fin</sub><br>[mm] | Lim <sub>u,y,net,fin</sub><br>[mm] | Lim <sub>u,z,net,fin</sub><br>[mm] | UC <sub>u,y,net,fin</sub><br>[-] | UC <sub>u,z,net,fin</sub><br>[-] | Camber <sub>u,c</sub><br>[mm] |                              |
|       |           |                   | u <sub>y,fin</sub><br>[mm]     | u <sub>z,fin</sub><br>[mm]     | Lim <sub>u,y,fin</sub><br>[mm]     | Lim <sub>u,z,fin</sub><br>[mm]     | UC <sub>u,y,fin</sub><br>[-]     | UC <sub>u,z,fin</sub><br>[-]     | k <sub>def</sub><br>[-]       |                              |
|       |           |                   |                                |                                |                                    |                                    |                                  |                                  |                               |                              |
| B258  | 0,000     | MSP-Char (auto)/1 | <b>-6,6</b>                    | 0,0                            | 14,7                               | 1,8                                | 0,45                             | 0,00                             | -                             | 0,45                         |
|       |           |                   | <b>-6,6</b>                    | 0,0                            | 21,0                               | 2,6                                | 0,32                             | 0,00                             | -                             |                              |
|       |           |                   | <b>-6,6</b>                    | 0,0                            | 24,5                               | 3,0                                | 0,27                             | 0,00                             | 0,600                         |                              |
| B56   | 3,945     | MSP-Char (auto)/1 | <b>7,2</b>                     | 0,0                            | 15,8                               | 7,9                                | 0,46                             | 0,00                             | -                             | 0,46                         |
|       |           |                   | <b>7,1</b>                     | 0,0                            | 22,5                               | 11,3                               | 0,32                             | 0,00                             | -                             |                              |
|       |           |                   | <b>7,1</b>                     | 0,0                            | 26,3                               | 13,1                               | 0,27                             | 0,00                             | 0,600                         |                              |
| B60   | 1,972     | MSP-Char (auto)/2 | 0,0                            | <b>-7,0</b>                    | 7,9                                | 7,9                                | 0,00                             | 0,88                             | -                             | 0,88                         |
|       |           |                   | 0,0                            | <b>-9,1</b>                    | 11,3                               | 11,3                               | 0,00                             | <b>0,81</b>                      | -                             |                              |
|       |           |                   | 0,0                            | <b>-9,1</b>                    | 13,1                               | 13,1                               | 0,00                             | <b>0,69</b>                      | 0,600                         |                              |
| B14   | 4,584+    | MSP-Char (auto)/3 | 0,0                            | 0,0                            | <b>0,0</b>                         | 0,8                                | 0,00                             | 0,00                             | -                             | 0,00                         |
|       |           |                   | 0,0                            | 0,0                            | <b>0,0</b>                         | 1,2                                | 0,00                             | 0,00                             | -                             |                              |
|       |           |                   | 0,0                            | 0,0                            | <b>0,0</b>                         | 1,4                                | 0,00                             | 0,00                             | 0,600                         |                              |
| B254  | 0,000     | MSP-Char (auto)/2 | 0,0                            | 0,0                            | 0,2                                | <b>0,2</b>                         | 0,00                             | 0,00                             | -                             | 0,00                         |
|       |           |                   | 0,0                            | 0,0                            | 0,3                                | <b>0,3</b>                         | 0,00                             | 0,00                             | -                             |                              |
|       |           |                   | 0,0                            | 0,0                            | 0,4                                | <b>0,4</b>                         | 0,00                             | 0,00                             | 0,600                         |                              |
| B237  | 1,234     | MSP-Char (auto)/4 | -3,2                           | 0,0                            | 4,9                                | 4,9                                | <b>0,65</b>                      | 0,00                             | -                             | 0,65                         |
|       |           |                   | -3,2                           | 0,0                            | 7,1                                | 7,1                                | <b>0,45</b>                      | 0,00                             | -                             |                              |
|       |           |                   | -3,2                           | 0,0                            | 8,2                                | 8,2                                | <b>0,39</b>                      | 0,00                             | 0,600                         |                              |
| B225  | 0,000     | MSP-Char (auto)/3 | 0,0                            | <b>11,1</b>                    | 5,9                                | 11,8                               | 0,00                             | <b>0,94</b>                      | -                             | <b>0,94</b>                  |
|       |           |                   | 0,0                            | <b>10,9</b>                    | 8,4                                | 16,8                               | 0,00                             | 0,65                             | -                             |                              |
|       |           |                   | 0,0                            | <b>10,9</b>                    | 9,8                                | 19,6                               | 0,00                             | 0,56                             | 0,600                         |                              |

