

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## D.1.4.3. ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

**Zakázka:** PŘÍSTAVBA BUDOVY EMERGENCY PAVILON C"-E  
**Místo :** Horní areál Nemocnice Č.Budějovice a.s. PAVILON "C"  
**Investor :** NEMOCNICE ČESKÉ BUDĚJOVICE a.s.B.Němcové 585/54  
**Zakázka č.:** 104/16

V této projektové dokumentaci je řešena výměna otopných těles v 1.NP napojena na stávající stoupací potrubí a přístavba budovy EMERGENCY PAVILONU C“-E - ústředního vytápění nemocnice v Českých Budějovicích.

Byla předána stávající projektová dokumentace ze, které byly převzaty jednotlivé stoupačky pro možnost připojení nových těles.

**Před započítím veškerých prací na ústředním vytápění bude nutné provést detailní kontrolu vytápěcích těles a stoupaček a zpracovat projekt hydraulického vyrovnaní objektu „C“ včetně nástavby**

### **Informace o budově**

Parcelní číslo: 1245/1

Obec: České Budějovice [544256]

Katastrální území: České Budějovice 7 [622486]

Číslo LV: 4947

Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

### **Součástí je stavba**

Budova s číslem popisným: České Budějovice 7 [403920]; č.p. 585; objekt občanské vybavenosti

Stavba stojí na pozemku: p.č. 1245/1

Stavební objekt: č.p. 585

Ulice: B. Němcové

Adresní místa: B. Němcové 585/54

### **Vlastníci, jiní oprávnění**

Nemocnice České Budějovice, a.s., B. Němcové 585/54, České Budějovice 7, 37001 České Budějovice.

### **Zpracovatel projektové dokumentace**

Josef PRINC

Autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace vytápění a vzduchotechnika, zdravotní technika. Číslo autorizace 0100245.

Oprávněný vypracovávat energetické průkazy náročnosti budov a provádět kontroly kotlů.  
Číslo oprávnění MPO: 0495.

Firma: Josef Princ VvP

Jarošovská 753/II, 377 01 Jindřichův Hradec

Tel: 389 607 035; fax: 384 361 460; mobil: 602 344 211

IČO: 135 02 565; DIČ: CZ-520402266

### **Otopný výkon**

Tepelná ztráta objektu v 1.NP a přístavby EMERGENCY byla zjištěna pomocí výpočtového programu. Tepelná ztráta každé místnosti je dána tepelnou ztrátou přestupem všemi konstrukcemi obklopujícími místnost a tepelnou ztrátou větráním. Z tepelné ztráty místnosti jsou odečteny tepelné zisky, jsou-li známy jejich hodnoty.

Při výpočtu pomocí počítače byly respektovány výpočtové teploty včetně intenzit výměny vzduchu jednotlivých místností a oblastní venkovní výpočtové hodnoty ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu a ČSN 730540 – Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov, která stanovuje tepelné technické požadavky při výstavbě.

### **Názvosloví, požadavky a kritéria:**

- Přístavba je umístěna v Českých Budějovicích , tj. v oblasti s  $t_{ev} = -15^{\circ}\text{C}$
- V krajině s normálními větry
- Provoz budovy bude přerušovaný
  - Tepelná ztráta přístavby Emergency pavilónu ... 76 700 W
  - Vzduchotechnika ... 12 200 W
  - Součet ... 88 900 W

### **Názvosloví, požadavky a kritéria:**

- Dům je umístěn v Českých Budějovicích tj. v oblasti s  $t_{ev} = -15^{\circ}\text{C}$
- V krajině s normálními větry
- Provoz budovy bude přerušovaný

### **Zdroj tepla**

Napojení objektu přístavby bylo určeno investorem a bude na stávající přívodní potrubí vedené od kotelny do předávacích stanic objektu „C“.

Potrubí je vedeno k novému rozdělovači, který je umístěn ve strojovně vzduchotechniky.

