

**0**

***POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY***

Stávající objekt je tradiční zděná budova založená na běžných základových pasech. Střecha sedlová s tesařskou vazbou krovu nad hlavní částí a plochou střechou přístaveb tvořenou žb panely.

V rámci rekonstrukce dochází k zateplení objektu kontaktním zateplovacím systémem a ke změně technologie výměny vzduchu. Přitížení kontaktním systémem je z hlediska stability a únosnosti jednotlivých konstrukcí nevýznamné a není nutné ho posuzovat. Nové vzduchotechnické jednotky budou umístěny v podkroví a podhledu přístavku na pomocných ocelových konstrukcích, které nebudou zatěžovat vodorovné konstrukce u kterých není dostatečná rezerva únosnosti. Pro nové vedení vzduchotechniky budou provedeny prostupy nenosnými i nosnými konstrukcemi. V těchto místech budou osazeny překlady z válcovaných ocelových nosníků.

***NAVRŽENÉ MATERIÁLY***

Ocelové konstrukce

******

***HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ***

**1 Protokol zatížení: krytina**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení stálé** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Vlastní tíha konstrukce | | | |
| Plech.kryt.s lepenkovým podkladem s bedněním 25 mm (0,30 × ) | 0,30 | 1,35 | 0,40 |
| Součet vlastní tíhy konstrukce | 0,30 | 1,35 | 0,40 |
| Součet stálého zatížení | 0,30 | 1,35 | 0,40 |
| Součet zatížení | 0,30 | 1,35 | 0,40 |

**2 Protokol zatížení: strop nad 3NP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení stálé** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Vlastní tíha konstrukce | | | |
| nová izolace z minerálních desek (1,00 × 0,28) | 0,28 | 1,35 | 0,38 |
| cementový potěr stávající (22,00 × 0,05) | 1,10 | 1,35 | 1,49 |
| kročejová izolace stávající (0,88 × 0,02) | 0,02 | 1,35 | 0,03 |
| cementový potěr stávající (22,00 × 0,05) | 1,10 | 1,35 | 1,49 |
| vsž plech stávající (0,03 × 0,05) | 0,06 | 1,35 | 0,08 |
| příhradový vazník stávající (odhad) | 0,20 | 1,35 | 0,27 |
| strop HURDIS stávající (0,45 × ) | 0,45 | 1,35 | 0,61 |
| omítka s hutným kamenivem vápenná stávající (18,00 × 0,01) | 0,18 | 1,35 | 0,24 |
| Součet vlastní tíhy konstrukce | 3,39 | 1,35 | 4,58 |
| Součet stálého zatížení | 3,39 | 1,35 | 4,58 |
| Součet zatížení | 3,39 | 1,35 | 4,58 |

**3 Protokol zatížení: strop nad 2NP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení stálé** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Vlastní tíha konstrukce | | | |
| cementový potěr stávající (22,00 × 0,05) | 1,10 | 1,35 | 1,49 |
| kročejová izolace stávající (0,88 × 0,02) | 0,02 | 1,35 | 0,03 |
| cementový potěr stávající (22,00 × 0,05) | 1,10 | 1,35 | 1,49 |
| vsž plech stávající (0,03 × 0,05) | 0,06 | 1,35 | 0,08 |
| příhradový vazník stávající (odhad) | 0,20 | 1,35 | 0,27 |
| strop HURDIS stávající (0,45 × ) | 0,45 | 1,35 | 0,61 |
| omítka s hutným kamenivem vápenná stávající (18,00 × 0,01) | 0,18 | 1,35 | 0,24 |
| Součet vlastní tíhy konstrukce | 3,11 | 1,35 | 4,20 |
| Součet stálého zatížení | 3,11 | 1,35 | 4,20 |
| Součet zatížení | 3,11 | 1,35 | 4,20 |

**4 Protokol zatížení: strop nad 1NP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení stálé** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Vlastní tíha konstrukce | | | |
| cementový potěr stávající (22,00 × 0,05) | 1,10 | 1,35 | 1,49 |
| kročejová izolace stávající (0,88 × 0,02) | 0,02 | 1,35 | 0,03 |
| cementový potěr stávající (22,00 × 0,05) | 1,10 | 1,35 | 1,49 |
| vsž plech stávající (0,03 × 0,05) | 0,06 | 1,35 | 0,08 |
| příhradový vazník stávající (odhad) | 0,20 | 1,35 | 0,27 |
| strop HURDIS stávající (0,45 × ) | 0,45 | 1,35 | 0,61 |
| omítka s hutným kamenivem vápenná stávající (18,00 × 0,01) | 0,18 | 1,35 | 0,24 |
| Součet vlastní tíhy konstrukce | 3,11 | 1,35 | 4,20 |
| Součet stálého zatížení | 3,11 | 1,35 | 4,20 |
| Součet zatížení | 3,11 | 1,35 | 4,20 |

**5 Protokol zatížení: Zatížení sněhem hlavní budova**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sněhová oblast: |  |  | I | | |
| Základní tíha sněhu | sk | = | 0,70 | 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 | = | 33,0 | ° |  |
| Sklon střechy | 2 | = | 33,0 | ° |  |
| Tvarový součinitel | 1(1) | = | 0,72 |  |  |
| Tvarový součinitel | 1(2) | = | 0,72 |  |  |

