

Ing. Branislav Rozman - projekcia			rozman.projekcia@gmail.com		+421 902 714 203
AUTOR	ING. BRANISLAV ROZMAN				
VYPRACOVAL	ING. BRANISLAV ROZMAN, ING. MONIKA ROZMANOVÁ				
ZODP. PROJEKTANT	ING. BRANISLAV ROZMAN				
INVESTOR	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HRONCOVA 23 HRONCOVA 23 040 01 KOŠICE				
STAVBA	REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA ZÁKLADNEJ ŠKOLY HRONCOVA 23, KOŠICE p.č. 2529/1, K.Ú. SEVERNÉ MESTO SO.100 – PAVILÓN IV			DÁTUM	12/2024
				FORMÁT	A4
				STUPEŇ	DSP
				ZÁK. Č.	
OBSAH	TECHNICKÁ SPRÁVA			PROFESIA	
				UK	

## A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

### A.1. ÚVOD

Projekt rieši vykurovanie budovy SO.100 Pavilón IV v areáli Základnej školy Hroncova 23 v Košiciach. Parcela objektu sa nachádza v katastrálnom území Severné mesto v okrese Košice I. Objekt sa nachádza na parcele č. 2529/1.

Projekt vykurovania bol vypracovaný na základe stavebných výkresov, požiadaviek zodpovedného projektanta stavby, investora.

**Všetky materiály uvedené v projekte je možné nahradiť ekvivalentnými v súlade so zák. č. 343/2015 z. z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov !**

### A.2. VSTUPNÉ ÚDAJE

**Pre vypracovanie projektu boli použité nasledovné podklady**

- ✚ Zákon 50/1976 z.Z. stavebný zákon
- ✚ Vyhl. 684/2006 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií
- ✚ TPP 93502 armatúry
- ✚ Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 95/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov;
- ✚ STN EN 12831 (STN 06 0210) - Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu;
- ✚ STN 73 0540: 2002 Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov;
- ✚ ostatné súvisiace a platné STN a predpisy IP;
- ✚ Technické podklady výrobcov
- ✚ Požiadavky investora
- ✚ Podklady architekta

### A.3. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O VONKAJŠÍCH KLIMATICKÝCH PODMIENKACH

Stanovenie veternej oblasti pre obdobie vykurovania STN 730540:

- veterná oblasť 2
- krajina s intenzívnymi vetrami - veľmi nepriaznivá krajina  $B = 9 \text{ Pa}^{0,67}$

Stanovenie teplotnej oblasti pre obdobie vykurovania STN 730540:

- teplotná oblasť 2

Vonkajšia výpočtová teplota:

- $\Theta_e = -13,0^\circ\text{C}$  (Košice)

## B. VYKUROVANIE

### B.1. POPIS VYKUROVANIA SO.100

Zdrojom vykurovacej vody pre objekt bude existujúca stanica meracieho modulu s meraním tepla pre celý areál školy, ktorá je situovaná na parcele investora, pri severovýchodnej fasáde hlavnej budovy školy. Do meracieho modulu je vedená existujúca ekvitermicky riadená vykurovací vetva DN80 z hlavnej OST, ktorou je teplom zásobovaná ulica Hroncova a Boženy Nemcovej. Teplota vykurovacej vody je regulovaná na základe vonkajšej teploty vzduchu, pri návrhu bola uvažovaná teplota vykurovacej vody 65°C pri exteriérovej teplote vzduchu -15°C. Z meracieho modulu bude vedený nový teplovodný rozvod v areáli školy, ktorý je riešený v SO.200.

Teplovodný rozvod bude zhotovený z oceľových predizolovaných rúr, vedeným pod terénom až do riešeného objektu. Teplovodný rozvod bude ukončený v šachte v úrovni základov budovy dvomi uzatváracími armatúrami DN50. Na prívide bude ďalej osadený vyvažovací ventil DN50 a uzatvárací ventil. Potrubie vystúpi z podlahy a bude vedené popri stene, kde sa rozdelí na 3 samostatné vetvy. Pre objekt budú zhotovené 2 vykurovacie vetvy (1.NP, 2.NP), tretia vykurovací vetva bude slúžiť pre vykurovanie SO.200 – tunel. Na každej vetve bude na prívide osadený guľový kohút príslušnej dimenzie, na vratnom potrubí bude osadený vyvažovací ventil s prednastavením. Potrubia následne klesnú v stene do podlahy, resp. vystúpia pod strop a budú vedené k navrhovaným vykurovacím telesám.

V riešenom objekte je navrhnuté konvekčné vykurovanie s výpočtovým tepelným spádom 60/45°C, prostredníctvom doskových vykurovacích telies. Doskové vykurovacie telesá sú navrhnuté v prevedení ventil – kompak, pripojenie zo spodu. Telesá budú pripojené prostredníctvom pripájacej sady bez prednastavenia. Prednastavenie bude prevedené prostredníctvom ventilovej vložky, ktorá je súčasťou dodávky vykurovacích telies. V objekte je navrhnutý symetrický dvoj Rúrkový systém z plastliníkového potrubia, potrubia budú k jednotlivým telesám vedené v drážke v podlahe, prípadne zasekaný do steny.

