

**Stavebník:** Střední škola polytechnická Brno, Jílová, příspěvková  
organizace  
Jílová 164/36g  
639 00 Brno

**Datum:** Prosinec 2018

**Zakázka č.:** A 1820

**Stupeň:** Jednostupňový projekt

**Akce:**

## „SŠ polytechnická Jílová – Rozšíření školní kuchyně

**D. Dokumentace stavby**  
**D.1 Pozemní stavební objekty**  
**D.1.4 Technika prostředí staveb**

### **D.1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb**

#### **D.1.4.1.1 Technická zpráva**

## **1) ÚVOD**

Projekt řeší vytápění přístavby školní kuchyně v objektu SŠ polytechnická Jílová v Brně.  
Projektová dokumentace byla zpracována na základě stavebních podkladů a požadavků investora.

## **2) TEPELNÉ ZTRÁTY**

Tepelné ztráty byly počítány dle ČSN EN 12831. Pro tepelné ztráty byla uvažovaná minimální venkovní teplota  $t_{e} = -12\text{ °C}$ , průměrná venkovní denní teplota v topném období je  $3,3\text{ °C}$ , počet topných dnů v roce 224 a krajina s intenzivními větry. Průměrná vnitřní teplota v interiéru přístavby byla stanovena na  $15\text{ °C}$ .

Celková ztráta přístavby činí 2,2 kW.

## **3) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

Přístavba tvoří jeden provozní celek.

V přístavbě budou osazeny deskové tělesa, které budou potrubím napojena na stávající rozvod v místnosti č. 131.

Stávající topný systém bude doplněn od novou odbočku pro připojení přístavby a dále dojde k demontáži otopného tělesa v m.č. 131 (včetně přípojky tohoto tělesa).

## **4) ZDROJ TEPLA**

Zdroj tepla je stávající a nebude do něj zasahováno.

## **5) POTRUBNÍ TRASY**

Pro rozvod topné vody bude použito měděné potrubí.

Horizontální potrubí pro vytápění přístavby bude vedeno místnosti pod stropem 1. NP (v podhledu). Z podhledu budou vyvedeny přípojky otopných těles.

Potrubí v podhledu bude opatřeno tepelnou izolací tloušťky dle příslušných předpisů.

## **6) OTOPNÁ PLOCHA**

Otopnou plochu v přístavbě budou tvořit deskové tělesa. V místnosti č. 163 a 164 budou s vestavěným ventilem a spodním připojením. V místnosti č. 131a bude osazeno deskové těleso s bočním připojením.

Otopná tělesa budou opatřena termostatickými regulačními ventily s termostatickou hlavicí a uzavíratelným regulačním šroubením s vypouštěním.

## **7) POŽADAVKY NA PROFESI**

### **STAVBA**

Stavba zajistí zhotovení prostupů a drážek pro rozvody potrubí.

## **8) POUŽITÁ MÉDIA A NÁPLNĚ**

Pro distribuci tepla od zdrojů tepla ke spotřebičům slouží upravená voda.

## **9) NÁROKY NA ENERGIE, EKOLOGE**

Systém je navržen tak, aby byl maximálně hospodárný a ekologii šetřící při všech provozních stavech během celoročního provozu. Veškeré prvky systému jsou navrženy z ekologicky šetrných výrobků s možností ekologické likvidace při skončení životnosti zařízení.

## **10) ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ, UVEDENÍ DO PROVOZU**

Po montáži rozvodů bude potrubní systém napuštěn, poté bude provedeno vyčištění a proplach systému (min. 2x), spuštěna čerpadla a dle potřeby (min. 2x) provedeno vyčištění filtrů. Teprve po vyčištění systému (vč. filtrů) a propláchnutí potrubí může být systém naplněn provozním médiem a řádně odvzdušněn. Poté bude provedeno hydraulické vyvážení celého systému a bude vypracován protokol o vyvážení systému (všech vyvažovacích armatur s jejich popisem a uvedením projektované a skutečné hodnoty průtoku teplotnosného média).

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedené tlakové, dilatační a provozní zkoušky v trvání min. 72 hodin. Při zkouškách je nutné pravidelně kontrolovat tlak v systému.

