

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**D.1.4.4.101.00**

Název stavby: ŠTERNBERK, DOMOV PRO SENIORY NA VALECH  
STAVEBNÍ ÚPRAVY  
SO 01 - STAVEBNÍ ÚPRAVY DOMOVA PRO SENIORY  
NA PARCELÁCH Č. 4890, 4893, 4892, 4889/1 V K. Ú. ŠTERNBERK

Část: D.1.4.4 VZDUCHOTECHNIKA

Investor: MĚSTO ŠTERNBERK  
HORNÍ NÁMĚSTÍ 78/16, 78501 ŠTERNBERK

Stupeň: Dokumentace pro stavební řízení

Číslo projektu: 2413

## 1. POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNĚ TECHNICKÉ NORMY, PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU

- ✓ stavební půdorysy a řezy stavby
- ✓ Nařízení vlády č. 195/2021 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- ✓ Nařízení vlády 433/2022 Sb. ze dne 7. prosince 2022, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- ✓ Vyhláška č. 304/2022 Sb., kterou se mění vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- ✓ Vyhláška č. 266/2021 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- ✓ Nařízení komise EU č.1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek
- ✓ ČSN EN 12792 Větrání budov – Značky, terminologie a grafické značky
- ✓ ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty – Změna Z1 - Z4
- ✓ ČSN EN 15423 Větrání budov – protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- ✓ ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ✓ ČSN 73 0532 Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků
- ✓ ČSN EN 1505 Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu – Rozměry
- ✓ ČSN EN 1506 Kovové plechové potrubí a armatury kruhového průřezu – Rozměry zařízení
- ✓ ČSN EN 378 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a enviromentální požadavky – části 1 až 4

## 2. KONCEPCE VZT

- místo	Šternberk
- nadmořská výška	268 m.n.m.
- zimní výpočtová teplota	-15°C
- zimní výpočtová entalpie	-12,9 kJ/kg
- letní výpočtová teplota	32°C
- letní výpočtová entalpie	58 kJ/kg

## 1 – Větrání hyg. zázemí – pokoje 1. a 2.NP

Systém větrání: nucené, podtlakové

Množství vzduchu: 130 m<sup>3</sup>/hod

Typ vzt zařízení: potrubní hlukově izolovaný ventilátor

Umístění vzt zařízení: v podhledu řešené místnosti

Odvodní elementy: odvodní talířové ventily

Napojení distribučních elementů na potrubí: tepelně izolovaná Al hadice

Úhrada vzduchu: z okolních prostor/z exteriéru

Odvod znehodnoceného vzduchu: napojen na stávající výfukové potrubí  
- na střeše/fasádě budou původní výfukové elementy nahrazeny novými

Vzt potrubí: kruhové Spiro potrubí

Tepelná izolace: od pachutěsné zpětné klapky po stávající výfukové potrubí (syntetický kaučuk samolepící pás šedý s povrchovou úpravou stříbrná fólie, tl. 12mm)

Ovládání: spouštění řeší profese SI (se světlem nebo pohybové čidlo)

Parametry zařízení: 130 m<sup>3</sup>/hod;  $dp_{ext} = 97 \text{ Pa}$

$P = 0,029 \text{ kW}$ ; 230 V;  $I = 0,13 \text{ A}$

Profese SI – el. napojení ventilátorů s jištěním a spouštění zařízení

Stavba - prostupy, otvory, drážky a jejich zapravení, podhledy, požární ucpávky, revizní otvory

## 2 – Větrání skladu (1.09)

Systém větrání: nucené, podtlakové

Množství vzduchu: 100 m<sup>3</sup>/hod

*(výměna 3x/hod)*

Typ vzt zařízení: potrubní radiální ventilátor s doběhem

Umístění vzt zařízení: pod stropem řešené místnosti

Odvodní elementy: ochranné síto na potrubí

Úhrada vzduchu: z okolních prostor/z exteriéru

Odvod znehodnoceného vzduchu: přes protidešťovou žaluzii na fasádě  
*(Výfuk vzduchu společný pro z.č. 2, 3, 4)*

Vzt potrubí: kruhové Spiro potrubí

Tepelná izolace: od pachutěsné zpětné klapky po exteriér (syntetický kaučuk samolepící pás šedý s povrchovou úpravou stříbrná fólie, tl. 12mm)

Ovládání: spouštění řeší profese SI (se světlem nebo pohybovým čidlem)

