

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV AKCIE
REKONŠTRUKCIA VYKUROVANIA HAVARIJNÝ STAV A HYDRAULICKÉ VY REGULOVANIE SÚSTAVY -
V BÁTOROVÝCH KOSIHÁCH

Časť dokumentácie / Part of Documentation

ÚK-1

Profesia ~ Prevádzková jednotka / Profession ~ P. Unit

VYKUROVANIE

Časť /	Názov dokumentácie/	Číslo revízie				
A1.	Súhrnná technická správa					
B.	Výkresová časť					
1	PODORYS 1.NP					
2.	PODORYS 2.NP					
3.	PODORYS 3.NP					
Príloha1	-					

	2.12.2020	REALIZAČNÝ PROJEKT	Ing. Karol Petrovič	Ing. Karol Petrovič	PETROVIČ-ALPE
Akt. Rev. Act. Rev.	Dátum Date	Príčina revízie Reason of Revision	Vypracoval Originator	Kontroloval Checked	Schválil Approved

A1 SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

O B S A H:

1. ÚVOD.
1. VÝCHODZIE PODKLADY.
3. VÝKON A BILANCIA POTREBY TEPLA.
4. TECHNICKÁ SPRÁVA
 - 4.1 STANOVENIE INŠTALOVANÉHO VÝKONU PRE VYKUROVANIE..
 - 4.2 NASTAVENIE NOVÝCH HODNÔT NA LEŽATÝCH REGULAČNÝCH VENTIL
5. POTRUBIA , ARMATÚRY, TEPELNÉ IZOLÁCIE
6. STAVEBNÉ, TLAKOVÉ A TESNOSTNÉ SKÚŠKY.
7. ZÁVER

Vypracoval: Ing. Karol PETROVIČ

V Šali, 12/2020

Stavba	REKONŠTRUKCIA VYKUROVANIA HAVARIJNÝ STAV A HYDRAULICKÉ VYREGULOVANIE SÚSTAVY - V BÁTOROVÝCH KOSIHÁCH
Miesto stavby	ZŠ BÁTOROVÉ KOSIHY Modranská cesta č. 892, p.č. 184/1, p.č. 184/3, 946 30 BÁTOROVÉ KOSIHY
Investor	ZŠ BÁTOROVÉ KOSIHY Modranská cesta č. 892, 946 30 BÁTOROVÉ KOSIHY
Časť projektu STROJOVNÁ TČ	A. SPRIEVODNÁ A TECHNICKÁ SPRÁVA B. VÝKRESOVÁ ČASŤ
Zodpovedný projektant	Ing. Dušan PINTÉR, Ing. Karol PETROVIČ
Dodávateľ projektu	Ing. Karol PETROVIČ – ALPE BUDOVATEĽSKÁ 544/22 927 01 ŠAĽA




TECHNICKÁ SPRÁVA

1. ÚVOD.

Projektová časť dokumentácie rieši „REKONŠTRUKCIA VYKUROVANIA - HAVARIJNÝ STAV A HYDRAULICKÉ VYREGULOVANIE SÚSTAVY – na ZŠ v BÁTOROVÝCH KOSIHÁCH p.č. 184/1, 184/3, k.ú. BÁTOROVÉ KOSIHY. Projektová dokumentácia rieši prehodnotenie výmeny vykurovacích telies, ktoré sú už na 90% v havarijnom stave. Tlak vo vykurovacom systéme je nastavený na 0,8 atmosfér, /80 kPa/. Zvýšením tlaku vo vykurovacom systéme na 1,0 atmosfér už začínajú vykurovacie telesá na zvaraných spojoch prepúšťať vykurovaciu vodu. Pri zníženom tlaku vykurovací systém sa začína zavzdušňovať, čo spôsobuje ďalšie hrdzavenie vykurovacích telies. Projektová dokumentácia rieši výmenu všetkých vykurovacích telies, s uzatváracími a regulačnými armatúrami, ktoré budú nastavené a vyvážené na požadovanú hodnotu vykurovania. ZŠ je napojený na centrálny zdroj tepla na vlastnú kotolňu. ZŠ plánujú zatepliť, čím sa zmenia hodnoty spotreby tepla a systém treba znova preregulovať a nastaviť nové hodnoty na nových regulačných ventiloch. Na vypracovanie tejto dokumentácie bola poskytnutá dokumentácia z architektúry zateplenia budovy ZŠ, kde sú porovnané hodnoty spotreby tepla pred a po zateplení. Nebol poskytnutý pôvodný projekt ÚK. Pred zateplením je spotreba tepla 550 300 kWh/rok a po zateplení 294 400 kWh/rok. Na základe posúdenia skladby obvodových konštrukcií podľa STN 73 0540-1 až 4 sa vypočítal potrebný tepelný výkon na ÚK. Tepelný výkon bol prepočítaný na základe príslušnej normy STN EN 12 831 pre teplotnú oblasť -13oC.

2. VÝCHODZIE PODKLADY.

Podkladom pre vypracovanie projektu boli:

-  objednávka investora na spracovanie projektovej dokumentácie
-  obhliadka a zameranie skutkového stavu ÚK
-  konzultácia s investorom

3. VÝKON A BILANCIA POTREBY TEPLA.

ÚK: Budova Základnej školy je obdĺžnikového pôdorysu s prízemím 1. NP, 2.NP, 3.NP. Na hlavný vstup primáru ÚK do budovy sa plánujú osadiť nové strojné zariadenia výroby tepla.

