

# Technická zpráva

---

## Beroun, MŠ Pod Homolkou

### SO 04 Pavilon jesle

#### D.1-04.4.1 – 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:**

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

## **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 objektu jeslí 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 umývárny 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 23.2.2017
- související normy a předpisy - ČSN EN 12831 a ČSN 730540
- Energetickým posudkem zpracovaný Ing. M. Olszarem v 07/2016
- rekonstrukce topného systému musí být podmíněna provedením zateplení objektu !!!
- 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 objektu jeslí
- vytápění ostatních objektů (školka a hospodářský objekt) a úpravy zdroje tepla jsou řešeny samostatnou částí projektové dokumentace
- ohřev TV bude v elektrických zásobníkových ohřivačích 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
- stávající potrubní rozvody vedené v podlaze 1.NP budou ponechány
- 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  $t_e = -15 \text{ }^\circ\text{C}$  (okr. Beroun).

**Výsledná tepelná bilance :**

tepelné ztráty objektu po zateplení

**27,6 kW**

instalovaný topný výkon stávajících otopných těles  
instalovaný topný výkon nových otopných těles

**59,6 kW**  
**49,5 kW**

Potřeba tepla na vytápění objektu ješlí po zateplení při uvažovaném sníženém provozu vytápění o víkendech bude cca 152,0 GJ/rok, potřeba energie bude cca 42,2 MWh/rok.

## **5. ZDROJ TEPLA**

Zdrojem tepla pro vytápění objektu ješlí 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 objektu ješlí.

## **6. TOPNÝ SYSTÉM**

V objektu ješlí je vybudován jeden samostatný topný okruh určený pouze pro vytápění objektu. Potřeba topného výkonu objektu ješlí před zateplením je 54,3 kW. Teplotní spád stávajícího topného systému je 92,5 / 67,5 °C.

Potřeba topného výkonu objektu ješlí po zateplení je 27,6 kW. Instalovaný topný výkon pro objekt ješlí po zateplení je 49,5 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.

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

Hlavní páteřní rozvod z místa napojení bude veden pod stropem 1.NP. Od hlavního rozvodu dále povedou odbočky k jednotlivým otopným zařízením v 1.NP a ve 2.NP.

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

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

Rozvodné potrubí bude na nejvyšších místech odzdušněno automatickými odzdušňovači 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**

Budou demontována všechna stávající topná tělesa a budou plnohodnotně nahrazena novými deskovými topnými tělesy s novými regulačními a uzavíracími armaturami a termostatickými hlavicemi.

Stávající potrubní rozvod vedený v podlaze 1.NP bude ponechán.

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

O způsobu likvidace stávajících topných těles rozhodne investor.

## **9. IZOLACE**

Hlavní páteřní 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.

Nedodržením 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.

**Rekonstrukce topného systému je podmíněna provedením zateplení objektu !!!**

## 12. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

### 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 41 – Schéma rozvodů ÚV	VH-Y/133/r0
HU 42 – Půdorys 1.NP – nový stav	VH-2/406/r0
HU 43 – Půdorys 2.NP – nový stav	VH-2/407/r0
HU 44 – Půdorys 1.NP – stávající stav	VH-2/408/r0
HU 45 – Půdorys 2.NP – stávající stav	VH-2/409/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