

1. Obsah

1. Obsah.....	1
2. O projektu.....	2
3. Výchozí podklady, předpisy a normy	2
4. Klimatické poměry	3
5. Základní koncepční řešení.....	3
6. Realizace řešení.....	3
7. Uložení potrubí a zařízení.....	4
8. Kontrola použitých materiálů	4
9. Vliv na životní prostředí	4
10. Zkoušky.....	4
11. Požadavky na profese	5
12. Bezpečnost práce.....	5
13. Závěr	7

2. O projektu

Název stavby : FN Brno – budova C – úprava topení spisovna

Místo stavby : k.ú.: Starý Lískovec

625 00, Brno

Investor: Fakultní nemocnice Brno

Jihlavská 20

625 00, Brno

Hlavní projektant: Ing. Petr Komínek

e-mail: kominек@enlytech.cz

tel.: 606 485 545

Stupeň: Dokumentace provádění stavby

Datum zpracování: 22. září 2023

Předmětem projektové dokumentace je úprava stávajícího stoupacího potrubí C03 a C14 ve FN Brno tak, aby veškeré vedení v místnosti spisovny bylo vedené po stěně a bylo zajištěno pokrytí tepelných ztrát spisovny.

Projektová dokumentace je zpracována v úrovni pro provedení stavby v souladu s předpisy a normami ČSN platných v době jejího zpracování.

3. Výchozí podklady, předpisy a normy

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy,
- hygienické předpisy,
- požadavky investora,
- ČSN a legislativa oboru vytápění,
- telefonická e e-mailová komunikace.

Pro zpracování byly použity následující platné české normy, směrnice a předpisy:

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 0310 – Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž,

ČSN 06 0830 - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV,

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty.

ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 06 1101 – Otopná tělesa pro ústřední vytápění. Základní ustanovení

ČSN 06 1102 – Otopná tělesa pro ústřední vytápění. Výpočet velikosti

ČSN 73 0540-1 – Tepelná ochrana budov. Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování

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

ČSN 73 0540-3 – Tepelná ochrana budov. Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování

ČSN 73 0540-4 – Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování

4. Klimatické poměry

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

- místo stavby.....Brno
- venkovní výpočtová teplota (zima).....- 12 °C
- krajinabez intenzivních větrů
- nadmořská výška227 m n. m.
- počet topných dnů.....222
- průměrná teplota v otopném období.....3,6 °C
- klimatická oblast2

5. Základní koncepční řešení

Výkresová dokumentace se věnuje návrhu úpravy stávajícího stoupacího potrubí C03 a C14 ve FN Brno tak, aby veškeré vedení v místnosti spisovny bylo vedené po stěně a bylo zajištěno pokrytí tepelných ztrát spisovny.

Tepelná bilance:

Tepelné bilance objektu byly vyhodnoceny dle ČSN EN 12 831. Při dodržení normových tepelně technických požadavků skladeb použitých stavebních materiálů dle ČSN 730540 a při dodržení normových mikroklimatických podmínek v obytných a provozních místnostech.

Tepelné ztráty spisovny: 11,6 kW

Potřeby tepla na vytápění:

Potřeba tepla ke krytí tepelných ztrát prostupem Q_t i větráním Q_v : 26787,3 kWh/a

6. Realizace řešení

Jedná se o úpravu stávajícího stoupacího potrubí C03 a C14. Odbočky z hlavního rozvodu v technickém kanále v 1. PP budou zachovány v původním stavu. Za odbočkami bude potrubí přerušeno a napojena nová trasa dle výkresové dokumentace. Nové potrubí bude vyvedeno až do 2. NP, kde bude připojeno ke stávajícím rozvodům k otopným tělesům. Původní stoupací potrubí mezi 1. PP a 2. NP bude vypuštěno a na obou koncích přerušeno. Prázdné původní potrubí oddělené od otopné soustavy zůstane ve zdi.

