Objednatel: **Mendelova univerzita v Brně,**

Součást: **Správa kolejí a menz (SKM)**

Kohoutova 11, 613 00 Brno

Generální projektant: **MENHIR projekt, s.r.o.**

Ing. Vít Ševčík – autor. ing. v PS

Horní 729/32, 639 00 Brno

Projektant části D.1.4.4: Ing. Vladimír Rákos

Vypracovala: Ing. Lucie Rákosová

Zakázkové číslo: 17\_25

|  |
| --- |
|  |
| **STAVEBNÍ ÚPRAVY INTERIÉRU UBYTOVACÍHO BLOKU ,,ZÁMEČEK, LEDNICE“, VALTICKÁ 340, LEDNICE** |
| **Valtická 340, 691 44 Lednice, p.č. 616/1, k.ú. Lednice na Moravě** |
|  |
|  |
|  |
| **D.1.4.4 VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ** |
|  |
|  |
|  |
| Dokumentace PRO PROVEDENÍ STAVBY |

**Obsah:**

1. Úvod

2. Výchozí podklady

3. Popis zařízení

4. Parametry zařízení

5. Požadavky na navazující profese

6. Izolace a nátěry

7. Protipožární opatření

8. Protihluková a protiotřesová opatření

9. Vliv na životní prostředí

10. Pokyny pro montáž, obsluhu a údržbu

11. Závěr

**1. Úvod**

Projekt vzduchotechniky řeší odvětrání koupelen ubytovacího bloku „Zámeček Lednice“ v Lednici na Moravě, a to v souladu s platnými předpisy a dle požadavků investora.

**Jedná se o rekonstrukci objektu, proto je nutné konstrukční detaily a případné rozpory mezi projektem a skutečností řešit na přímo stavbě!!!**

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro provedení stavby.

**2. Výchozí podklady**

* Stavební výkresy ve formátu dwg
* Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb.
* Vyhláška ze dne 16.12.2002, kterou se stanoví hyg. limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb (Sbírka zákonů č. 6/2003)
* Nařízení vlády ze dne 24.8.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č. 272/2011)
* Vyhláška č. 20/2012 Sb. ze dne 9.1.2012, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
* ČSN 12 70 10 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
* ČSN 73 08 02 - Požární bezpečnost staveb
* ČSN 73 08 72 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
* Nařízení komise EU č. 1253/2014 na ekodesign větracích jednotek
* Technické podklady výrobců VZT zařízení

**Parametry prostředí:**

Místo stavby Lednice na Moravě

Nadmořská výška 173 m n.m.

Letní výpočtová venkovní teplota a vlhkost tel = +32°C; φel = 38%RH

Zimní výpočtová venkovní teplota a vlhkost tez = -12°C; φez = 90%RH

Vzduchotechnika neupravuje a negarantuje teploty vzduchu v interiéru, úpravu teploty vzduchu interiéru zajistí profese vytápění.

**3. Popis zařízení**

Na základě požadavků bude vzduchotechnika zajišťovat pouze odvětrání koupelen ubytovacího bloku „Zámeček Lednice“. Ostatní prostory (pokoje, chodby, atd.) budou větrány přirozeně, otevíravými okny.

**Zařízení č. 1 – Větrání koupelen a WC**

Prostor koupelen a WC bude větrán podtlakově. Úhrada vzduchu je uvažována z přilehlých prostor přes bezprahové dveře, resp. dveřní mřížky, a netěsnostmi.

1. Nucený odvod vzduchu je navržen pomocí radiálních ventilátorů s dvourychlostním motorem. Ventilátor bude osazen v podhledu pomocí sady pro instalaci do falešného stropu a vybaven zpětnou klapkou. Ventilátory budou napojeny pomocí hluktlumící ohebné hadice. Pro odvod vzduchu je uvažováno kruhové SPIRO potrubí, které bude nad střechou zakončeno výfukovou cagi hlavicí. V prostorách bude udržován podtlak, aby se zabránilo šíření vznikajících škodlivin do okolních prostor.

Množství odváděného vzduchu je dáno počtem a typem zařizovacího předmětu:

umyvadlo 30 m3/h

WC 50 m3/h

sprcha 150 - 200 m3/h

**Množství odváděného vzduchu: 230 m3/h, příp. 260 m3/h**

U stoupacích potrubí je uvažováno s odvodem kondenzátu. V rámci VZT bude připravena tvarovka s nátrubkem pro napojení hadice, odvod kondenzátu vč. zápachové uzávěry zajišťuje ZTI.

Spínání příslušného ventilátoru pohybovým čidlem (zajistí elektro/MaR) a nastavitelným doběhem 3 – 20 minut (dodávka VZT).