| Jméno             | Klíč kombinace                 |
|-------------------|--------------------------------|
| MSP-Char (auto)/1 | ZS1 + ZS2 + 0.70*ZS4 + 3DVítr3 |
| MSP-Char (auto)/2 | ZS1 + ZS2 + ZS3                |
| MSP-Char (auto)/3 | ZS1 + ZS2 + 3DVítr3            |
| MSP-Char (auto)/4 | ZS1 + ZS2 + 3DVítr1            |

## 13. 3D přemístění

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSP

Výběr: Vše

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

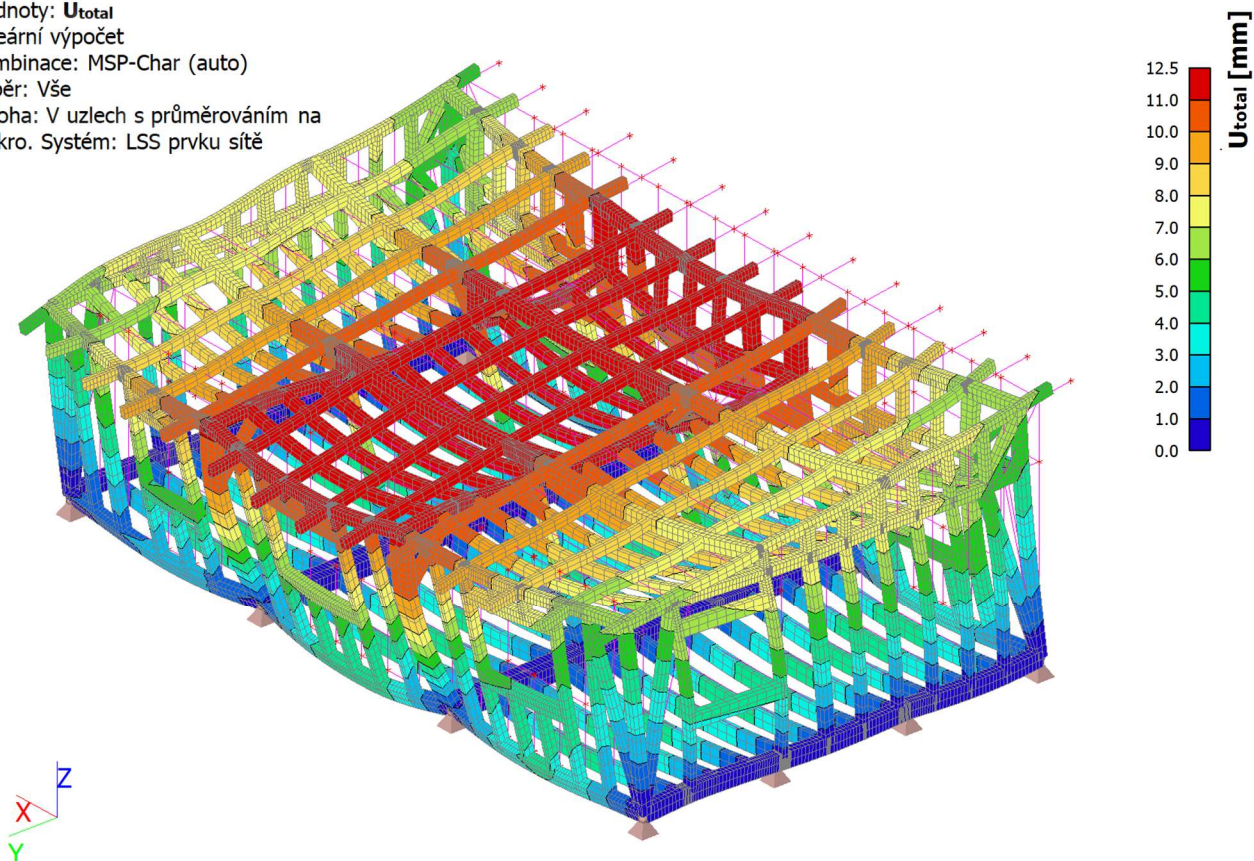
**Výsledky na 1D dílci:**

Extrém 1D: Globální

| Jméno | dx<br>[m] | Vlákno | Stav                 | u <sub>x</sub><br>[mm] | u <sub>y</sub><br>[mm] | u <sub>z</sub><br>[mm] | φ <sub>x</sub><br>[mrad] | φ <sub>y</sub><br>[mrad] | φ <sub>z</sub><br>[mrad] | U <sub>total</sub><br>[mm] |
|-------|-----------|--------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| B45   | 0,000     | 11     | MSP-Char<br>(auto)/1 | 0,0                    | 0,0                    | 0,0                    | 0,1                      | -0,6                     | 0,0                      | <b>0,0</b>                 |
| B85   | 1,950     | 3      | MSP-Char<br>(auto)/2 | 0,0                    | 12,3                   | -2,2                   | -1,0                     | 0,0                      | 0,0                      | <b>12,5</b>                |

| Jméno             | Klíč kombinace                 |
|-------------------|--------------------------------|
| MSP-Char (auto)/1 | ZS1 + ZS2                      |
| MSP-Char (auto)/2 | ZS1 + ZS2 + 0.50*ZS5 + 3DVítr3 |

Hodnoty: **U<sub>total</sub>**  
Lineární výpočet  
Kombinace: MSP-Char (auto)  
Výběr: Vše  
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť



## 14. 1D deformace

Lineární výpočet  
Třída: Všechny MSP  
Souřadný systém: Globální  
Extrém 1D: Globální  
Výběr: Vše  
**Deformace**

| Jméno | dx<br>[m] | Stav                 | u <sub>x</sub><br>[mm] | u <sub>y</sub><br>[mm] | u <sub>z</sub><br>[mm] | φ <sub>x</sub><br>[mrad] | φ <sub>y</sub><br>[mrad] | φ <sub>z</sub><br>[mrad] | U <sub>total</sub><br>[mm] |
|-------|-----------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| B219  | 1,426     | MSP-Char<br>(auto)/1 | <b>-1,9</b>            | 1,9                    | 0,7                    | -1,3                     | -0,1                     | 0,0                      | 2,8                        |
| B67   | 3,464     | MSP-Char<br>(auto)/2 | <b>7,9</b>             | 0,1                    | -0,3                   | 0,0                      | 1,2                      | 0,0                      | 7,9                        |
