

1. Technická zpráva

Předmětem projektové dokumentace je návrh teplovodního otopného systému s plynovou kotelnou, teplovzdušného vytápění s plynovými generátory a rozvod plynu, pro vytápění objektu kovovýroby družstva invalidů KOVIN, Dukelských hrdinů č.29 v Hlubočkách.

Stávající stav:

V současné době je objekt nevyužívaný a nevytápěný. Po fasádě objektu je veden rozvod plynu STL potrubím DN 25 o tlaku 300 kPa.

Návrh řešení:

Technologie kotelny a otopný systém

Pro umístění kotlů byla vybrána místnost skladu v II.NP objektu. V technické místnosti budou instalovány dva plynové kondenzační kotle s regulovaným výkonem 9,5 – 45 kW. Kotle budou umístěny na venkovní stěně dle výkresové části. Odvod spalín a přívod spalovacího vzduchu bude koncentrickým potrubím přes zeď, každý kotel samostatně. Toto technické řešení je v souladu s ČSN 73 4201 (říjen 2010) Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Od kotlů bude potrubí vedeno na hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků – anuloid, typ HVDT II, průtok 8 m³/hod. Od anuloidu bude potrubí vedeno na sdružený rozdělovač a sběrač s čerpadlovými skupinami. Sdružený rozdělovač a sběrač má čtyři výstupy:

- 1 – vytápěcí okruh I
- 2 – vytápěcí okruh II
- 3 – ohřev teplé užitkové vody v zásobníkovém ohřívači o objemu 300 litrů
- 4 – rezerva

Pro vytápěcí okruhy bude topná voda ekvitermně modulována, okruh TUV nebude modulován.

Zabezpečovací zařízení teplovodního systému je navrženo dle ČSN 06 0830 a to pomocí expanzní nádoby s membránou o objemu 80 litrů.

Oba kotle jsou napojeny souproudým Tiechelmanovým zapojením.

Vytápěcí systém je navržen nízkotlaký teplovodní s nuceným oběhem, tepelný spád 70/55 oC.

Potrubní rozvody budou provedeny z ocelových trub černých, spojovaných tavným svařováním. Potrubí bude vedeno u stropu a při podlaze, jednotlivé radiátory budou napojeny přípojkami.

Otopná plocha bude sestavena z hliníkových článkových radiátorů, na přívodu bude umístěn radiátorový ventil, na odvodu bude radiátorové šroubení.

Nejvyšší místa rozvodu budou odvzdušněna do otopných těles a odvzdušňovacích nádob.

Teplovodní otopný bude realizován v přízemí v sociálním zařízení a v celém patře objektu.

V přízemí objektu, mimo sociální zařízení, bude instalováno teplovzdušné vytápění pomocí 2 ks plynových generátorů teplého vzduchu, tepelný výkon každého je 30,5 kW. Generátory

budou umístěny na pilířích na konzolách pod stropem haly, přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin bude koncentrickým potrubím přes zeď do venkovního prostoru. Regulace výkonu (teplota) bude pomocí řídicí jednotky, která je součástí dodávky generátoru.

Tepelná bilance objektu:

Výpočet tepelných ztrát byl zpracován dle ČSN EN 12831 pro oblastní nejnižší výpočtovou teplotu – 15 oC, pro samostatně stojící budovu v normální nechráněné krajině.

Výchozí údaje:

- jmenovitý teplotní spád vytápěcího zařízení	75/60 oC
- požadovaná průměrná vnitřní výpočtová teplota	18 oC
- venkovní výpočtová teplota	- 15 oC
- průměrná roční teplota ve vytápěcím období	3,2 oC
- počet vytápěcích dnů za rok	223
- průměrná intenzita výměny vzduchu za hodinu	2 x
tepelná ztráta objektu	117 kW
roční spotřeba tepla	146 MWh/rok
roční spotřeba plynu	13 900 m3/rok
instalovaná spotřeba plynu	17,6 m3/h

Regulace vytápění – vlastní chod kotle bude řízen programovatelným regulátorem s ekvitermní regulací a bude řízena teplota obou vytápěcích větví.

Kondenzát od kotlů bude napojen do kanalizace. Do prostoru kotelny bude přiveden vodovodní rozvod ukončený kohoutem s hadicovou koncovkou.

Rozvod plynu

Ve výrobním areálu je proveden STL rozvod zemního plynu o tlaku 300 kPa. Na fasádě objektu je vedeno potrubí DN 25, ze kterého bude napojen vytápěcí systém.

Ze stávajícího STL rozvodu DN 25 bude potrubí DN 25 svedeno do oceloplechové skříně, kde bude umístěn hlavní uzávěr plynu pro objekt, regulátor tlaku plynu STL – NTL s výstupem 2,1 kPa a podružný plynoměr G 16. Odtud bude proveden rozvod plynu v přízemí pro napojení generátorů teplého vzduchu a do patra, kde v technické místnosti budou napojeny oba kotle.

Nad kotli bude provedena akumulace – potrubí DN 100, napojení kotlů bude přípojkou DN 20, která bude ukončena kohoutem DN 20. Odvzdušnění plynovodního rozvodu nebude realizováno.

Potrubí bude z ocelových trubek černých bezešvých s atestem pro plyn, mat. 11 353.1, svařované spoje. Nátěr syntetický základní a dvojnásobný s 1 x emailováním v tónu žlutém.

Upozornění – nejedná se o plynovou kotelnu ve smyslu ČSN 07 0703. Provedení rozvodu plynu musí být v souladu s ČSN 38 6441 – EN 1775 – Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak do 5 bar – Provozní požadavky a souvisejících předpisů.