

**Kompletní obnova spalovny v NPK, a.s.-
Pracoviště Pardubická nemocnice**

A.č.: CTX / U / 001

Z.č.: 171 063

Počet stran: 5

Stupeň projektu: Dokumentace pro ohlášení stavby (DOS)

Stavebník: **Nemocnice Pardubického kraje, a.s.**

Kyjevská 44, 532 03 Pardubice

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BUDOVA SPALOVNY

D.1.3 - Vytápění

Seznam dokumentace:

1. Technická zpráva
2. Půdorys 1.NP
3. Půdorys 2.NP
4. Schéma otopných těles
5. Výkaz výměr

A.č./č.v.

CTX/ U / 001
CTX/ U / 002
CTX/ U / 003
CTX/ U / 004
CTX/ U / 005

1. Obsah

2. ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ.....	2
2.1 KLIMATICKÉ POMĚRY	2
2.2 VYTÁPĚNÍ STATICKÉ – OTOPNÁ TĚLESA	2
2.3 VZDUCHOTECHNIKA.....	3
2.4 OHŘEV TV.....	3
2.5 BILANCE POTŘEB TEPLA	3
2.6 POTRUBNÍ ROZVODY.....	3
2.7 BEZPEČNOST PRÁCE	4
2.8 POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY	4

2. ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Projekt řeší ústřední vytápění vestavku budovy spalovny. Jde o vestavbu prvního a druhého podlaží budovy spalovny pro Pardubickou nemocnici. Jedná se o prostory administrativně provozní s kancelářskými, technickými místnostmi a s hygienickým zázemím. Tepelné ztráty objektu byly bilancovány dle ČSN EN 12 831 za předpokladu nejnižší venkovní oblastní teploty -12°C v krajině bez intenzivních větrů. Za předpokladů splnění tepelně technických vlastností použitých stavebních prvků dle ČSN 730541. Vnitřní teploty jednotlivých místností byly stanoveny dle hygienických požadavků a ČSN.

Tepelná ztráta objektu činí cca 24 kW (s hygienickou výměnou vzduchu v místnostech bez oken). Není zahrnuta tepelná ztráta nucených výměn vzduchu hlavního prostoru VZT zařízením (součást dodávky VZT).

2.1 Klimatické poměry

Z klimatického hlediska se objekt nachází na území charakterizovaném následujícími výpočtovými hodnotami:

- venkovní výpočtová teplota zimní	- 12°C
- krajina	bez intenzivních větrů
- nadmořská výška	223 m.n.m.
- počet topných dnů	226
- průměrná teplota v topném období	5,2°C
- klimatická oblast	1

2.2 Vytápění statické – otopná tělesa

Místnosti vestavby s požadavkem na vytápění budou vytápěny teplovodně statickým vytápěním pomocí otopných těles. Tepelné ztráty místností, pokrývají ocelová desková otopná tělesa se spodním připojením s vestavěným ventilem či bočním připojením. Na přívodním potrubí těles s bočním připojením jsou osazeny termostatické radiátorové ventily s termostatickými hlavicemi. Na vratném potrubí jsou osazena radiátorová šroubení s uzavíráním, přednastavením, vypouštěním. Tělesa v provedení s vestavěným ventilem se spodním připojením jsou osazena termostatickými hlavicemi. Na přípojném potrubí jsou osazena radiátorová šroubení s uzavíráním a regulací. Otopná tělesa jsou

navržena převážně o stavební výšce 500 mm. V místnosti sprchy je z důvodů zvýšené životnosti ve vlhkém prostředí navrženo hliníkové článkové těleso.

Zdrojem otopné vody 75/55°C je stávající centrální zdroj UT. Potrubí otopné vody DN50 je přivedeno ze sousedního objektu plynové kotelny.

2.3 Vzduchotechnika

V objektu je navrženo teplovzdušné vytápění a nucené větrání hlavního prostoru. VZT jednotka pro vytápění a větrání spalovny $Q_t = 50 \text{ kW}$. UT přivádí k VZT jednotce otopnou vodu o jmenovitém tepelném spádu 75/55°C. Před jednotkou budou osazeny uzavírací ventily a ruční vyvažovací ventil. Vlastní připojení kovovými nerezovými flexibilními hadicemi.

(VZT jednotka pro nucené větrání obslužných místností bez oken s elektrickým ohřívačem $Q_t = 2 \text{ kW}$).

2.4 Ohřev TV

Teplá voda 55°C je připravována centrálně v sousedním objektu.

