

Název : **DEPOZITÁRNĚ – EXPOZIČNÍ OBJEKT NZM V OSTRAVĚ**

Číslo zakázky :
PRJO 160006

Objekt :

Kód : **TZ**

Místo zakázky Ostrava- Vítkovice, ul.Vítkovická - DOV

Investor NÁRODNĚ ZEMĚDĚLSKÉ MUZEUM, s.p.o.

Stupeň projektu Dokumentace pro vydání stavebního povolení

HIP Ing. Milan Šraml

Projektant Ing.Lubomír Bajgar

Architekt Ing. Arch. Josef Pleskot

TECHNICKÁ ZPRÁVA VZDUCHOTECHNIKA

- OBSAH:**
1. ÚVOD
 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE
 3. POPIS ZAŘÍZENÍ A JEJICH FUNKCE
 4. MATERIÁL A MONTÁŽE
 5. ENERGETICKÁ ČÁST A MÉDIA
 6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ A TEPELNÉ IZOLACE
 7. ZDRAVOTNÍ A BEZPEČNOSTNÍ ČÁST
 8. STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST

| | | | |
|------------------------|------------------------------------|--------------|---------------|
| 5 | | | |
| 4 | | | |
| 3 | | | |
| 2 | | | |
| 1 | | | |
| <i>Poř.číslo změny</i> | <i>Název a stručný popis změny</i> | <i>Datum</i> | <i>Podpis</i> |

Název :

Objekt :

Číslo zakázky :

Kód : TZ

1.ÚVOD

V této projektové dokumentaci je větrání a chlazení vybraných prostorů. Jedná se o prostory vestavby, které jsou prostory vnitřními se stanovenou vnitřní teplotou v zimním období a prostor nadstavby s expozicí a kancelářským zázemím. Dokumentace řeší i nucené větrání CHÚC.

Projekt je zpracován v rozsahu pro stavební povolení.

Podklady pro zpracování projektu vzduchotechniky

- a) Stavební podklady, místní šetření
- b) ČSN normy, Hygienické předpisy
- c) Sbírka zákonů č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- d) Sbírka zákonů č.361/2007 o podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců při práci + Sbírka zákonů č.68/2010, kterým mění nařízení vlády 361/2007 sb.
- e) Konzultace, technologická koncepce

2.ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Meteorologické údaje

Klimatizační zařízení jsou dimenzována na tyto výpočtové parametry venkovního vzduchu:

| | | |
|-----------------------|----------|------------------------------------|
| Normální tlak vzduchu | | $p = 98,1 \text{ kPa}$ |
| Léto | teplota | $t_e = 30^\circ\text{C}$, |
| | entalpie | $i_e = 61 \text{ kJ.kg}^{-1}$, |
| Zima | teplota | $t_e = -15^\circ\text{C}$, |
| | entalpie | $i_e = -12,9 \text{ kJ.kg}^{-1}$. |

Zajištěné parametry VZT nájemce

1/Priváděný vzduch centrální VZT:

$T_{i\text{zima}} \quad 22 \pm 2^\circ\text{C}^*$, RH neřízeno

$T_{i\text{léto}} \quad 20 \pm 2^\circ\text{C}^{**}$, RH neřízeno

*Poznámka: Tepelné ztráty jsou VZT systémy kryty a to (teplota přiváděného vzduchu bude při výpočtové venkovní zimní teplotě vyšší):

a/expozice v 1.NP – 86kW

b/expozice v 3.NP – 34 kW

Název :

Objekt :

Číslo zakázky :

Kód : TZ

****Poznámka:** chlazení u systému pro větrání expozice v 3.NP zajišťuje eliminaci tepelných zisků z provětrání. Při plné cirkulaci obou systémů zajišťuje úpravu tepelných poměrů v kapacitě chladicího výkonu systému 20 kW. Prostory jsou propojeny schodištěm.

2/Obsazenosti – předpokládá se v expozicích pohyb max 40osob větraná a vytápěná střední část přízemí, 20 osob nevytápěná část přízemí a expozice galerie a 30 osob expozice českých potravin v 3.n.p. Množství přiváděného vzduchu na osobu je min 70m³/h a to i při větracím režimu s cirkulací (80% cirkulace).