| B139  | 1,702     | MSP-Char<br>(auto)/3 | 2,8                    | <b>-4,9</b>            | -1,3                   | 0,0                      | 1,6                      | -1,3                     | 5,8                        |
| B85   | 2,010     | MSP-Char<br>(auto)/4 | 0,0                    | <b>12,3</b>            | -1,7                   | -1,0                     | -0,1                     | 0,0                      | 12,4                       |

| Jméno | dx<br>[m] | Stav                 | u <sub>x</sub><br>[mm] | u <sub>y</sub><br>[mm] | u <sub>z</sub><br>[mm] | φ <sub>x</sub><br>[mrad] | φ <sub>y</sub><br>[mrad] | φ <sub>z</sub><br>[mrad] | U <sub>total</sub><br>[mm] |
|-------|-----------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| B90   | 1,960     | MSP-Char<br>(auto)/5 | -0,1                   | -0,6                   | <b>-8,1</b>            | -0,6                     | 0,0                      | 0,0                      | 8,1                        |
| B112  | 0,000     | MSP-Char<br>(auto)/6 | 6,0                    | 0,6                    | <b>1,8</b>             | -1,4                     | 0,0                      | -0,3                     | 6,3                        |
| B160  | 0,410     | MSP-Char<br>(auto)/2 | 4,9                    | -1,3                   | -1,8                   | <b>-6,5</b>              | 1,9                      | -0,6                     | 5,4                        |
| B188  | 0,410     | MSP-Char<br>(auto)/3 | 6,2                    | 0,2                    | -2,5                   | <b>2,6</b>               | 2,1                      | 0,0                      | 6,7                        |
| B245  | 0,000     | MSP-Char<br>(auto)/7 | -0,1                   | 4,1                    | 0,8                    | -1,9                     | <b>-6,2</b>              | 0,0                      | 4,1                        |
| B64   | 0,000     | MSP-Char<br>(auto)/8 | -0,1                   | -0,3                   | -0,4                   | 0,3                      | <b>5,7</b>               | -0,1                     | 0,5                        |
| B69   | 3,945     | MSP-Char<br>(auto)/9 | 0,0                    | 3,9                    | -0,1                   | -0,7                     | -0,2                     | <b>-2,8</b>              | 3,9                        |
| B55   | 0,000     | MSP-Char<br>(auto)/9 | 0,0                    | 3,8                    | -0,1                   | -0,7                     | 0,2                      | <b>2,8</b>               | 3,8                        |
| B85   | 1,950     | MSP-Char<br>(auto)/7 | 0,0                    | 12,2                   | -2,1                   | -1,0                     | 0,0                      | 0,0                      | <b>12,4</b>                |