V této strojovně jsou osazeny dvě topné větve s oběhovými čerpadly .

- ) vytápěcí systém pro přístavbu
- ) vzduchotechnika

## **Vytápěcí systém**

Vytápěcí systém nástavby je proveden nuceným oběhem s teplotním spádem 75/55 °C .

Oběh topné vody zajistí oběhová čerpadla .

Vytápění bude řízené trojcestnými směšovači v závislosti na venkovní teplotě a nastaveném čase se snímáním vnitřní teploty.

Vypouštění bude na nejnižších místech . Odvzdušnění je zajištěno odvzdušňovacími ventily na otopných tělesech a automatickými odvzdušňovači v nejvyšších místech otopné soustavy s tím, že potrubí musí být vedeno v předepsaných spádech.

## **Otopná tělesa**

Otopná tělesa byla navržena pomocí výpočtového programu podle ČSN 06 1101 – Otopná tělesa pro ústřední vytápění. (dle Sb. č. 193/2007 musí být každé těleso (i stávající ) bude opatřeno uzavíracím ventilem s regulační schopností s regulátorem pro zajištění místní regulace a u dvoubodového napojení též regulačním šroubením)

Nově navržena jsou ocelová desková otopná tělesa s přirozeným prouděním vzduchu kolem jejich přestupní plochy. Jsou vyráběna v jednoduchém, zdvojeném dvou deskovém provedení. Základní přestupní plochu tvoří tvarovaná deska s horizontálně a vertikálně uspořádanými kanálky. Pro zvýšení tepelného výkonu je u některých typů na vnitřní stranu desky přivařena přídatná přestupní plocha.

Deska je vyrobena ze dvou výlisků z ocelového plechu, které jsou v místě vertikálních prolisů spojeny bodovými a po obvodě švovými sváry. Je použit ocelový plech válcovaný za studena s nízkým obsahem uhlíku, který odpovídá třídě FePO1 podle EN 10130 a EN 10131.

Pro instalaci a provoz v místnostech s vysokými požadavky na hygienu a čistotu jsou navržena otopná tělesa bez přídatné plochy, mají hladkou čelní desku, švové sváry desek jsou zakryty speciální hladkou lištou

Výška radiátorů je 603 mm , 703 mm ,600 mm a 900 mm . Umístění je patrné z půdorysu.

V místě napojení přístavby jsou v současné době osazeny nad vstupním prostorem dvě dveřní clony. Tyto clony budou nově přesunuty dle nové dispozice vstupu do objektu. Dveřní clony budou napojeny na stávající rozvod stejné dimenze a armatury budou ponechány.

### **Potrubí**

Rozvod potrubí bude proveden z hladkých ocelových. Potrubí je vedeno s min. spádem 2‰. Potrubí bude vedeno v podhledu v 1.NP a pod stropem v 1.PP. Stoupací potrubí bude zasekáno ve zdi k otopným tělesům

Tabulka pro vzdálenost uložení ocelového potrubí

Potrubí DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Vzdálenost podpěr [m]	1,35	1,50	1,80	2,10	2,40	2,60	3,00	3,20	3,50	4,20	4,60	5,30	5,50	6,00

### **Odvzdušnění**

Bude zajištěno odvzdušňovacími ventily na otopných tělesech v nejvyšších místech otopné soustavy s tím, že potrubí musí být vedeno v předepsaných spádech.

### **Armatury**

V soustavě je možno použít pouze schválené armatury, tak aby byla zajištěna spolehlivost a životnost vytápěcího systému.

### **Regulace vzduchotechniky a vytápění**

Regulace bude napojena na centrální systém investora

Vytápění bude řízené trojcestnými směšovači v závislosti na venkovní teplotě a nastaveném čase se snímáním vnitřní teploty.

