

Akce : Energetická opatření – MŠ Lubina  
Rekonstrukce kotelný  
Investor : Město Kopřivnice  
Profese : Topení, plynoinstalace, zdravotní instalace

## Technická zpráva

### Vytápění a zdravotní instalace

#### 1. Obecně, popis stávajícího stavu a demontáží :

##### 1.1 Obecně :

Projekt řeší výměnu topného zdroje. Je za hranicí životnosti.

##### 1.2 Stávající stav, demontáže :

Instalovány jsou dva stacionární kotle Destila s atmosférickým hořákem, štitkový výkon 49kW. Kotle jsou za hranicí životnosti (rv.1996). V provozu je současně většinově 1 kotel (dle uživatele). Kotle se demontují. Ohřev TV je v elektrickém boileru 200l. V topném rozvodu je jedna topná větev. Potrubí do objektu je ocelové, černé bude zachováno v co největším rozsahu, pokud projde revizí (prohlídkou). Expanzní nádoba (280l) bude demontována (je za hranicí životnosti). Doplnění vody je manuální, přes hadici. V místnosti je gula.

Instalovaný výkon otopné soustavy při -15°C je 86 kW. Objekt bude zateplen.

#### 2. Nový topný zdroj, související zařízení :

Instalovány budou dva nástěnné kondenzační kotle. **Nepůjde o kotelnu III.kategorie podle ČSN 07 0703. Půjde o spotřebič typu „C“.** Tepelný výkon maximální při 80/60°C je 47,9 kW, minimální výkon 6,3 kW. Katalogové listy kotle (skutečně dodaného) jsou nedílnou součástí PD. Základní rozměry jednoho kotle jsou 520x420x745(výška)mm. Součástí dodávky s kotlem jsou i komponenty regulace, pol.6,7,8. Topná voda z kotlů jde přes Termohydraulický rozdělovač, pol.4. Za rozdělovačem je jedna topná větev s napojovacím uzlem, pol.31. Dále větev ohřevu TV v nepřímém natápěném zásobníku, pol.9 (dodávka s kotlem). Na větvi je osazeno čerpadlo pol.33. Odvod kondenzátu je pře neutralizační zařízení, pol.5 do guly. Součástí dodávky kotle budou i komponenty přívodu vzduchu a odtahu zplodin („komín“), pol.13-21.

### 3. Úpravy otopného systému :

Potrubí ocelové, černé zůstane zachováno v objektu, pokud projde revizí, prohlídkou. Nové rozvody v kotelně budou s potrubí měděného. Otopný systém musí být v nejvyšších místech odvzdušněn, v nejnižších odvodněn.

### 4. Regulace a měření :

Ekvitermní regulátor je dodávkou s kotlem (pol.6). Regulace jedné topné větve a přednostního ohřevu TV. Součástí dodávky s kotlem je i minikaskádě (střídavý provoz kotlů). Mimo dodávku kotle je směšovací ventil s elektropohonem (dodávka ÚT). Na topném okruhu se nastaví doba plného vytápění, doba útlumu ve vytápění. Odsleduje se vhodná teplota výstupní vody při venkovní teplotě - 15°C. Výpočtová teplota 70/55°C. Regulace se nepodaří v žádném případě napoprvé, systém je nutné sledovat a provést doregulaci.

Měření plynu zůstává stávající. Je umístěno mimo prostor kotelny.

### 5. Zabezpečovací zařízení topného systému a prostoru místnosti (kotelny):

#### 5.1 Otopný systém :

Otopný systém bude jištěn tlakovou expanzní nádobou s membránou o objemu 200l/6bar. Součástí dodávky je speciální revizní ventil MK 1". Na potrubí k expanzní nádobě se osadí manometr. Na manometru se označí tlak vody za studena – 110kPa, tlak provozní a tlak maximální

#### 5.2 Zabezpečení ostatní :

Bude součástí dodávky elektroinstalace. Patří sem hlídání výskytu plynu, nejvyšší a nejnižší tlak v systému, zaplavení kotelny, přehřátí prostoru kotelny. Uzavírá se havarijní uzávěr na přívodu plynu (dodávka ZI-plyn, pol.42).

