

	PARÉ:
--	-------

 FLABRA
Sídlo: Štúrova 1009/22 929 01 Dunajská Streda
Mobil: 00421 903 508 727 zoltan.hodossy@flabra.sk
Č. účtu: SK90 1100 0000 0029 4601 7603 IČO: 50 133 861 DIČ: 2120 191 194 IČ DPH: SK 2120 191 194

VZDUCHOTECHNIKA DOKUMENTÁCIA PRE STEVEBNÉ POVOLENIE
Názov stavby: KOMPLEXNÁ REKONŠTRUKCIA 2. NP A REINŠTALÁCIA EXPOZÍCIE GMM
Obsah výkresu: Technická správa

Miesto stavby: RIMAVSKÁ SOBOTA, č.p.: 639/1,3 KAT.ÚZEMIE - RIMAVSKÁ SOBOTA
Investor: GEMERSKO-MALOHONTSKÉ MÚZEUM, NÁM. M. TOMPU 14/5 97901 RIMAVSKÁ SOBOTA

Hlavný projektant: ATELIER SZABOK s.r.o.
Zodpovedný: Ing. Zoltán HODOSSY Autorizácia - 6482*14
Vypracoval: Ing. Zoltán HODOSSY
Dátum: 3.2025
Rozmer: 8x A4
Mierka:
Číslo výkresu: 2025357/1

1. ÚVOD

Projekt pre stavebné povolenie rieši vetranie, vykurovanie a chladenie v budove Gemersko-malohontského múzea v Rimavskej Sobote pri komplexnej rekonštrukcie 2. NP a reinštalácie expozície.

Zariadenia sú rozdelené do skupín:

Zariadenie č. 1 – Vetranie expozície GMM

Zariadenie č. 2 – Vykurovanie a chladenie expozície GMM

Zariadenie č. 3 – Vetranie hygienických priestorov

2. PODKLADY PRE NÁVRH VZDUCHOTECHNIKY

Pri návrhu vzduchotechnických zariadení sme vychádzali z nasledovných noriem:

STN 12 7010 Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení (zrušená, použite údaje)

STN 73 0548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov

STN 73 0802 Požiarne bezpečnosť stavieb

STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

STN 73 0531 Ochrana proti hluku v pozemných stavbách

Zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia

Vyhláška 259/2008 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia

Tepelné výpočty vychádzajú z nasledovných výpočtových hodnôt:

- min. teplota vonkajšieho vzduchu: $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$

- max. teplota vonkajšieho vzduchu: $+33\text{ }^{\circ}\text{C}$

3. KONCEPCIA RIEŠENIA VZDUCHOTECHNICKÉHO ZARIADENIA

3.1 Zariadenie č. 1 – Vetranie expozície GMM

Nútené vetranie v budove zabezpečí vzduchotechnická jednotka osadená v strojovni vzduchotechniky na povale budovy. Jednotka zaist'uje sanie čerstvého vzduchu, spätné získanie tepla pomocou rotačného rekuperátora, ohrev alebo chladenie vzduchu, a jeho filtráciu. Pre zabezpečenie požadovaného parametra zvlhčenia, slúži elektrický parný odporový zvlhčovač. Čerstvý vzduch zariadenie nasáva cez nasávací diel a upravuje podľa nastavenia. Čerstvý upravený vzduch je privádzaný do priestorov cez stropných multi-dýzových difúzorov.

Znehodnotený vzduch je odvedený tiež pomocou multi-dýzových difúzorov. Vzduch je výfukový cez výfukový diel nad strechou budovy.

Vzduchotechnické potrubie v priestore je vyrobené z pozinkovaného plechu. Z dôvodu zabránenia tvorby orosenia a tepelných strát je prírodné aj odvodné potrubie v temperovanom strojovni tepelne izolované so samolepiacou kaučukovou izoláciou s hliníkovou fóliou hrúbky 25 mm.

Tepelná strata vetraním, je eliminované dokurovaním pomocou priameho výparníka. Zdroj tepla je vonkajšia klimatizačná jednotka typu VRF (tepelné čerpadlo). VRF zariadenie obsahuje kondenzátor a kompresor, výparník je umiestnené za vzduchotechnickou jednotkou v strojovni. VRF zariadenie (tepelné čerpadlo) v reverznom chode v letnom období chladí vzduch a stým pokryje tepelné zisky vetraním. VRF zariadenie a výparník sú pri inštalácii prepojené medenými prepojovacími potrubiami pre chladiacu látku R410A a prepojovacím káblom. VRF zariadenie je umiestnené v exteriéri vedľa budovy.

