

Stavba: **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI ŠKOLSKÉHO INTERNÁTU**
Investor: Hotelová akadémia, Radničné námestie 1, 052 01 Spišská Nová Ves
Stupeň: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie
1504-01-RV-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

1504-01-RV-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Identifikačné údaje

Názov stavby: **Zníženie energetickej náročnosti školského internátu**
Miesto stavby: Spišská Nová Ves, ulica Slovenská 56/2551
k. ú. Spišská Nová Ves, p.č. 54, 89/3
Okres: Spišská Nová Ves
Kraj: Košický
Investor: Hotelová akadémia, Radničné námestie 1,
052 01 Spišská Nová Ves
Stupeň: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie
Stavebný objekt: SO 01 – Školský internát
Generálny projektant: JEGON s.r.o., Š. Kukuru 12, Michalovce 071 01
Archívne číslo: 1504

2. Všeobecná časť

2.1 Základné údaje charakterizujúce stavbu a prevádzku (užívanie) stavby

Riešený objekt „Školského internátu“ sa nachádza v meste Spišská Nová Ves, na ulici Slovenská, so súpisným číslom 56/2551. Objekt sa nachádza v katastrálnom území Spišská Nová Ves, na parcelách registra C-KN s parcelným číslom 54 a 89/3. Objekt je postavený v rovinatom teréne v priamej nadväznosti na spevnenú plochu, slúžiacu ako parkovisko pre daný objekt, s napojením na verejnú komunikáciu. V blízkosti školského internátu sa nachádza Hotelová akadémia, bytová výstavba a základná občianska vybavenosť. Školský internát je napojený na všetky verejné inžinierske siete: vody, plynu, kanalizácie a elektrickej energie.

Existujúci objekt „Školského internátu“ má 5 nadzemnými podlažiami a 1 zapustené podlažie. Zastrešenie objektu je riešené plochou strechou s vnútornými dažďovými vpustmi. Na streche objektu sa nachádza strojovňa výťahovej šachty a niekoľko vzduchotechnických šacht pre potreby odvetrania hygienických zariadení.

Objekt je v súčasnosti využívaný za účelom poskytnutia prechodného ubytovania stredoškolských študentov. Na prízemí objektu sa nachádza jeden školský byt, ktorý je obývaný školníkom hotelovej akadémie.

Projektová dokumentácia rieši zníženie energetickej náročnosti Školského internátu, ktorá bude docielená zateplením obalových konštrukcií objektu, výmenou fasádnych výplňových konštrukcií, rekonštrukciou ústredného kúrenia a osvetlenia v objekte, návrhom decentrálného rekuperačného vetrania, solárnych kolektorov a fotovoltických panelov umiestnených na streche objektu.

Stavba: **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI ŠKOLSKÉHO INTERNÁTU**
Investor: Hotelová akadémia, Radničné námestie 1, 052 01 Spišská Nová Ves
Stupeň: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie
1504-01-RV-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

2.2 Účel objektu

Tento diel projektovej dokumentácie rieši návrh decentrálneho rekuperačného vetrania v objekte Školského internátu s docielením zvýšenia energetickej triedy daného objektu.

2.3 Prehľad východiskových podkladov

Podkladom pre vypracovanie projektu boli:

- skutkové zameranie objektu
- fotodokumentácia
- vstupné údaje investora
- konzultácia s investorom
- katastrálna mapa
- poskytnutá dokumentácia skutkového zamerania z roku 2010

3. Rekuperačné vetranie

V objekte je navrhnuté rekuperačné vetranie pomocou decentrálneho vetracieho systému so spätným získavaním tepla, ktorý pozostáva z vetracieho prístroja a regulátora. Nútené vetranie je navrhnuté pre všetky ubytovacie jednotky študentov a priestory učební a viacúčelových miestností, ktoré sa nachádzajú na 1.NP až 5.NP. V suteréne daného objektu nie je navrhnuté nútené vetranie. Rekuperačné prístroje sú umiestnené na obvodovej stene s vyústením na loggiu, ktorá zabezpečuje prísun čerstvého vzduchu. V každom priestore s núteným vetraním je umiestnená jedna rekuperačná jednotka a jeden regulátor tejto jednotky. Presné umiestnenie daných jednotiek vid'. výkresovú dokumentáciu.

Pred umiestnením rekuperačnej jednotky je potrebné vybúranie nového otvoru o Ø 225 mm, so spodnou hranou v úrovni +2,025 m od podlahy. Daná jednotka pozostáva z integrovanej deliacej prepážky, ktorá rozdeľuje jednotku na dve komory. V každej komore sa nachádza reverzný ventilátor s filtrom a keramickým výmeníkom. Z exteriéru a interiéru je jednotka opatrená vonkajším a vnútorným krytom.

Každá rekuperačná jednotka je ovládaná samostatne pomocou regulátora v štandardnom variante, ktorý je umiestnený v blízkosti jednotky. Regulátor slúži na individuálne nastavenie prietoku objemu vzduchu, pomocou reverzných ventilátorov. Nastavenie je možné riešiť plynule alebo v štiroch stupňoch. Display je opatrený svetelnou signalizáciou zobrazujúcou vybraný režim.