| Jméno             | Klíč kombinace                            |
|-------------------|-------------------------------------------|
| MSP-Char (auto)/1 | ZS1 + ZS2 + 0.70*ZS4 + 0.50*ZS5 + 3DVítr3 |
| MSP-Char (auto)/2 | ZS1 + ZS2 + 3DVítr1                       |
| MSP-Char (auto)/3 | ZS1 + ZS2 + 0.70*ZS4 + 3DVítr1            |
| MSP-Char (auto)/4 | ZS1 + ZS2 + 3DVítr3                       |
| MSP-Char (auto)/5 | ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.70*ZS4                |
| MSP-Char (auto)/6 | ZS1 + ZS2 + 0.50*ZS5 + 3DVítr1            |
| MSP-Char (auto)/7 | ZS1 + ZS2 + 0.50*ZS5 + 3DVítr3            |
| MSP-Char (auto)/8 | ZS1 + ZS2 + ZS3                           |
| MSP-Char (auto)/9 | ZS1 + ZS2 + 0.70*ZS4 + 3DVítr3            |

## 15. Reakce

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Systém: Globální

Extrém: Globální

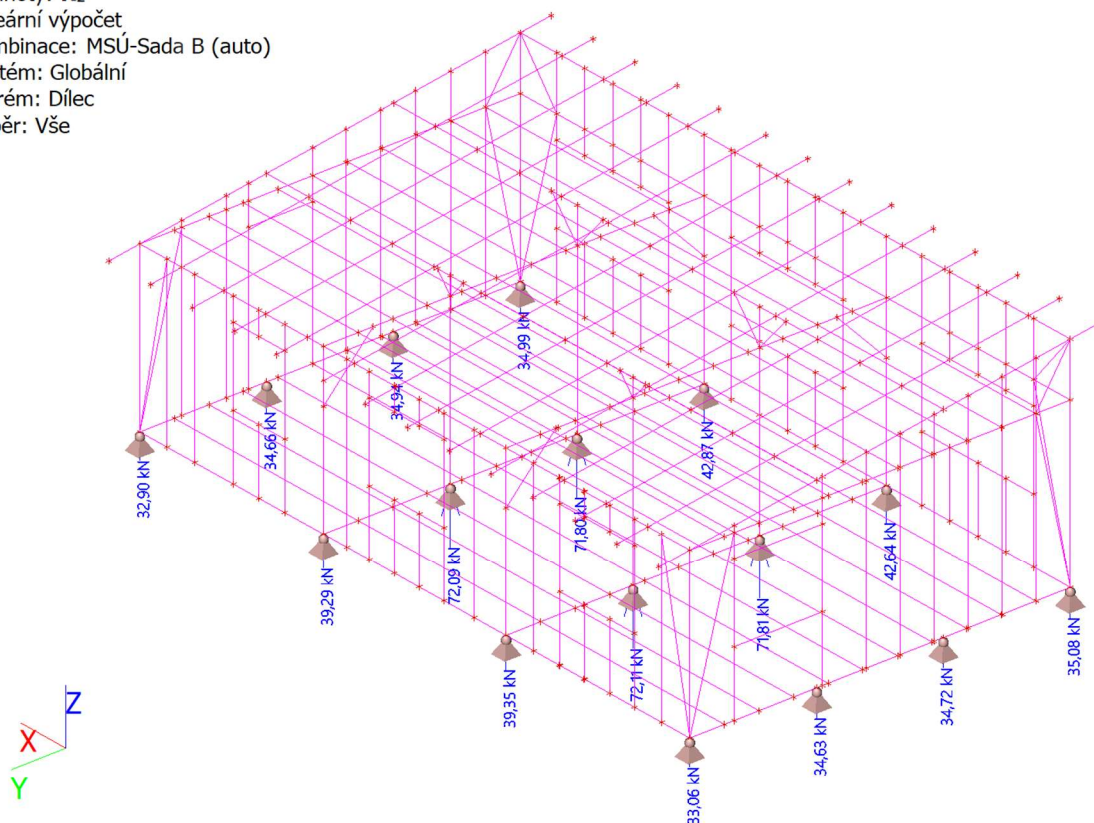
Výběr: Vše

**Uzlové reakce**

| Jméno    | Stav                   | R <sub>x</sub><br>[kN] | R <sub>y</sub><br>[kN] | R <sub>z</sub><br>[kN] | M <sub>x</sub><br>[kNm] | M <sub>y</sub><br>[kNm] | M <sub>z</sub><br>[kNm] | e <sub>x</sub><br>[mm] | e <sub>y</sub><br>[mm] |
|----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| Sn3/N26  | MSÚ-Sada B<br>(auto)/1 | <b>-6,29</b>           | 3,41                   | 28,41                  | 0,00                    | 0,00                    | 0,00                    | 0,0                    | 0,0                    |
| Sn2/N23  | MSÚ-Sada B<br>(auto)/2 | <b>4,69</b>            | -2,73                  | 31,27                  | <b>0,00</b>             | <b>0,00</b>             | <b>0,00</b>             | 0,0                    | 0,0                    |
| Sn2/N23  | MSÚ-Sada B<br>(auto)/3 | 3,39                   | <b>-8,51</b>           | 32,94                  | 0,00                    | 0,00                    | 0,00                    | 0,0                    | 0,0                    |
| Sn5/N2   | MSÚ-Sada B<br>(auto)/1 | -0,73                  | <b>6,09</b>            | 32,95                  | 0,00                    | 0,00                    | 0,00                    | 0,0                    | 0,0                    |
| Sn16/N75 | MSÚ-Sada B<br>(auto)/4 | 1,12                   | 0,00                   | <b>0,99</b>            | 0,00                    | 0,00                    | 0,00                    | 0,0                    | 0,0                    |