Množstvo výmeny vzduchu je regulované na základe snímača kvality vzduchu.

Technické parametre:

1x Systemair Topvex SR80-R ODK

- Vzduchový výkon	6000	m ³ /h
- Potrebný vykurovací výkon	8,6	kW
- Potrebný chladiaci výkon	12,9	kW
- el. príkon	4,2	kW
- el. sieť	3x 400V, 50 Hz	

3.2 Zar. č.2 – Vykurovanie a chladenie expozície GMM

Ústredné vykurovanie zabezpečuje teplovzdušné vykurovanie. Na zabezpečenie komfortnej teploty 18°C počas využívania priestorov zabezpečí teplovzdušné vykurovanie. Na teplovzdušné vykurovanie sú navrhnuté vnútorné nástenné a parapetné VRF klimatizačné jednotky. Klimatizačné jednotky súžia aj na chladenie budovy. Nástenné jednotky nasávajú vzduch cez vzduchový filter ohrievajú alebo schladia a vyfukujú do priestorov. Parapetné jednotky nasávajú aj vyfukujú vzduch do priestor cez nástenné mriežky.

Zdroj chladu a tepla je vonkajšia VRF jednotka umiestnená v exteriéri vedľa budovy. Vnútorné jednotky sú pri inštalácii prepojené s vonkajšou jednotkou prepojovacou trasou (Chladiarenské izolované medené potrubie) pre chladiacu látku R410a a prepojovacím káblom. Hlavný elektrický prívod pre klimatizáciu je vedené aj k vonkajšej jednotke aj k vnútorným jednotkám. Kondenzát od vnútorných jednotkách je odvedený samospádom do kanalizácie budovy (rieši profesia ZTI). Ekologické chladivo R410a je z výroby naplnená do vonkajších jednotiek v množstve 2x 6,0 kg. Na základe usmernenia výrobcu systém treba doplniť chladivom R410a o 17 kg.

Technické parametre:

VRF zariadenie (vykurovanie a chladenie):

1x Vonkajšia klimatizačná jednotka Toshiba MMY-UP2811HT8P-E

- Vykurovací výkon	80,0	kW
- Chladiaci výkon	80,0	kW
- el. príkon	29,1	kW
- el. sieť	3 x 400 V, 50 Hz	

2x Vnútorná nástenná klimatizačná jednotka Toshiba MMK-UP0071HP-E

- Vykurovací výkon	2,5	kW
- Chladiaci výkon	2,2	kW
- el. príkon	0,015	kW
- el. sieť	1 x 230V, 50 Hz	

7x Vnútorná nástenná klimatizačná jednotka Toshiba MMK-UP0181HP-E

- Vykurovací výkon	6,30	kW
- Chladiaci výkon	5,60	kW
- el. príkon	0,032	kW
- el. sieť	1 x 230V, 50 Hz	

2x Vnútorná nástenná klimatizačná jednotka Toshiba MMK-UP0121HP-E

- Vykurovací výkon	4,00	kW
- Chladiaci výkon	3,60	kW
- el. príkon	0,017	kW

- el. sieť 1 x 230V, 50 Hz

3x Vnútoraná parapetná klimatizačná jednotka Toshiba MML-UP0181BH-E

- Vykurovací výkon 5,60 kW

- Chladiaci výkon 6,30 kW

- el. príkon 0,090 kW

- el. sieť 1 x 230V, 50 Hz

1x Vetracia sada pre VZT jednotky Toshiba MM-DXC010

- Vykurovací výkon 16,27 kW

- Chladiaci výkon 12,9 kW

- el. príkon 0,010 kW

- el. sieť 1 x 230V, 50 Hz

3.3 Zar. č.3 – Vetranie hygienických priestorov

Hygienické priestory sú vetrané podtlakovým spôsobom, nakoľko sa jedná o priestory s krátkodobým pobytom osôb. Odvod znehodnoteného vzduchu je zabezpečené radiálnymi nástennými ventilátormi. Potrubím vzduch sa dopraví do exteriéru, kde je vyfukovaný do vonkajšieho prostredia cez DuroVent prestup cez krytinu pre sanitárne odvetranie. Prívod vzduchu je zabezpečené infiltráciou. Ventilátory sú spúšťané pomocou spínača – dodávka profesia elektro.