2.5 Bilance potřeb tepla

Hodinové potřeby tepla instalované:

- vytápění statické	7,7 kW
- VZT	50 kW
celkem	57,7 kW

Roční potřeba tepla cca:

- vytápění	cca 18,2 MWh
- výměna vzduchu	cca 50,0 MWh
- ohřev TV	cca 7,5 MWh
Celkem	cca 75,7 MWh

2.6 Potrubní rozvody

Potrubní rozvody otopné vody, statického vytápění a rozvod VZT jednotky jsou navrženy z trub měděných spojovaných lisováním v tlakové třídě PN6. Izolovány budou veškeré potrubní rozvody, neizolovány zůstanou pouze vlastní viditelné přípojky otopných těles. Označení potrubí podle druhu a směru protékající pracovní látky s popisovými orientačními štítky dle ČSN 13 0072. Povrch tepelných izolací bude opatřen stíratelným povrchem, hliníková fólie. Tloušťky tepelné izolace dle Vyhlášky 193/2007 Sb.

Pomocné kovové konstrukce se opatří taktéž nátěrem 1x základním syntetickým, 2x emailem syntetickým venkovním.

Před uvedením do provozu je nutné zařízení propláchnout a provést provozní, tlakovou a topnou zkoušku ve smyslu ČSN 06 0310. Součástí zkoušek je hydraulické vyvážení soustav.

Trasy rozvodů jsou patrné z výkresů. Potrubí je vedeno v nulovém spádu. Na všech nejvyšších místech opatřeno odvzdušněním – odvzdušňovacími nádobkami či odvzdušněním přes tělesa. Uložení potrubí je navrženo pomocí systémových typových upevňovacích prvků, pro vytápění s objímkami s gumovou vložkou, s typovými závěsy.

Před uvedením do provozu je nutno zařízení propláchnout, provést zkoušky těsnosti, dilatační zkoušku, topnou zkoušku ve smyslu ČSN 06 0310, za účelem prověření funkce a technických parametrů zařízení. Součástí zkoušek je hydraulické vyvážení soustav

Dodávka akce se předpokládá včetně souvisejícího doplňkového podružného a montážního materiálu, tak aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují. (např. součástí potrubí jsou, tvarovky, kolena, redukce, přechodky, uložení, podpěry, konzoly, závěsy, nosné konstrukce pro potrubí a armatury... Závitové armatury včetně potřebných přípojovacích šroubení, těsnění...)

Všechny použité výrobky musí mít osvědčení o schválení k provozu v České republice.

2.7 Bezpečnost práce

Provádění stavebních prací musí respektovat vyhlášku o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích a interní předpisy dodavatele, investora.

Všichni pracovníci podílející se na výstavbě musí být prokazatelně poučeni o dodržování bezpečnostních předpisů a jiných zákonných opatření zajišťujících bezpečnost a ochranu zdraví pracujících. Je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy platící na území dotčeném výstavbou. Rovněž je nutno jak v objektech zařízení staveniště, tak v budovaných objektech zabezpečit protipožární opatření a staveniště vybavit protipožární technikou.

Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a odbornými firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací, osvědčením o proškolení pracovníků a referencemi. Dodavatelé musí předložit osvědčení o kompletnosti a jakosti provedených prací. Zhotovitel musí o veškerých pracích, materiálech, podmínkách k jejich provádění a provedených zkouškách vést záznamy ve stavebním deníku.

2.8 Použité normy a předpisy

Při zpracování dokumentace a při realizaci budou respektovány mimo jiné následující normy:

Vyhláška č. 48/1982 ČUBP, kterou se stanoví základní požadavky bezpečnosti práce a technických zařízení.

Zákon 406/2000 Sb. - o hospodaření energií,

Vyhláška 193/2007 Sb. - kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie,

Vyhláška 194/2007 Sb. - kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé užitkové vody, měrné ukazatele spotřeby tepla pro vytápění a pro přípravu teplé užitkové vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům,

ČSN EN 12 831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

ČSN 06 0205 – Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav

ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

ČSN 06 0320 – Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování

ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení

ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 06 1101 – Otopná tělesa pro ústřední vytápění

ČSN 38 3350 – Zásobování teplem. Všeobecné zásady

ČSN 73 0540-1 – Tepelná ochrana budov. Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 – Tepelná ochrana budov. Část 3: Navrhované hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4 – Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty.

9 / 2017

Vypracoval: Ing. Mikuláš Koprda

Kontroloval: Ing. Zdeněk Řihák