

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: **Přístavba pavilonu ZŠ a MŠ Kyjov Za Humny**
Část : **Ústřední teplovodní vytápění**
Stupeň dok : **Realizační dokumentace**
Investor: **Mateřská a základní škola Kyjov,
příspěvková organizace, Za Humny 3304/46 Kyjov**
Místo, k.ú. : **Kyjov ul. Za Humny č.p. 3304/46, k.ú. Nětčice p.č. 654/2**
St. úřad : **Kyjov**
Kraj: **Jihomoravský**
Zakázkové číslo: **07/020**
Zodp. projektant: **Ing. Miloslav Čech Kyjov Karla Čapka 2595**
Projektant: **Ing. Petr Valachovič Strážnice Višňová 1830**
Vypracoval: **František Jelínek Vlkoš 140**
Datum: **Únor 2020**

Obsah :

1. Účel
2. Provedení
3. Péče o bezpečnost práce a technických zařízení
4. Seznam výkresů
5. Seznam použitých předpisů

František Jelínek
Vlkoš 140, 696 41
AT – prostředí staveb
ZTI,VZT, UT, ČKAIT 130 0225

1. Účel

Účelem řešení je provedení ústředního teplovodního vytápění pro přístavbu pavilonu ZŠ a MŠ. Rozsah řešení je dán požadavkem investora a platnými předpisy v době zadání. Podkladem pro zpracování je projektová dokumentace stavby, zadání a jednání s investorem.

2. Provedení

Pro novou přístavbu je navrženo samostatné ústřední teplovodní vytápění s tepelným spádem 55/40°C. Jako otopná tělesa jsou navržena ocelové deskové radiátory se spodním přípojem a zabudovaným ventilem.

Zdroj tepla - jako zdroj tepla bude instalován plynový teplovodní kondenzační kotel o výkonu 5,1-35 kW. Kotelna je uvažována s automatickým provozem, s občasnou obsluhou mající příslušnou kvalifikaci a prokazatelně zaučenou od dodavatele. .

Výpočet tepelných ztrát byl proveden podle projektovaných stavebních konstrukcí pro teplotní oblast s průměrnou výpočtovou teplotou -12°C a činí 14,748 kW. Pro výhledový výměník VZT je třeba 8,5 kW. Výměník bojleru 200 l má příkon až 24 kW.

Pojistné a expanzní zařízení dle ČSN 06 0810 a ČSN 13 4309-3 je expanzní nádobou 35 l a pojistným ventilem s přepouštěcím tlakem 300 kPa. Před EN bude uzávěr a tlakoměr. Odvod kondenzátu a přepadu od poj. ventilu je do kanalizace. Jištění topného systému proti tepelné roztažnosti je přepočteno na celkový objem systému.

Pojistný výkon $Q_p = Q_n = 35 \text{ kW}$

Pojistný průtok $V_p = 10^{-3} * Q_p = 0,035 \text{ m}^3/\text{hod}$

Velikost EN $V_e = V * \Delta v * 1,3 * (P_{v1} + P_{s1} / P_{s1}) = 31,8 \text{ l}$

Otopná plocha - Jako otopná plocha se osadí ocelová desková tělesa se zabudovaným termostatickým ventilem a spodním přípojem. Napojení se provede rohovými šroubeními VEKOLUX, pro přívod ze zdiva. V koupelnách se osadí trubková koupelňová tělesa. Tepelný spád je navržen 55/40°C.

Armatury – na přívodu a vratu do kotle jsou osazeny uzavírací a vypouštěcí kohouty a filtr s magnetem. Výstupní potrubí je zaústěno do anuloidu HVDT 1 a sdruženého rozdělovače RS mini 3.0. Na výstupních hrdlech jsou uzávěry, směšovací ventil, zpětné ventily, filtry a teploměry.

Potrubí – budou pájena z měděných polotvrdých trubek SUPERSAN F 25 s fitinky BRANNINGEN. Uložení rozvodů se provede do podlah, v kotelně budou vedena volně. Trubky zaizolují polyetylenovými trubicemi v tl. 15,20, 30 a pouzdry PIPO tl. 50 – dle předepsaných dimenzí. Dilatace se zachytí v lomech trasy. Pevné body nejsou navrženy.

Ektroinstalace – bude nutná pro ovládání a chod agregátu vč. přívodů pro MaR. Všechna zařízení musí mít ochranu před nebezp. dotykovým napětím a ochranu před nebezpečnými účinky statické elektřiny.

Regulace – vnitřní teploty je navržena ekvitermní, s regulací teploty vody podle venkovní teploty vzduchu a s proporciálním řízením jednotlivých těles podle pocitové teploty uživatelů.

