

Akce :

**Stavební úpravy a přístavba
ZŠ Šimanovská, Šimanovská č.p. 16
Praha 9 - k.ú. Kyje**

Objednavatel:

Městská část Praha 14
Bratři Venclíků 1073, 198 21 Praha 9

Stupeň:

Dokumentace pro provedení stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.UT – VYTÁPĚNÍ

Seznam příloh:

- *Textová část :*

- Technická zpráva,

- *Výkresová část:*

D.1.4._UT- 1	PŮDORYS PŘÍZEMÍ
D.1.4._UT -2	PŮDORYS PŘÍZEMÍ – PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
D.1.4._UT -3	SCHEMA ZDROJE TEPLA

Vypracoval: Ing. Karel Šimůnek, ČKAIT: 08801

Prosinec 2017

Obsah

1. ÚVOD	2
2. SPECIFIKACE MATERIÁLU	3
3. POPIS VYTÁPĚNÍ	3
4. POTŘEBA TEPLA	4
4.1. POTŘEBA TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ.....	4
5. OTOPNÁ TĚLESA	4
6. PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	4
7. ROZVODNÉ POTRUBÍ	5
8. TEPELNÉ IZOLACE A NÁTĚRY	6
9. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	6
10. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	6
11. BEZPEČNOST PRÁCE	7
12. ZÁVĚR	7

1. ÚVOD

Předmětem projektu vytápění je návrh vytápění v přístavbě tělocvičny k objektu ZŠ Šimanovská, Šimanovská č.p.16, Praha 9 – Kyje.

Projektová dokumentace je vypracována v úrovni projektu pro provedení stavby ve smyslu vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb (v platném znění), s přihlédnutím k ČSN 06 0310:2014 (Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž) a souvisejících ČSN a vyhlášek.

Podkladem pro tuto práci bylo:

- Průzkum stavby (06/2017)
- Projektová dokumentace pro stavební řízení (06/2017)
- Projektová dokumentace Modernizace kotelny (10/2017)

2. SPECIFIKACE MATERIÁLU

Nabídkové ceny veškerých jednotlivých položek musí být stanoveny na základě znalosti výčtu požadavků stanovených ve všeobecných podmínkách dodávky (včetně všech příloh), znalosti veškerých specifikací stanovených v technické zprávě dané profese i v technických zprávách navazujících profesí, znalosti vztahů mezi jednotlivými prvky dodávky (včetně znalosti navazujících prvků dodávek ostatních profesí) daných výkresovou dokumentací a znalosti vlastního předmětu dodávky zajištěné podrobnou prohlídkou stávajícího objektu. Ve specifikacích jsou jednotlivé položky dodávky stanoveny pouze jejich hlavními rysy, případně nestandardními součástmi, nabídkové ceny všech jednotlivých položek však musí obsahovat rovněž veškeré potřebné doplňky, které umožní jejich správné a čisté provedení, osazení, ukotvení, napojení a dlouhodobé hladké a bezchybné fungování. Dále musí nabídkové ceny veškerých jednotlivých položek obsahovat i veškeré náklady dodavatele na dopravu, na veškerou potřebnou i opakovanou manipulaci na stavbě až do konečného zabudování, náklady na všechny potřebné pomocné konstrukce, lešení a náklady na všechny ostatní pomocné práce a pomůcky, které dodavatel pro řádné provedení jednotlivých položek potřebuje.

Před instalací (objednáním) budou instalované výrobky vyzkoušeny technickým listem nebo fyzickým vzorkem a až po písemném odsouhlasení objednavatelem nebo technickým dozorem investora budou výrobky instalovány, při vzorkování budou kontrolovány technické údaje v specifikované v projektové dokumentaci v položkovém soupisu prací a dodávek.

Změny strojního zařízení, výrobků a materiálů musí být konzultovány a písemně (popř. elektronickou poštou) odsouhlaseny se zpracovatelem projektu. V opačném případě nenese zhotovitel projektu odpovědnost za správnou funkčnost.

3. POPIS VYTÁPĚNÍ

Projekt vytápění navazuje na projekt vytápění 1. etapy - Modernizace kotelny, ve které je řešena nová plynová kotelná a příprava vývodů na rozdělovači a sběrači pro napojení nových topných okruhů. Nové topné okruhy pro přístavbu jsou řešeny v tomto projektu vytápění.

Místnost tělocvična bude vytápěna ze samostatné topné větve na rozdělovači. Otopná tělesa v místnosti tělocvičny nebudou osazeny termostatickými hlavicemi, protože místnost je regulována centrálně podle vnitřní teploty. Výpočtová vnitřní teplota v tělocvičně pro návrh otopných těles je zvolena o teplotě 20°C pro společenské akce. Dle normy ČSN 73 0540-3:2005 by stačila výpočtová teplota v prostoru tělocvičny 15°C. Teplotu v tělocvičně bude možné nastavit v regulaci vytápění dle potřeby podle denního využití tělocvičny 15-20°C.