### **Izolace a nátěr**

Izolované potrubí bude pouze ve strojovně po provedení úpravy na potrubí bude izolováno tepelně izolačními pouzdry se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$ . Tloušťka tepelné izolace dle Sb. č. 193/2007 byla zvolena s ohledem na ustanovení §5; §8 a §2 příslušné vyhlášky u vnitřních rozvodů do DN20 se volí  $\geq 30\text{mm}$ ; u DN25 až DN50 se volí  $\geq 40\text{mm}$ ; u DN65 až DN100 se volí  $\geq 50$ ; u DN125 až DN150 se volí  $\geq 60$ ; u DN200 se volí  $\geq 80$ ; nad DN 200 a u zásobníků teplé vody, akumulčních nádob se volí  $\geq 100\text{mm}$ . Pro potrubí vedených stavebními konstrukcemi, při křížení a ve spojovacích místech se volí poloviční tloušťka izolace.

Pro rozvody v konstrukcích bude použito izolačních návleků z lehčeného polyetylénu (TUBEX). Pro rozvody vedené volně před konstrukcemi bude použito minerálních pouzder s hliníkovou fólií (ROCKWOOL). Pro izolaci zařízení a nádrží bude použito izolačních minerálních rohoží s polepem hliníkovou fólií (ROCKWOOL)

Nátěry budou syntetické v provedení a to v provedení  
základní : pod izolaci  
dvojnásobné s 1x emailováním : neizol.potrubí , armatury

### **Demontáž**

Bude provedena demontáž některých otopných těles a část ocelového potrubí včetně armatur. Demontáž se týká pouze úprav ve stávajícím objektu „C“.

### **Stavební úpravy**

Stavba zajistí drážky pro přívodní potrubí k otopným tělesům velikosti 150x100 mm. Po montáži potrubí budou zdi začištěny .

Prostupy potrubí mezi požárními úseky budou opatřeny požární ucpávkou.

### **Zkoušky zařízení**

Zkoušky zařízení budou provedeny v souladu s ČSN 060310 – Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto. Při proplachování musí být demontovány součásti, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození.

Zkoušky zařízení se skládají ze zkoušky těsnosti a zkoušky provozní (dilatační a topné). Topná zkouška u zařízení s výkonem větším jak 100kW trvá 72hodin bez delších provozních přestávek, zkouška musí být provedena v otopném období.

### **PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:**

Objekt je připojen na stávající topný systém areálového rozvodu

#### **Odpadové hospodářství**

Při rekonstrukci bude odpadem stavební suť, dřevo, ocel a izolace. Likvidace odpadů bude provedena na veřejnou skládku a do sběrných surovin dle zákona č.185/2001 Sb.

### **BEZPEČNOST PRÁCE**

#### **Při provádění stavebních a montážních prací**

V rámci montáže út a příslušného zařízení je nutné dodržet zejména ČSN 06 0310 (Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž), zákona č. 309/2006 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), zákona č.262/2006 Sb. (zákoník práce) a další související ČSN a právní předpisy. Veškeré práce prováděné při výstavbě budou zapsány do stavebního deníku včetně předání staveniště. Při provádění stavby dodavatel stavebních a montážních prací zajistí staveniště tak, aby nemohlo dojít ke zranění zaměstnanců jak dodavatele, tak i investora. Staveniště bude vyznačeno bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu nepovoláným osobám.

#### **Při obsluze zařízení**

Zařízení je možno provozovat bez trvalé obsluhy, pouze s občasným dohledem.

Dodavatel provede zaškolení obsluhy a seznámení obsluhy s provozními stavy jednotlivých zařízení, s revizními a servisními lhůtami.

Veškerá zařízení s povrchovou teplotou nad 50°C budou tepelně izolována.

Opravy zařízení budou provádět jen určení vyškolení pracovníci. Při opravách nutno respektovat elektrotechnické bezpečnostní předpisy. Strojně technologické zařízení a elektroinstalaci nutno udržovat v dobrém technickém stavu.