Spájanie častí potrubia realizovať pomocou lisovaných tvaroviek, napojenie rúrok na jednotlivé typy armatúr (uzatváracie, regulačné atď.) realizovať pomocou prechodiek pre plastliníkové rúrky. Rúrky je zakázané ohýbať cez ostré hrany. Zaoblenia vytvárať s dodržaním minimálnych polomerov uvedených v podkladoch výrobcu. Pri redukcii je nutné redukovať potrubie o 2 rady, za ním použiť rovný úsek s minimálnou dĺžkou 20 cm a potom je možné opäť použiť redukciiu.

#### Inštalovaný výkon

$$Q=62,948\text{kW}, M=3,61\text{m}^3/\text{h}, \Delta t=60/45^\circ\text{C}$$

#### Ročná potreba energie na vykurovanie SO.100

$\phi_{HL}$	projektovaný tepelný príkon vykurovacej sústavy	62,948	[kW]
$\varepsilon$	opravný súčiniteľ	0,85	[-]
$\eta_r$	účinnosť vykurovacích rozvodov	0,96	[-]
$Q_{UK,rok} = \frac{\varepsilon}{\eta_r} \cdot \frac{24 \cdot \phi_{HL} \cdot D}{(\theta_{is} - \theta_{es})} [kWh/rok]$		149 615,4	[kWh/rok]

## B.2. POPIS VYKUROVANIA SO.200

Zdrojom vykurovacej vody pre objekt bude existujúca stanica meracieho modulu s meraním tepla pre celý areál školy, ktorá je situovaná na parcele investora, pri severovýchodnej fasáde hlavnej budovy školy. Do meracieho modulu je vedená existujúca ekvitermicky riadená vykurovací vetva DN80 z hlavnej OST, ktorou je teplom zásobovaná ulica Hroncova a Boženy Nemcovej. Z meracieho modulu bude vedený nový teplovodný rozvod v areáli školy. Teplovodný rozvod bude zhotovený z oceľových predizolovaných rúr, vedeným pod terénom až do objektu SO.100. Teplovodný rozvod bude ukončený v šachte v úrovni základov budovy dvomi uzatváracími armatúrami DN50. Na privode bude ďalej osadený vyvažovací ventil DN50 a uzatvárací ventil. Potrubie vystúpi z podlahy a bude vedené popri stene, kde sa rozdelí na 3 samostatné vetvy. Pre objekt budú zhotovené 2 vykurovacie vetvy (1.NP, 2.NP), tretia vykurovací vetva bude slúžiť pre vykurovanie SO.200 – tunel. Na každej vetve bude na privode osadený guľový kohút príslušnej dimenzie, na vratnom potrubí bude osadený vyvažovací ventil s prednastavením. Potrubia následne klesnú v stene do podlahy, resp. vystúpia pod strop a budú vedené k navrhovaným vykurovacím telesám.

V riešenom objekte je navrhnuté konvekčné vykurovanie s výpočtovým tepelným spádom 60/45°C, prostredníctvom doskových vykurovacích telies. Doskové vykurovacie telesá sú navrhnuté v prevedení ventil – kompak, pripojenie zo spodu. Telesá budú pripojené prostredníctvom pripájacej sady bez prednastavenia. Prednastavenie bude prevedené prostredníctvom ventilovej vložky, ktorá je súčasťou dodávky vykurovacích telies. V objekte je navrhnutý symetrický dvojrúrkový systém z plastlinikového potrubia, potrubia budú k jednotlivým telesám vedené v drážke v podlahe, prípadne zasekaný do steny.

Spájanie častí potrubia realizovať pomocou lisovaných tvaroviek, napojenie rúrok na jednotlivé typy armatúr (uzatváracie, regulačné atď.) realizovať pomocou prechodiek pre plastlinikové rúrky. Rúrky je zakázané ohýbať cez ostré hrany. Zaoblenia vytvárať s dodržaním minimálnych polomerov uvedených v podkladoch výrobcu. Pri redukcii je nutné redukovať potrubie o 2 rady, za ním použiť rovný úsek s minimálnou dĺžkou 20 cm a potom je možné opäť použiť redukciiu.

### Inštalovaný výkon

$$Q=13,642\text{kW}, M=0,784\text{m}^3/\text{h}, \Delta t=60/45^\circ\text{C}$$

### Ročná potreba energie na vykurovanie SO.200

$\phi_{HL}$	projektovaný tepelný príkon vykurovacej sústavy	13,642	[kW]
$\varepsilon$	opravný súčiniteľ	0,85	[-]
$\eta_r$	účinnosť vykurovacích rozvodov	0,96	[-]
$Q_{UK,rok} = \frac{\varepsilon}{\eta_r} \cdot \frac{24 \cdot \phi_{HL} \cdot D}{(\theta_{is} - \theta_{es})} [kWh/rok]$		32 555,8	[kWh/rok]

### Požiadavky na montáž

Pri výrobe a montáži rozvodu sa musí použiť potrubie predpísanej akosti a druhu. Vnútorňý prierez potrubia musí byť čistý. Pri montáži medeného potrubia dodržať výrobcom predpísaný technologický postup spájovania, vedenia a uloženia s použitím výrobcom doporučeného náradia. Voľné konce potrubia je nutné zabezpečiť proti vniknutiu nečistôt napr. zazátkovaním.