Parametry zařízení: 100 m<sup>3</sup>/hod;  $dp_{ext} = 100 \text{ Pa}$

$P = 0,036 \text{ kW}$ ; 230 V;  $I = 0,18 \text{ A}$

Profese SI – el. napojení ventilátorů s jištěním a spouštění zařízení

Stavba - prostupy, otvory, drážky a jejich zapravení, podhledy, požární ucpávky, revizní otvory

### 3 - Větrání hyg. zázemí pro personál v 1.PP

Systém větrání: nucené, podtlakové

Množství vzduchu: 80 m<sup>3</sup>/hod

*(množství vzduchu dle platné legislativy:*

*- WC ... 50 m<sup>3</sup>/hod*

*- umyvadlo ... 30 m<sup>3</sup>/hod)*

Typ vzt zařízení: potrubní hlukově izolovaný ventilátor

Umístění vzt zařízení: v podhledu řešené místnosti

Odvodní elementy: odvodní talířové ventily

Napojení distribučních elementů na potrubí: tepelně izolovaná Al hadice

Úhrada vzduchu: z okolních prostor/z exteriéru

Odvod znehodnoceného vzduchu: viz z.č. 2

*(Výfuk vzduchu společný pro z.č. 2, 3, 4)*

Vzt potrubí: kruhové Spiro potrubí

Tepelná izolace: od pachutěsné zpětné klapky po stávající výfukové potrubí (syntetický kaučuk samolepící pás šedý s povrchovou úpravou stříbrná fólie, tl. 12mm)

Ovládání: spouštění řeší profese SI (se světlem nebo pohybové čidlo)

Parametry zařízení: 80 m<sup>3</sup>/hod; dp<sub>ext</sub> = 110 Pa

P = 0,036 kW; 230 V; I = 0,18 A

Profese SI – el. napojení ventilátorů s jištěním a spouštění zařízení

Stavba - prostupy, otvory, drážky a jejich zapravení, podhledy, požární ucpávky, revizní otvory

### 4 - Větrání skladu špinavého prádla

Systém větrání: nucené, podtlakové

Množství vzduchu: 70 m<sup>3</sup>/hod

*(výměna 5x/hod)*

Typ vzt zařízení: potrubní radiální ventilátor s doběhem

Umístění vzt zařízení: pod stropem řešené místnosti

Odvodní elementy: ochranné síto na potrubí

Úhrada vzduchu: z okolních prostor/z exteriéru

Odvod znehodnoceného vzduchu: viz z.č. 2

*(Výfuk vzduchu společný pro z.č. 2, 3, 4)*

Vzt potrubí: kruhové Spiro potrubí

Tepelná izolace: od pachutěsné zpětné klapky po exteriér (syntetický kaučuk samolepící pás šedý s povrchovou úpravou stříbrná fólie, tl. 12mm)

Ovládání: spouštění řeší profese SI (se světlem nebo pohybovým čidlem)

Parametry zařízení: 70 m<sup>3</sup>/hod; dp<sub>ext</sub> = 115 Pa  
P = 0,036 kW; 230 V; I = 0,18 A

Profese SI – el. napojení ventilátorů s jištěním a spouštěním zařízení

Stavba – prostupy, otvory, drážky a jejich zapravení, podhledy, požární ucpávky, revizní otvory

## 5 – Větrání výlevky v 1.PP

Systém větrání: nucené, podtlakové

Množství vzduchu: 50 m<sup>3</sup>/hod

*(množství vzduchu dle platné legislativy:*

*- výlevka ... 50 m<sup>3</sup>/hod)*

Typ vzt zařízení: potrubní radiální ventilátor s doběhem

Umístění vzt zařízení: pod stropem řešené místnosti

Odvodní elementy: ochranné síto na potrubí

Úhrada vzduchu: z okolních prostor/z exteriéru

Odvod znehodnoceného vzduchu: přes protidešťovou žaluzii na fasádě

Vzt potrubí: kruhové Spiro potrubí

Tepelná izolace: od pachutěsné zpětné klapky po exteriér (syntetický kaučuk samolepící pás šedý s povrchovou úpravou stříbrná fólie, tl. 12mm)

Ovládání: spouštění řeší profese SI (se světlem nebo pohybovým čidlem)