Seznam nutných kontrol a zkoušek:

- Kontrola prováděných prací a svarů – prováděna během montáže a po montáži
- Vizuální prohlídka celého systému
- Tlaková zkouška těsnosti
- Ověření funkce uzavíracích armatur
- Ověření funkce odvzdušnění a odvodnění
- Kontrola uložení a spádování potrubí
- Dilatační zkouška
- Kontrola těsnosti systému (svary, závitové a přírubové spoje)
- Kontrola správné funkce měřících a regulačních armatur

Před uvedením do provozu je nutno potrubí propláchnout a naplnit upravenou vodou.

Dále je nutno provést tlakovou zkoušku topné soustavy analogicky podle ČSN 060310 zkušebním přetlakem, který je min 1,5 násobkem provozního tlaku. Tlakovou zkoušku lze provést po jednotlivých částech rozvodů.

Provedení zkoušek zařízení je předepsáno ČSN 06 0310. O všech zkouškách bude vypracován protokol.

## **11) PROVOZ A OBSLUHA SYSTÉMU, PROVÁDĚNÍ KONTROL A REVIZÍ**

Pro správnou funkci celého systému vytápění je nutné zajistit kvalifikované pracovníky pro obsluhu, dozor a údržbu, tito pracovníci musí být řádně zaškoleni o obsluze všech zařízení systému. Doporučuji, aby budoucí obsluha byla přítomna při provozních zkouškách.

Obsluha musí být s provozem zařízení seznámena prakticky i teoreticky a musí být prokazatelně poučena o všech bezpečnostních předpisech a opatřeních při práci se zařízením a o první pomoci.

Doporučené kontroly během provozu:

1xměsíčně:

- kontrola armatur, zvláště automatických odvzdušňovacích ventilů
- kontrola odvzdušnění systému, odkalení systému
- kontrola zanesení filtrů, popř. jejich vyčištění

1xčtvrtročně:

- kontrola stavu tepelné izolace
- kontrola stavu a těsnosti armatur, správné funkce teploměrů a tlakoměrů
- vizuální kontrola všech armatur v topném systému

1xročně:

- kontrola stavu tepelné izolace v podhledech – předcházení poruchám
- kontrola výkonu systému a vyvážení systému (pokud se nedosahuje požadovaných parametrů)
- kontrola všech potrubních tras
- kontrola funkce všech armatur v topném systému
- kontrola kvality technologické vody

Ostatní kontroly jsou dány provozními předpisy jednotlivých zařízení (popsány v návodech na provoz a údržbu jednotlivých zařízení) vč. intervalů provádění a postupu prací.

## **12) OBECNÁ USTANOVENÍ**

Při návrhu zařízení je dbáno na dodržování platných norem a jsou navrhovány pouze výrobky s příslušnou certifikací pro použití v CZ a zemích EU.

## **13) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Po celou dobu montáže, zkoušek i provozu je nutné dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy a zásady bezpečnosti práce vztahující se na konkrétní prováděnou činnost. Dále je nutné při všech činnostech používat předepsané ochranné prostředky a potřebné stavební mechanismy a pomůcky s prokazatelnou certifikací či plánem bezpečnostních prohlídek.

Na dveřích strojoven a na zařízení musí být (i v průběhu montáže) umístěny nápisy zakazující vstup a manipulaci se zařízením neoprávněným osobám.

Po celou dobu montáže, zkoušek i provozu je nutné dodržovat veškeré předpisy požární bezpečnosti.

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat platnou legislativu zejména:

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky při práci
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Veškeré práce, provedení a způsob aplikace jednotlivých materiálů a systémů bude odpovídat technologickým předpisům a postupům jednotlivých výrobců, platným ČSN a dalším příslušným předpisům.

Dokumentace je zpracována dle dostupných, zjištěných a předaných podkladů.

#### **14) TECHNICKÉ PARAMETRY**

Teplotní spád pro otopná tělesa ..... 75 / 55 ° C

V Brně 10. 1. 2019

Vypracoval: Ing. Kelnar