

<i>Stavba</i>	Zníženie energetickej náročnosti budovy kultúrneho domu v obci Streda nad Bodrogom
<i>DIEL:</i>	Vetranie s rekuperáciou tepla

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE.....	3
2. POPIS ZARIADENIA A JEHO FUNKCIA.....	3
2.1. ZARIADENIE VZT1	3
3. POPIS REKUPERAČNÝCH DECENTRÁLNYCH ZARIADENÍ.....	4
4. ENERGETICKÁ ČASŤ	5
4.1. ELEKTRICKÁ ENERGIA	5
5. POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE.....	5
5.1. STAVEBNÁ ČASŤ	5
5.2. ELEKTROINŠTALÁCIA	5
5.3. SANITA	5
6. ZÁVER.....	5

POZNÁMKA :

NAVRHNUTÉ ZARIADENIA JE MOŽNÉ ZAMENIŤ ZA VÝROBOK INEJ ZNAČKY S OBDOBNÝM TECHNICKÝM PREVEDENÍM A ROVNAKÝMI PARAMETRAMI

Stavba	Zníženie energetickej náročnosti budovy kultúrneho domu v obci Streda nad Bodrogom
DIEL:	Vetranie s rekuperáciou tepla

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Projektová dokumentácia VZT bola vypracovaná na základe projektu stavebnej časti a spracovaného energetického auditu. Uvažované je s riadeným vetraním vybraných kancelárskych priestorov OcÚ, knižnice, vestibulu a viacúčelovej sály M 1.18.

2. POPIS ZARIADENIA A JEHO FUNKCIA

2.1. Zariadenie VZT1

Na vetranie priestoru viacúčelovej sály M1.18 je navrhnutá kompaktná vetracia jednotka s rekuperáciou tepla DUPLEX 4500 Multi Eco rozmerov 2500 x 1800 x 885mm, so vzduchovou výdatnosťou prívodu a odvodu vzduchu do 3500 m³/hod pri dP 300 Pa. Jednotka je v parapetnom prevedení je osadená na podlahe v miestnosti -1.2 Strojovňa vzduchotechniky.

Jednotka VZT1 pozostáva z prívodného a odvodného ventilátora s EC motormi, protiprúdeho rekuperačného výmenníka s účinnosťou 91% (leto 83%), bypassu pre letné obdobie, kazetového filtra G4 na vstupe a na výstupe, odvodu kondenzátu D32, priameho chladiča CHF 5000 4R / typ 2 využívaného na ohrev vzduchu (v reverznom móde kondenzačnej jednotky), potrebných čidiel na prívodnom aj odvodnom potrubí a kompletnej regulácie s digitálnym ovládaním CP touch osadeným na referenčnom mieste v miestnosti 1.18 /upresniť pri montáži s investorom/.

Jednotka spĺňa ErP2016 (Ecodesign) - nariadenie EU 1253/2014, platné od 1.1.2016.

Nasávanie čerstvého vzduchu je uvažované fasády objektu cez protidážďovú hliníkovú žalúziu 400x630mm, odpadný vzduch z jednotky je vyústený cez fasádu nárožnej steny ponad vstupné dvere do dvora, opatrený protidážďovou hliníkovou žalúziou 630x 400mm..

Prívodné potrubie /prívodný vzduch/ stúpa cez strop strojovne VZT strop s osadenou požiarňou klapkou PKTM III (P) TPM 075/09 (prevedenie .83/.84 630x355 MANDIK) a cez 2 ks tlmičov TH-10-1000x400-1500-5 osadených v pôjdovom priestore smeruje do viacúčelovej sály M 1.18 kde sa symetricky vetví na dve strany k jednotlivým jednoradým horizontálnym výustkám NOVA-A-1-1-300x100-R1-H osadeným v hranatých nastavcoch. Odvodné potrubie je situované súbežne pod prívodným potrubím, trasa je vedená cez sklad náradia -1.1 so zaradeným tlmičom hluku späť do VZT jednotky.

Celá trasa vo viacúčelovej sále bude po montáži VZT zakrytovaná sadrokartónom /rieši diel ASR/. Rozvod VZT je navrhovaný po stranách, aby nekolidoval s jestvujúcim ŽB podhl'adom. Do vestibulu sú z ľavej strany rozvodu vysadené odbočky kruhového prierezu. Na ne sa napojí VZT trasa vyhotovená spiro potrubím. Spiro potrubie najprv prestúpi do pôjdového priestoru /túto časť rozvodu izolovať/ a následne prejde cez strop do interiéru a pod stropom je vedené po oboch stranách vestibulu. Prívod a odvod vzduchu je riešený výustkami Elektrodesign KVK1-H-1.0 300x75 R1 do kruhového potrubia s reguláciou R1. Potrubie vo vestibule je vhodné natrieť náterom bielej farby.

Zaizolovanie VZT všetkých potrubí v smere od jednotky po tlmiče hluku a smerom do exteriéru bude prevedené samolepiacimi izolačnými lamelové rohože Klimafix, hr. minimálne 30

Stavba	Zníženie energetickej náročnosti budovy kultúrneho domu v obci Streda nad Bodrogom
DIEL:	Vetranie s rekuperáciou tepla

mm. Charakter vetrania je uvažovaný rovnotlaký. Regulácia teploty bude na teplotu privádzaného vzduchu 22°C.