6.1 Potrubí a nátěry

Materiál potrubí bude zachován – všechna vedení budou z běžného závitového ocelového potrubí dle ČSN 42 5710 primárně bez tepelné izolace. Rozvody budou sloužit k vytápění místností, jimiž procházejí. Výjimkou bude vedení v technickém kanále, které bude opatřeno izolací z minerální vaty o tloušťce 60 mm – dle vyhlášky 193/2007.

Potrubí bude opatřeno korozivzorným nátěrem provedeným následovně:

1. Natíraný povrch mechanicky očistit, oprášit, odmastit, příp. odrezit.
2. Základní nátěr: 1x syntetický (S 2000).
3. Vrchní nátěr: 2x email – barva dle požadavků zřizovatele.

Nátěry budou provedeny až po úspěšné tlakové zkoušce.

6.2 Otopná tělesa

Instalována budou desková otopná tělesa délky 3000 mm a výšky 600 mm typu 20 a 21 ve variantě ventil kompak. K soustavě budou připojena přímým H šroubením. Všechna tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi s ručním ovládáním.

Nastavení termoregulačních ventilů musí být provedeno na základě hydraulického vyvážení obou stoupacích potrubí. Termoregulační ventily na stávajících tělesech je třeba přenastavit dle nového vyvážení.

6.3 Regulace a vyvážení

Na patě jednotlivých stoupacích potrubí bude na přívodu umístěn regulační a vyvažovací ventil a na zpátečce regulátor tlakové difference. Před provozem systému je nutné celou větev rozdělovače znovu hydraulicky vyvážit.

Celý systém vytápění je řízen ekvitermě, lokální regulaci výkonu provádí uživatelé místnosti pomocí termostatických hlavic.

7. Uložení potrubí a zařízení

Nové potrubí bude vedeno nejprve technickým kanálem v 1. PP, odkud se v místnosti B.C.1.55 propíchne do 1. NP. Skrz zeď pak potrubí projde do místnosti spisovny (B.C.1.42), kde bude vedeno přiznaně po zdi, jeho uchycení musí být realizováno dle pokynů výrobce zvoleného příchytého systému a umožňovat tepelnou dilataci.

Tělesa budou montována pod okna do originálních konzol uchycených ve zdi.

8. Kontrola použitých materiálů

Veškeré materiály ovlivňující jakost prováděných prací budou dodány od jednotlivých výrobců spolu s atesty.

9. Vliv na životní prostředí

Stavba jako taková nebude mít po ukončení negativní vliv na životní prostředí. Vlivy působící v průběhu výstavby je třeba omezit na minimum.

10. Zkoušky

Zkoušky topného zařízení musí být provedeny v souladu s požadavky ČSN 06 0310. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto (postup viz. ČSN 06 0310). Po propláchnutí musí být topná soustava naplněna upravenou vodou podle ČSN

07 7401 nebo ČSN 38 3350. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí dodávky zhotovitele topné soustavy a o jejich provedení má být proveden zápis.

Druhy zkoušek ÚT

- a) - zkouška těsnosti
- b) - zkouška provozní
 - zkouška dilatační
 - topná zkouška

Všechny zkoušky jsou součástí dodávky zhotovitele topné soustavy, přičemž zkoušku zabezpečovacího zařízení a provozní zkoušky lze provádět teprve po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti.

Všechny práce musí být provedeny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a normami. Po ukončení montážních prací musí být provedeno kromě zkoušky těsnosti a provozní zkoušky, seřízení systému měření a regulace.

Pro provozování kotle musí být zaškolen pracovník a vypracován provozní řád, včetně určení četnosti čištění filtru.

11. Požadavky na profese

STAVBA

- Vytvoření prostupů stavebními konstrukcemi, zapravení a odklizení sutin,
- dozdění nebo dobetonování prostupů po montáži, provedení tohoto dozdění nebo dobetonování bude po požární stránce ve stejné kvalitě jako stěna, kterou potrubí prochází, uložení potrubí bude provedeno jako pružné, tak aby se chvění a vibrace nepřenášely do stavebních konstrukcí,
- veškeré potrubí procházející stěnami a stropy technického kanálu musí být v průchodech utěsněno,
- zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.

