

REKONSTRUKCE VYTÁPĚNÍ

Výchovný ústav, střední škola a školní jídelna
ul. Divadelní 12, 741 11 NOVÝ JIČÍN

stupeň PD: RDS – strojní část

zhotovitel: vybere investor

projektant: Ing. Ladislav Strakoš
Hradiště 119
735 42 Těrlicko
IČO: 11551755
ČKAIT: 1102101

Obsah: Technická zpráva
Výpočty (hydraulika)
Půdorysy 1.P.P. až 3.N.P. 1:100
Montážní schéma
Rozpočet

Datum: 3/2008

Technická zpráva

Stávající stav:

Topná soustava v hlavní budově je z roku 1955 – je v havarijním technickém stavu a morálně zastaralá.

Centrální plynová kotelna zásobuje topnou vodou celý areál Výchovného ústavu, sestávající ze 3 základních objektů (hlavní budova, dílny, tělocvična, 6bj zaměstnanců); zároveň je zdrojem tepla pro budovu PČR mimo areál VÚ. Topné soustavy jsou průběžně opravovány a rekonstruovány – vyjma hlavní budovu, kde zařízení ÚT je původní.

Přípojka mezi kotelnou a hlavní budovou je provedena z předizolovaného potrubí DN150 pod nádvořím. Přípojkou je rovněž přenášen výkon pro objekt PČR (mimo areál VÚM).

Napojovací uzel v hlavní budově dělí topnou vodu do větví na část A, část B, větev pro bývalé byty a větev pro PČR. TUV je ohřívána samostatným plynovým kotlem ETI v suterénu hlavní budovy (není předmětem této dokumentace). Byty ve 2.N.P. jsou vytápěny etážovými systémy (kotle Beretta) se samostatným měřením spotřeby plynu.

Všechny 4 větve jsou osazeny 4cestnými směšovacími klapkami Duomix, řízenými regulátory Komextherm. Stoupačkové uzávěry jsou nefunkční nebo zcela chybí – soustavy je hydraulicky nestabilní – nejsou zaručeny požadované průtoky topnými tělesy za všech provozních stavů.

Rozvod je dvoutrubkový, symetrický, vedený pod stropem suterénu k jednotlivým stoupačkám (částečně před zdí, částečně v konstrukcích). Topná tělesa litinová, s bočním připojením a dvouregulačními kohouty Ve4522 v dimenzích DN15 a DN20.

Projektovaný teplotní spád 90/70°C (po napojení hlavní budovy na centrální kotelnou), konstrukční tlak 0,6MPa.

Projektované řešení:

Odpojením objektu PČR se sníží výkonové nároky na kotelnou (výkon, průtok). Přípojka do hlavní budovy přenáší 789kW (podle auditu z r.2004) – přičemž skutečná tepelná ztráta hlavního objektu je **250kW + 20kW** na ztrátu rozvodem. Objekt policie 285kW a byty 102kW nejsou (nebudou) napojeny na kotelnou VÚM. V kotelně je dvojice kotlů WP600 s hořáky Bentone (2x600kW). Zůstávají napojeny pouze dílny 230kW + hlavní budova 270kW + 6bj zaměstnanců; provozně bude stačit 1 kotel – je nutno prověřit schopnost regulace v přechodném období, příp. provést zásah do regulačního systému (výhledově použít kondenzační kotle, výkon kotelny do 500kW – II. kategorie podle ČSN 070703.

Bude proveden nový potrubní rozvod; místem napojení je přípojka DN150 z kotelny, za obvodovým zdívem suterénu hlavní budovy. Zde bude proveden nový rozdělovač a sběrač (beztlaký – R a S budou propojeny zkratem DN25 s uzavíracím kohoutem – za provozu otevřeným) se směšovacími uzly 2 větví (V100 – dvorní fasáda, V200 – uliční fasáda) – 3cestné směšovací ventily DN32 Kvs18 a DN40 Kvs28 a čerpadla s řízenými otáčkami (Magna 32-60 a 32-100). Horizontální rozvod bude veden pod stropem suterénu podél obvodových zdí – střední chodba bude využita jako důležitý komunikační prostor. Plynové potrubí v komunikačním profilu bude přeloženo podle místních podmínek.

Stoupačky budou ocelové, vybavené na zpátečkách s vyvažovacími ventily STAD. Stoupačky, vedoucí přes byty, budou v 1NP zaslepeny – rozvod do 3.NP bude veden stoupačkami mimo byty (viz montážní schéma). Přípojky k tělesům rovněž ocelové; na přívodu k tělesům budou radiátorové ventily Danfoss bez termostatických hlavice (požadavek investora), s nastavením předregulace. Termostatické hlavice budou jen v kancelářích v přízemí.

Stávající litinová tělesa Slavia budou demontována, články 300/200 budou nahrazeny typy Kalor3 350/160; články Slavia 500/150 a 500/200 budou nahrazeny typy Kalor3 500/160 – počet článků zůstává (ve výkresech uvedena tělesa Slavia). Místo ocelových těles, pův. těles v kancelářích a některých místnostech v suterénu (s demontovaným rozvodem, plnicím topnou funkci) budou dodány litinové radiátory Termo 500/130 (ve výkresech kresleny silně).

V části suterénu (prádelna, klub) je nutno zajistit jiný topný režim, než v celé hlavní budově (provoz i mimo topné období pro docílení požadovaných teplot). Po dohodě s investorem je navrženo napojení těchto částí na kotel ETI (zdroj tepla pro ohřev TUV v původní kotelně hlavní budovy) samostatným rozvodem (směšovací uzel s čerpadlem UPS32-80 a 3cestným ventilem ESBE DN25) – kresleno ve výkrese „Suterén – letní provoz“. Rozvod bude napojen k hlavnímu rozvodu v místě nejbližší tělesům – průtok do hlavního rozvodu bude přerušen uzavíracími kohouty (ručně uzavřít). Zabezpečení kotle ETI podle ČSN 060830 tlakovou expanzní nádobou min. objemu 110 l – viz výpočet.

Pro kuchyň je instalována větrací jednotka s topným dílem, napojená na ekvitermně regulovanou topnou vodu. V navrženém řešení je směšovací uzel s čerpadle UPS25-40 a 3cestným ventilem ESBE DN15. Protimrazovou ochranu a regulaci provozu zajišťuje MaR (elektroinstalace a MaR není součástí tohoto projektu – předpokládá se dodávka MaR včetně projektu).

Nátěry syntetické podle běžných zvyklostí, tepelné izolace horizontálních rozvodů podle Vyhl. 193/2007 s povrchovou úpravou pozink. plechem.

Výpočtový teplotní spád: 20K (tepelná ztráta podle ČSN 060210 - 270kW, 80/60°C);
Konstrukční tlak: 0,6MPa