

Projektant : KIP spol.s r.o. LITOMYŠL projektová a inženýrská činnost, Toulouvcovo nám.156,
Litomyšl 570 01 tel. 461 612270, IČO 15036499

D.1.4.2-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA - VYTÁPĚNÍ

Stavba : Modernizace laboratoří přírodovědných předmětů
Půdní vestavba - Gymnázium Litomyšl

Místo stavby : Gymnázium Litomyšl

Investor : Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice 532 11

Profese : **D.1.4.2 Zařízení pro vytápění staveb**

Stupeň : **Dokumentace pro provádění stavby**

Vedoucí zakázky : Ing. Petr Absolon, KIP s.r.o. Litomyšl

Odpovědný projektant profese : Ing. Libor Sauer, IČ 16753631

Datum : únor 2017

Zak.č.: 3057-42

1. Úvod

Projektová dokumentace vytápění řeší úpravu otopné soustavy v souvislosti s budováním půdní vestavby části budovy Gymnázium Litomyšl. Jedná se o nové prostory laboratoře biologie, učebny biologie, kabinetu a zázemí v 3.NP objektu

Úpravy ÚT vycházejí ze stavebních úprav a nových požadavků na jednotlivé místnosti.

Budova Gymnázia je vytápěna systémem teplovodního vytápění s nuceným oběhem o teplotním spádu cca 85/65°C (dle původní PD). Objekt má samostatný teplovodní plynový zdroj tepla.

Popis otopného systému

Otopný systém	: vodní – otopná voda
Nominální teplotní spád	: cca 85/65°C
Tlakové pásmo	: max. provozní přetlak 0,35 MPa
Typ rozvodu tepla	: dvoutrubkový rozvod

2. Potřeba tepla

Tepelné ztráty budovy byly vypočteny dle konstrukcí stavebního projektu zpracovaného generálním projektantem. Přehled konstrukcí a tepelně technických vlastností konstrukcí objektu viz stavební část projektu.

2.1. vytápění

Výpočet tepelných ztrát byl proveden pro oblastní teplotu -15°C, krajinu normální s chráněnou polohou, osaměle stojící budovu. Je uvažováno nepřerušované vytápění s maximálním útlumem 1 až 2K. Větrání místností bude nucené se zpětným získáváním tepla.

Potřeba tepla pro novou vestavbu

$$Q_{UT} = 9,66 \text{ kW}$$

2.2 vzduchotechnika

Není požadavek na dodávku tepla.

2.3 příprava TV

Není požadavek na zdroj tepla, příprava TV elektrickou energií.

Z hlediska potřeby tepla dochází k mírnému navýšení celkové potřeby tepla budovy.

3. Zdroj tepla

Nová vestavba bude napojena na otopnou soustavu budovy, která má samostatnou plynovou kotelnu v 1.PP budovy. Stávající instalovaný výkon stávajícího zdroje tepla je dostačující a bude zachován beze změn.

4. Otopná tělesa

V nových místnostech vestavby v 3.NP budou osazena nová otopná tělesa. Otopnou plochu budou tvořit nová ocelová desková otopná tělesa s bočním připojením v provedení jednoduchém (jedna deska) a dvojitým (dvě desky) se jednou nebo dvěma přídatnými otopnými plochami. V rekonstruovaném bezbariérovém WC v 1.NP bude osazeno nové ocelové deskové otopné těleso s bočním připojením v provedení trojitým (tři desky) se třemi přídatnými otopnými plochami.

Napojení otopných těles je provedeno přes rohové termostatické ventily a rohové jednoduché regulovatelné šroubení.

5. Regulace - otopná tělesa

Budova Gymnázia je vybavena systémem regulace IRC (Individual Room Control), kterou zajišťuje fi Enesa a.s. Praha.

Regulace jednotlivých otopných těles bude zajištěna přes stávající systém regulace IRC s nutným rozšířením. /specifikace servopohonů a nutných úprav systému IRC viz projekt profese elektro/.

Termostatické ventily nových otopných těles budou opatřeny servopohony regulace IRC.

6. Rozvodné potrubí

Nová otopná tělesa v 3.NP budou připojena potrubím novými stoupačkami, které budou napojeny na stávající stoupačky v 1. a 2. NP půdorysně pod plánovou vestavbou. Tyto stoupačky budou z důvodu navýšení přenášeného výkonu rekonstruovány (zvětšeny dimenze) a zavedeny do 3.NP (viz výkresy).
Nově budou na tyto rekonstruované stoupačky přepojena také stávající otopná tělesa v 2.NP.

Připojky k otopným tělesům v 3.NP budou vedeny v příčkách nebo v podlaze.
Nové potrubí vést ve spádu 3 ‰. Vedení potrubí a jeho uložení je zřejmé z výkresu.

7. Potrubí a jeho uložení

Potrubí je navrženo z trubek ocelových závitových bezešvých nízkotlakých jakost 11.353.0, spojování svařováním.

Potrubí musí být podepřeno v těchto max. vzdálenostech DN 15,20 cca 1,5m, DN 25 cca 2,0m Uložení potrubí je na konzolách nebo uchyceno objímkami.

8. Nátěry

Nová otopná tělesa jsou konečnou povrchovou úpravou opatřena z výroby, Nové potrubní přípojky, rozvody a stoupačky budou opatřeny základním, dvojnásobným syntetickým nátěrem.

9. Tepelné izolace

Tepelné izolace nového potrubí vedeného v izolační přizdívce budou z tepelně izolační trubky z MW s Al fólií (OH 65 kg/m³, MST 300°C, reakce na oheň A2) v tl. 20 mm s Al (jednovrstvá)

Montáž tepelné izolace musí být provedena dle závazných technických postupů výrobců jednotlivých tepelných izolací. Spoje trubkových izolací- pouzder budou přelepeny Al. fólií.

