

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY

Technická správa

Investor: Obec Nový Ruskov, Sv. Cyrila Metoda 155/113,
075 01 Trebišov

Stavba: **REKONŠTRUKCIA KULTÚRNEHO DOMU
V OBCI NOVÝ RUSKOV**

Objekt: **VZDUCHOTECHNIKA**

Miesto: p.č: 8, k.ú.: Veľký Ruskov, okres Trebišov

Vypracoval: Ing. Martin Tutko, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Zodp. projektant: Ing. Martin Tutko

Dátum: December 2022



1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Táto PD rieši návrh vetrania a rekuperácie riešeného objektu, z hľadiska potreby EHB. Projekt vzduchotechniky a odvetrávania bol vypracovaný na základe stavebných výkresov.

Projekt nerieši meranie a reguláciu (rieši časť MaR), pripojenie k rozvodnej elektrickej sieti (rieši časť ELI).

Výpočtové teploty vzduchu v miestnosti boli stanovené podľa STN EN 12831-1 (STN 06 0210) podľa požiadaviek na prevádzku v jednotlivých priestoroch so štandardnou produkciou metabolického tepla MET a štandardnou úrovňou oblečenia „clo„.

Na základe objednávky investora bola spracovaná projektová dokumentácia pre diel vzduchotechnika. Ako podklad pre spracovanie projektovej dokumentácie bola použitá stavebná výkresová časť a rešpektované nasledovné normy:

STN EN 12097	Vetranie budov. Vzduchovody. Požiadavky na súčasti vzduchovodov na údržbu systémov potrubnej siete
STN EN 12792	Vetranie budov. Symboly, terminológia a grafické symboly
STN EN 13053	Vetranie budov. Jednotky na úpravu vzduchu. Hodnotenie a vlastnosti jednotiek, súčastí a komôr jednotiek
STN EN 15423	Vetranie budov. Požiarna ochrana systémov rozvodu vzduchu v budovách
STN EN 15650	Vetranie budov. Požiarne klapky
STN 12 3061: 1986	Vzduchotechnika. Ventilátory. Predpisy na meranie
STN 73 0872	Ochrana proti šíreniu požiaru vzduchotechnickými zariadeniami
STN EN 16798-1	Energetická hospodárnosť budov. Vetranie budov. Časť 1: Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov na navrhovanie a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov – kvalita vzduchu, tepelný stav prostredia, osvetlenie a akustika. Modul M1-6
STN 73 0540-2+Z1+Z2	Tepelno-technické parametre stavebných konštrukcií a budov
Vyhláška č. 508/2009 Z. z.	Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami.
Zákon č.124/2006 Z.z.	O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých z zákonov
Nariadenie vlády 510/2001 Z.z.	O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
Nariadenie vlády 549/2007 Z.z.	O ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami
Vyhláška MZ SR 7/70	Hygienické požiadavky na pracovné prostredie
Vyhláška MZ SR 13/77	Ochrana zdravia pred nepriaznivými vplyvmi hluku a ďalšie súvisiace normy, predpisy a odborná literatúra

Navrhované klimatizačné a vzduchotechnické zariadenia pozostávajú z typových prvkov. Účelom vzduchotechnického zariadenia je zabezpečiť požadovanú kvalitu prostredia, pričom vstupné hodnoty výpočtu potrebných veličín boli brané nasledovne:

- miesto	: Bardejov
- výpočtová teplota vonkajšieho vzduchu v zime	: - 16°C
- výpočtová teplota vonkajšieho vzduchu v lete	: + 32°C

2. ROZDELENIE FUNKČNÝCH CELKOV

Zariadenie č.1 – Vzduchotechnika – vetranie a rekuperácia lokálnou jednotkou

Zariadenie č.2 – Chladenie – chladenie priestorov

Zariadenie č.1 - Vzduchotechnika –vetranie a rekuperácia lokálnou jednotkou

Navrhované zariadenie slúži na vetranie a rekuperáciu sály. Pre prívod vzduchu a odvod vzduchu, je navrhovaná 3xlokálna vetracia jednotka Multivac HRWA2-100CB-EE1-A s protiprúdovým rekuperátorom pre spätné získavanie tepla pozostávajúca z prívodnej a odvodnej časti, filtrov, prívodného a odvodného ventilátora. Jednotka je rozkreslená v PD. Táto jednotka pracuje s reálnym vzduchovým výkonom 3x1018m³/h. Množstvo vetracieho vzduchu bolo stanovené na základe potreby množstva vzduchu na objem a počet osôb v miestnosti podľa STN EN 15251. Systém pracuje ako rovnotlak. Jednotky, budú umiestnené v sály pri podhlade. Jednotky, budú uložené pružne a vibračne oddielované od stavebných konštrukcií. Pre odvod kondenzátu, je potrebné odvieť do kanalizácie cez sifón pre klimatizačné zariadenia. Jednotky je potrebné napojiť na elektrickú sieť. Nasávanie a výfuk vzduchu, budú vyvedené na fasádu objektu s osadenou protidažďovou žalúziou so sitom. Pre predoohrev a dohrev vzduchu, budú použité elektrické ohrievače integrované vo VZT jednotkách.