4. POTŘEBA TEPLA

4.1. Potřeba tepla pro vytápění

Potřeba tepla pro vytápění přístavby tělocvičny byla vypočtena dle ČSN EN 12831:2005 s výsledkem 60,5 kW.

5. OTOPNÁ TĚLESA

V nové přístavbě budou použita desková otopná tělesa v místnosti tělocvičny, kde budou tělesa zakryta pod kryty s větracími otvory. Dále budou použita desková tělesa kromě vstupních hal a šatny N1.03. Koupelnové žebříky budou použity ve sprchách.

V prostoru tělocvičny, kde budou tělesa zakryta kryty, budou použita tělesa s bočním připojením bez integrovaného ventilu. Vzhledem ke konstrukci deskových těles typ Klasik s bočním připojením, budou tělesa připojena z boku uzavíratelným šroubením a termostatickým ventilem. Bude použit termostatický ventil v provedení s omezením průtoku (s integrovaným regulátorem diferenčního tlaku). Nastavení regulace se provádí na ventilu. Na termostatických ventilech budou osazena pouze ruční hlavice (ne termostatické). Odvzdušňovací kohouty na tělesech (která jsou instalována pod kryty) budou zaměněna za automatické ventily připojená přes závitové koleno k tělesu. Odvzdušňovací ventily nebudou pod kryty viditelné.

Ostatní tělesa, která nejsou instalována pod krytem, budou v provedení ventil kompakt. Vzhledem ke konstrukci deskových těles typ ventil kompakt budou tělesa připojena ze spodní části zdvojeným uzavíratelným šroubením. Bude použito šroubení v provedení s omezením průtoku (s integrovaným regulátorem diferenčního tlaku). Nastavení regulace se provádí na šroubení v provedení s omezením průtoku, integrovaná termostatická vložka v otopném tělese bude plně otevřena. Termostatická hlavice bude osazena na integrovaném ventilu na otopném tělese.

V prostoru sprch a na WC Imobilní budou instalována trubková tělesa, které budou připojena rohovým šroubením s integrovaným termostatickým ventilem s uzavírací funkcí určená pro středové připojení otopných těles (typ M). Nastavení regulace na trubkových otopných bude provedeno na regulačním šroubení.

Otopná tělesa budou připojena potrubím ze stěny, kromě těles instalovaných pod kryty.

Celá otopná soustava bude při topné zkoušce zkontrolována, zejména bude zkontrolováno, zda jsou otopná tělesa rovnoměrně ohřáta. Topná zkouška bude trvat 72 hodin bez delších provozních přestávek (zpravidla do 60 minut).

6. PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

Podlahové vytápění bude provedeno dle ČSN EN 1264-4 - Podlahové vytápění-část 4: Montáž. Podlahové vytápění bude provedeno z plastového pětivrstvého potrubí s vnitřním jádrem z polybutylenu. Potrubí bude chráněného kyslíkovou bariérou hliníkovou fólií. Potrubí bude chráněno proti poškození při betonáži vnějším polyetylenovým opláštěním.

Podél obvodových stěn, mezi jednotlivými místnostmi a v místech uvedených na výkrese (pozor, polohu dilatace určuje projekt stavební části) bude provedena dilatace pomocí dilatačních pásů min tl. 8 mm (dilatace a návrh tloušťky dilatačního pásu je v dodávce stavby). V přechodech mezi dilatačními poli bude na potrubí nasazena ochranná trubka v délce 30cm. Potrubí podlahového vytápění bude připevněno pomocí upevňovacích lišt pro podlahové vytápění. **Nášlapná vrstva bude k podlaze lepena flexibilním lepidlem vhodným pro podlahové vytápění a typ potěru !!! Dilatační spáry podlahového vytápění budou přiznány v nášlapné vrstvě !!!**

Podlahové vytápění bude před betonáží natlakováno a provedena tlaková zkouška za tlaku min. 6 bar, jejíž výsledek se запиše do stavebního deníku. Při betonáži bude potrubí pod tlakem min 6 bar, bude respektován montážní návod výrobce podlahového vytápění. K prvnímu ohřevu podlahy dojde bez nášlapné vrstvy! K ohřevu dojde nejdříve po 21 dní u betonové podlahy a u anhydritové roznášecí vrstvy nejméně dle pokynů výrobce potěru (nejdříve po 7 dnech). První zahřátí proběhne při teplotě topné vody 25°C a pak se každý den zvýší teplota o 5°C až na 50°C. Při této teplotě bude podlaha ohřívána dva dny a následně se bude každý den snižovat o 10°C až na 20°C. Dodavatel podlahového vytápění dodá před 1. zatopením podlahy provozní řád s popisem způsobu prvního natápění podlahy ze studeného stavu dle ČSN EN 1264-4 čl. 4.4. Průběh zátopy bude zdokumentován.

