

TECHNICKÁ SPRÁVA

Úvod

Projekt bol spracovaný na základe pôvodného projektu vykurovania predmetnej budovy a to technickej správy a podkladov stavebnej časti ako aj konzultácii s hlavným architektom stavby.

Tepelná bilancia

Tepelno-energetická bilancia riešeného objektu je vypracovaná na základe investičného zámeru, výkresovej dokumentácie časti architektúra.

Projektovaný tepelný príkon je riešený podľa STN, zákonov a vyhlášok, hlavne:

- | | | |
|--------------------------|--|--|
| - STN EN 12828 (06 0310) | Vykurovacie systémy v budovách – Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov, | |
| - STN EN 12831 (06 0210) | Vykurovacie systémy v budovách – Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu | |
| - STN 38 3350 | Zásobovanie teplom - Všeobecné zásady | |
| - STN 73 0540 | 1 Terminológia | |
| - STN 73 0540 | 2 Funkčné požiadavky | |
| - STN 73 0540 | 3 Vlastnosti prostredia a stavebných výrobkov | |
| - STN 73 0540 | 4 Výpočtové metódy | |
| - STN 06 0320 | Ohrev úžitkovej vody – Navrhovanie a projektovanie | |

Klimatické podmienky

Podľa STN EN 12831 vykurovacie systémy v budovách – Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu platná od 1.4.2004, sú klimatické podmienky určené podľa NA.1. Výpočet spotreby tepelnej energie na vykurovanie a vetranie je vykonaný pre dané klimatické podmienky.

Pri výpočte tepelných strát boli uvažované tepelno fyzikálne parametre stavebných konštrukcií podľa jestvujúceho stavu.

Projektovú dokumentáciu časť vykurovanie v roku 1977 vypracoval Stavoprojekt Bratislava.

Keďže tento projekt uvažoval s vykurovaním celého objektu je možné navrhované vykurovacie telesá napojiť na jestvujúci vykurovací systém.

Jestvujúci zdroj tepla

Zdrojom tepla pre objekt je jestvujúca preberacia stanica z ktorej je vykurovacia voda vedená vonkajším teplovodným sekundárnym rozvodom do riešeného objektu.

Na oceleťovom potrubí sú v šachte umiestnené uzatváracie armatúry s vypúšťaním pre prívod a späťotoku.

Výpočtová teplota vykurovacej vody je v pôvodnom projekte $dT=95/65^{\circ}\text{C}$.

Jestvujúci vykurovací systém

Hlavné ležaté rozvodné potrubie vykurovacej vody a ZTI je vedené v podlahovej drážke (v kanáli) a z neho sú vedené stupačky k jednotlivým vykurovacím telesám predovšetkým pri stĺpoch.

Ako vykurovacie telesá sú rozmiestnené po celom objekte liatinové článkové radiátory typ KALOR výšky 500 mm. Tieto sú opatrené dvojregulačným radiátorovým ventilom V4232 a radiátorovou spojkou. Radiátory sú s bočným pripojením na hlavnú stupačku. Stupačky ako aj pripojenie k vykurovacím telesám sú vedené voľne pri stene a rešpektujú skutočné trasy pri nosných konštrukciách.

Demontáž zariadenia ústredného vykurovania

Riešenú časť vykurovacieho zariadenia v školníckom byte je potrebné demontovať. Taktiež aj časť rozvodného potrubia vedeného cez kuchyňu aj s vykurovacími telesami.

Pre začatím demontážnych prác je potrebné vypustiť vykurovaciu vodu z celého vykurovacieho systému v objekte. Takže uvedené práce je možné vykonať v čase mimo vykurovacieho obdobia.

Navrhovaný spôsob vykurovania

Taktiež z jestvujúceho potrubia v kanáli je vedená samostatná odbočka vykurovacej vody o dimenzii 5/4" na ktorú sa napojí nové potrubie o rovnakej dimenzii a bude vedené v novej navrhovanej trase podľa výkresovej časti projektovej dokumentácie.

Z neho budú realizované odbočky pre nové vykurovacie telesá umiestnené podľa požiadaviek interiéru a využitia jednotlivých miestností.

Ostatné navrhované vykurovacie telesá budú napojené z jestvujúcich stupačiek vykurovacej vody, kde tieto budú vedené v podlahe prípadne tesne nad podlahou pod vykurovacími telesami. Toto riešenie je navrhnuté v riešenom bloku "C".

Na najvyšších miestach vykurovacej sústavy je potrebné mať osadené automatické odvzdušňovacie ventily a na najnižších miestach systému vypúšťanie cez ventily na vykurovacích telesách ako aj cez vypúšťacie armatúry umiestnené na hlavnom ležatom potrubí. Spád potrubí je min. 2‰ a uchytenie potrubí je umiestnené od seba vo vzdialenostiach podľa dimenzií potrubí.

Rozvodné potrubie ako aj jednotlivé stupačky k vykurovacím telesám je potrebné pred napojením navrhnutých vykurovacích telies fyzicky skontrolovať a podľa ich stavu urobiť potrebné opatrenia (prepláchnuť, vyčistiť, odhrzdaviť, natrieť a pod.) aby bola zabezpečená funkčnosť celého vykurovacieho systému.

