

Technická zpráva

Beroun, MŠ Pod Homolkou

SO 01 Hospodářský pavilon

D.1-01.4.1 – Zařízení pro vytápění staveb

Investor : Město Beroun, Husovo náměstí 68, 266 43, Beroun - centrum
Místo stavby : MŠ Pod Homolkou, Beroun
Stupeň projektu : Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení
a pro provádění stavby
Číslo zakázky : 2017-12

Vypracoval : Ing. Valdemar Hrotek
Datum : březen 2017

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2.	ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY	3
3.	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	3
4.	POTŘEBA TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ	4
5.	ZDROJ TEPLA	4
6.	TOPNÝ SYSTÉM	4
7.	OHŘEV TV	5
8.	DEMONTÁŽE	5
9.	IZOLACE	5
10.	NÁTĚRY	5
11.	UPOZORNĚNÍ !	5
12.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	6
13.	SEZNAM VÝKRESŮ	6

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Místo stavby : MŠ Pod Homolkou, Beroun
Charakter stavby : Stavební úpravy
Název stavby : Beroun, MŠ Pod Homolkou
Investor : Město Beroun, Husovo náměstí 68, 266 43, Beroun - centrum

2. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY

Projekt je jednostupňovou dokumentací pro vydání stavebního povolení a pro provádění stavby profese vytápění nově rekonstruovaného a zateplování hospodářského objektu v areálu MŠ Pod Homolkou v obci Beroun.

Součinitelé prostupu tepla stávajících i nových stavebních konstrukcí byly předány stavebním projektantem a jsou dány Energetickým posudkem zpracovaným Ing. M. Olszarem v 07/2016 :

obvodové stěny zateplené	$U_N = 0,216 \text{ W/m}^2\text{K}$
stěna k nevytápěnému prostoru nezateplená	$U_N = 1,638 \text{ W/m}^2\text{K}$
stávající střešní konstrukce nad vytápěnými objekty	$U_N = 0,134 \text{ W/m}^2\text{K}$
střecha zateplená nad letními umývárkami a schodišti	$U_N = 0,154 \text{ W/m}^2\text{K}$
stávající podlaha k zemině	$U_N = 3,944 \text{ W/m}^2\text{K}$
okna	$U_N = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
vchodové dveře	$U_N = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
vnitřní dveře	$U_N = 3,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
vnitřní stavební konstrukce	$U_N = 1,95 - 2,41 \text{ W/m}^2\text{K}$

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- stavební výkresy ze dne 15.2.2017
- související normy a předpisy - ČSN EN 12831 a ČSN 730540
- Energetickým posudkem zpracovaný Ing. M. Olszarem v 07/2016
- zdrojem tepla pro vytápění objektu bude stávající předávací tlakově závislá stanice situovaná v samostatném objektu strojovny ÚT jižně u objektu školky, předávacím místem budou uzavírací armatury situované na vstupu topné vody do hospodářského objektu
- vytápění ostatních objektů (školka a jesle) a úpravy zdroje tepla jsou řešeny samostatnou částí projektové dokumentace
- ohřev TV bude v elektrických zásobníkových ohřívacích vody, které budou dodávkou profesí ZTI a elektro, ohřev TV není tedy předmětem řešení této PD
- vytápění objektu bude nově deskovými topnými tělesy, potrubní rozvody topné vody budou měděné
- samotná rekonstrukce vytápění objektu bude provedena ve 2 etapách, v 1. etapě (před zateplením) budou provedeny nové potrubní rozvody ke stávajícím článkovým topným tělesům a budou již instalována některá nová topná tělesa desková s výhledem na 2. etapu, ve 2. etapě (po zateplení) pak dojde k výměně zbylých stávajících topných těles včetně regulačních armatur
- stávající potrubní rozvody vedené v podlaze 1.NP budou ponechány
- topný tělesa a potrubní rozvody v prostorách kuchyně jsou již rekonstruovány a budou ponechány
- ohřev větracího vzduchu v kuchyni je řešen elektricky a zůstává stávající

- v případě, že při vlastním zaměření nebyl umožněn přístup k zaměření stávajících topných těles, pak je uvažováno s velikostí těchto těles z předané dokumentace stávajícího stavu z 07/1963

4. POTŘEBA TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ

Byla stanovena dle platné ČSN EN 12831 a ČSN 730540.

