

**Technické muzeum Pardubického kraje,  
ul.kpt. Poplera,Vysoké Mýto  
Investor : Pardubický kraj,Komenského nám.125, 532 11 Pardubice  
SO 01 – budova 1**

**D.1.4.6. Technika prostředí staveb – plynová zařízení**

**Technická zpráva**

**1. Výchozí údaje a rozsah projektové dokumentace**

Podkladem pro zpracování projektu DPS byla dokumentace se stavebními výkresy a požadavky investora.

Projekt řeší rozvody plynu pro novou rekonstruovanou plynovou kotelnu.

**2. Zdroj tepla**

Zdrojem tepla budou dva nové plynové nástěnné kondenzační kotle o max.výkonu 2x49 kW, osazené v plynové kotelně, v 1.pp.

Stávající dva plynové stacionární kotle s atmosférickými hořáky, o výkonu 2 x 250 kW, budou zdemontovány a nahrazeny novými, úspornějšími kondenzačními kotly.

Navržené plynové nástěnné kondenz. kotle jsou konstruovány jako uzavřené spotřebiče, v daném případě bude potřebný vzduch pro spalování odebírán z venkovního prostoru, ze střechy objektu.

Proudění přívodu vzduchu a odvod spalin zabezpečuje vestavěný ventilátor. Kotle jsou navrženy v provedení C33, tj. jsou závislé na přívodu spalovacího vzduchu z venk.prostoru. Odkouření od kotlů bude provedeno do stávajícího komínového tělesa spalínovou kaskádou odkouření a přívodu vzduchu Dn 80/125 mm, vyvedenou nad střechu.

Kotle jsou vybaveny předsměšovacími hořáky s modulací od 10 do 100%, vysoce efektivním výměníkem tepla z robustní slitiny hliníku a křemíku.

Účinnost při max.výkonu 80/60°C je 98%, při tepelném spádu 50/30 °C 107%

Teplá voda bude ohřívána v nepřímotopném zásobníkovém ohřívací obj. 300 l, s primárním ohřevem topné vody připravovanou v plynových kotlích.

Bude instalována nová regulace kaskádového řízení kotlů, ohřevu teplé vody, řízení tří samostatných topných okruhů, a dalšího zabezpečení, které vyžaduje kotelná III.kategorie ve smyslu ČSN 070703.

Provoz kotelny bude celoroční, je zcela automatický, kotelná bude mít svůj nadřazený řídicí systém. Kotelná bude vybavena zařízením regulace a měření pro pochůzkovou obsluhu. Regulace teploty topné vody bude prováděna automaticky v závislosti na požadavku urychleného ohřevu TUV.

Teplota topné vody nebude řízena ekvitermní křivkou v závislosti na venkovní teplotě. Vždy bude upřednostněn ohřev teplé vody.



Kotelna bude dále vybavena :

- zařízením na snímání přetlaku v otopné soustavě, které v případě trvalého poklesu přetlaku vody

v otopné soustavě pod nastavenou mez odpojí napájení automatiky hořáků kotlů a napájení oběhových čerpadel

- blokace kotlů při nedostatku vody v soustavě, nejnižší dovolený přetlak vody soustavy  $p_{ddov} = 250 \text{ kPa}$  bude nastaven na tlakovém snímači, signalizace

- blokace kotlů při selhání zabezpečovacího zařízení, maximální dovolený přetlak vody soustavy

$p_{hdov} = 300 \text{ kPa}$  bude nastaven na tlakovém snímači, signalizace

- u vstupu do kotelny bude osazen havarijní vypínač (stop tlačítko s aretací). Tímto vypínačem bude možné odpojit napájení automatiky hořáků kotlů v případě vzniklé havárie.

- havarijní uzávěr plynu mimo prostor kotelny (bude umístěn v místnosti měření plynu)

- dvoustupňová detekce výskytu plynu v ovzduší kotelny, 1. stupeň – optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele a spuštění havarijního ventilátoru, 2. stupeň – blokovací funkce (funkce samočinného uzávěru)

- detekce teploty vzduchu v kotelně  $t_{i,max}$  – mezní hodnota:  $t_{i,max} = 45 \text{ °C}$  – optická a zvuková signalizace

Poruchové stavy, které odstaví automatiku hořáků a uzavrou přívod plynu do kotelny (havarijní uzávěr) :

- výskyt plynu v kotelně

- rozepnutí stop tlačítka u vstupu do kotelny

- přehřátí prostoru kotelny  $t_{i,max}$

- zaplavení kotelny

- přehřátí teplé užitkové vody ( $t_{TUV \text{ max. } 55 \text{ °C}}$ )

- nejnižší dovolený přetlak v otopné soustavě  $p_{ddov}$

- nejvyšší dovolený přetlak v otopné soustavě  $p_{hdov}$

### **3. Rozvody plynu**

Fakturační měření plynu s regulací středotlak-nízkotlak je umístěno ve větrané ocel.skříni v plotu na hranici pozemku,z ulice. Celý areál má NTL rozvod plynu,vedený v zemi k jednotlivým objektům.K plynové kotelně je přiveden NTL plyn plast.potrubím Dn 80.

V nice fasády před kotelnou je osazen HUP-uzavírací šoupě plynové Dn 80.

Za tímto uzávěrem bude provedeno nové napojení s rozvodem pro plynovou kotelnu.

V nice bude osazen nový BAP,1040.2/4,Dn 40 a plynoměr BKG 6 s uzávěry,který bude sloužit pro měření spotřeby plynu v kotelně.

Od plynoměru je rozvod plynu veden za zdí do kotelny pro dva plynové nástěnné kondenzační kotly.

Stávající rozvod plynu v kotelně budou kompletně zdemontovány.

### **Podmínky pro montáž.**

1. Montáž potrubí musí provádět odborný podnik.

2. Rozvod plynu navržen z trub ocelových černých.



3. Rozvod plynu osazen na konzolách, upevněných do zdiva, nebo zavěšených pod stropem
4. Při prostupu plynového potrubí zdivem osazeny ocelové chránící trubky – potrubí v nich plynotěsně utěsněno z obou stran.
5. Potrubí spádovat dle výkresů.
6. Po provedení montáže plynových rozvodů provést tlakovou zkoušku , viz ČSN EN 1775  
Před uvedením do provozu nutno předložit zápis o tlak. zkoušce a revizní zprávu.  
Tlakovou zkoušku vč. zápisu provede montážní organizace, revizní zprávu provede revizní technik.

#### **4. Technické údaje:**

Potřeba tepla pro vytápění objektů SO 01+ SO 02	92 kW
Max.hodinová spotřeba plynu pro 2 kotle	9,80 m <sup>3</sup> /hod.
Max.denní spotřeba plynu	68 m <sup>3</sup> /den
Max.roční spotřeba plynu	10 450 m <sup>3</sup> /rok

Vypracoval:  
Ing. Sl. Tureček