Na rozdělovači podlahového vytápění budou průtokoměry. Rozdělovače podlahového vytápění budou v provedení s regulací každého okruhu s omezením průtoku s integrovaným regulátorem diferenčního tlaku.

7. ROZVODNÉ POTRUBÍ

V kotelně budou nově napojeny nové topné okruhy pro přístavbu:

č.5. – vytápění (radiátory) přístavba

č.6. – vytápění tělocvičny

č.7 - podlahové vytápění

č.9 – ohřev VZT - dveřní clony

č.10 – ohřev teplé vody – boiler „B2“

Na rozdělovači budou na nových větvích instalovány nové uzavírací armatury, regulační armatury a oběhová čerpadla s proměnnými otáčkami, které zajistí plynulé přizpůsobování výkonu oběhového čerpadla v závislosti na provozním režimu.

Hydraulické vyvážení bude provedeno dle vyhlášky 193/2007 Sb. Při uvádění topného systému do provozu bude na jednotlivých vyvažovacích ventilech nastaven průtok dle prováděcí dokumentace a o měření bude a nastavení se **zhotoví protokol**. Průtoky dle citované vyhlášky se mohou pohybovat s odchylkou $\pm 15\%$.

8. TEPELNÉ IZOLACE A NÁTĚRY

V kotelně bude ocelové potrubí natřeno dvounásobným nátěrem syntetickou barvou (každá vrstva jiným odstínem!) a následně bude opatřeno tepelnou minerální izolací. Na rozvodech vytápění budou použity tepelné izolace z minerální plsti s hliníkovou fólií vyztuženou skelnou mřížkou.

Rozvody vedené v podlaze přístavby budou izolovány tepelnými izolacemi z PE hmoty.

Potrubí bude po své trase opatřeno šipkami vyjadřujícími směr proudění média a identifikačními štítky s příslušností potrubí k jednotlivým větvím. Na rozdělovači budou štítky s popisem větví.

Tloušťky izolací budou stanoveny dle ČSN EN 12828 (pro třídu izolace 4).

9. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požárně-bezpečnostní řešení stavby je řešeno v samostatné příloze projektu, prostupy rozvodů vytápění budou zhotoveny dle zásad uvedených v požárně-bezpečnostním řešení stavby.

Prostupy trubních rozvodů požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny podle ČSN 73 08 02, ČSN 73 08 10 a ČSN EN 13501-2.

Případné použité systémové požární ucpávky prostupů budou dodávkou specializované firmy, jako subdodávka profese vytápění.

10. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavba:

- otvory ve stěně a stropu pro rozvod vytápění
- betonová roznášecí vrstva podlahového vytápění včetně dilatací ploch podlah
- demontovatelné kryty na otopných tělesech
- trasa pro potrubí ke dveřní cloně pod tepelnou izolací střechy (vedeno na nosné betonové desce)

MaR:

- technologický silnoproud (napojení technologického zařízení mimo tepelná čerpadla, kaskádové regulace, ekvitermní regulace)
- regulace podlahového vytápění dle vnitřní teploty v místnostech
- regulace okruhu vytápění tělocvičny dle vnitřní teploty

11. BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci díla bude dodržována bezpečnost práce, zejména nařízení vlády. Při realizaci díla bude dodržována bezpečnost práce, zejména nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Po skončení pracovní činnosti bude dodavatelem vytápění stanoven požární dozor v případě provádění nebezpečných prací zejména svařování a řezání potrubí.

12. ZÁVĚR

Při montáži je nutné řídit se montážními návody výrobců jednotlivých zařízení. Veškeré změny při montáži od tohoto projektu je nutné v zájmu bezchybné funkce vytápění konzultovat s projektantem ÚT. Tato projektová dokumentace je určena pro účely provedení stavby, která nenahrazuje výrobně technickou dokumentaci.

Montáž a převímka teplovodní soustavy bude provedena dle ČSN EN 14336 (Tepelné soustavy v budovách - Montáž a převímka teplovodních tepelných soustav).

Výrobně technická dokumentace bude součástí dodávky dodavatele vytápění, ve které si dodavatel pro své účely instalace a výroby navrhne dle své technologické zvyklosti potřebné detaily např. pro napojení navržené technologie (včetně ostatních profesí) nad rámec prováděcí dokumentace.

V případě změn oproti dokumentaci bude proveden zápis projektanta vytápění do stavebního deníku s návrhem opatření na ÚT, v případě změn většího rozsahu budou řešeny formou dodatku k projektu.

Změny strojního zařízení, výrobků a materiálů na rozvodu vytápění musí být konzultovány a písemně (popř. elektronickou poštou) odsouhlaseny se zpracovatelem projektu. V opačném případě nenese zhotovitel projektu odpovědnost za správnou funkčnost systému vytápění.