Oblastní teplota $t_e = -15\text{ °C}$ (okr. Beroun).

Výsledná tepelná bilance :

tepelné ztráty objektu po zateplení **17,7 kW**

instalovaný topný výkon stávajících otopných těles **34,7 kW**

instalovaný topný výkon nových otopných těles **22,0 kW**

Potřeba tepla na vytápění hospodářského objektu po zateplení při uvažovaném sníženém provozu vytápění o víkendech bude cca 99,0 GJ/rok, potřeba energie bude cca 27,5 MWh/rok.

5. ZDROJ TEPLA

Zdrojem tepla pro vytápění hospodářského objektu bude stávající předávací tlakově závislá stanice situovaná v samostatném objektu strojovny ÚT jižně u objektu školky. Předávacím místem budou uzavírací armatury situované na vstupu topné vody do hospodářského objektu.

6. TOPNÝ SYSTÉM

V hospodářském objektu je vybudován jeden samostatný topný okruh určený pouze pro vytápění objektu.

Potřeba topného výkonu hospodářského objektu před zateplením je 34,2 kW. Teplotní spád stávajícího topného systému je 92,5 / 67,5 °C.

Potřeba topného výkonu hospodářského objektu po zateplení je 17,7 kW. Instalovaný topný výkon pro hospodářský objekt po zateplení je 22,0 kW. Uvažovaný nový teplotní spád nového topného systému bude 70 / 50 °C. Teplotní spád bude regulovaný již ve strojovně ÚT na stávající tlakově závislé předávací stanici.

Samotná rekonstrukce vytápění objektu bude provedena ve 2 etapách. V 1. etapě (před zateplením) budou provedeny převážně nové potrubní rozvody ke stávajícím článkovým topným tělesům a budou již instalována některá nová topná tělesa desková s výhledem na 2. etapu. Ve 2. etapě (po zateplení) pak dojde k výměně zbylých článkových topných těles za nová topná tělesa desková včetně regulačních armatur.

Přípojky k novým topným tělesům budou drobně upraveny – tj. jiná hloubka nových těles, rozteč připojení apod.

Stávající potrubní rozvody vedené v podlaze 1.NP budou ponechány.

Topná tělesa a potrubní rozvody v prostorách kuchyně jsou již rekonstruovány. Budou proto ponechány a budou napojeny na nový topný systém.

Vlastní nový topný systém bude teplovodní dvourubkový s nuceným oběhem topné vody a s teplotním spádem 70 / 50 °C.

Hlavní páteří rozvod z místa napojení bude veden pod stropem 1.NP. Od hlavního rozvodu dále povedou odbočky k jednotlivým otopným zařízením.

Topnou plochu budou tvořit desková otopná tělesa v provedení klasik. Tělesa budou na rozvod napojena s možností uzavření a odpojení.

Rozvod potrubí ÚV bude dvourubkový, předpokládá se z trubek měděných.

Rozvodné potrubí bude na nejvyšších místech odvodušněno automatickými odvzdušňovači a na nejnižších místech budou vypouštěcí kohouty. Rozvodné potrubí bude vedeno v plynulém spádu.

7. OHŘEV TV

Ohřev TV bude v elektrických zásobníkových ohřívácích vody, které budou dodávkou profesí ZTI a elektro, ohřev TV není tedy předmětem řešení této PD.

8. DEMONTÁŽE

V 1. etapě (před zateplením) bude vybudován nový potrubní rozvod ke stávajícím topným tělesům a některým nově instalovaným topným tělesům. Stávající potrubní rozvod vedený v podlaze 1.NP bude ponechán.

Demontovány budou pouze viditelné přípojky ze stávajícího rozvodu vedeného z podlahy ke stávajícím topným tělesům.

Ve 2. etapě (po zateplení) budou demontována všechna zbylá stávající topná tělesa (kromě prostorů kuchyně) a budou plnohodnotně nahrazena novými deskovými topnými tělesy s novými regulačními a uzavíracími armaturami a termostatickými hlavici.

O způsobu likvidace stávajících topných těles rozhodne investor.