V stavebnej časti je potrebné zrealizovať otvory pre napojenie nových stupačiek pre napojenie navrhovaných vykurovacích telies.

Navrhované vykurovacie telesá

Pri návrhu vykurovacích telies sa uvažuje s teplotou vykurovacej vody 70/50 °C, ktorej teplota je regulovaná podľa teploty vonkajšieho vzduchu v jestvujúcej preberacej stanici.

Ako vykurovacie telesá sú navrhnuté doskové oceľové radiátory KORADO RADIK MATERELLE vo vyhotovení VKL výšky 600 mm so spodným pripojením a odvzdušnením. Tieto vykurovacie telesá majú certifikát pre použitie v školských a predškolských zariadeniach takže preto sú aj navrhnuté.

Majú zaoblené hrany a rohy a sú vybavené hornou mriežkou s bočnými krytmi. Povrchová úprava zaručuje ich hygienickú nezávadnosť a je odolná proti mechanickému poškodeniu a korózii.

Všetky vykurovacie telesá budú napojené na vykurovací systém pomocou armatúr určených k jednotlivým druhom vykurovacích telies s plynulým a presným nastavením. Na všetkých telesách budú termostatické hlavice so zabezpečením pre verejné priestory.

Vykurovacie telesá sú umiestnené prevažne pod okennými otvormi a pri obvodových stenách. Prípojky k vykurovacím telesám sú vedené v podlahe alebo tesne nad podlahou pod vykurovacími telesami.

Radiátory budú napojené radiátorovou armatúrou Heimeier typ Vekolux pre dvojrúrkový systém. Vo vykurovacom telese je zabudovaný radiátorový ventil, ktorého prednastavenie je uvedené na príslušných výkresoch. Na každom navrhovanom vykurovacom telese bude umiestnená termostatická hlavica Heimeier typ K biela so zabudovaným snímačom teploty.

Termostatické ventily zabezpečia požadovanú teplotu vo vykurovacích priestoroch s úsporným prevedením, nakoľko pri dosiahnutí požadovanej teploty regulujú prívod vykurovacieho média do každého vykurovacieho telesa. Týmto spôsobom reagujú na prípadné tepelné zisky z okolia podľa vonkajších vplyvov.

Izolácie

Hlavné rozvodné potrubie z oceleových rúr vrátane všetkých prestupov cez stavebné konštrukcie je potrebné opatriť tepelnou izoláciou proti úniku tepla do okolia v zmysle projektovej dokumentácie.

Uchytenie rozvodného potrubia je potrebné previesť pod izoláciu na gumených odpružených závesoch Hilty, aby sa prípadné chvenie potrubia neprenášalo na stavebné konštrukcie.

Typy a hrúbky tepelných izolácií je potrebné dodržať podľa Vyhlášky č.282/2012 Z.z. Podmienkou je aj zaizolovanie oceleového potrubia prechádzajúceho cez konštrukciu tak, aby bolo možná jeho dilatácia vo vertikálnom a horizontálnom smere.

Pri prechodoch cez murivo a stropy nesmie byť izolácia prerušená a musí byť opatrená prechodkou napr. z novoduru. Prestupy potrubí cez požiarne deliace konštrukcie budú vyplnené požiarnym tmelom.

Nátery

Rozvodné oceleové potrubie vrátane prestupov cez stavebné konštrukcie bude pod izoláciou natreté základným dvojnásobným syntetickým náterom na odhrdzavenej ploche vhodným pre teploty do 90°C.

Neizolované potrubie bude opatrené emailovým náterom bielej farby. Tento náter musí byť tiež vhodný do uvedenej teploty.

Skúšky

Pred uvedením zariadení a vykurovania do prevádzky je potrebné previesť skúšky podľa platných predpisov a normy STN EN 12828. Jedná sa o skúšky tesnosti a prevádzkovú skúšku, ktorá sa delí na skúšky dilatačné a vykurovacie.

Treba vykonať hlavne tieto práce:

- prepláchnuť a prečistiť celý vykurovací systém čo je podmienkou správnej funkcie regulačných a uzatváracích armatúr

- vykonať tlakovú skúšku potrubia v systéme
- vykonať vykurovaciu skúšku
- vykonať skúšku tesnosti a dilatačnú skúšku

Upozornenie pre montáž

Pred začiatkom montážnych prác je nutné premerať všetky rozmery a montáž prispôbiť skutkovému stavu.

Je nevyhnutné dodržať:

- typy navrhovaných zariadení
- typy a dimenzie potrubí
- typy regulačných armatúr
- vykurovací systém musí byť pred uvedením do prevádzky podrobený skúške v zmysle STN EN 12 828
- všetky montážne práce je nutné prevádzať v súlade s platnými technologickými predpismi a ustanoveniami STN
- vykonaním prác môžu byť poverení iba pracovníci, ktorí sú pre dané práce vyučení alebo zaškolení

Projektant nezodpovedá za funkčné vady a škody, ktoré vzniknú v dôsledku nedodržania navrhovaných zariadení podľa projektu. Prípadné zmeny je potrebné konzultovať s investorom, stavebným dozorom a zodpovedným projektantom.