

## **REKONSTRUKCE VYTÁPĚNÍ MŠ ZLÍN, LÁZEŇSKÁ 412 – 1. ETAPA**

**Investor: MŠ Zlín, Lázeňská 412, p.o., 763 14 Zlín - Kostelec**

### **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

## **D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU**

### **D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

#### **D.1.4.a ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB**

##### **D.1.4.a.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

###### **1. Celkové řešení**

Projekt řeší nový zdroj tepla pro ústřední vytápění ve stávajícím prostoru plynové kotelny a kompletní rekonstrukci systému ústředního vytápění objektu Mateřské školy na ulici Lázeňská 412 ve Zlíně - Kostelci.

###### **2. Technický popis**

###### 2.a) demontáže

Pro vytápění Mateřské školy slouží dva stávající plynové kotle umístěné ve snížené části 1.NP. Stávající plynové kotle jsou v havarijním stavu.

Kotle se zdemontují včetně jejich napojení na komín a kouřových odtahů instalovaných v původních komínových průduších. Dále se kompletně zdemontuje zařízení kotelny včetně potrubí rozvodů vody a vytápění. Stávající otopná plocha a volně vedené ocelové potrubí jak ve třídách, tak i v zázemí MŠ.

Potrubí pro vytápění vedené v tepelných kanálech se ponechá, pouze svislé napojené stoupací vedení se u podlahy obseká a trubky se odříznou - upálí.

Rozvod studené i teplé vody se mimo kotelnu ponechá původní.

Ve třídách a hygienickém zázemí MŠ se před zahájením prací zdemontují dřevěné kryty otopných těles. Pozor, při jejich demontáži postupovat opatrně, budou se zpětně montovat, stejně tak i u otopných registrů, které se budou používat.

###### 2.b) nový stav - zdravotně technické instalace

Odvod kondenzátu z kotlů a odfukové potrubí od pojišťovacích ventilů se napojí plastovým potrubím na úkapové kalichy a dále v podlaze bude přivedeno ke stávající vpusti a zde se napojí na stávající kanalizaci.

Na stávající přívod studené vody bude napojeno nové potrubí, kterým se voda přivede k novému ohříváči vody, dále na nové potrubí se napojí původní rozvod požární vody, studené a teplé vody vedené v tepelném kanále.

Rozvody teplé i studené vody vedené volně v technické místnosti budou provedeny z trubek z ušlechtilé oceli spojované lisováním (např. systém Sanpress).  
Potrubí se opatří tepelnou izolací - izolační pouzdra s Al folií.  
Tloušťka izolace viz. propočet - výkaz výměr.

### 2.c) nový stav - vytápění staveb

S ohledem na provedené stavební úpravy (hlavně výměna oken) byl proveden výpočet tepelných ztrát objektu, které činí 59,0 kW.

Po provedení nezbytných stavebních úprav se v technické místnosti pod stávající podestou instalují dva závěsné kondenzační plynové kotle každý o instalovaném výkonu 35,0 kW plnicí parametry nařízení Komise (EU) č.813/2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/E, pokud jde o požadavky na Ekodesign ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohřivačů (požadavky od 26.9.2018). Sezonní energetická účinnost podle TNI 73 0331 min. 98 %.

Kotle jsou v provedení „C“ tj. spotřebiče s uzavřenou spalovací komorou.

Odtahy spalin od jednotlivých kotlů budou samostatným koaxiálním potrubím 80/125 napojeny na stávající komínové průduchy. V komínech budou instalována svislá potrubí-kouřovody pro odvod spalin, které budou vyvedena nad střechu MŠ.

Vzduch pro spalování bude přiváděn mezikružím vzniklým mezi kouřovým odtahem a stávajícím komínovým průduchem. Před napojení koaxiálního systému se musí stávající komínové průduchy řádně vyčistit!

Pozor! Doporučuji před objednáním (specifikací jednotlivých dílů) koaxiálního systému konzultaci se zástupcem firmy dodávající kotle a odkouření v návaznosti na skutečné provedení instalace kotlů.

Otopná voda bude přes anuloid přivedena k rozdělovacímu potrubí, na které je napojena samostatně regulovaná větev pro vytápění Mateřské školky a neregulovaná větev pro vzduchotechniku - ohřivač. Do vratného potrubí se musí před každý kotel nainstalovat odlučovač nečistot s magnetickým účinkem.

Pro ohřev vody budou využity samostatné vývody na každém kotli.

Ohřev bude prováděn střídavě s ručním přepínáním.

Regulace provozu kotelny je řešena samostatně profesí MaR.

Odvod kondenzátu a odfuky od pojistných ventilů kotle se svedou plastovým potrubím nad zápachovou uzávěrku napojenou na kanalizaci.

Jako zabezpečovací zařízení se osadí expanzní nádoba s výměnným vakem.

Do přívodního potrubí se instaluje nová servisní armatura.

Hodnoty přetlaků u expanzních nádoby (Pozor - před napuštěním vodou) nastavit podle pokynů výrobce.

Zařízení kotelny bude doplněno předepsaným zabezpečovacím a regulačním zařízením. Prostor místnosti s kotli bude podle požadavku ČSN 060310 vybaven zařízením, které signalizuje poruchu a odstaví zařízení z provozu při výpadku elektrické energie, překročení hodnot nejvyššího nebo nejnižšího pracovního přetlaku v soustavě, překročení nejvyšší pracovní teploty teplotonosné látky, výskytu škodlivých látek nad přípustné koncentrace a překročení teploty v prostoru nad 40°C.