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



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Případ (i) - zatížení nenavátým sněhem: | | | | | | | |
| s1 | = | 0,50 | kN/m2 | ( | 0,76 | kN/m2 | ) |
| s2 | = | 0,50 | kN/m2 | ( | 0,76 | kN/m2 | ) |
| Případ (ii) - zatížení navátým sněhem: | | | | | | | |
| s1 | = | 0,25 | kN/m2 | ( | 0,38 | kN/m2 | ) |
| s2 | = | 0,50 | kN/m2 | ( | 0,76 | kN/m2 | ) |
| Případ (iii) - zatížení navátým sněhem: | | | | | | | |
| s1 | = | 0,50 | kN/m2 | ( | 0,76 | kN/m2 | ) |
| s2 | = | 0,25 | kN/m2 | ( | 0,38 | kN/m2 | ) |

**6 Protokol zatížení: Zatížení sněhem přístavby**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sněhová oblast: |  |  | I | | |
| Základní tíha sněhu | sk | = | 0,70 | kN/m2 |  |
| Typ krajiny: |  |  | normální | | |
| Součinitel expozice | Ce | = | 1,00 |  |  |
| Tepelný součinitel | Ct | = | 1,00 |  |  |
| Součinitel zatížení | f | = | 1,50 |  |  |
|  | | | | | |
| **Druh zatížení: návěje na výstupky a překážky** | | | | | |
| Výška překážky | h | = | 0,50 | m |  |
| Tvarový součinitel | 1 | = | 0,80 |  |  |
| Tvarový součinitel | 2' | = | 1,43 |  |  |
| Délka návěje | ls | = | 5,00 | m |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| s1 | = | 0,56 | kN/m2 | ( | 0,84 | kN/m2 | ) |
| s2 | = | 1,00 | kN/m2 | ( | 1,50 | kN/m2 | ) |

**7 Protokol zatížení: proměnné užitné běžné patro**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení proměnné** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Užitné zatížení | | | |
| Proměnné užitné školy - dlouh. | 3,00 | 1,50 | 4,50 |
| Součet užitného zatížení | 3,00 | 1,50 | 4,50 |
| Součet proměnného zatížení | 3,00 | 1,50 | 4,50 |
| Součet zatížení | 3,00 | 1,50 | 4,50 |

**8 Protokol zatížení: proměnné užitné půdy**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení proměnné** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN/m2] | [–] | [kN/m2] |
| Užitné zatížení | | | |
| Proměnné užitné - dlouh. | 1,50 | 1,50 | 2,25 |
| Součet užitného zatížení | 1,50 | 1,50 | 2,25 |
| Součet proměnného zatížení | 1,50 | 1,50 | 2,25 |
| Součet zatížení | 1,50 | 1,50 | 2,25 |

**9 Protokol zatížení: proměnné užitné vzduchotechnická jednotka 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení stálé** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN] | [–] | [kN] |
| Vlastní tíha konstrukce | | | |
| jednotka AeroMaster XP22 | 21,68 | 1,35 | 29,26 |
| Součet vlastní tíhy konstrukce | 21,68 | 1,35 | 29,26 |
| Součet stálého zatížení | 21,68 | 1,35 | 29,26 |
| Součet zatížení | 21,68 | 1,35 | 29,26 |

**10 Protokol zatížení: proměnné užitné vzduchotechnická jednotka 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení stálé** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN] | [–] | [kN] |
| Vlastní tíha konstrukce | | | |
| jednotka AeroMaster XP06 | 9,75 | 1,35 | 13,16 |
| Součet vlastní tíhy konstrukce | 9,75 | 1,35 | 13,16 |
| Součet stálého zatížení | 9,75 | 1,35 | 13,16 |
| Součet zatížení | 9,75 | 1,35 | 13,16 |

**11 Protokol zatížení: proměnné užitné vzduchotechnická jednotka 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zatížení stálé** | Charakt. | Souč. | Návrh. |
| [kN] | [–] | [kN/] |
| Vlastní tíha konstrukce | | | |
| jednotka AeroMaster FP 2.7 | 3,36 | 1,35 | 4,54 |
| Součet vlastní tíhy konstrukce | 3,36 | 1,35 | 4,54 |
| Součet stálého zatížení | 3,36 | 1,35 | 4,54 |
| Součet zatížení | 3,36 | 1,35 | 4,54 |

***SEZNAM POUŽITÝCH DOKLADŮ***

***b.1 výkresová dokumentace***

* Architektonické a stavebně technické řešení stavby této dokumentace

***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 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru](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
    - Zatížení konstrukcí - Část 3: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení
  + [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)
    - [Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod3)
    - [Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-8: Navrhování styčníků](http://shop.normy.biz/show.php?categoryID=eurokody#eurokod3)
* 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 1.117 (FINE, spol. s r.o.)

AXISVN X5 verze 4a (Inter-CAD Kft.)

IDEA StatiCa connection verze 10.1.117.55848 (IDEA StatiCa, s.r.o.)

V Rychnově n. Kn. 16. 4. 2021 Ing J. Viesner