Parametry zařízení: 50 m<sup>3</sup>/hod; dp<sub>ext</sub> = 135 Pa

P = 0,035 kW; 230 V; I = 0,18 A

Profese SI – el. napojení ventilátorů s jištěním a spouštěním zařízení

Stavba – prostupy, otvory, drážky a jejich zapravení, podhledy, požární ucpávky, revizní otvory

## 6 – Demontáž původní vzt

- Demontáž, odvoz a ekologická likvidace původních axiálních ventilátorů (cca 7 ks) instalovaných v řešených hyg. zázemí a skladech v 1. NP
- Demontáž mřížky na fasádě (cca 200x200 mm)

*Poznámka:*

*- Demontáž původních výfukových hlavic na střeše řeší stavba*

## CH1 – Klimatizace kanceláří (3.04 a 3.07)

Zdroj chladu: venkovní jednotka multisplit

(split/multisplit jednotky jsou tepelná čerpadla s inverterovými kompresory a mohou pracovat v režimu chlazení nebo topení)  
Vnitřní jednotka: nástěnné jednotky  
Umístění zdroje chladu: na střeše (*umístění na rovné části střechy*)  
Propojení zdroje chladu a výparníku: izolované Cu-potrubí z chladivem (R32) a komunikačním kabelem  
Ovládání: autonomní (infraovladače)  
Čerpadlo kondenzátu: v případě, že nebude možné odvést kondenzát ve spádu potrubí  
Parametry zařízení: Venkovní multisplit jednotka  
 $Q_{ch} = 1,1 / 7,0 / 8,5 \text{ kW}$   
 $Q_t = 1,2 / 8,1 / 9,1 \text{ kW}$   
 $P = 2,9 \text{ kW}; 230 \text{ V}; I = 13 \text{ A}$   
  
Vnitřní nástěnná jednotka (2x)  
 $Q_{ch} = 3,5 \text{ kW (nom.)}$   
 $Q_t = 4 \text{ kW (nom.)}$

Profese SI – el. napojení kondenzační jednotky s jištěním  
Stavba – prostupy, otvory, drážky a jejich zapravení, podhledy, požární ucpávky, revizní otvory  
ZTI – odvod kondenzátu z vnitřních jednotek

### 3. POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

**Silnoproudé instalace:**

- silnoproudé napojení ventilátorů s jištěním
- silnoproudé napojení kondenzační jednotky s jištěním
- spouštění ventilátorů

**Stavba:**

- veškeré stavební práce, požární ucpávky, drážky a otvory a jejich zapravení, revizní otvory, podhledy

**ZTI:**

- odvod kondenzátu z vnitřních split jednotek

### 4. MONTÁŽ, PROVOZ, ÚDRŽBA A OBSLUHA ZAŘÍZENÍ

- Montáž všech vzduchotechnických zařízení musí být prováděna odborně a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření. Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a seřizena a uživatel musí být seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení.
- Vzduchotechnické jednotky, ventilátory a ostatní VZT elementy může do provozu uvádět pouze odborník s příslušnou kvalifikací. Před prvním uvedením do provozu je třeba

zkontrolovat úplnost a čistotu jednotek, ventilátorů a ostatních vzduchotechnických prvků včetně kvality montáže. Před prvním spuštěním jednotek a ventilátorů musí být v souladu s ČSN 33 150 v platném znění provedena výchozí revize elektrického zařízení. Po splnění těchto předpokladů je možné uvést vzduchotechnické jednotky a ostatní VZT zařízení do zkušebního provozu. Ve zkušebním provozu je třeba provést zaregulování vzt tras a komplexní zkoušky zařízení včetně měření výkonu jednotek a ověření funkce systému měření a regulace.

- Odborná firma uvádějící VZT zařízení do chodu je povinna zaškolit obsluhu uživatele, o čemž musí být proveden písemný doklad.
- Do míst instalace vzduchotechnických zařízení musí být uživatelem umožněn snadný přístup pro zajištění pravidelné kontroly, obsluhy a údržby zařízení.
- Zaregulování tras je zajištěno soustavou škrtek a regulačních elementů případně regulací distribučních elementů. Obsluhu zařízení musí provádět zvlášť vyškolená osoba a to v souladu s vypracovaným provozním řádem dodavatele.
- Údržbu a servis musí provozovatel provádět na základě provozních předpisů předaných dodavatelem díla.
- Pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu chladicí a topné soustavy je provozovatel povinen provádět na tomto zařízení provozní a preventivní údržbu.

## 5. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Viz PBŘ

.....