Pro zvýšení bezpečnosti provozu zdroje tepla bude prostor vybaven detekčním jednostupňovým systémem s návazností na samočinný uzávěr instalovaný v přívodním potrubí NTL plynu. Všechny výše uvedené požadavky jsou řešeny v části MaR.

S ohledem na provoz kotleny a její vybavení regulací se předpokládá bezobslužný provoz s občasnou obsluhou.

Podmínkou je, že signalizace bezpečnostního systému provozu kotleny budou svedeny do místa trvalého dozoru – je řešeno v oddíle MaR.

Tepelný spád otopného systému pro vytápění bude klouzavý v závislosti na venkovní teplotě. V převažující části otopné sezony bude systém provozován v kondenzačním režimu 53/40°C, pouze při min. venkovních teplotách a nárazové potřebě urychleného vytápění bude provozován s tepelným spádem 65/50°C.

Jako otopná plocha jsou navržena desková ocelová tělesa v provedení např. Ventil Kompakt se spodním připojením a KLASIK s bočním připojením.

Tělesa Ventil Kompakt budou na rozvodné potrubí připojena přes připojovací šroubení pro dvoutrubkové připojení. U těles Klasik budou instalovány připojovací termostatické ventily a šroubení. U všech těles se použijí termostatické hlavice jak v klasickém provedení, tak odděleným čidlem – viz. výkresová část.

V technické místnosti se instaluje registr zhotovený ze stávajících žebrových trub instalovaných pro vytápění tříd. Registr se po provedené úpravě opatří novým dvojnásobným nátěrem.

Veškeré nové rozvody pro teplovodní vytápění budou provedeny z trubek měděných spojovaných pájením na tvrdo.

Nové volně vedené potrubí ve třídách a hygienickém zázemí tříd bude bez tepelné izolace. Pouze v místech procházení přes zdivo bude potrubí izolováno lehčným polyetylenem (např. Tubex).

Potrubí v objektu zázemí a částečně MŠ se opatří izolací - trubková pouzdra s Al folií. Stejnou izolací se zaizoluje i zařízení u kotlů tj. anuloid a rozdělovací potrubí. Specifikace tloušťky izolace pro měděné potrubí viz. výkaz výměr – propočet nákladů.

Izolace potrubí se bude provádět po montáži potrubí a tlakových zkouškách.

Měděné potrubí v MŠ vedené volně bude opatřeno dvojnásobným nátěrem stejně tak i uložení potrubí.

### **3. Zkoušky a uvedení do provozu**

Před uvedením do provozu musí být provedena zkouška těsnosti a provozní zkoušky podle ČSN 060310, které jsou součástí dodávky dodavatele otopné soustavy.

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení řádně propláchnuto. Součástí topné zkoušky je seřízení soustavy. Součástí dodávky montážní organizace je i seznámení uživatele s obsluhou zařízení - kotlů, provedení nastavení a vyzkoušení regulace.

Při provádění montáže systému a uvedení do provozu musí být splněna ustanovení souvisejících norem, dodrženy pokyny výrobců zařízení uvedených v jejich návodech a související bezpečnostní předpisy.

### **4. Bezpečnost práce**

Při všech montážních pracích musí být dodrženy příslušné bezpečnostní předpisy a související normy, a pokyny výrobců jednotlivých zařízení.

Jedná se zejména o ČSN 060310, vyhlášky č. 324/1990 a ostatních souvisejících norem a předpisů. Zařízení musí být po dobu svého provozu podrobováno pravidelným předepsaným kontrolám, zkouškám a revizím.

## 5. Technické údaje

- výkon kotelny	70 kW
- tepelný spád otopné vody	53/40°C (65/50°C)
- otev. přetlak na poj.ventilech kotlů	300 kPa
- max. tlak v otopném systému	300 kPa
- min. přetlak v otop.systému	150 kPa
- měřicí rozsah teploměrů	0-100°C
- měřicí rozsah tlakoměrů	0- 450 kPa

## 6. Upozornění

Hydraulický výpočet otopné soustavy je proveden na typy regulačních armatur (u otopných těles a směšování) uvedených v závorkách – viz. legenda otopných těles. V případě záměny typu bude nutný přepočítání otopné soustavy, jinak projektant negarantuje správnou funkčnost otopného systému.

## 7. Měření a regulace

Plynová kotelna bude v souladu s ČSN 060310 vybavena zařízením, které signalizuje poruchy uvedené v citované normě a následně odstaví zařízení z provozu případně uzavře havarijní ventil na přívodu plynu do kotelny.

Kompletní regulace provozu kotelny, jejího zabezpečení, napojení na stávající silnoproudý rozvaděč, osvětlení a připojení technologického zařízení na rozvody, je v samostatném oddíle měření a regulace.

Ve Zlíně, 20.4.2020

Vypracoval: Lubomír Sýkora - autoriz. technik  
PROST Zlín – projekční kancelář  
Vodní 1972, 760 01 Zlín  
mobil: +420 603 226 713  
e-mail: prostzlin@prostzlin.cz