

Seznam dokumentace:	01	Technická zpráva	-
	02	Půdorys 1.PP	1:50
	03	Půdorys 1.NP	1:50
	04	Půdorys 2.NP	1:50
	05	Schéma rozvodu	-
	06	Schéma strojovny	-

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4. TPS - Vytápění

Stavba : REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍCH INSTALACÍ
A SOC. ZAŘÍZENÍ 13. MŠ

Investor : Základní škola Jana Husa a Mateřská škola Písek, Husovo nám. 725
Husovo nám. 725/5, 397 01 Písek

Stupeň: DPS

Zpracovatel projektu : *Ing. Michal Albrecht*
Projekční kancelář vzduchotechniky a vytápění,
vypracování průkazu energetické náročnosti budov
Neklanova 375
39701 Písek
Mobil: 777 580 081
albrecht.tzb@seznam.cz

Vypracoval: Ing. Michal ALBRECHT

Obsah technické zprávy:

1. Základní údaje
2. Podklady
3. Tepelný příkon
4. Otopná tělesa
5. Rozvody potrubí
6. Regulace vytápění
7. Nátěry
8. Zkoušky zařízení
9. Odpady
10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Příloha : - Tepelný výkon vytápěných místností dle ČSN EN 12 831

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce ústředního vytápění objektu 13. Mateřské školy v Písku. Stávající otopná soustava v objektu je ve špatném technickém stavu a proto bude v celém rozsahu demontována a nahrazena novou. Otopná soustava bude nahrazena novou ve dvou etapách, jejichž rozsah je vyznačen ve výkresové dokumentaci.

Zdrojem tepla je stávající výměníková stanice umístěná mimo objekt mateřské školy. Cirkulaci vody v okruhu zabezpečuje oběhové čerpadlo umístěné ve výměníkové stanici. Tepelný spád otopné vody z výměníkové stanice dodávané do systému vytápění bude upraven na 75/55°C.

Navrhovaná otopná soustava v objektu 13. MŠ Písek bude teplovodní, dvoutrubková s nuceným oběhem otopné vody. Topný rozvod z výměníkové stanice vstupuje do budovy v místnosti strojovny vytápění, kde je umístěn rozdělovač a sběrač vytápění. Nový rozvod pro objekt bude napojen na tento rozdělovač se sběračem. Hlavní rozvod bude veden pod stropem v 1NP kde bude veden k jednotlivým stoupacím potrubím a tělesům. Ohřev TV zůstane zachován stávající.

2. PODKLADY

Výchozím podkladem byla stavební dokumentace a zadání obsahující požadavky investora (uživatele). Dílčími podklady byly platné ČSN a technické podklady výrobců navrhovaných prvků zařízení.

3. TEPELNÝ PŘÍKON

Tepelný výkon objektů mateřské školy podle ČSN EN 12 831 pro oblastní výpočtovou teplotu -15°C po zateplení budovy činí 62,8 kW. Instalovaný tepelný výkon otopných těles v objektu bude činit 75,6 kW.

Roční předpokládána spotřeba tepelné energie:

- spotřeba tepelné energie na vytápění přístavby cca 98000 kWh/rok

4. OTOPNÁ TĚLESA

Stávající článková litinová otopná tělesa včetně zákrytů budou v celé budově demontována. Nově se navrhuje ocelová desková otopná tělesa s bočním připojením stavební výšky 600 a 900mm. Tělesa dodána s finální povrchovou úpravou (nátěrem) a odvzdušňovacím ventilem. K tělesům budou osazeny termostatické ventily s přednastavením

rohové a radiátorovým regulačním šroubením v rohovém provedení. Na termostatické ventily budou osazeny termostatické hlavice. **Termostatické ventily a regulační šroubení u jednotlivých těles nutno nastavit dle výkresové dokumentace.** Na termostatické ventily budou osazeny termoelektrické hlavice propojené na regulaci vytápění firmy ENESA.

5. ROZVODY POTRUBÍ

Nový rozvod pro objekt bude napojen na stávající rozdělovač se sběračem ve strojovně vytápění. Hlavní ležatý rozvod bude vedený pod stropem v 1NP objektu k jednotlivým stoupacím potrubím a tělesům. Hlavní ležatý rozvod od DN40 bude proveden z ocelových trub závitových ČSN 42 5710 spojovaných svařováním. Po montáži musí být potrubí opatřeno ochranným základním nátěrem. Ostatní rozvody, přípojky otopných těles a stoupací vedení navržen z měděných trubek polotvrdých spojovaných pájením.

Spád potrubí min 0,3 % směrem k vypouštěcím armaturám. Systém bude odvzdušněn přes otopná tělesa. V nejnižších místech budou instalovány vypouštěcí kohouty. Na přechodu mezi ocelovým rozvodem a mědí budou bronzové přechodky.

Potrubí vedené v suterénu pod stropem po celé délce v tepelně izolačních návlecích z minerální vlny. Tloušťky tepelných izolací budou voleny dle vyhlášky č. 193/2007.