9. IZOLACE

Hlavní páteří potrubní rozvody budou izolovány izolací z minerální vlny s Al polepem.

Potrubní rozvody vedené ve zdivu budou izolovány pěnovou izolací tl. 20 mm z důvodu pokrytí možných dilatací potrubí. Neizolované potrubí natíráno nebude – jedná se o měděné potrubí.

Na potrubních rozvodech topné vody z mědi budou instalovány kompenzátory kvůli zachycení dilatací potrubí – umístění kompenzátorů bude upřesněno při montáži montážní firmou dle skutečného provedení potrubních rozvodů.

10. NÁTĚRY

Potrubí natíráno nebude – jedná se o měděné potrubí.

Nátěry budou aplikovány pouze na ocelové konstrukce – OK (pomocné konstrukce, podpěry potrubí apod.) provedené z oceli tř. 11.

Skladba nátěru - očištění tlakovou vodou, tryskání, 2x základní nátěr syntetický, 2x vrchní nátěr syntetický (podrobnosti budou dohodnuty se zadavatelem – investorem v době montáže).

11. UPOZORNĚNÍ!

Montážní práce mohou být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky dle zák. 396/92 Sb. Na zařízení ÚT budou provedeny příslušné zkoušky dle ČSN 06 0310, ČSN 060830, ČSN 730760.

Před zalitím potrubí betonem bude provedena tlaková zkouška a potrubí bude opatřeno izolací.

O tlakové zkoušce a topné zkoušce budou vypracovány protokoly.

Veškeré výpočty a údaje uvedené v technické zprávě a jejích přílohách se vztahují ke zde uvedeným technologiím a produktům a není je možno měnit. V opačném případě nenese projektant zodpovědnost za nefunkčnost nebo znehodnocení předmětného otopného systému.

Nedodržení projektovaných parametrů či záměnou zařízení bez písemného odsouhlasení projektantem je odpovědnost za funkčnost zařízení přesunuta na autora změn.

Před uvedením vytápěcího zařízení do provozu musí být stanovena a zaučena odpovědná osoba za jeho provoz.

12. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI

Stavební

Budou provedeny prostupy stěnami pro rozvody potrubí topné vody a jejich zaizolování po montáži.

V prostorách s přístupem dětí instalovat nad topná tělesa ochranné kryty proti poranění.

Zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení pro vytápění, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.

Zajistit řádné osvětlení v době montáže.

Dodavatel tepla

Nastavit teplotní spád topné soustavy dle požadavku topného systému. Regulace teploty topné vody bude dle venkovní teploty (ekvitermní regulace) přímo na tlakově závislé předávací stanici.

Elektro

Zařízení pro vytápění bude vodivě propojeno a stavba zajistí jeho elektrické uzemnění.

13. SEZNAM VÝKRESŮ

HU 01 – Schéma rozvodů ÚV – 1. etapa

VH-Y/123/r0

HU 02 – Půdorys 1.NP – 1. etapa

VH-Y/124/r0

HU 03 – Schéma rozvodů ÚV – 2. etapa

VH-Y/125/r0

HU 04 – Půdorys 1.NP – 2. etapa

VH-Y/126/r0

PROJEKT A TECHNICKÁ ČÁST DOKUMENTACE JE ZPRACOVANÁ DLE ZÁKONA 137/2006 Sb.

V případě, že nebylo možné popsat dané konstrukční či technické řešení jinak než udáním typu výrobku – je tento považován za standard a lze jej nahradit jiným výrobkem či systémem za předpokladu, že :

- nebude měněno architektonické a výtvarné řešení stavby a interiérů a nebude tím porušen Autorský zákon
- nebude měněna konstrukce, dispozice a statika objektu tak, aby nedošlo ke snížení únosnosti, deformaci a parametrů stanovených statickým výpočtem
- specifikovaný typ výrobku, systému, technologického souboru lze zaměnit za předpokladu dodržení všech technických, uživatelských a kvalitativních parametrů v minimální kvalitě a kvantitě určené projektem, současně musí případný nový technologický soubor, výrobek či systém zabezpečit stejné provozní vazby, kompatibilitu s dalšími technologickými systémy tak, jak navrhuje projektová dokumentace