Potrubie a distribučné prvky

Potrubia do/z exteriéru, budú tepelne izolované 25mm kaučukovou izoláciou.

Zariadenie č.3 – Chladenie – chladenie podkrovných priestorov

Pre chladenie priestorov, je navrhnutý multi-split chladivový systém s vonkajšou kondenzačnou jednotkou LG FM 57AH.U34 a vnútornými kazetovými jednotkami LG CT18F.NQ0. Vonkajšie a vnútorné jednotky sú prepojené cez distribučné boxy LG PMBD3630.

Vonkajšia jednotka, bude uložená na konzole na fasáde. Jednotky, budú prepojené chladivovým potrubím, materiál med' preizolované. Ako chladivo je použité R410a. Jednotky je potrebné napojiť na elektrickú sieť a odkanalizovať cez sifón pre klimatizačné zariadenia.

Rozvody, budú zhotovené z medeného predizolovaného potrubie pre vedenie chladiva. Rozvody sú vedené samostatne ku každej interiérovej jednotke. Všetky spoje rúrok, budú prelisované podľa technologického predpisu.

PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Do vzduchovodov (s prierezovou plochou nad 0,04m²) prechádzajúcich stavebnou konštrukciou ohraničujúce určitý požiarny úsek, budú vzduchovody opatrené protipožiarnym tmelom, podľa stupňa požiarnej odolnosti požiarného úseku, cez ktorý prechádza podľa STN 73 0872:Z3.

3. POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

ELI:

Zariadenie č.1:

Lokálna rekuperačná jednotka Multivac Whisper Air Standard, HRWA2-100CB-EE1-A

- napájanie ventilátorov 400V/50HZ, P_{max} = 6,8kW, I = 11,83A
- všetky kovové časti vodivo prepojiť vrátane potrubí a uzemniť
- dopojiť ovládanie AirGenio Superior

Zariadenie č.2:

Vonkajšia kondenzačná jednotka LG FM 57AH.U34

- napájanie jednotky 3f/400V/50HZ, príkon P_{max} = 5,8kW
- istenie I=20A
- prúd I= 15,26A

Distribučný box LG PMBD3630

- napájanie jednotky 1f/230V/50HZ, príkon P_{max} = 10W
- prúd I= 0,05A

Je potrebné previesť blokovanie chodu jednotlivých zariadení proti náhodnému spusteniu pri opravách a údržbe. Zariadenia VZT je potrebné uzemniť a všetky kovové časti vodivo prepojiť.

ASR:

Zrealizovať všetky prestupy cez vodorovné a zvislé konštrukcie podľa projektovej dokumentácie. Zrealizovať kanály pre umiestnenie VZT potrubia.

ZTI:

Lokálne VZT jednotky a vnútorné klimaitzačné jendotky je potrebné odkanalizovať cez sifón pre klimatizačné zariadenie napr. HL138.

Meranie a regulácia :

Tento projekt predstavuje vstupne údaje pre projektanta MaR.

Protihlukové údaje:

Ventilátory, sú v stavebnicových komorách uložené pružne. Vstupy a výstupy zo vzduchotechnických jednotiek sú opatrené tlmiačimi vložkami. V projekte sa uvažuje so kruhovým tlmáčom hluku na prívoде a odvode.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, požiarna ochrana :

- všetky rotujúce časti navrhovaných zariadení budú opatrené ochrannými krytmi,
- projektované zariadenia budú riadne uzemnené a kovové časti vzájomne vodivo prepojené / podľa normy STN 33 2030/
- zariadenie nesmie byť použité pre iné podmienky, než pre aké bolo navrhnuté,
- elektroinštalácia musí byť prevedená podľa platných STN a ESS
- pri montáži, oprave či údržbe VZT zariadení je nutné dodržiavať všetky platné normy a predpisy týkajúce sa bezpečnosti pri práci
- všetky diely VZT sú nehorľavé

Pokiaľ prestupy potrubí budú len v rámci jedného požiarneho úseku, alebo bude prestup potrubím o ploche do 0,04m², nebudú sa v deliacich rovinách osadzovať požiarne klapky. V prípade potreby väčšieho otvoru sa do deliacich priečok osadia požiarne klapky.

4. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pri realizácii prác je potrebné dodržať zákon č.124/2006 Zb.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku č.147/2013 Zb.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Nariadenie vlády SR č. 510/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, Zákon č. 527/2005 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a iné platné predpisy. Zamestnávateľ vykonávajúci montážne, opravárenské, stavebné a iné práce pre iné fyzické osoby a právnické osoby je povinný dohodnúť s objednávateľom prác zabezpečenie a vybavenie pracoviska na bezpečný výkon práce. Práce sa môžu začať až vtedy, keď je pracovisko náležite zabezpečené a vybavené.

5. CERTIFIKÁTY A SKÚŠKY

Všetky navrhnuté zariadenia sú certifikované Technickým skúšobným ústavom SR a vyhradené technické zariadenia spĺňajú predpísané skúšky podľa vyhlášky MPSVaR SR Č. 508/2009 Z. z..

December 2022

Vypracoval:

Ing. Martin Tutko
Ing. Pavol Fedorčák, PhD.