| Sn28/N87 | MSÚ-Sada B<br>(auto)/5 | 0,00                   | 0,00                   | <b>72,11</b>           | 0,00                    | 0,00                    | 0,00                    | 0,0                    | 0,0                    |

| Jméno               | Klíč kombinace                                           |
|---------------------|----------------------------------------------------------|
| MSÚ-Sada B (auto)/1 | 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.05*ZS4 + 0.75*ZS5 + 1.50*3DVítr1 |
| MSÚ-Sada B (auto)/2 | 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.05*ZS3 + 1.05*ZS4                |
| MSÚ-Sada B (auto)/3 | 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.05*ZS4 + 0.75*ZS5 + 1.50*3DVítr3 |
| MSÚ-Sada B (auto)/4 | ZS1 + ZS2 + 1.50*3DVítr3                                 |
| MSÚ-Sada B (auto)/5 | 1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.05*ZS3 + 1.50*ZS4                |

Hodnoty:  $R_z$   
Lineární výpočet  
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)  
Systém: Globální  
Extrém: Dílec  
Výběr: Vše



## ZÁVĚR

Tento projekt byl zpracován podle platných českých norem a předpisů jako stupeň pro stavební povolení. (posouzení jednotlivých odlišností je nutné na základě konkrétního dodavatele ucelených částí pro stavbu, úpravy zajistí dodavatel). Pro realizaci je třeba zpracovat potřebnou dílenskou dokumentaci – např. pro konstrukci střechy. Pro zpracování dílenské dokumentace je třeba na místě ověřit všechny kóty z předchozích stupňů projektové dokumentace stavby. Je nutné před zahájením prací ověřit uvedené rozměry.

Projektant požaduje, aby byl včas informován o případných změnách projektu v průběhu jeho projednávání, případně o nutných změnách v průběhu realizace.

Tento statický výpočet byl vypracován v úrovni dokumentace pro stavební povolení dle platných norem ČSN EN „Eurokód“.

**Statický výpočet prokázal, že veškeré navržené nosné konstrukce vyhovují jak z hlediska mezního stavu únosnosti, tak z hlediska mezního stavu použitelnosti za předpokladu dodržení veškerých ustanovení uvedených v tomto dokumentu.**

**! Ovšem jedná se o statický výpočet jen pro potřeby řízení pro stavební povolení, nejedná se o statický výpočet k prováděcí dokumentaci, tudíž je nutno veškeré výpočty ověřit v dalším stupni dokumentace!**

**Vypracoval: Ing. Petr ZELENKA**

**Datum: 20.06.2024**