Stavba: **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI ŠKOLSKÉHO INTERNÁTU**
Investor: Hotelová akadémia, Radničné námestie 1, 052 01 Spišská Nová Ves
Stupeň: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie
1504-01-RV-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

4. Návrh decentrálnej rekuperačnej jednotky

ŠPECIFIKÁCIA VYUŽITELNÝCH JEDNOTIEK

č.	Miestnosť	Výška(m)	Vetraná plocha (m ²)	Vetraný Objem(m ³)	inVENTer - vetracie jednotky	
					Počet	Typ budovy
1	Izba	2,50	15,87	39,67	1	iV-Twin+
2	Predsien	2,50	3,70	9,25	Nie je zohľadnené v návrhu	

STANOVENIE OBJEMOVÉHO PRIETOKU VZDUCHU

Stupeň vetrania DIN1946-6 ČSN EN 15665 q _v m ³ /h	Povinnosť q _{v,ges}	Soll Ventilator	Einstellung Regler	Aktuálne q _{v,vent}	Objem prietoku vzduchu na osobu Na osobu
Odvetranie vlhkosti	11,40	8,80	40 Percento	9,40	4,70
Redukované vetranie	12,40	9,80	45 Percento	10,70	5,40
Vetranie	20,60	18,10	75 Percento	18,10	9,00
Intenzívne vetranie	28,90	26,30	100% + okno	23,00	11,50

štandardizovaná výmena vzduchu podľa DIN V 4108-6: 2003 / DIN V 4701-10: 2003

Výmena vzduchu s pomocou zariadenia = 0,4 / h	15,90	70 Percento	17,00	8,50
---	-------	-------------	-------	------

Objem vzduchu infiltrácie	[m ³ / h]	2,60
Celkový objem vzduchu cez vetrací systém	[m ³ / h]	23,00
Celkový objem prietoku vzduchu	[m ³ / h]	26,00
Celkový objem prietoku vzduchu na osobu	[m ³ / h]	12,80
Výmena vzduchu s pomocou zariadenia	[1 / h]	0,58
Účinnosť spätného zisku tepla		0,94

Stavba: **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI ŠKOLSKÉHO INTERNÁTU**
 Investor: Hotelová akadémia, Radničné námestie 1, 052 01 Spišská Nová Ves
 Stupeň: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie
1504-01-RV-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

ENERGETICKÉ HODNOTENIE PODĽA DIN 4701-10:2003-08

Úspora tepelnej energie

$q_{L,g,WE,WRG}$ [kWh/m²a] 29,2

Úspora tepelnej energie

$q_{L,g,WE,WRG} - q_{h,n}$ [kWh/m²a] 18,5

Vynaložená energia

$p_{el,Vent}$ [W/m³/h] 0,15

$q_{L,g,HE,WRG}$ [kWh/m²a] 0,97

Zhrnutie

Úspora tepelnej energie / Rok [kWh/a] 342,20

Vynaložená energia / Rok [kWh/a] 15,30

INFORMÁCIE PRE UŽÍVATEĽA

Spotreba elektrickej energie

212 dní vykurovacej sezóny	[kWh]	15,30
Ročná spotreba	[kWh]	30,20

Zoznam zariadení:

RV – decentralná vetracia jednotka so spätným získavaním tepla, napr. iV-Twin+

Montážny otvor	Ø225 mm
Rozmer priechodky	Ø200 mm, dl. 495 mm
Prietok vzduchu v režime spätného zisku tepla	5-23 m ³ /h
Prietok vzduchu v režime stáleho vetrania	10-45 m ³ /h
Spotreba el. energie na jednotku	0,5-3 W
Hlučnosť	12-44 dB (A)
Max. stupeň spätného zisku tepla	94%
Spotreba el. energie v závislosti na výkone ventilátora	0,18W (m ³ /h)
Prevádzková teplota bez dohrevu	-20°C až + 50°C
Rozmer vonkajšieho krytu	23-88 x 279 x 313 mm
Rozmer vnútorného krytu	61 x 233 x 233 mm

Množstvo jednotiek = 81 ks

Re – regulátor vetracej jednotky, napr. sMove

Vstupné napätie napájacieho zdroja/ sieťové napätie 230 V AC/50 Hz



Stavba: **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI ŠKOLSKÉHO INTERNÁTU**

Investor: Hotelová akadémia, Radničné námestie 1, 052 01 Spišská Nová Ves

Stupeň: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie

1504-01-RV-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

Výstupné napätie napájacieho zdroja/ prevádzkové napätie

24 V AC

Výstupné napätie pre ventilátor

6,7 – 15,3 V DC trojpólové

Externý vstup (analogový – voliteľné)

0 – 10 V DC ovládacie napätie

Max. spotreba el. energie

11 W

Trieda ochrany

II

Prevádzková teplota

+5°C až + 50°C

Rozmer

86 x 86 x 24 mm

Množstvo jednotiek = 81 ks

5. Hygiena a bezpečnosť práce

Pri montáži vetracích jednotiek a ich ovládačov je potrebné dodržať montážne predpisy príslušných výrobcov a BOZP. Pre zabezpečenie maximálnej bezpečnosti práce bude obsluha vyškolená v prevádzkových predpisoch, ktoré budú súčasťou dodávky zariadení.

6. Vplyv na životné prostredie

Všetky rekuperačné jednotky budú zodpovedať akustickým parametrom podľa hygienických predpisov a nebudú mať nepriaznivý vplyv životné prostredie a užívateľa.

Upozornenie:

Technická správa je neoddeliteľnou súčasťou výkresovej časti dokumentácie.

Pri akýchkoľvek nejasnostiach v projektovej dokumentácii, odlišnostiach medzi projektovou dokumentáciou a skutočnosťou kontaktujte projektanta.

V Michalovciach, 09/2022

Zodpovedný projektant: Ing. Jozef Gonos

Vypracoval: Ing. Mária Albrechtová