

**1**

***POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY***

Stávající hala je jednoduchá rámová konstrukce ze svařovaných hlavních rámů doplněných o konstrukce z válcovaných profilů. Nad 1PP je proveden strop smíšené konstrukce – žb deska tl. 180mm a částečně panely uložené přes VSŽ plech na soustavu válcovaných profilů. Opláštění je osazeno na paždících a vaznicích z válcovaných U a I profilů.

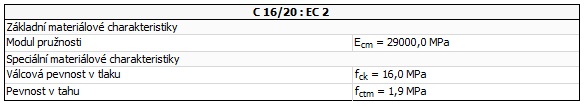
Nově navržená vestavba je navržena s ohledem na stávající konstrukce. Nové vnitřní nosné konstrukce jsou navrženy ze zděných stěn. Nově navržený strop je proveden ze sendvičových panelů. Výpočet předpokládá jejich možnou výměnu za žb panely za účelem zřízení dalšího poschodí. Nově budovaný strop bude po obvodu uložen na válcovaný profil HEB 220.

V místě nově budovaného vstupu bude provedena výměna v místě obvodového sloupu IPE 220. Bude osazen nosník vlastní výměny, podepřen dvojicí nových sloupů a následně bude odstraněna překážející část stávajícího sloupu.

***NAVRŽENÉ MATERIÁLY***

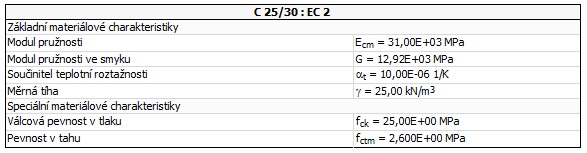
Betonové konstrukce

Podkladní beton C16/20C0

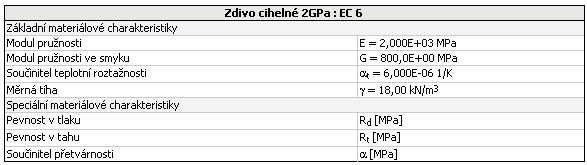


Věnce, stropy dobetonávky C25/30 XC4

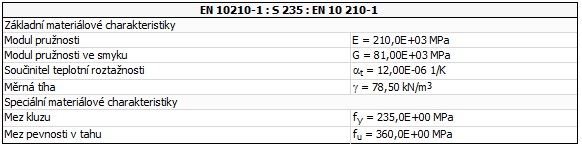
Vyztužení nových věnců (pokud není uvedeno jinak) 4xR10 + třmínky R6 ve vzdálenosti 150mm



Zděné konstrukce

******

Ocelové konstrukce - stávající

******

Ocelové konstrukce – nové



***HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ***

**1 Protokol zatížení: střešní krytina stávající**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení stálé** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Vlastní tíha konstrukce | | | |
| Lep.krytina třívrstvá asfalt.,na beton. podkladě i s nátěry (0,25 × ) | 0,25 | 1,35 | 0,34 |
| Lehký beton, prostý expanditový EB 170-1750 (18,50 × 0,15) | 2,77 | 1,35 | 3,74 |
| VSŽ 12103 (0,15 × 0,15) | 0,15 | 1,35 | 0,20 |
| Součet vlastní tíhy konstrukce | 3,17 | 1,35 | 4,28 |
| Součet stálého zatížení | 3,17 | 1,35 | 4,28 |
| Součet zatížení | 3,17 | 1,35 | 4,28 |

**2 Protokol zatížení: opláštění stávající**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení stálé** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Vlastní tíha konstrukce | | | |
| KOB 1004 tl. 0,8mm (0,03 × ) | 0,03 | 1,35 | 0,04 |
| Čedičová vata (1,00 × 0,14) | 0,14 | 1,35 | 0,19 |
| VSŽ 10001 (0,09 × 0,14) | 0,09 | 1,35 | 0,12 |
| Součet vlastní tíhy konstrukce | 0,26 | 1,35 | 0,35 |
| Součet stálého zatížení | 0,26 | 1,35 | 0,35 |
| Součet zatížení | 0,26 | 1,35 | 0,35 |

**3 Protokol zatížení: nová podlaha P1.1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení stálé** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Vlastní tíha konstrukce | | | |
| Cementový beton obyčejný nevibrovaný (tř.B30 a nižší) (23,00 × 0,10) | 2,30 | 1,35 | 3,10 |
| XPS 2500C (0,29 × 0,06) | 0,02 | 1,35 | 0,03 |
| Součet vlastní tíhy konstrukce | 2,32 | 1,35 | 3,13 |
| Součet stálého zatížení | 2,32 | 1,35 | 3,13 |
| Součet zatížení | 2,32 | 1,35 | 3,13 |