V priestoroch /západne od budovy/ sa nachádza samostatná kotolňa, kde v suteréne je umiestnených 5 plynových kotlov MODRATHERM PKM 45-E. Na vypracovanie tejto dokumentácie bolo poskytnuté spotreby plynu pre hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy. Na základe posúdenia skladby obvodových konštrukcií podľa STN 73 0540-1 až 4 sa vypočítal potrebný tepelný príkon na ÚK.

3.1 ENERGETICKÉ KRITÉRIA A PREPOČTY

Tepelné straty vetraním a vplyv tepelných mostov sú tepelné straty $Q_v = 10,00$ kW.

Celkové tepelné straty budovy $Q_B = Q_k + Q_v$		
Tepelné straty konštrukcie		70,00 kW
Tepelné straty vetraním +tepel. most		15,00 kW
STRATY SPOLU	Q_B	85,00 kW

Časť tepelnej straty budovy je nahradený tepelným ziskom budovy $Q_z = 10,0$ kW.
Celková tepelná strata $Q_c = Q_B - Q_z = 75,00$ kW

Celkové projektované tepelné straty objektu vykurovanie : $Q_c = 75,00$ kW

4. TECHNICKÁ SPRÁVA

4.1 STANOVENIE INŠTALOVANÉHO VÝKONU PRE VYKUROVANIE

Inštalovaný výkon na pokrytie sa stanovil z celkovej straty objektu vykurovania **75,00 kW**. Tepelné straty jednotlivých miestností sú vyznačené vo výkresoch a v tabuľkách prednastavení. Tepelné príkony pred a po zateplení. Výkon pred zateplením je vypočítaný na 165 kW a po zateplení je potrebný tepelný výkon 75 kW. Ďalej sa bude pracovať s hodnotou 75,0 kW. Na vyregulovanie sa použijú regulačné armatúry Herz.

4.2 NASTAVENIE NOVÝCH HODNÔT NA LEŽATÝCH REGULAČNÝCH VENTILOV.

Vykurovací je zabezpečený s radiátorovými telesami a okruh je rozdelený na 2 vykurovacie okruhy. Návrh hydraulického vyregulovania objektu vychádza z požiadaviek Vyhlášky 311/2009 Z.z.. Hydraulické vyregulovanie je riešené:

- regulácia jednotlivých sekcií vchodov stúpačky
- regulácia pomocou armatúr na vykurovacích telesách.

Tepelné straty jednotlivých miestností objektu sú vypočítané podľa STN 06 0210 z údajov inej projektovej dokumentácie objektu, pričom sú rešpektované výsledné teploty podľa Vyhlášky MH SR č. 152/2005 Z.z. t.j. v obytných miestnostiach bytu nasledovné teploty.

Učebne	210C
WC	200C
vykurované vedľajšie miestnosti (predsiene, chodby atď.)	150C
vykurované schodište	100C

Hodnoty nastavenia regulačných ventilov je vo výkresovej dokumentácii v.č. – 1,2,3. Nové napojovacie parametre na výstupe z OST 1, 2, 3 :

- $p = 9,850 \text{ kPa}$
- $M = 5,23 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- $Q = 75,0 \text{ kW}$ dt 65,0 / 55,00C

5. POTRUBIA , ARMATÚRY.

Technologické rozvody potrubí v strojovni budú prevedené z PeX/Al/ alebo uhlíková ocel' budú spájané lisovaním a závitovým spojom. Vykurovacie telesá budú vybavené v potrebnom rozsahu armatúrami. Po ukončení montáže sa celý rozvod bude natlakovaný a odskúšaný.

6. STAVEBNÉ, TLAKOVÉ A TESNOSTNÉ SKÚŠKY.

Pri montáži a vykurovacích skúškach je nutné dodržať všetky platné predpisy a normy týkajúce sa tepelných čerpadiel. Po úplnom dohotovení a namontovaní technologického zariadenia treba pred uvedením do prevádzky podrobiť skúškam. Skúšky zariadenia sa prevedú podľa STN 06 0310, čl.131-143. Pred uvedením zariadenia do prevádzky sa vykonajú nasledovné skúšky:

- 1) Stavebná skúška – sa zisťuje, či celkové prevedenie a použitý materiál zodpovedá predloženým požiadavkám projektovej dokumentácie a kontroluje sa pripravenosť k tlakovým skúškam (funkcia odvzdušňovania a odkalenia, správnosť uloženia potrubia a spádovanie, možnosť tepelnej dilatácie, správnosť údajov vyrazených na tlakových častiach potrubia).
- 2) Tlaková skúška pevnosti – sa prevádza kvapalinou za studena, keď sa natlakuje na 1,2 násobok prevádzkového tlaku, v našom prípade sa jedná o natlakovanie na 2 atm.
- 3) Tlaková skúška tesnosti – v našom prípade sa prevádza naraz so skúškou pevnosti. Tlaková skúška pevnosti a tesnosti sa prevedie vlastným médiom - vodou. Po postupnom natlakovaní systému sa kontrolujú závitové spoje. V prípade netesnosti treba tlakovú skúšku po odstránení chyby znovu zopakovať. Súčasne treba zabezpečiť prvú skúšku vykurovania, bude trvať 24 h.

Skúšky zariadenia sa potvrdia zápisom stavebného dozoru, zapísaním do denníka, skúšky prebehli bez Závad.

1. ZÁVER

Nastavenie nových hodnôt na ležatých rozvodoch treba z dôvodu zníženia potrebného tepelného výkonu. Po zateplení sa zmenil potrebný prietok 6,280 m³/h na 5,23 m³/h. Novým prednastavením prietokov na ležatých rozvodoch zabránime nepriaznivému šumu na termostatických ventiloch pri zatváraní. Nové hodnoty nastavenia N. sú vo výkresovej časti PD.