Ohrev VZT jednotky ako aj čiastočné chladenie v letných VZT jednotky je riešené osadením vonkajšej kondenzačnej jednotky (KJ1) FUJITSU AOYG-36LATT s chladivom R 410A. Objem chladiva kondenzačnej jednotky je 3,45 kg. So VZT jednotkou bude KJ1 prepojená dvojicou izolovaných chladiarenských Cu potrubí Ø16/10mm, komunikácia je riešená cez komunikačný modul UTI-INV-U (0-10V). KJ bude osadená na bet. základe (príp. stenových na konzolách) min. 300 mm nad terénom.

3. POPIS REKUPERAČNÝCH DECENTRÁLNYCH ZARIADENÍ

Pre rekuperačné vetranie sú kancelárií OcÚ na 1 a 2.NP sú navrhované decentrálne jednotky inVenter, ktoré sú osadené keramickým výmenníkom, reverzným ventilátorom s vonkajším a vnútorným krytom, vrátane prachových filtrov. Ovládané sú cer regulátory S-Move 4, resp. S-Move 8. Jednotky pracujú v pároch na princípe regenerácie. Cez keramický výmenník je pomocou reverzného ventilátora odsávaný teplý vnútorný vzduch. Integrovaný keramický výmenník je nahrievaný teplým odpadným vzduchom, ktorý prúdi von z objektu (cyklus odťahu). Po 70 sekundách obráti reverzný ventilátor chod svojich otáčok a vonkajší vzduch je nasávaný do vnútorných priestorov a ohrievaný nazhromaždeným teplom z keramického výmenníka (cyklus nasávania).

Objem privádzaného vzduchu musí odpovedať objemu odvádzaného vzduchu. Jedna jednotka v miestnosti je nastavená na nasávanie vzduchu a druhá jednotka musí v rovnakom čase odsávať rovnaké množstvo vzduchu. Všetky dodávané vetracie jednotky sú z výroby nastavené na odsávanie / odťah.

Pri použití viacej kusov vetracích jednotiek s použitím väčšieho počtu regulátorov, je nutné dávať pozor na to, aby všetky jednotky pracovali synchronizované. Zmysel otáčania ventilátorov je po uvedení regulátorov do prevádzky skontrolovať a v prípade potreby zmeniť prvotné nastavenie vetracej jednotky.

Technické údaje vetracích rekuperačných jednotiek:

inVENTer - iV14R

- stavebný otvor: ø 240 mm
- hrúbka steny: od 250 mm
- dĺžka priechodky: štandardne 650 mm – možnosť predĺženia
- výkon v režimu spätného získavania tepla: od 12 m³/hod do 28 m³/hod
- výkon v režimu stáleho vetrania: od 24 m³/hod do 56 m³/hod
- hlučnosť jednotky: od 20 dB (vzdialenosť 1m od jednotky)
- účinnosť jednotky: 0,89 (0,91) %
- príkon jednotky: 1 - 3 W
- objednávkové číslo: kompletná sada 1001-0087

Stavba	Zníženie energetickej náročnosti budovy kultúrneho domu v obci Streda nad Bodrogom
DIEL:	Vetrание s rekuperáciou tepla

inVENTer – iV25

- stavebný otvor: \varnothing 270 mm
- hrúbka steny: od 270 mm
- dĺžka priechodky: štandardne 495 mm – možnosť predĺženia
- výkon v režimu spätného získavania tepla: od 20 m³/hod do 54 m³/hod
- výkon v režimu stáleho vetrania: od 40 m³/hod do 108 m³/hod
- hlučnosť jednotky: od 28 dB (vzdialenosť 1m od jednotky)
- účinnosť jednotky: 0,77 (0,92) %
- príkon jednotky: 3 - 6 W
- objednávkové číslo: kompletná sada 1001-0089

4. ENERGETICKÁ ČASŤ

4.1. Elektrická energia

Rekuperačná jednotka VZT1 - DUPLEX 4500 Multi Eco

Prívodný ventilátor EC3 – Me.110,

U= 400V/ 3F, P = max. 2,5 kW (v prac. bode 0,9 kW), I max., 3,8A

Odvodný ventilátor EC3 – Mi.110,

U= 400V/ 3F, P = max. 2,5 kW, (v prac. bode 0,87 kW), I max., 3,8A

Stupeň krytia IP 34, Regulácia výkonu - digitálny ovládač CP touch

Výkony decentralných jednotiek – spolu max. 81W, 230V

Kondenzačná jednotka FUJITSU AOYG-36LATT - 3N ~ 400V 50Hz, 3,8 kW

5. POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

5.1. Stavebná časť

Vyhotoviť potrebné stavebné otvory a po prevedení montáže ich zapracovať.

V potrebnom rozsahu zariadenia kapotovať.

5.2. Elektroinštalácia

Potrebné je previesť napojenie rozvádzača jednotky Z1, Z2 a decentralných jednotiek na zdroj elektrickej energie.

5.3. Sanita

Od jednotky Z1 a Z2 je potrebné riešiť odvod kondenzátu D32 do kanalizácie cez sifónový uzáver.

6. ZÁVER

Spracovaná projektová dokumentácia spĺňa požiadavky kladené na vzduchotechnické zariadenia platnými normami, smernicami a hygienickými predpismi. Navrhnuté zariadenia sú prevádzkové vyskúšané a nárokovujú optimálne množstvá energií.