### **B.3. SKÚŠKY ZARIADENIA**

Skúšky zariadenia sa vykonajú podľa STN 06 0310, čl. 131 až 143.

Pred vyskúšaním a uvedením do prevádzky sa zariadenie musí dôkladne prepláchnuť. Jednotlivé zariadenia sa vyskúšajú podľa návodu od výrobcov. Uvedenie kotlov do prevádzky vykoná servis. Na zariadení sa vykonajú skúšky tesnosti, prevádzkové skúšky, dilatačná a vykurovacia skúška.

Skúška tesnosti sa vykoná pri pracovnom pretlaku 0,30 MPa. Dilatačná skúška sa vykoná vykurovacou vodou, zohriatou na teplotu 60°C a nechá sa voľne vychladnúť na teplotu okolitého vzduchu. Tento postup sa zopakuje ešte 1x. Výsledok skúšky sa zapíše do stavebného denníka. Skúšky sa vykonajú za prítomnosti zástupcu investora.

Vykurovacia skúška trvá 72 hodín nepretržite. Preukáže sa pri nej správnosť a úplnosť montáže a dosiahnutie projektovaných parametrov. Vykurovacia skúška musí byť vykonaná vo vykurovacom období. Skúška sa vykoná za účasti dodávateľa, investora a projektanta. Výsledok skúšky sa zapíše do stavebného denníka a vystaví sa protokol.

### **B.4. POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE**

#### **Stavebná časť**

- do stavebných dodávok je nutné zahrnúť potrebné drážky v podlahe, prierazy murív, stien a stropov.

#### **Zdravotechnické inštalácie**

- zabezpečiť prívod vody pre dopúšťanie ÚK

#### **Elektrina**

- zabezpečiť elektrické napojenie čerpadlových skupín, regulácie (230V)
- kabeláž pre reguláciu : vonkajší snímač, vnútorný snímač

TECHNICKÁ SPRÁVA:  
NÁZOV STAVBY:

**VYKUROVANIE**

REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA ZÁKLADNEJ ŠKOLY  
HRONCOVA 23, KOŠICE

MIESTO:

p.č. 2529/1, K.Ú. SEVERNÉ MESTO

INVESTOR:

ZÁKLADNÁ ŠKOLA HRONCOVA 23, 040 01 KOŠICE

---

## **C. SPOLOČNÉ PODMIENKY**

Montáž kúrenárskych inštalácií môže vykonať iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie predmetných montážnych prác. O priebehu stavebných a montážnych prác sa vedie záznam v stavebnom denníku.

Použitie stavebné materiály a výrobky musia vyhovovať podmienkam stavebného zákona a zákona o stavebných výrobkoch. Montážne práce budú vykonávané podľa platných technických noriem a technologických predpisov výrobcov stavebných materiálov a výrobkov, s dodržaním platných bezpečnostných predpisov.

Pri realizácii je potrebné rešpektovať existujúce podzemné a nadzemné zariadenia. Pred začatím stavebných prác je potrebné všetky existujúce podzemné vedenia nechať vytýčiť ich správcom. Pri križovaní a súbehu navrhovaného potrubia s existujúcimi sieťami je potrebné dodržať podmienky STN 736005. V miestach križovania navrhovaného potrubia s existujúcimi vedeniami a v miestach, kde by mohlo nastať ich poškodenie, je potrebné robiť ručný výkop.

### **C.1. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI**

Pred začatím prác je investor povinný overiť a vytýčiť všetky vedenia v záujmovom území. Pri prevádzaní prác je potrebné postupovať tak, aby nedošlo k ich porušeniu. Pri prevádzaní inštalačných a stavebných prác je nutné dodržať všetky súvisiace vyhlášky, normy, STN, najmä SÚBO, Vyhláška MPSVaR 147/2013, STN 73 67 60, STN 73 60 05 a STN 73 66 60, STN 73 30 50, bezpečnostné predpisy a predpisy súvisiace s PO. Všetky navrhnuté výrobky a zariadenia je nutné montovať a prevádzkovať podľa pokynov výrobcu a bezpečnostných predpisov.

### **C.2. ZÁVER**

Pri dodržaní postupov podľa pokynov výrobcov jednotlivých častí budú splnené aj požiadavky na správnu a bezchybnú funkčnosť inštalácií.

Akákolvek zmena musí byť najprv prekonzultovaná s projektantom ÚK.