Výkonové parametre:

- množstvo vzduchu: 1 ks WC 50 m³/h

Technické parametre:

1x Systemair BF 100TX

Napätie: 230 V

Frekvencia: 50 Hz

Príkon: 27 W

4. NÁROKY NA INÉ PROFESIE

4.1 Stavebná časť zaistiť:

- Prestupy cez horizontálne a vertikálne konštrukcie a ich zaizolovanie,
- dostupnosť vzduchotechnických rozvodov.

4.2 El. inštalácia, MaR, zaistí:

- silové napojenie a istenie vzduchotechnické a klimatizačné zariadenia,
- vypnutie vzduchotechnické jednotiek v prípade požiaru.

4.4 Zdravotechnika zaistí:

- odvod kondenzátu od vnútorných klimatizačných jednotiek
- odvod kondenzátu od rekuperátora a od zvlhčovača

5. PROTIPOŽIARNE A PROTIHLUKOVÉ OPATRENIA

- vzduchotechnické jednotky sú uložené pružne,
- vzduchotechnické potrubie je napojené na vzduchotechnické jednotky cez tlmiace vložky,
- do systému vetrania sú vradené tlmiče hluku
- vo vzduchotechnickom potrubí sú osadené požiarne klapky , resp. vzduchotechnické potrubia alebo vzduchotechnické šachty sú požiarne izolované.

6. PODMIENKY PRE MONTÁŽ

- vedúci montáže vzduchotechniky si preverí stavebnú pripravenosť (stavebné úpravy),
- potrubie prechádzajúce cez stavebné konštrukcie je nutné obložiť plst'ou,
- potrubie vodivo zmontovať podľa PM 12 0270,
- montáž potrubia začať od pevne uchytených strojov a zariadení,
- po montáži je potrebné vykonať zaregulovanie výustiek a regulačných elementov vzduchotechnického zariadenia.

7. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA

Chod vzduchotechnického zariadenia neje spôsobovať zhoršenie pracovného prostredia z hľadiska hluku, vibrácií alebo výfukov znehodnoteného vzduchu.

8. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Elektroinštalácia musí byť vykonaná podľa platných noriem. Vzduchotechnické zariadenia uzemniť a výfuky nad strechou objektu napojiť na bleskozvod.

Pri prehliadke, revízii a údržbe všetkých vzduchotechnických zariadení je nutné zabezpečiť ich odpojenie od elektrickej siete.

Za bezpečnosť pri montáži zodpovedá objednávateľ podľa platných predpisov, resp. vedúci montér vykonávajúci montáž. Za bezpečnosť prevádzky vzduchotechnické zariadenia ručí užívateľ prípadne zamestnanec, ktorý má dozor nad prevádzkou zariadenia. Pre tento účel platia prevádzkové a bezpečnostné predpisy, spolu s predpismi pre obsluhu elektrických zariadení.

9. OBSLUHA A ÚDRŽBA ZARIADENIA

V priebehu skúšobnej prevádzky zhotoviteľ zaučí obsluhujúci personál o obsluhu a údržbe zariadenia. Údržbu zariadenia musí vykonávať kvalifikovaný pracovník a musí sa riadiť technickými podmienkami výrobkov.

Vo vzduchotechnických jednotkách je potrebné pravidelne kontrolovať filtračný diel. Odporúčame objednať si pravidelný servis u špecializovanej organizácie.

10. SKÚŠKY

Po montáži na vzduchotechnických zariadeniach sú vykonané individuálne skúšky. Rozumie sa tým vykonanie technických skúšok jednotlivých zariadení v rozsahu nutnom k prevereniu úplnosti funkcie a správnosti montáže. Sú súčasťou montážnych prác.

11. ZÁVER

Vzduchotechnické zariadenie je správne pracovať za predpokladu, že je dodané podľa projektovej dokumentácie, odborne zmontované, riadne obsluhované, vyregulované a overené v skúšobnej prevádzke.