### 6. Doplnění studené vody, odvod kondenzátu :

Na vstupu SV bude osazena demineralizační sada, dodávka s kotlem, pol.11. Vodu bude automaticky doplňovat zařízení, pol.52. Na tomto zařízení musí být potrubní oddělovač, doplňování na základě poklesu tlaku. Při montáži je nutné postupovat dle pokynů dodavatele jednotlivých zařízení. První dopouštění SV nebude přes úpravnu.

Odvod kondenzátu a odvodu z pojistných ventilů bude do stávající jímky (pod schody). Odtud bude přečerpáván do nejbližší kanalizace.

V rámci napojení SV na nové WC se provede osazení zahradního ventilu. V prostoru kotelny bude vyměněna gula a bude provedeno nové odpadní potrubí.

#### 7. Ostatní :

- Otopný systém musí být v nejvyšších místech odvzdušněn (automatický odvzdušňovací ventil), v nejnižších odvodněn (kulový vypouštěcí kohout)
- Potrubí (a ostatní zařízení) bude izolováno (potrubí DN 50-tl.izolace 40mm, potrubí DN 25,32,40- tl. izolace 30mm)
- Pod izolací bude potrubí opatřeno základním nátěrem, platí pro ocelové potrubí
- Na závěr montáže bude proveden topná zkouška, ukončená zápisem (protokolem)
- Jednotlivé zařízení bude popsáno popisovými štítky
- Případné temperování prostoru kotelny zajistí elektrický přímotop (pol.EP) nastavený na +5°C
- Uživatel si v době co možná nejkratší zpracuje provozní návod
- Při běžném provozu bude prováděna denní kontrola zařízení v rozsahu cca 15-20minut

#### Plynoinstalace :

Bude demontována jen v nezbytně nutné rozsahu (pokud rozvod projde revizí, prohlídkou). Měření plynu je mimo kotelnu (i zde bude provedena revize). Do potrubí se osadí automatický uzavírací ventil 5/4" - „babka“, která bude propojena s novým zabezpečením. Potrubí bude po odzkoušení opatřeno novým nátěrem. Bude provedena revize, ukončená protokolem.

#### Zdravoinstalace :

Přívod SV do místnosti s kotli zůstane stávající. Nově bude připojeno „letní“ kombi WC s umývánkem. Na přívodu teplé vody bude osazen automatický směšovací ventil, který zajistí max. teplotu 50°C. WC bude odkanalizováno do stávající kanalizace potrubím plastovým DN110mm. Nový zásobník teplé vody se napojí na stávající rozvod teplé vody u elektrického boileru.

#### Stavební úpravy :

Budou v minimálním rozsahu. Stávající otvory pro přívod a odvod vzduchu zůstávají. Komínové těleso bude využito pro přívod spalovacího vzduchu a pro vyložkování odvodu zplodin. Před montáží nového zařízení musí být provedena pečlivá revize stávajícího komína a jeho řádné vyčištění. Na závěr bude provedena revize kouřových cest.

Regulace otopného systému v budově :

Otopný systém v budově MŠ je větevnatý, nucený (čerpadlo je osazeno v místnosti s kotli). Výpočtový spád po zateplení 70/55°C při venkovní teplotě -15°C. Potrubí ocelové černé. Jako otopná plocha jsou osazeny převážně litinové, článkové tělesa. V menším počtu ocelové článkové tělesa, deskové panely, či hladké registry. Radiátory jsou v učebnách osazeny za deskovými kryty. Na přívodním potrubí jsou osazeny ventily radiátorové značky Heimeier, či Gienger. Dimenze DN15 převážně, či DN 20. Na ventilech jsou osazeny termostatické hlavice. Ventily byly osazeny v nedávné době. Stávající otopný systém je funkční, nejsou stížnosti na nedotápění místností. Otopný systém se po výměně zařízení v kotelně nejprve odzkouší od kotelny po třetí podlaží. Může se stát, že při napuštění a zpětném vypouštění systému se „kousne“ ventil.

V Kostelci na Hané, říjen 2019

Ing. R.Hynek

605711123