**4 Protokol zatížení: nová podlaha P1.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení stálé** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Vlastní tíha konstrukce | | | |
| Dlaždice a obkládačky keramické (22,00 × 0,01) | 0,22 | 1,35 | 0,30 |
| Hydroizolační stěrka (15,00 × 0,00) | 0,07 | 1,35 | 0,09 |
| Anhydritový potěr (22,00 × 0,06) | 1,21 | 1,35 | 1,63 |
| EPS S100 (0,23 × 0,08) | 0,02 | 1,35 | 0,03 |
| Součet vlastní tíhy konstrukce | 1,52 | 1,35 | 2,05 |
| Součet stálého zatížení | 1,52 | 1,35 | 2,05 |
| Součet zatížení | 1,52 | 1,35 | 2,05 |

**5 Protokol zatížení: opláštění nové**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení stálé** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Vlastní tíha konstrukce | | | |
| stěnové sendvičové panely tl. 100mm (0,12 × ) | 0,12 | 1,35 | 0,16 |
| Součet vlastní tíhy konstrukce | 0,12 | 1,35 | 0,16 |
| Součet stálého zatížení | 0,12 | 1,35 | 0,16 |
| Součet zatížení | 0,12 | 1,35 | 0,16 |

**6 Protokol zatížení: nová podlaha P1.3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení stálé** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Vlastní tíha konstrukce | | | |
| Cementový beton obyčejný vibrovaný (tř.B30 a nižší) (24,00 × 0,13) | 3,12 | 1,35 | 4,21 |
| XPS 2500C (0,29 × 0,02) | 0,01 | 1,35 | 0,01 |
| Součet vlastní tíhy konstrukce | 3,13 | 1,35 | 4,23 |
| Součet stálého zatížení | 3,13 | 1,35 | 4,23 |
| Součet zatížení | 3,13 | 1,35 | 4,23 |

**7 Protokol zatížení: Zatížení sněhem**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sněhová oblast: |  |  | III | | |
| Základní tíha sněhu | sk | = | 1,50 | kN/m2 |  |
| Typ krajiny: |  |  | normální | | |
| Součinitel expozice | Ce | = | 1,00 |  |  |
| Tepelný součinitel | Ct | = | 1,00 |  |  |
| Součinitel zatížení | f | = | 1,50 |  |  |
|  | | | | | |
| **Tvar zastřešení: sedlová střecha** | | | | | |
| Sklon střechy | 1 | = | 3,0 | ° |  |
| Sklon střechy | 2 | = | 3,0 | ° |  |
| Tvarový součinitel | 1(1) | = | 0,80 |  |  |
| Tvarový součinitel | 1(2) | = | 0,80 |  |  |

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Případ (i) - zatížení nenavátým sněhem: | | | | | | | |
| s1 | = | 1,20 | kN/m2 | ( | 1,80 | kN/m2 | ) |
| s2 | = | 1,20 | kN/m2 | ( | 1,80 | kN/m2 | ) |
| Případ (ii) - zatížení navátým sněhem: | | | | | | | |
| s1 | = | 0,60 | kN/m2 | ( | 0,90 | kN/m2 | ) |
| s2 | = | 1,20 | kN/m2 | ( | 1,80 | kN/m2 | ) |
| Případ (iii) - zatížení navátým sněhem: | | | | | | | |
| s1 | = | 1,20 | kN/m2 | ( | 1,80 | kN/m2 | ) |
| s2 | = | 0,60 | kN/m2 | ( | 0,90 | kN/m2 | ) |



**8 Protokol zatížení: Zatížení větrem střecha**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Větrná oblast: |  |  | II |  |  |
| Rychlost větru | vb0 | = | 25,00 | m/s |  |
| Kategorie terénu: |  |  | II |  |  |
| Referenční výška budovy | ze | = | 16,25 | m |  |
| Součinitel směru větru | cdir | = | 1,00 |  |  |
| Součinitel ročního období | cseason | = | 1,00 |  |  |
| Měrná hmotnost vzduchu |  | = | 0,000 | kg/m3 |  |
| Součinitel orografie | co | = | 1,00 |  |  |
| Maximální dynamický tlak | qp | = | 1,04 | kN/m2 |  |
| Součinitel zatížení | f | = | 1,50 |  |  |
| Plocha pro stanovení cpe | A | = | 10,00 | m2 |  |