12. Bezpečnost práce

Během provádění předmětu projektu musí být postupováno v souladu s pravidly bezpečnosti práce. Povinností vedoucích pracovníků je proškolení všech pracovníků, provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola bezpečnosti práce. Pracoviště musí být řádně osvětleno. Na staveništi musí být kompletně vybavená lékárnička pro poskytnutí první pomoci.

Základní předpisy:

- ČSN 0707 03,
- ČSN 73 4210 Provádění komínů a připojování spotřebičů paliv ke komínům,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- vyhláška č. 192/2005 Sb. která stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších předpisů,

- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- zák. 309/2006 Sb. - zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Montáž jednotlivých zařízení smí provádět pouze oprávněné organizace.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předpisy protipožární ochrany. Veškeré práce související se stávajícím zařízením mohou být prováděny pouze na základě souhlasu pověřeného Zástupce investora a musí se přihlížet k místním provozním předpisům.

13. Závěr

- Zhotovitel musí řádně zaškolit obsluhu strojního zařízení. Bude vystaven protokol o provedení tohoto školení.
- Provozovatel musí zajistit pravidelné kontroly a údržbu strojního zařízení.
- Provozovatel je povinen uchovat projektovou dokumentaci po dobu existence této stavby.
- Zhotovitel musí být odborně způsobilý a dodržovat veškerá bezpečnostní opatření.
- Zhotovitel se musí řídit platnými právními předpisy a normami, pokud to zákony vyžadují.
- Zhotovitel se musí řídit platnými právními předpisy a normami, které zde nejsou uvedeny, ale které jsou nutné pro dodávku a montáž tohoto zařízení.
- Zhotovitel se musí řídit montážními návody a předpisy výrobců, které tento projekt nenahrazuje.
- Dokumentace zpracovaná pro stavební povolení, pro provedení stavby a výběr dodavatele nenahrazuje realizační dokumentaci.
- Údržbu a servis musí provozovatel provádět na základě provozních předpisů předaných dodavatelem díla.
- Po skončení montážních prací budou provedeny zkoušky a revize dle platných právních předpisů a norem.
- Montáž jednotlivých zařízení smí provádět pouze oprávněné organizace.
- Při odchýlení od projektu si musí realizační firma na vlastní náklady vypracovat realizační dokumentaci.
- Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předpisy protipožární ochrany.
- Veškeré práce související se stávajícím zařízením mohou být prováděny pouze na základě souhlasu pověřeného zástupce investora a musí se přihlížet k místním provozním předpisům.
- Položkový rozpočet slouží pouze jako orientační rozpočet pro stavebníka, dodavatel tohoto díla musí na vlastní náklady provést kontrolu úplnosti potřebného materiálu pro dodávku celého systému tak aby byl plně funkční, a proto se projektant tímto zbavuje odpovědnosti za škodu vzniklou dodavateli tohoto díla podáním špatné cenové nabídky stavebníkovi, z důvodu chybějících součástí.
- Zhotovitel je povinen provést na svůj náklad veškeré práce a dodávky, které jsou v projektové dokumentaci obsaženy, bez ohledu na to, zda jsou obsaženy v textové anebo ve výkresové části, jakož i práce, které v dokumentaci sice obsaženy nejsou, ale které jsou nezbytné pro provedení díla a jeho řádné fungování. Je v zájmu zhotovitele jako odborné firmy se řádně seznámit s projektovou dokumentací a v případě zjištění absence technologie nebo její části, která je bezpodmínečně nutná k realizaci a správnému provozu zařízení, tuto technologii či její část zapracovat jak v cenové kalkulaci, tak při realizaci. Zároveň zhotovitel o této skutečnosti informuje neprodleně investora a projektanta technologie.

V Brně 25.09.2023

Bc. Kateřina Veličková