Typ potrubí	Rozměr potrubí	Požadované	Navržený typ izolace
Cu 15x1	15x1	0,18	tloušťka 25mm
Cu 18x1	18x1	0,18	tloušťka 25mm
Cu 22x1	22x1	0,18	tloušťka 25mm
Cu 28x1,5	28x1,5	0,18	tloušťka 30mm
Cu 35x1,5	35x1,5	0,18	tloušťka 40mm
DN40	48,4x3,5	0,27	tloušťka 40mm
DN50	60,3x3,75	0,27	tloušťka 40mm

6. REGULACE VYTÁPĚNÍ

Systém vytápění v objektu Mateřské školky je řízen v závislosti na venkovní teplotě regulačním a řídicím systémem předávací stanice vč. zabezpečení veškerých havarijních stavů předávací stanice (stávající).

Individuální regulace teploty vzduchu v jednotlivých místnostech bude zajištěna termoelektrickými hlavicemi osazených na otopných tělesech propojených na regulaci vytápění firmy ENESA.

Na okruh vytápění ve strojovně v 1NP bude osazen regulátor tlakové difference a vyvažovací ventil. Hydraulické vyvážení nového okruhu bude provedeno dle vyhlášky 193/2007 Sb. Při uvádění topného systému do provozu bude na vyvažovacích ventilech provedeno nastavení a o měření bude a nastavení se zhotoví protokol. Průtoky dle citované vyhlášky se mohou pohybovat s odchylkou $\pm 15\%$.

7. NÁTĚRY

Ocelové potrubí musí být po celé délce opatřeno ochranným nátěrem. Rozvodné potrubí měděné není již třeba natírat. Rozvody Otopná tělesa jsou opatřena finální úpravou již od výrobce.

8. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

Po ukončení montáže otopné soustavy bude provedena zkouška těsnosti a topná zkouška. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Seřizovací armatury na větvích a stoupačkách a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při proplachování na minimální hydraulický odpor. Propláchnutí se provádí při 24hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu. Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a armatur na otopných tělesech a naplnit zařízení vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350.

Vyčištění a propláchnutí soustavy musí být provedeno dle ČSN 060310 a je nedílnou součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

- Druhy zkoušek ústředního vytápění:
- zkouška těsnosti;
 - zkoušky provozní.

Zkouška těsnosti měděných rozvodů se provádí před zazdřením drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací. Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava bude zkoušena 1,3 násobku provozního tlaku. Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti a nebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v expanzní nádobě. Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50°C.

Vnitřní potrubní rozvody uložené na nekontrolovatelných místech se zkoušejí tak, že po napuštění dané části vodou se dosáhne zkušební přetlak, který se nárazově sníží na atmosférický tlak. Po novém dosažení zkušební přetlaku se prohlédne zkoušená část potrubních rozvodů a nesmí se projevit viditelné netěsnosti. Zkušební přetlak se volí pro měděné potrubí 0,6 MPa. Přetlak se udržuje po dobu 30 minut. Výsledek zkoušky se považuje za vyhovující, jestliže se při této prohlídce neobjeví netěsnosti. Pokud se objeví při tlakové zkoušce netěsnosti, musí se odstranit a tlaková zkouška se opakuje. Horizontální otopné soustavy se zkouší před montáží příček daného podlaží. Po skončení montáže ústředního vytápění v celém objektu provede se ještě tlaková zkouška těsnosti, při které se odzkoušejí všechny v předcházejících zkouškách neodzkoušené části zařízení.

Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu otopného období v dokončené etapě stavby (objektu) po odstranění všech stavebních nedostatků. Pokud se zařízení předává mimo otopné období, provede se topná zkouška až v otopném období v termínu podle dohody mezi investorem, provozovatelem a dodavatelem. Součástí topné zkoušky je seřízení soustavy, projeví-li se tato potřeba v průběhu topné zkoušky. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam.

Zkoušky provede dodavatel stavby za účasti investora. Projeví-li se při zkouškách závady je nutné je odstranit a zkoušku opakovat. O zkoušce bude sepsán protokol dle ČSN 060310.

9. ODPADY

Při realizaci stavby budou produkovány běžné odpady související se stavební činností. Při demolici a následné manipulaci s tímto materiálem musí být mimo jiné dodrženy požadavky zákona č.258/2000 Sb. o ochraně zdraví, zákona č.185/2001 Sb. (úplné znění 106/2005 Sb.) a vyhlášky č.381/2001 Sb. Zhotovitel stavby zajistí v rámci přípravy stavby skládku, na kterou bude možné tyto materiály uložit. V souladu s ustanovením zákona č.185/2001 Sb. (223/2015 Sb.) „O odpadech“ v platném znění platí povinnost zhotovitele díla doložit doklady o uložení veškerých vzniklých odpadů a to pouze prostřednictvím oprávněných fyzických a právnických osob. V prostoru stavby se nepředpokládá dlouhodobé deponování materiálu získaného z demolic a z demontovaného technologického zařízení.

10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při výstavbě je nutné dodržovat všechny platné právní předpisy (vyhlášky, nařízení, závazné normy apod.). Dodavatel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří budou stavební práce vykonávat a kontrolovat, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a z technických zařízení a ověřit jejich znalost nejméně 1 x za 3 roky. Stavba podléhá vyhlášce Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb. se změnami: 324/1990 Sb., 207/1991 Sb., 352/2000Sb., 192/2005 Sb., kterou musí provozovatel a dodavatel dodržovat.