

1 – Technická zpráva

1. Identifikační údaje:

akce:	Tepelný zdroj pro školní kuchyň a jídelnu Základní škola Svatoplukova 1419/7, 785 01 Šternberk, příspěvková organizace IČ: 61989860
objednatel:	Město Šternberk Horní náměstí 16 785 01 Šternberk, ČR IČ: 00299529 DIČ: CZ00299529
vypracoval:	Ing. Jiří Štěpánek autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb IČ: 12102385 ČKAIT: 1201488 U solných mlýnů 329/26 783 71 Olomouc - Holice tel. 585312910, email pk.stepanek@seznam.cz
datum:	srpen 2018
číslo zakázky:	11 – 1083/2018

2. Úvod:

Předmětem projektové dokumentace je návrh samostatného nového zdroje tepelné energie pro potřeby školní kuchyně a jídelny. Toto řešení má tyto důvody:

- výměnou kotlových jednotek nadřazená automatika moduluje výstupní teplotu kotlové vody podle ekvitermy, výstupní teplota vody je nedostatečná (nízká) pro správnou funkci vzduchotechniky
- bude samostatně měřena spotřeba plynu pouze pro kuchyň a jídelnu – jiný právní subjekt

3. Stávající stav:

Plynová kotelna se nachází v I.NP nové části objektu základní školy v samostatné místnosti. Kotelna byla realizována v roce 1997, v roce 2017 byla provedena výměna dvou kotlových jednotek. Kotle Viadrus G 500, každý o výkonu 330 kW, byly nahrazeny kotli DeDietrich, každý o výkonu 200 kW. Dále je v kotelně instalován vyvíječ páry Certuss Junior o výkonu 0,5 tp/h, osazeným NTL přetlakovým hořákem Junior 2/500 – 650/92 EG o výkonu 182 – 474 kW. Z hlediska ČSN 07 0703 se jedná o plynovou kotelnu II. kategorie.

Výstup z kotlů je veden na rozdělovač, který má čtyři topné větve. První větev je určena pro vytápění kuchyně, druhá pro vytápění přístavby, třetí pro vytápění školy a čtvrtá pro vzduchotechniku kuchyně. Každá topná větev má samostatné oběhové čerpadlo, vytápění školy a přístavby je osazeno elektronicky řízeným čerpadlem Grundfos Magna, větev pro kuchyň čerpadlem Sigma NTV, větev pro vzduchotechniku má čerpadlovou skupinu umístěnou mimo kotelnu v subcentrále – čerpadla Grundfos UPE 25 – 40 a Grundfos Alpha+ 25 - 60. Zpětná potrubí ze systému jsou přivedena na sběrač a odtud zpět ke kotlům. Jednotlivé větve (mimo větve pro vzduchotechniku kuchyně) jsou na přívodu a zpátečce propojeny přes směšovací trojcestnou armaturu. Rozdělovač a sběrač jsou propojeny potrubím s trvale otevřenou armaturou.

Zabezpečovací zařízení teplovodního systému je dle ČSN 060830 pomocí expanzní a doplňovací soupravy s provozní beztlakou nádrží, do které je napojena katexová úprava vody Aquina.

Odvod spalin od každého kotle DN 150, je napojen každý samostatně do vyvločkového komínového průduchu komínového tělesa.

Přívod spalovacího a větracího vzduchu je řešen gravitačně, přívodní vzduchotechnické potrubí je přivedeno k podlaze kotelny, odvod vzduchu je řešen neuzavíratelnou žaluzií v podstropním prostoru kotelny.

Kotelna je napojena na STL městský rozvod plynu přípojkou, hlavní uzávěr plynu je situován v odvětrané uzamykatelné skříni na fasádě budovy. STL plynovod je dále veden do plynoměrné místnosti, kde jsou osazeny zákonné armatury a rotační plynoměr Dresser DN 80 G 100 s ochozem. Na plynovodu je osazena dvojitá regulační řada STL – NTL Alz 6U/BD a magnetický havarijní uzávěr BAP DN 80. Plynovod DN 80 je veden do prostoru kotelny, kde je provedena akumulace DN 200, ze které jsou napojeny oba plynové kotle a parní vyvíječ. Plynovodní přípojky jsou ukončeny uzávěry, před kterými jsou zákonné armaturní uzly s napojením odvzdušňovacího potrubí, které je vyvedeno vně budovy.

Vytápěcí systém je nízkotlaký teplovodní dvourubkový s nuceným oběhem, tepelný spád 80/60 oC. Otopná plocha je sestavena z konvekční otopné plochy, na přívodu je instalována radiátorová armatura, na odvodu média je šroubení.

Celkový instalovaný výkon kotelny.....764 kW

4. Návrh řešení:

V kotelně bude instalován nový kondenzační plynový kotel např. Buderus Logamax plus GB 162 – 100, regulovaný výkon 19 – 94,5 kW. Od kotle bude potrubí vedeno na hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků HVDI II s max. průtokem 8 m³/h. Z anuloidu bude napojen sdružený rozdělovač a sběrač RS kombi se dvěma výstupními větvemi. První regulovaná (směšovaná) větev je určena pro vytápění kuchyně, druhá „ostrá“ pro napojení vzduchotechniky. Výstupní potrubí obou větví budou napojeny na stávající ležaté rozvody. Stávající výstupy z rozdělovačů, až po napojovací body, budou demontovány.

Pro realizaci samostatného zdroje ŠKaJ je nutno provést úpravy stávajících spalinových cest. Napojení vyvíječe páry DN 300 zůstává beze změn. Stávající odkouření kotlů DeDietrich bude demontováno a nahrazeno společným odkouřením se zaústěním do středního komínového průduchu, který bude nově vyvločkován. Nový kotel např. Buderus bude pak zaústěn do uvolněného průduchu ve stávajícím montovaném ocelovém komíně.

Rozvody plynu – bude provedena odbočka DN 40 ze stáv. akumulčního potrubí DN 200, která bude vedena k obvodové zdi vedle vstupních vrat kde bude napojen podružný plynoměr G 10. Odtud pak bude proveden rozvod plynu ke kotli. Odvzdušňovací potrubí DN 15 bude napojeno na stávající rozvod DN 20 s výstupem do venkovního prostoru. Provedení rozvodu plynu musí být v souladu s ČSN – EN 1775 – Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak do 5 bar – Provozní požadavky a souvisejících předpisů a norem.

Expanzní potrubí DN 32 bude napojeno na stávající bezexpanzní doplňovací systém BDS LCH 10 – 04.

Kondenzát z kotle bude veden po zdi a v místě stávající vpusti bude napojen kanálkem do kanalizace. Kondenzát bude neutralizován v neutralizačním boxu Buderus NE 0.1 s náplní granulátu.

Před zahájením montážních prací je nutná konzultace s projektantem.

Olomouc, srpen 2018

Ing. Jiří Štěpánek