

# **REKONSTRUKCE UČEBEN A LABORATOŘÍ V PROSTORÁCH ZAHRADNICKÉ FAKULTY**

**Rekonstrukce pavilonu M**

## **D.1.4.3 VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ**

### **A - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

Investor: **Mendelova univerzita v Brně**  
Zemědělská 1665/1, 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.1.4.3: Ing. Vladimír Rákos

Vypracovala: Ing. Lucie Rákosová

Zakázkové číslo: 18\_013

**Brno, červen 2018**

**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 klimatizaci vybraných místností pavilonu M Zahradnické fakulty v Lednici, a to v souladu s platnými předpisy a dle požadavků investora.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro provedení stavby.

**2. Výchozí podklady**

- Stavební výkresy ve formátu dwg
- Požadavky investora
- Vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých se změnami č. 343/2009 Sb.
- 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
Nadmořská výška	173 m n.m.
Letní výpočtová venkovní teplota a vlhkost	$t_{el} = +32^{\circ}\text{C}$ ; $\varphi_{el} = 38\%\text{RH}$
Zimní výpočtová venkovní teplota a vlhkost	$t_{ez} = -12^{\circ}\text{C}$ ; $\varphi_{ez} = 90\%\text{RH}$

Parametry vnitřního prostředí ve školních prostorách jsou dány vyhláškou č. 410/2005 Sb. a změny č. 343/2009 Sb.

Je uvažováno s teplotou vnitřního vzduchu:

Laboratoř, učebna, pracovny       $t_i \text{ zima} = 20^{\circ}\text{C}$  (ÚT)       $t_i \text{ léto} = 26^{\circ}\text{C}$

**3. Popis zařízení**

Na základě požadavků je navržena klimatizace v prostoru laboratoře, učebny a pracoven.

**Zařízení č. 1 – Klimatizace laboratoře 1.02**

V místnosti laboratoře je na základě požadavku investora navržena klimatizace typu split. Venkovní jednotka bude osazena nad rovinou střechy na pomocné ocelové konstrukci. Vnitřní jednotka v nástěnném provedení bude osazena v místnosti laboratoře. Pro vedení chladivového Cu potrubí bude využito stávajícího komínového průduchu, které není používán pro odtah spalin ani pro jiné účely.

Odvod kondenzátu od vnitřní jednotky bude přes zápachovou uzávěrku do nejbližší kanalizace. V případě potřeby bude vnitřní jednotka vybavena čerpadlem kondenzátu. Ovládání klimatizace je navrženo infračerveným dálkovým ovladačem.

**Zařízení č. 2 – Klimatizace učebny 1.03**

V místnosti učebny je na základě požadavku investora navržena klimatizace typu split. Venkovní jednotka bude osazena nad rovinou střechy na pomocné ocelové konstrukci. Vnitřní jednotka v nástěnném provedení bude osazena v místnosti laboratoře. Pro vedení chladivového Cu potrubí bude využito stávajícího komínového průduchu, které není používán pro odtah spalin ani pro jiné účely.

Odvod kondenzátu od vnitřní jednotky bude přes zápachovou uzávěrku do nejbližší kanalizace. V případě potřeby bude vnitřní jednotka vybavena čerpadlem kondenzátu. Ovládání klimatizace je navrženo infračerveným dálkovým ovladačem.

**Zařízení č. 3 – Klimatizace pracovny 1.06**

V místnosti pracovny je na základě požadavku investora navržena klimatizace typu split. Venkovní jednotka bude osazena nad rovinou střechy na pomocné ocelové konstrukci. Vnitřní jednotka v nástěnném provedení bude osazena v místnosti laboratoře. Pro vedení chladivového Cu potrubí bude využito stávajícího komínového průduchu, které není používán pro odtah spalin ani pro jiné účely.

Odvod kondenzátu od vnitřní jednotky bude přes zápachovou uzávěrku do nejbližší kanalizace. V případě potřeby bude vnitřní jednotka vybavena čerpadlem kondenzátu. Ovládání klimatizace je navrženo infračerveným dálkovým ovladačem.

#### **Zařízení č. 4 – Klimatizace šatny 1.07**

V místnosti šatny je na základě požadavku investora navržena 2 ks klimatizace typu split. Venkovní jednotky budou osazeny nad rovinou střechy na pomocné ocelové konstrukci. Vnitřní jednotky v nástěnném provedení budou osazeny v místnosti laboratoře. Pro vedení chladivového Cu potrubí bude využito stávajícího komínového průduchu, které není používán pro odtah spalin ani pro jiné účely.

Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek bude přes zápachovou uzávěrku do nejbližší kanalizace. V případě potřeby budou vnitřní jednotky vybavena čerpadlem kondenzátu. Ovládání klimatizace je navrženo infračerveným dálkovým ovladačem.

#### **4. Parametry zařízení**

Viz. příloha č. 1 – Tabulka výkonů

#### **5. Požadavky na navazující profese**

Výpomocné práce při montáži vzduchotechniky, a to zejména:

##### **STAVBA**

- prostupy stavebními konstrukcemi pro chladivové potrubí dle výkresové dokumentace
- ocelová konstrukce pro osazení kondenzačních jednotek na střeše objektu
- obslužný přístup a prostor pro servis kondenzační jednotky
- obložení, dotěsnění, zaplechování a dozděnění prostupů chladivového potrubí
- v prostupech stěnami potrubí obalit izolací zabraňující přenášení chvění
- pomocné a nosné konstrukce pro klimatizační zařízení
- úprava stávajících komínových průduchů pro potřeby vedení chladivového potrubí

##### **ELEKTRO**

- přívody ke klimatizačním zařízením a jejich revize

#### **6. Izolace a nátěry**

Rozvody chladivového potrubí budou izolovány polyethylenovou izolací s tvrzeným povrchem.

Nátěry nejsou uvažovány.

#### **7. Protipožární opatření**

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s ČSN 73 0872. Prostupy chladivového potrubí prostupující požárně dělící konstrukcí budou utěsněny požární ucpávkou.

## **8. Protihluková a protiotřesová opatření**

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do klimatizované místnosti.

## **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.

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 dálkovými ovladači. Určená obsluha musí být odborně zaškolená, 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 projektu pro provedení stavby je v měřítku 1:50 a obsahuje podrobně vzduchotechnické zařízení i potrubí. Tato výkresová dokumentace nenahrazuje dílenskou (výrobní) dokumentaci.

Brno, červen 2017

Ing. Lucie Rákosová

Přílohy technické zprávy:

P1 – Tabulka výkonů VZT zařízení