

Technická správa:

k projektovej dokumentácii realizačného projektu vykurovanie pre stavbu: „SZŠ ŽILINA – STAVEBNÉ ÚPRAVY KUCHYNE S JEDÁLŇOU A STRECHY SO ZATEPLENÍM ČASŤ 2 - STAVEBNÉ ÚPRAVY KUCHYNE S JEDÁLŇOU“ investor: ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, ul. KOMENSKÉHO 48, 011 09 ŽILINA

Úvod:

Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými STN. Pri jej vypracovaní sa vychádzalo zo stavebných výkresov v mierke 1:50, údajov a požiadaviek investora.

Projekt je spracovaný v rozsahu potrebnom pre realizáciu, nenahrádza však potrebnú konštrukčno – dodávateľskú dokumentáciu v riešení detailov, ktorú si je povinný zabezpečiť vybraný dodávateľ v rámci svojej dodávky, tak isto si je dodávateľ povinný zabezpečiť projekt MaR. Je spracovaný na základe získaných podkladov a konzultácií so spracovateľom stavebnej časti a jednotlivých profesií.

Projekt rieši rekonštrukciu vykurovacej sústavy v dotknutej časti SZŠ Žilina.

Poznámka: nastavenie trvalej regulácie termostatických radiátorových ventilov nie je možné z dôvodu neposudzovania celej vykurovacej sústavy v tomto projekte, preto bude nutné zaregulovanie korigovať skusmo v rámci vykurovacej skúšky.

Klimatické údaje a ukazovatele:

podľa STN 730540 a STN EN12831

- miesto:	Žilina
- najnižšia vonkajšia teplota:	-15°C
- priemerná vonkajšia teplota:	2,7°C
- počet vykurovacích dní:	232 dní

Tepelná bilancia:

Tepelné straty objektu boli počítané podľa STN EN12831. Miestnosti budú vykurované na teploty vyznačené vo výkresoch až do vonkajšej výpočtovej teploty -15°C, ktorá bola uvažovaná ako najnižšia oblastná výpočtová teplota, za predpokladu, že stavebné konštrukcie po teplotnickej stránke zodpovedajú požiadavkám STN 730540.

Tepelné straty:	22 943 W
-----------------	----------

Ročná potreba tepla:

$$Q_r = 22\,943 (18 - 2,7) 232 \times 24 \times 0,70 \times 10^{-6} / [18 - (-15)] = 41,4 \text{ MWh} \cdot \text{r}^{-1} \\ = 149,3 \text{ GJ} \cdot \text{r}^{-1}$$

Vykurovacie telesá:

V objekte sú nainštalované článkové liatinové vykurovacie telesá, ktoré sa zdemontujú a nahradia oceľovými doskovými vykurovacími telesami. Základný teplotný spád 75/65°C.

Na základe výpočtu tepelných strát jednotlivých miestností sú v objekte navrhnuté vykurovacie oceľové doskové telesá napr. KORAD P 90 (VSŽ Košice) typu Kompakt, ktoré sú dodávané pre pripojenie jednostranné a podlahové konvektory BKV2 s tangenciálnym ventilátorom.

V telesách Kompakt sa na prívodnom potrubí zabudujú termostatické priame ventily napr. HERZ TS-90-V s termostatickými hlavicami napr. HERZ Design Mini H a radiátorové priame šróbenie napr. HERZ RL-1 na vratnom potrubí.

Podlahové konvektory sa opatria na prívodnom potrubí termostatickým ventilom napr. HERZ –TS-90-V a na vratnom potrubí ventilom napr. HERZ RL-1.

Všetky vykurovacie telesá sa opatria odvzdušňovacími ventilmi. Umiestnenie vykurovacích telies je v súlade s požiadavkami investora.

Rozvodné potrubie

Na rozvod vykurovacej vody pre vykurovacie telesá je v súčasnosti použité potrubie oceľové bezošvé mat.11353.0., ktoré bude v dotknutých častiach zdemontované a nahradené novým rozvodom vedeným popri stene, nové potrubie bude znovu napojené na existujúce stúpačkové rozvody a je upevnené v sklone 0,3%. V stene, v teplovodnom kanály bude potrubie vedené plastovými sieťovanými polyetylenovými rúrkami s hliníkovou vrstvou umiestnenými v ochrannej rúrke o dimenzii $\phi 16 \times 2$.

Materiál armatúr je navrhnutý z oceľoliatiny dimenzovaný na príslušný tlak a teplotu. Ovládanie armatúr bude prístupné z podlahy v jednotlivých priestoroch.

Nátery:

Nátery potrubia sa vykonajú po očistení na všetkých novoinštalovaných oceľových rozvodoch a na upevňovacích prvkoch potrubia.

