Obsah:

[1. Úvod 2](#_Toc190250821)

[2. Vstupní parametry 2](#_Toc190250822)

[3. Energetické zdroje 3](#_Toc190250827)

[4. Základní koncepční řešení 3](#_Toc190250829)

[5. Popis hlavních zařízení vzduchotechniky 3](#_Toc190250832)

[6. Nároky na energie 4](#_Toc190250835)

[7. Požadavky na profese 4](#_Toc190250837)

[8. Protipožární opatření 4](#_Toc190250840)

[9. Údržba zařízení 4](#_Toc190250841)

[10. Bezpečnost práce 4](#_Toc190250842)

[11. Závěr 5](#_Toc190250843)

# Úvod

Požadavkem je zajistit přesun zařízení odvodu tepelné zátěže v serveru a úpravy na rozvodu vytápění, kde je převážně jedná o zasekání rozvodů do stěn. Větrání sloupové síně je přirozené. Větrání okolních místností (mimo serever) je stávající. Místem úprav rozvodů vytápění a vzduchotechniky je 1.PP knihovny MENDELU v budově A. Dokumentace je zpracována na úrovni dokumentace pro výběr dodavatele.

# Vstupní parametry

**Místo stavby a popis objektu**

Modernizace studoven Knihovny MENDELU – budova A, Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno.

**Základní klimatické údaje**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Obec: | | Brno |
| Nadmořská výška: | | 278 m.n.m |
| Tlak vzduchu: | | 98,6 kPa |
| Výpočtová venkovní teplota: | Zima: | -15 °C |
| Léto: | 32 °C |

**Podklady pro zpracování**

Podkladem pro zpracování této PD byly půdorysy a řezy stavební části objektu, konzultační a koordinační jednání se zpracovateli navazujících profesí, stavební části a architektonického řešení objektu.

Projektová dokumentace bude provedena v souladu s příslušnými platnými normami a předpisy zejména:

|  |  |
| --- | --- |
| Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. z 24.8.2011 | o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (včetně novely 217/2016 Sb.) |
| Vyhláška č. 246/2001 Sb. | O požární prevenci |
| ČSN 73 0542 | Tepelně technické vlastnosti stavebních materiálů a konstrukcí (2002) |
| ČSN 12 7010 | Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988) |
| ČSN 73 0872 | Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (01/1996) |
| ČSN 06 0310 | Ústřední vytápění – projektování a montáž |
| ČSN 73 0540 | Tepelná ochrana budov |
| ČSN 06 0210 | Výpočet tepelných ztrát |
| ČSN EN 17 868 | Ochrana kovových materiálů proti korozi – Návod na stanovení pravděpodobnosti koroze v uzavřených vodních oběhových soustavách |
| ČSN EN 442-2 | Otopná tělesa – Část 2: Zkoušky a jejich vyhodnocování |

a dále souvisejících předpisů.

# Energetické zdroje

**Elektrická energie**

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT.

* rozvodná soustava 3NPE stř. 50HZ, 230/400V/TN-C-S,
* prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 2 – normální,
* ochrana před dotykovým napětím dle normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

# Základní koncepční řešení

**Navrhované parametry pro dimenzování zařízení**

Zařízení je navrženo na parametry vnitřního prostředí uvedené souhrnně v následující tabulce. Blíže viz popis u každého zařízení.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Prostor | Výpočtová zimní teplota | Výpočtová letní teplota | Požadovaná vlhkost | Množství vzduchu |
| Sloupová síň | Nevytápěno | - | neřízená | - |
| Severovna | Nevytápěno | stávající | neřízená | stávající |
| Sklady | Stávající | - | neřízená | - |

**Obecné parametry**

* Nenacházejí se zde prostory s nebezpečím výbuchu (EXE)
* Chlazení a vlhčení není uvažováno (pouze odvod tepelné zátěže vzduchem)
* Návrh dle hlukové legislativy.

# Popis hlavních zařízení vzduchotechniky

**Zařízení č.1 – Větrání serveru**

Zadání:

Jedná se o přesun stávajícího odvodního ventilátoru včetně zajištění přirozeného přívodu vzduchu. Dále o demontáž ventilátoru a potrubí v místnosti skladu.

Popis:

Demontáže:

Budou demontovány ventilátory v serveru a skladu. Ventilátor ze serveru bude namontován v nové místnosti serveru, ventilátor ze skladu bude předán investorovi. Bude demontováno potrubí dle rozsahu ve výkresech. Demontovaná odbočka v m.č. P1062c bude zaslepena.

Montáže:

Bude osazen ventilátor v serveru. Na hranici požárního úseku bude požární ucpávka. Potrubí bude vedeno k fasádě, kde je navržena zpětná klapka a izolované potrubí vede k fasádě k protidešťové žaluzii. RAL protidešťové žaluzie nutno upřesnit s architektem. Stavební otvor je dodávkou VZT, zapravení je dodávkou stavby.

Náhrada odvedeného vzduchu je přirozená požární mřížkou, která je integrována ve dveřích a je dodávkou stavby. Plocha dle původní demontované mřížky.

Ovládání ventilátoru je stávající od teplotního čidla – dodávkou elektro.

**Zařízení č.2 – Úpravy rozvodů vytápění**

Zadání:

Přesun potrubí do stěnových kcí. Repase otopného tělesa v m.č. P1018.

Popis:

Potrubí vyznačená ve výkresové dokumentaci budou demontována. Budouvysekány drážky a potrubí v izolaci bude instalováno do stěn. Zapravení drážek je dodávkou stavby.

Bude provedena repase tělesa v m.č. P1018 včetně výměry termostatického ventilu a doplnění regulačního šroubení. Hlavice bude v provedení do veřejných prostor.

# Nároky na energie

Z.č.1 – 1x230V 50W

# Požadavky na profese

**Stavba**

* zapravení prostupů a drážek včetně výmalby,
* dodávku požárně dělící mřížky do dveří serverovny o stejné ploše jako demontovaná
* stavební, výpomocné práce
* servisní přístup k VZT zařízení a ventilátorům
* koordinace s ostatními profesemi

**Elektro**

* Napájení odvodního ventilátoru serveru včetně ovládání od teplotního čidla
* Zajištění rozvodů elektra po demontovaném ventilátoru ve skladu
* Uzemnění veškerých zařízení, potrubí

# Protipožární opatření

Je navržena požární ucpávka na rozvodu VZT.

# Údržba zařízení

Důležitou součástí provozování VZT zařízení je soustavná preventivní údržba podle předem stanoveného cyklu oprav, který doporučuje výrobce jednotlivých prvků zařízení.

# Bezpečnost práce

Veškeré montáže je možné provádět jen za dodržení všech bezpečnostních a požárních předpisů a příslušných opatření.

# Závěr

Navržené zařízení splňuje nároky kladené na provoz budovy daného typu a charakteru.

Brno, únor 2025

Vypracoval: Ing. Jan Vojta