Množství odsávaného vzduchu

Veřejné hygienické místnosti:

| | |
|----------|----------------------|
| Mísa | 50m ³ /h |
| Pisoár | 25m ³ /h |
| Umývadlo | 30m ³ /h |
| Sprcha | 150m ³ /h |

3.POPIS ZAŘÍZENÍ A JEJICH FUNKCE

Zařízení č.1 - Větrání, vytápění expozice v 1.NP

Větrání expozice v 1.NP zajišťuje VZT jednotka ve **venkovním** provedení umístěná v technickém prostoru. Sání a výfuk vzduchu z jednotky je vyveden z prostoru umístění jednotky dle výkresové dokumentace.

Přívodní část jednotky:

- 1° filtrace třídy F7,
- cirkulace
- rekuperace v regeneračním rotačním rekuperátoru,
- ohřev vzduchu ve vodním ohřivači pro parametry topné vody 80/60°C,
- doprava přívodního vzduchu ventilátorem s přímým pohonem,

Odvodní část klimajednotky :

- 1° filtrace třídy M5,
- doprava odvodního vzduchu ventilátorem s přímým motorem,

Vzduchový výkon přívodní části je 8000 m³.h⁻¹ a 8000 m³.h⁻¹.

Distribuce vzduchu ve větraném prostoru je řešena přes vyústky umístěné v potrubí. Odvod vzduchu je místní přes vyústky osazené v potrubí. Systém pracuje v režimech:

1/vytápění – 100% cirkulace vzduchu

2/vytápění s větráním – cirkulace vzduchu (při výpočtové teplotě v zimním období až 90%)

Název :

Objekt :

Číslo zakázky :

Kód : TZ

3/noční nachlazení – 100% větrání (letní období).

Zařízení č.2 - Větrání, vytápění a chlazení expozice v 3.NP

Větrání expozice v 1.NP zajišťuje VZT jednotka ve **venkovním** provedení umístěná v technickém prostoru. Sání a výfuk vzduchu z jednotky je vyveden z prostoru umístění jednotky dle výkresové dokumentace. Kondenzační jednotka je umístěna rovněž v technickém prostoru – venkovní prostor.

Přívodní část jednotky:

- 1° filtrace třídy F7,
- cirkulace
- rekuperace v regeneračním rotačním rekuperátoru,
- ohřev vzduchu ve vodním ohřivači pro parametry topné vody 80/60°C,
- chlazení v DX výměníku,
- doprava přívodního vzduchu ventilátorem s přímým pohonem,

Odvodní část klimajednotky :

- 1° filtrace třídy M5,
- doprava odvodního vzduchu ventilátorem s přímým motorem,

Vzduchový výkon přívodní části je 5500 m³.h⁻¹ a 5500 m³.h⁻¹.

Distribuce vzduchu ve větraném prostoru je řešena přes vyústky umístěné v potrubí. Odvod vzduchu je místní přes vyústky osazené v potrubí. Systém pracuje v režimech:

1/vytápění – 100% cirkulace vzduchu

2/vytápění s větráním – cirkulace vzduchu (při výpočtové teplotě v zimním období až 90%)

3/chlazení s větráním - cirkulace vzduchu (při výpočtové teplotě v letním období až 90%)

Zařízení č.3 - Větrání hygienického zázemí

Větrání je podtlakové potrubními diagonálními ventilátory. Odvod vzduchu je řešen přes vyústky osazené v kruhovém potrubí, které je ve větraném prostoru přiznané. Úhrada odsávaného vzduchu je řešena z přilehlých prostorů. Spínání ventilátorů dle profese elektro.

Zařízení č.4 - Teplovzdušná clona

Nad vstupními dveřmi, které jsou vyčleněné v zimním období pro vstup návštěvníků je osazena teplovzdušná, teplovodní clona. Clona zajišťuje eliminaci tepelných ztrát infiltrací, úhradu tepelných ztrát prostoru zádveří. Je tedy vybavena potřebnými čidly a řízením. Interní MaR clony umožňuje monitorování a řízení clony centrální MaR.

Název :

Číslo zakázky :

Objekt :

Kód : TZ

Zařízení č.5 - Chlazení kanceláří

Pro kanceláře, které jsou dispozičně v úrovni 3.NP je navrženo chlazení. Větrání je řešeno přirozeně, okny.