**4. Parametry zařízení**

Ventilátor pro odvětrání koupelen (m. č. 106.2, 108, 110.2, 113.2, 219.2, 221, 224 a 226.2) :

230 m3/h; 140 Pa; 230 - 240 V; 50 Hz; 100 W; 0,48 A; IP X4

Celkem 8 ks

Ventilátor pro odvětrání koupelen (m. č. 109.2, 221.2 a 224.2) :

260 m3/h; 75 Pa; 230 - 240 V; 50 Hz; 100 W; 0,48 A; IP X4

Celkem 3 ks

**5. Požadavky na navazující profese**

Výpomocné práce při montáži vzduchotechniky, a to zejména:

STAVBA

* prostupy stavebními konstrukcemi pro VZT potrubí dle výkresové dokumentace (prostupy musí být min o 100 mm větší než dimenze procházejícího VZT potrubí)
* ocelová konstrukce pro VZT potrubí vedené po střeše objektu
* obložení, dotěsnění, zaplechování a dozdění prostupů VZT potrubí
* v prostupech stěnami potrubí obalit izolací zabraňující přenášení chvění
* pomocné a nosné konstrukce pro VZT zařízení
* zajištění přístupu k čistícím otvorům a k elementům, které potřebují revizi a údržbu (ventilátory; zpětné klapky; apod.)
* dodávka a montáž dveřních mřížek, příp. bezprahové dveře nebo podříznutí dveří

ZTI

* odvod kondenzátu vč. zápachové uzávěry u stoupaček odvodu z koupelen (potrubí bude zakončeno nátrubkem pro odvod kondenzátu)

ELEKTRO

* hl. přívody k ventilátorům a jejich ovládání pomocí vypínače (součástí dodávky VZT je doběh)
* revize těchto přívodů

**6. Izolace a nátěry**

Tepelně a protihlukově zaizolováno izolací z pěnového polyetylenu tl. 20 mm laminované hliníkovou fólií se samolepem bude následující VZT potrubí:

* zař.č.1; odtah; potrubí v interiéru objektu.

V případě požadavku PBŘ bude potrubí izolováno požární izolací.

Ostatní VZT rozvody nebudou izolovány.

Nátěry pozinkovaného potrubí nejsou uvažovány.

**7. Protipožární opatření**

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s ČSN 73 0872. VZT potrubí bude dle potřeby osazeno požárními klapkami, případně požárně zaizolováno.

**8. Protihluková a protiotřesová opatření**

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do větrané místnosti:

* potrubní rozvody budou od VZT soustrojí vždy odděleny pružnými vložkami nebo ohebnou hadicí
* vzduchotechnické potrubí bude opatřeno tlumiči hluku nebo zvuk tlumící ohebnou hadicí
* rozměry VZT potrubí a počty i velikost distribučních či koncových elementů jsou navrženy tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk
* pro zabránění přenosu hluku a přenášení chvění do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou, či jiným adekvátním materiálem

**9. Vliv na životní prostředí**

Škodliviny odváděné vzduchotechnickým zařízením do volné atmosféry neobsahují žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu Zákona o ovzduší.

Životní prostředí nebude zhoršeno, navržené zařízení splňuje požadavky NV 361/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb.

**10. Pokyny pro montáž, obsluhu a údržbu**

Montáž zařízení musí být provedena odbornou firmou, vybavenou pracovníky s odpovídající kvalifikací a potřebnou měřicí technikou při dodržení veškerých bezpečnostních a montážních předpisů platných pro jednotlivá zařízení. Po smontování budou provedeny individuální zkoušky pro ověření mechanické funkce smontovaných zařízení bez chodu.

Zařízení bude zaregulováno na projektované parametry a zprovozněno, při hygienickém hodnocení bude předložen doklad o výsledku zaregulování.

Zhotovené dílo bude předáno „Zápisem o předání a převzetí“ bez vad a nedodělků a bude odpovídat smluvené kvalitě dle ČSN, včetně dodaných atestů, záručních listů, provozních předpisů a návodů k používání dodaných zařízení, prohlášení o shodě, protokolu o zaregulování zařízení. V protokolu o předání a převzetí musí být uvedeno, že zařízení je dodáno a namontováno v souladu s projektem.

Obsluha spočívá pouze ve spouštění zařízení ručními spínači. Určená obsluha musí být odborně zaškolena, musí mít znalosti o funkci vzduchotechniky a navazujících profesích, včetně provozních a bezpečnostních předpisů.

Údržbu by měla provádět zaučená osoba. Zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno ve lhůtách stanovených bezpečnostními předpisy jednotlivých výrobců tj. musí mít kvalifikovaný servis. Zařízení je nutno provozovat v souladu s provozním řádem.

Součástí údržby je kontrola stavu celého zařízení - mazání ložisek, apod. Jinak dle provozních předpisů jednotlivých vzduchotechnických elementů, které jsou dodány současně s výrobky. Připojení el. motorů jednotlivých VZT zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESČ.

**11. Závěr**

Navržené větrací zařízení zcela splňuje nároky kladené na provoz a je v souladu s doporučenými hygienickými normami.

Výkresová dokumentace prováděcího projektu je v měřítku 1:50 a obsahuje podrobně vzduchotechnické zařízení i potrubí. Tato výkresová dokumentace nenahrazuje dílenskou (výrobní) dokumentaci.

##### Brno, listopad 2017 Ing. Lucie Rákosová