

## **D.1.2.1 - Technická zpráva - profese**

### **1. Podklady**

- projektová dokumentace původní kotelny včetně její úpravy
- konzultace s objednatelem a provozovatelem kotelny
- katalogové listy a informace z internetových stránek výrobců a dodavatelů
- doporučené EN a ČSN

### **2. Úvod**

V poslední době se objednatel stále více setkával s poruchami zdroje tepla. Docházelo tak k výpadkům dodávky tepla i teplé vody, což je v provozu sociálních služeb poměrně velkým problémem.

Z tohoto důvodu se objednatel rozhodl řešit tuto situaci dříve, než nastane havarijný stav, který by narušil chod domova seniorů.

Vzhledem ke stavu rozvodů v kotelně se projektant rozhodl řešit celou situaci komplexně.

### **3. Stávající zdroj tepla**

Jako stávající zdroj vytápění slouží dvojice plynových kotlů Viessmann Paromat-Duplex-TR-015 s výkonem 150-170 kW. Výkon kotelny tedy činí 300 až 340 kW.

Plynové kotle ohřívají i vodu v nepřímotopném ohříváči s objemem 300 l. Ta je již v takovém stavu, že teplá voda je ohřívána přes externí deskový výměník o výkonu 150 kW. Jedním z důvodů volby tohoto řešení byla i nedostatečná kapacita zásobníku.

### **4. Stávající topný systém**

Topný systém vytápěných objektů je dvoutrubkový teplovodní s nuceným oběhem otopné vody o tepelném spádu 90/70°C.

Rozvody jsou provedeny z trubek ocelových. Stávající přívodní potrubí z jednotlivých objektů jsou v kotelně pospojeny do dvou ekvitermně řízených okruhů. Cirkulaci celého systému zajišťuje dvojice oběhových čerpadel umístěných v kotlích. V sekundárním okruhu je osazeno oběhové čerpadlo Grundfos Magna s trojcestnou směšovací armaturou ESBE s elektrickým servopohonem. Celý systém je dále opatřen uhlovým filtrem a dvojicí tlakových expanzních nádob. Hydraulicky je celý systém oddělen pomocí termohydraulického rozdělovače s regulovaným ochozem.

### **5. Nový zdroj tepla**

Stávající kotle budou demontovány a ekologicky zlikvidovány.

Jako nový zdroj tepla jsou navrženy tři plynové závěsné kondenzační kotle s výkonem minimálně 115 kW jeden každý. Celkový maximální výkon kotlů tak přesahuje požadovaných 340 kW. Volbou tří kotlů je také zajištěna funkčnost systému při odstávce jednoho kotle.

Ohřev TV bude zajištěn pomocí dvou nepřímotopných zásobníků o obsahu min 300 l a výkonu min 49 kW jeden každý.

### **6. Úprava topného systému**

Topný systém vytápěných objektů zůstane stávající. Ke změnám dojde pouze k prostoru samotné kotelny. Vzhledem k zachování topného systému bude zachován i teplotní spád systému, tedy 90/70°C.

Úpravy rozvodů v kotelně jsou vyvolány změnou zdroje tepla a jeho dispozičního uspořádání. Vedlejším důvodem je i zpřehlednění stávající změní rozvodů.

Nově budou zhotoveny všechny rozvody od kotlů k novému termohydraulickému rozdělovači a napojení rozdělovače na okruhy odběrů a na nepřímotopné zásobníky teplé vody.

Nově budou napojeny i tlakové expanzní nádoby.

## **7. Úprava rozvodů plynu**

Rozvody plynu v kotelně musí být upraveny dle nového dispozičního uspořádání. Dimenze zůstanou stejné, jen potrubí bude z nového materiálu, nově natřené a na jiném místě.

## **8. Úprava rozvodů vody**

Platí zde stejné podmínky, jako u rozvodů plynu - nový materiál a nové umístění.

## **9. Úprava kanalizačních rozvodů**

Nové odvodňovací kanálky budou napojeny na odvodňovací jímku, z které bude voda odčerpávána do kanalizace.

## **10. Úprava elektroinstalace**

Rozvody elektroinstalace budou přizpůsobeny novému dispozičnímu řešení a budou rozvedeny z nového rozvaděče kotelny. Všechny rozvody budou vedeny v lištách po povrchu.

## **11. Měření a regulace**

Základním požadavkem na určení procesní jednotky MaR je možnost jejího napojení kotelny na dozorový systém, provozovaný v Domově seniorů. Tuto podmínku splňuje např. procesní jednotka DOMAT MXPLC. Při návrhu jiné procesní jednotky je nutné ověřit její kompatibilitu u objednatele!!!

Systém měření a regulace musí být vybaven minimálně níže uvedenými provozními a poruchovými stavy:

- a) provozní stavy - venkovní teplota, teplota výstupu z kotlů, teplota zpátečky do kotlů, teplota ústředního topení náběhová, teplota ústředního topení zpáteční, teplota prostoru kotelny, teplota zásobníků teplé vody a tlak systému ústředního vytápění
- b) poruchové stavy - přetopení prostoru, zaplavení prostoru, výskyt ZP v ovzduší, výskyt CO v ovzduší, centrální STOP provozu, automatický havarijní plynový ventil před vstupem plynovodu do prostoru kotelny

Systém měření a regulace bude obsahovat vlastní rozvaděč. Rozvody MaR sestávají z napojení čidel a rozvodů k ovládacím prvkům.

## **12. Nároky na obsluhu**

Jelikož se jedná o kotelnu III. kategorie, musí být obsluhou kotelny pověřená osoba, která má zkoušky dle čl. 15.3. ČSN 07 0703.

Kotelna musí mít občasnou obsluhu, která bude minimálně dvakrát denně kontrolovat správný chod jednotlivých zařízení.

Nemá-li obsluha kvalifikaci v oboru vytápění a elektro alespoň v takovém rozsahu, který jí umožňuje odstraňovat drobné závady přímo na místě, je nutné mít smlouvu na kvalifikovaný servis, který je dostupný v časovém horizontu několika hodin.