Zdravotechnika – zajistí odvod kondenzátu a vody z pojistných ventilů s vyústěním do nálevky HL 21, proti zabezpečení zpětného nasátí znečištěné vody do rozvodů vody.

Zkoušky – na těsnost rozvodů smontovaných úseků se provedou přetlakem vody 250 kPa po dobu 6 hodin ve smyslu ustanovení ČSN 06 0310.

Tlaková zkouška - bude provedena po ukončení celkové montáže přetlakem vody 0,9 MPa. Všechna zařízení konstruována na nižší přetlak a osazená do soustavy budou odpojena a spolehlivě zaslepena.

Topná zkouška - bude provedena souběžně s provozní zkouškou. Bude zkontrolována základní funkce topného agregátu a nabíhání těles. Je doporučeno po dohodě s investorem opakovat topnou zkoušku a seřízení celého systému při teplotách blížících se výpočtovým.

O všech zkouškách budou provedeny zápisy s vyhodnocením a předány investorovi.

Montáž rozvodů a instalací může provádět pouze odborná firma, mající odbornou způsobilost podle platných předpisů. Všechny zabudovávané výrobky musí mít požadovanou certifikaci.

Po ukončení montáže se provedou odborné prohlídky, tlakové a těsnostní zkoušky rozvodů. Systém bude propláchnut, naplněn upravenou vodou a dokonale odvzdušněn. Přetlak plynu v EN se upraví podle statické výšky soustavy v souladu s návodem výrobce. Při topné zkoušce se soustava vyreguluje. Při naběhu bude vhodné posoudit provozuschopnost soustavy a hlavní topnou zkoušku provést při teplotách blížících se výpočtovým.

Stavební úpravy - budou spočívat ve vyhotovení prostupů pro potrubí.

Provoz bude možno zahájit po dokončení montáže a splnění všech požadavků platných předpisů, nařízení, ČSN a technických předpisů výrobců. Na zařízeních budou provedeny předepsané revize,

tlakové a topné zkoušky s patřičnými protokoly. Investor bude prokazatelně seznámen se způsobem obsluhy a bezpečné práce.

Topná i doplňková voda musí být čirá, bezbarvá, bez chemicky agresivních látek, minimální pH 9. Bude dodána upravená a doplněna inhibitory koroze vhodného typu.

4. Požadavky bezpečnosti práce a technických zařízení

Celé zařízení musí být z hlediska provozu bezpečné, s vyloučením všech předvídatelných rizik. Zabezpečení proti přetlaku je zajištěno pojistným ventilem a expanzní tlakovou nádobou. Proti přetopení je zařízení vybaveno provozním a havarijním termostatem. Elektrické agregáty musí být odpojeny od el. sítě při každé manipulaci – prohlídce na zařízení - vypnutím jističe nebo vytažením přívodu ze zásuvky. Při vypouštění soustavy nesmí odváděná voda přesáhnout 40°C. Zařízení je nutno chránit před neočekávanými zásahy, neoprávněnou manipulací do jejích elektrických a topných částí.

Na zařízení musí být vykonány předepsané prohlídky (tlakové zkoušky, revize, topná zkouška), s vyhotovenými protokoly, které budou součástí předávacího protokolu.

Při provádění stavby je nutno plnit všechny stávající předpisy o bezpečnosti práce ve stavební výrobě. V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni ochrannými pomůckami. Stavba bude prováděna podle vypracované projektové dokumentace, při dodržení platných norem, předpisů a nařízení. Zvláštní důraz je třeba klást na vyhlášky, kterými se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a na NV o bezpečnosti práce a technických zařízení a také hygienické předpisy o požadavcích na pracovní prostředí.

Dále je nutno dodržovat a řídit se platnými předpisy a nařízeními vlády o evidenci a registraci pracovních úrazů, hlášení provozních nehod (havárií), poruch technického zařízení směrnicemi Hygienických předpisů o hygienických požadavcích na pracovní prostředí

Základní ustanovení o povinnostech, právech možnostech a úkolech BOZP všeobecně jsou obsaženy v Zákoníku práce, včetně vládních nařízení, kterými se Zákoník práce provádí.

5. Seznam výkresů

Půdorys přízemí	UT - 01
Dispozice kotelny	UT - 02
Rozvinutý řez 1	UT - 03
Rozvinutý řez 2	UT - 04

5. Seznam použitých předpisů

ČSN 01 3452	Výkresy ústředního vytápění
ČSN 06 0310	Tepelné soustavy v budovách. Projektování a montáž
ČSN 06 0205	Tepelné soustavy v budovách. Navrhování teplovodních soustav
ČSN 06 0830	Tepelné soustavy v budovách. Zabezpečovací zařízení
ČSN 73 0540	Tepelná ochrana budov – 1- 4
ČSN EN 832	Tepelné chování budov Výpočet potřeby energie na vytápění