**Střecha**

Rozměry stavby



**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

Vítr zleva (sání)



Vítr shora 1 (tlak a sání)



Vítr shora 2 (sání)



Vítr shora 3 (tlak a sání)



Vítr shora 4 (tlak a sání)



**9 Protokol zatížení: Zatížení větrem stěny**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Větrná oblast: |  |  | II |  |  |
| Rychlost větru | vb0 | = | 25,00 | m/s |  |
| Kategorie terénu: |  |  | II |  |  |
| Referenční výška budovy | ze | = | 16,25 | m |  |
| Součinitel směru větru | cdir | = | 1,00 |  |  |
| Součinitel ročního období | cseason | = | 1,00 |  |  |
| Měrná hmotnost vzduchu |  | = | 0,000 | kg/m3 |  |
| Součinitel orografie | co | = | 1,00 |  |  |
| Maximální dynamický tlak | qp | = | 1,04 | kN/m2 |  |
| Součinitel zatížení | f | = | 1,50 |  |  |
| Plocha pro stanovení cpe | A | = | 10,00 | m2 |  |

**Svislé stěny pozemních staveb s pravoúhlým půdorysem**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Výška objektu | h | = | 16,25 | m |  |
| Délka objektu | d | = | 32,55 | m |  |
| Šířka objektu | b | = | 20,52 | m |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Půdorys | Pohled |
|  |  |

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

| **Výška nad terénem** | **Tlak větru v oblastech [kN/m2]** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **[m]** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| 5,00 | -1,25 (-1,88) | -0,83 (-1,25) | -0,52 (-0,78) | 0,76 (1,15) | -0,38 (-0,57) |
| 10,00 | -1,25 (-1,88) | -0,83 (-1,25) | -0,52 (-0,78) | 0,76 (1,15) | -0,38 (-0,57) |
| 15,00 | -1,25 (-1,88) | -0,83 (-1,25) | -0,52 (-0,78) | 0,76 (1,15) | -0,38 (-0,57) |

**10 Protokol zatížení: Proměnné užitné**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení proměnné** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Užitné zatížení | | | |
| Proměnné užitné - dlouh. | 4,00 | 1,50 | 6,00 |
| Součet užitného zatížení | 4,00 | 1,50 | 6,00 |
| Součet proměnného zatížení | 4,00 | 1,50 | 6,00 |
| Součet zatížení | 4,00 | 1,50 | 6,00 |

**10 Protokol zatížení: Proměnné užitné zas tropení sendvičovými panely**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení proměnné** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Užitné zatížení | | | |
| Proměnné užitné - H | 0,75 | 1,50 | 1,125 |
| Součet užitného zatížení | 0,75 | 1,50 | 1,125 |
| Součet proměnného zatížení | 0,75 | 1,50 | 1,125 |
| Součet zatížení | 0,75 | 1,50 | 1,125 |

***SEZNAM POUŽITÝCH DOKLADŮ***

***b.1 výkresová dokumentace***

* Architektonické a stavebně technické řešení stavby této dokumentace
* Výrobní dokumentace stávající haly (BÁŇSKÉ PROJEKTY TEPLICE, 1978)

***b.2. Předpisy a normy***

* + [Eurokód 0 - Zásady navrhování konstrukcí](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod0)
  + [Eurokód 1 – Zatížení konstrukcí](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod0)
    - [Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod1)
    - Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
    - Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
  + [Eurokód 2 - Navrhování betonových konstrukcí](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod2)
    - [Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod2)
  + [Eurokód 3 - Navrhování ocelových konstrukcí](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod3)
    - [Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod3)
  + [Eurokód 6 - Navrhování zděných konstrukcí](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod6)
    - [Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod6)
    - [Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod6)
    - [Navrhování zděných konstrukcí - Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod6)
  + [Eurokód 7 - Navrhování geotechnických konstrukcí](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod7)
    - [Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod7)
* Zákon č. 268/2009 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
* Vyhláška č. 398/1999 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu

***b.3. výpočtové programy***

FIN EC – ZATÍŽENÍ verze 1.116 (FINE, spol. s r.o.)

FIN EC – FIN 3D verze 3.40 (FINE, spol. s r.o.)

FIN EC – Dřevo verze 3.24 (FINE, spol. s r.o.)

GEO5 – PATKY verze 12.59 (FINE, spol. s r.o.)

AXISVN13 verze 3i (Inter-CAD Kft.)

Ve Rychnově n. Kn. 10. 1. 2017 Ing J. Viesner