10. Napouštění systému, zkoušky

Pro předpokládané práce bude před montáží vypuštěna příslušná větev vytápění a po montáži bude opět napuštěna.

Dle ČSN 060310 se před vyzkoušením a uvedením do provozu, musí každé zařízení řádně propláchnout, proplach se provede vodou z vodovodního řádu. Poté se zařízení zcela dokončuje a naplní vodou jakosti dle ČSN 077401. Po napuštění systému se provedou zkoušky těsnosti, dilatační a topná(dle ČSN 060310). Topná zkouška trvá 24 hodin a při ní se systém doreguluje a zaškolí se obsluha.

11. Demontáže

Budou provedeny demontáže stávajících stoupaček, u kterých bude zvětšena dimenze potrubí v 1. a 2.NP.

12. Požadavky na zajištění ochrany životního prostředí

Navrženými úpravami otopné soustavy nedojde k poškození životního prostředí ani nebudou vytvořeny negativní vlivy zdravotní, sociální a ekologické na obyvatelstvo.

Realizační firma musí provést likvidaci odpadů vzniklých při výstavbě dle platných zákonů.

13. Bezpečnost práce (montáž + obsluha)

13.1. Bezpečnost práce při montáži

Při práci budou důsledně dodržovány předpisy, vyhlášky ČÚBP a předpisy související s platnými normami ČSN zejména ČSN 060310, 060830, 12828. Veškeré práce budou prováděny kvalifikovanými a vyškolenými pracovníky, kteří mají oprávnění k montáži zařízení. Svářečské práce a kontrola svárů směřují provádět pouze svářeči s úřední zkouškou dle ČSN.

Při montáži je nutno dbát na umístění zařízení, potrubí a armatur tak, aby jejich ovládací prvky nezasahovaly do vymezených únikových cest !!

Zvláštní pozornost je třeba věnovat při montáži potrubí v půdním prostoru z hlediska požárního zabezpečení místa montáže !! Při montáži zařízení a potrubí je nutno zajistit požární dohled. !!!

13.2. Bezpečnost práce při obsluze

Základním požadavkem BOZ je správný technický stav zařízení. Užívání bude zahájeno po revizi všech instalací

a kolaudaci stavby.

Provozovatel bude seznámen s bezpečnostními předpisy a s potřebnými organizačními postupy při likvidaci poruch a havárií. Při uvádění zařízení do provozu musí být pracovníci provozovatele zaškoleni. Zaškolení se provádí pro obsluhu za všech provozních podmínek.

13.3. Bezpečnost práce při provádění demontáží

Pracovníci, kteří budou demontáže provádět musí mít k dispozici bezpečnostní předpisy odsouhlasené bezpečnostním technikem a úplnou dokumentaci stávajícího stavu demontovaného zařízení.

Před zahájením vlastních demontážních prací musí být prokázáno, že veškeré zařízení je spolehlivě odpojeno od navazujících rozvodů, kterými by mohlo zpětně vniknout tlakové nebo jinak nebezpečné médium, že zařízení je bez elektrického napětí, bez tlaku, řádně vypuštěno, provětráno, bez škodlivých látek a hořlavin.

Při provádění demontáží je nutno věnovat zvýšenou pozornost bezpečnosti práce a přísně dodržovat všechny bezpečnostní předpisy. Jakékoliv práce smí provádět jen pracovníci řádně poučení, jmenovitě určení a znalí příslušných bezpečnostních předpisů.

14. Závěr

Užívání části rekonstruované a rozšiřované otopné soustavy bude zahájeno po revizích a zkouškách všech instalací a kolaudaci stavby.

- a) Veškeré rozvody a montáž zařízení bude provedeno dle platných ČSN a příslušných souvisejících předpisů s ohledem na platné předpisy BOZP.
 - b) Pokud dojde při provádění k nejasnostem nebo nepředvídaným okolnostem je nutno neprodleně informovat projektanta a upřesnit další postup prací !!
 - c) Po montáži celého zařízení bude provedena topná zkouška a vyregulování upravované část otopné soustavy.
-

Seznam příloh – D.1.4.2 vytápění

- D.1.4.2-1 Technická zpráva vytápění
 - D.1.4.2-2 Technická specifikace vytápění
 - D.1.4.2-3 Půdorys úprav ÚT v části 1. a 2.NP
 - D.1.4.2-4 Půdorys ÚT nové vestavby 3.NP
 - D.1.4.2-5 Schéma zapojení úprav Ú 1. a 2.NP a vestavby 3.NP
 - D.1.4.2-6 Rozpočet/výkaz výměr
-
-

Seznam příloh – D.1.4.2 vytápění

- D.1.4.2-1 Technická zpráva vytápění
 - D.1.4.2-2 Technická specifikace vytápění
 - D.1.4.2-3 Půdorys úprav ÚT v části 1. a 2.NP
 - D.1.4.2-4 Půdorys ÚT nové vestavby 3.NP
 - D.1.4.2-5 Schéma zapojení úprav Ú 1. a 2.NP a vestavby 3.NP
 - D.1.4.2-6 Rozpočet/výkaz výměr
-
-

Seznam příloh – D.1.4.2 vytápění

- D.1.4.2-1 Technická zpráva vytápění
 - D.1.4.2-2 Technická specifikace vytápění
 - D.1.4.2-3 Půdorys úprav ÚT v části 1. a 2.NP
 - D.1.4.2-4 Půdorys ÚT nové vestavby 3.NP
 - D.1.4.2-5 Schéma zapojení úprav Ú 1. a 2.NP a vestavby 3.NP
 - D.1.4.2-6 Rozpočet/výkaz výměr
-