Nátery sú syntetické:

Nezaizolované časti	- 1x základný náter
	- 2x vrchný náter

Požiadavky na profesie:

Stavba

- prestupy stene, drážka v podlahe

Elektro

- zabezpečiť napojenie ventilátorov podlahových konvektorov na elektrickú sieť

Skúšky zariadenia:

Pred uvedením do prevádzky je nutné vykurovací systém prepláchnuť pri otvorených armatúrach a demontovanom čerpadle a filtre. Po hrubom prepláchnutí pokračuje preplach obehovým čerpadlom do stavu čistej vody. Počas preplachu sa neustále po 8 hodinách kontrolujú výmenné vložky filtra. Bude potrebné vykonať aj konečné nastavenie čerpadla na základe skutočných tlakových odporov a hmotnostných prietokov vykurovacej vody. Po odskúšaní vykurovacieho systému sa rozvodné potrubie opatrí syntetickým náterom a určené úseky aj tepelnou izoláciou.

Skúška tesnosti :

Zariadenie sa natlakuje vodou max. do 50°C na úroveň prevádzkového pretlaku. Po napustení systému a dosiahnutí príslušného pretlaku sa vykoná prehliadka celého zariadenia, to znamená všetkých spojov, armatúr a pod., u ktorého sa nesmú prejavovať viditeľné

netesnosti. V zariadení sa udržiava určený pretlak 6 hodín, po ktorých sa vykoná nová prehliadka. Výsledok sa považuje za úspešný, ak sa pri tejto prehliadke neobjavia netesnosti. Výsledok skúšky sa zapíše do stavebného denníka. Skúška sa vykonáva v prítomnosti investora, dodávateľa a projektanta.

Skúšky prevádzkové :

Pri prevádzkových skúškach je nutné vykonať skúšky dilatačné a vykurovacie – funkčné.

Dilatačné skúšky sa vykonávajú pred zaizolovaním potrubia. Teplonosná látka sa ohreje na najvyššiu teplotu a potom sa nechá vychladnúť na teplotu okolitého vzduchu. Potom sa postup ešte raz opakuje. Ak sa zistia po podrobnej prehliadke skúšky zariadenia, resp. iné závady, je nutné skúšku po oprave opakovať. Ďalej sa skontroluje upevnenie potrubia, stav kotiev a skrutiek.

Pri vykurovacej skúške sa kontroluje spôsob zapojenia, rovnomerný ohrev rozvodov. Vykurovacia skúška, vzhľadom k výkonu jednotlivých zdrojov tepla, bude trvať 72 hodín, počas ktorej sa dodržiavajú normálne prevádzkové podmienky a záťaže skúšaného zariadenia.

Výsledky skúšok sa zapisujú do stavebného denníka a protokolov. Až po úspešne vykonaných skúškach sa potrubie zaizoluje.

Bezpečnosť práce:

Pri realizácii stavby treba dodržiavať zásady bezpečnosti práce v zmysle vyhlášky č. 147 Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky z 5. júna 2013, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Investor musí zabezpečiť pred zahájením stavby vypracovanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa § 4 odst. 2 písm. b. Naradenia vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Podľa §4, ods. 1 Zákona NR SR č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákon NR SR č. 309/2007, ktorým sa zákon č.124/2006 Z.z. mení a dopĺňa, súčasťou projektov a pracovných postupov musí byť vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Zoznam neodstrániteľných rizík v zmysle zákona 124/2006 a jeho doplnkov: Zanedbaním použitia osobných ochranných pracovných prostriedkov, pádom, vymrštenie predmetov, strata stability/prevrátenie stroj. zariadenia, mechanické, elektrické a tepelné ohrozenie pri neopatrnom pohybe.

Zariadenie je navrhované v súlade s platnou legislatívou, ich nedodržaním vznikajú ohrozenia. Operácie a postupy sú z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci bezpečné a neprinášajú zvláštne riziká, pokiaľ sú na pracovisku dodržiavané všetky základné zásady stanovené normami a vyhláškami uvedenými v predchádzajúcich statiach ako i zásady bezpečnosti práce, manipulácie, inštalácie stanovené výrobcami jednotlivých zariadení, ktoré sú súčasťou zariadenia.

V tejto fáze poznania technológie nie sú spracovateľovi tejto PD známe žiadne ďalšie neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia, z hľadiska bezpečnosti a

zdravia pri práci, ktoré by vyplývali z jej riešení. Investor je povinný sústavne po realizácii možné nebezpečenstvá sledovať, evidovať, vyhodnocovať a prijímať opatrenia na ich obmedzenie alebo úplné eliminovanie.

V Žiline, september 2016

Vypracoval: Ing. Šupej Ľubomír