Tepelné zisky vzhledem k orientaci oken, dispozici 3.NP nad osluněnou střešní plochou nižšího podlaží budou eliminovány chlazením systémem mini VRV (1ks kondenzační jednotka s umístěním v technickém prostoru – venkovní prostor. Vnitřní jednotky jsou v provedení kazeta. Toto řešení vyžaduje úpravu požárního podhledu tak, že tímto podhledem bude kryta vnitřní část jednotky. Ovládání zařízení je autonomní - ovladači, kdy každá vnitřní jednotka má svůj ovladač. Potrubní rozvody chladiva jsou patrné z výkresové dokumentace. Příkony, chladicí výkony jsou zřejmé z tabulky zařízení.

Zařízení č.6 - Větrání CHÚC

Větrání CHÚC je řešeno v přetlaku s výměnou 15x/h. Přívod vzduchu je zajištěn 2-mi potrubními ventilátory umístěnými v úrovni 1.NP. Výfuk vzduchu přetlakem přes klapku do venkovní atmosféry je umístěn v 3.NP ve stropě s vývodem nad objekt. Na sání i výfuku vzduchu jsou klapky se servopohonem s havarijní funkcí. Pod napětím uzavřeno – bez napětí pružina klapky otvírá – současně se spouští ventilátory.

Zařízení č.7 - Chlazení UPS

Chlazení UPS je navrženo split systémem s vnitřní jednotkou v nástěnném provedení. Chladicí výkon bude upřesněn dle skutečnosti. Předpokládá se cca 3,5 kW.

Zařízení č.8 - Větrání technického zázemí ÚT

Technologické teplo při venkovní výpočtové, zimní teplotě 4kW. Odvod tepla ventilátorem s výfukem do fasády. Úhrada odsávaného vzduchu z otvíratelného nadsvětlíku.

4.MATERIÁL A MONTÁŽE***Vzduchotechnické potrubí***

Potrubí bude provedeno z pozinkovaného plechu sk. I v požadovaných tloušťkách vztaženo k profilu potrubí. Spoje potrubí budou těsněny v souladu s ČSN EN 15 727. Potrubí standardně podpírat co 2-3m v souladu s ČSN EN 12 236.

Chladírenské potrubí

Název :

Objekt :

Číslo zakázky :

Kód : TZ

Předpokládá se použití chladiva R410A. Množství cizích materiálů uvnitř potrubí včetně olejů používaných při výrobě Cu potrubí musí být menší než 30mg/10m. Tloušťka potrubí odpovídá průměru potrubí.

Instalaci provede výrobcem zaškolená firma - certifikace.

5.ENERGETICKÁ ČÁST A MÉDIA

Vzduchotechnická zařízení mohou plnit spolehlivě svoji funkci jen tehdy, je-li plynule zajišťována dodávka všech druhů energií a médií.

Elektrická energie

**Rozvodná soustava: 3 PE+N stř.50 Hz 400V/TN-S,
Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41:
samočinným odpojením vadné části**

Bilance elektrických příkonů viz tabulka zařízení.

ÚT

(topná voda 80/60°C), topné výkony viz tabulka zařízení

ZTI

Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek VRV, výparník VZT jednotky – vlastní sifon.

MaR

Řízení a regulace řešena samostatnou dokumentací.

6.PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ A TEPELNÉ IZOLACE

Větrání je řešeno v souladu s dokumentací PBŘ.

Tepelné izolace jsou provedeny na potrubních rozvodech přívodu vzduchu v rozsahu dle výkresové dokumentace.

7.ZDRAVOTNÍ A BEZPEČNOSTNÍ ČÁST

Zdravotní část

Projekt respektuje veškeré požadavky platných hygienických předpisů:

- specifická minimální dávka čerstvého vzduchu na osobu,

Hluk a chvění

- Eliminace chvění je řešena pružným uložením ventilátorů na závěsu a umístěním tlumících vložek mezi ventilátor a potrubí.

Název :

Objekt :

Číslo zakázky :

Kód : TZ

- Expozice 55 dB (A)
- V hygienickém zázemí od VZT 60 dB (A)
- Kanceláře 45 dB (A)
- Venkovní hlukové parametry 65 dB (A) (VZT v chodu mimo noc)

Bezpečnost práce

Při provozu, údržbě a opravách VZT zařízení je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem, předpisů a kmenových norem jednotlivých elementů.

8.STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST

Jedná se o zajištění stavebních prostupů pro VZT potrubí. Stavba zajistí ocelové konstrukce – základní pod VZT jednotky. Roznášecí rám v profesi VZT.