

SÚS Královéhradeckého kraje Jaroměř
- administrativní budova

Ústřední vytápění

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Zodpovědný projektant: Ing. Jan Košner, Ph.D., Energy Benefit Centre a.s.
Vypracoval: Ing. Jan Košner, Ph.D., Energy Benefit Centre a.s.
Datum: 05/2016

Obsah

| | | |
|-----|---------------------------------------|---|
| 1 | Identifikace objektu | 3 |
| 2 | Současný stav | 4 |
| 3 | Tepelná bilance objektu | 4 |
| 3.1 | Klimatické a výpočtové podmínky | 4 |
| 3.2 | Tepelná ztráta objektu | 4 |
| 4 | Technické řešení | 5 |
| 4.1 | zdroj tepla | 5 |
| 4.2 | Otopná soustava | 5 |
| 4.3 | Regulace a elektro | 5 |
| 4.4 | Zkoušky | 5 |
| 5 | Závěr | 5 |

1 IDENTIFIKACE OBJEKTU

Zadavatel a provozovatel

| | |
|----------|---------------------------------------|
| Název | SÚS Královéhradeckého kraje a.s. |
| Adresa | Kutnohorská 59, 500 04 Hradec Králové |
| Telefon | +420 607 922 478 |
| Zástupce | Tomáš Jílek |
| IČ | 275 02 988 |

Předmět projektové dokumentace

| | |
|-------------------|--|
| Předmět | Ústřední vytápění |
| Zařízení | Administrativní budova SÚS KHK Jaroměř |
| Adresa | Do Končin 396, 551 01 Jaroměř |
| Katastrální území | Jaroměř (657336) |

Zpracovatel:

| | |
|------------|----------------------------------|
| Organizace | Energy Benefit Centre a.s. |
| Jméno | Ing. Jan Košner, Ph.D. |
| Adresa | Poděbradova 285/109, 612 00 Brno |
| Kontakt | + 420 270 003 327 |

Odpovědný projektant:

| | |
|------------|----------------------------------|
| Organizace | Energy Benefit Centre a.s. |
| Jméno | Ing. Jan Košner, Ph.D. |
| Adresa | Poděbradova 285/109, 612 00 Brno |
| Kontakt | + 420 270 003 324 |
| ČKAIT | 1005830 |

2 SOUČASNÝ STAV

Projektová dokumentace řeší administrativní budovu SÚS KHK Jaroměř. Jedná se o jednopodlažní nepodsklepenou budovu postavenou v roce 1995.

Budova je vytápěna závěsným kondenzačním plynovým kotlem Vaillant VU 466/4-5ecoTEC plus o výkonu 45 kW. Kotel je napojen na stávající teplovodní dvoutrubkovou otopnou soustavu. Potrubní rozvody jsou ocelové, otopná tělesa jsou ocelová desková. Všechna otopná tělesa jsou opatřena termoregulačními radiátorovými ventily s termostatickou hlavicí. Regulace otopné soustavy je ekvitermní. Ohřev TV je zajištěn plynovým kotlem v nepřímotopném zásobníku TV o objemu 600 l.

3 TEPELNÁ BILANCE OBJEKTU

Tepelně-technické výpočty ztrát objektu byly provedeny v souladu s ČSN EN 12831, ČSN EN ISO 13790 a ČSN 73 0540.

3.1 KLIMATICKÉ A VÝPOČTOVÉ PODMÍNKY

Výpočet tepelné ztráty byl proveden pro následující podmínky:

| | |
|-----------------------------------|--------|
| Lokalita: | Náchod |
| Venkovní výpočtová teplota: | -15 °C |
| Průměrná teplota v topném období: | 3,7 °C |
| Počet dní v topném období: | 250 |

Normální krajinná oblast, méně chráněná budova.

3.2 TEPELNÁ ZTRÁTA OBJEKTU

Tepelná ztráta objektu byla převzata z energetického posudku zpracovaného v souladu s podmínkami Operačního programu Životní prostředí. Pro navrhovaný stav objektu po provedených všech úprav dle projektu zateplení budovy (výměna výplní otvorů, zateplení obvodových konstrukcí, zateplení střešních a stropních konstrukcí) byla stanovena tepelná ztráta objektu ve výši $Q_{ZTR} = 17,4 \text{ kW}$.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 ZDROJ TEPLA

Vytápění objektu bude zajištěno stávajícím zdrojem tepla (kondenzační plynový kotel), který zajišťuje též ohřev TV v zásobníku o objemu 600 l.

4.2 OTOPNÁ SOUSTAVA

V objektu zůstává stávající otopná soustava, která je koncipována jako teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem topné vody. V objektu zůstanou zachována také všechna otopná tělesa – ocelová desková, která jsou na přívodním potrubí osazena termostatickými ventily s hlavicemi. V rámci provedení všech navrhovaných stavebních úprav (výměna výplní otvorů, zateplení obvodových, stropní a střešních konstrukcí) dojde ke snížení tepelné ztráty objektu o cca 40 % oproti původnímu stavu. Z tohoto důvodu je nutné provést **zmapování stávajícího stavu otopné soustavy** a provést **přepočty hydraulických poměrů a teplotního spádu** otopné soustavy a provést nové **nastavení termostatických ventilů a hlavic**.

4.3 REGULACE A ELEKTRO

Součástí plynového kotle je i ekvitermní regulátor provozu kotle a topné soustavy (čidlo venkovní teploty na severní fasádě objektu). Na základě **přepočtu teplotního spádu** otopné soustavy je nutné provést **změnu nastavení ekvitermní křivky**.

4.4 ZKOUŠKY

Po provedení všech předepsaných změn (nastavení ekvitermní křivky, nastavení termostatických ventilů a hlavic) je nutné provést topnou zkoušku dle ČSN 06 0310. O provedené zkoušce je nutné sepsat protokol a nechat potvrdit zástupcem dodavatele, provozovatele a investora.

Rámcové schéma zapojení měření a regulace viz Schéma zapojení MaR

5 ZÁVĚR

Provoz otopné soustavy musí být v souladu s technickými podmínkami zdroje tepla. Pro zaručení správné funkce všech prvků otopné soustavy je nutno nejméně jedenkrát ročně prověřit jejich funkci (nejlépe před začátkem topné sezóny), překontrolovat tlakové poměry v otopné soustavě a provést odvzdušnění otopné soustavy.