



PPS KANIA
PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST

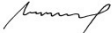


TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.3. ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

Stavebník : Nemocnice ve Frýdku - Místku, příspěvková organizace
El. Krásnohorské 321
738 01 Frýdek - Místek

Akce : NIP a DIOP

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby
Vypracoval : Ivo Neužil 
Zakázkové číslo : 32/17
Číslo přílohy : 32/17-D.1.4.3.a
Datum : 09/2017

Počet stran: 5

Seznam :

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1. Technická zpráva | PPS-32/17-D.1.4.3.a |
| 2. Půdorys 1.PP | PPS-32/17-D.1.4.3.b-01 |
| 3. Půdorys 1.NP | PPS-32/17-D.1.4.3.b-02 |
| 4. Schéma napojovacího uzlu | PPS-32/17-D.1.4.3.b-03 |

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ**1. ÚVOD**

Předmětem projektu v rozsahu pro provádění stavby je technický návrh částečné rekonstrukce vytápění v 1.PP a 1.NP jednotky NIP a DIOP budovy „V“ v areálu nemocnice ve Frýdku - Místku.

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace ústředního vytápění byly stavební výkresy a základní technické projednání se zadavatelem.

Stávající stav

V současnosti je do objektu přivedena neregulovaná topná voda energokanálem ze sousedního objektu potrubím DN80. Zdrojem tepla je předávací stanice Veolia a.s. V suterénu řešeného objektu je instalován stávající ekvitermní směšovací uzel pro vytápění a neregulovaný topný okruh pro vzduchotechniku. Dále navazují dvourubkové topné rozvody z ocelových trubek s ležatými rozvody vedenými suterénem, ze kterých jsou vyvedeny stoupačky pro všechna podlaží. Topný systém v objektu je klasický dvourubkový s nuceným oběhem topné vody a ocelovými trubními rozvody. Otopnou plochu tvoří litinová článková tělesa typu Slavia a Kalor. Částečně jsou vyměněny radiátorové kohouty za termostatické ventily.

Navržené řešení

Stávající regulační uzel pro vytápění a vzduchotechniku vč. řízení MaR v 1.PP budou demontován a v plném rozsahu nahrazen.

Jsou navrženy 2 topné větve :

1/ Větev pro konvekční vytápění ÚT1 o výkonu cca 85 kW, s teplotním spádem 65/45°C dt-20K, bude řízena ekvitermně směšováním, na základě vyhodnocení teploty náběhové vody a teploty venkovního vzduchu pomocí trojcestného ventilu s el. pohonem. Pro cirkulaci topné vody se navrhuje oběhové čerpadlo s elektronickou regulací otáček.

2/ Větev pro vzduchotechniku o výkonu cca 46,1 kW, s teplotním spádem 70/50°C dt-20K, je bez regulace teploty. Pro cirkulaci topné vody se navrhuje oběhové čerpadlo s elektronickou regulací otáček.

V rámci rekonstrukce 1.NP a části 1.PP bude stávající otopná plocha v celém rozsahu demontována vč. radiátorových armatur. Stávající průběžné stoupačky z ocelových trubek budou zachovány. Novou otopnou plochu budou tvořit převážně ocelová desková tělesa se spodním připojením v hygienickém provedení a atestem pro nemocniční zařízení. Budou vybavena zabudovaným termostatickým ventilem. Každé těleso bude opatřeno TRV hlavicí s kapalinovou náplní a na přívodu uzavíratelnou armaturou s regulační funkcí pro tělesa se spodním připojením (H-kus). V několika koupelnách je uvažováno s instalací „ručníkových“ radiátorů se středovým připojením a připojovací garniturou vč. TRV hlavice. Nové dopojky ze stávajících stoupaček k novým tělesům jsou navrženy z Cu potrubí v klasickém dvoutrubkovém systému s nuceným oběhem topné vody v teplotním spádu 65/45°C.

Veškeré stávající ležaté topné rozvody v 1.PP a dopojky k nově navrženým tělesům v 1.PP a 1.NP budou nahrazeny novými rozvody z Cu potrubí. Tepelná izolace ležatých rozvodů je navržena termoizolačními trubicemi o tloušťce dle vyhlášky 193/2007 Sb.. Dopojky k tělesům budou opatřeny 2x syntetickým nátěrem svrchním.

V rámci projektové dokumentace vytápění je rovněž řešeno dopojení nově navržených vzduchotechnických jednotek. Nové topné rozvody ze strojovny jsou navrženy z Cu potrubí v klasickém dvoutrubkovém systému s nuceným oběhem topné vody. Tepelná izolace potrubí je navržena o tloušťce dle § 5 vyhlášky č. 193/2007 Sb. Před každou VZT jednotkou bude instalován regulační uzel s hydraulickým zkratem, el. regulačním ventilem a oběhovým čerpadlem.

Výpočet tepelných ztrát byl proveden pro venkovní výpočtovou teplotu -15°C a krajinu s intenzívními větry dle ČSN EN 12831-Výpočet tepelného výkonu. Při výpočtu tepelných ztrát byly respektovány tepelněizolační vlastnosti stavebních materiálů, vyplývající z projektu stavební části a z požadavků ČSN 73 0540-2 : 2011, Tepelná ochrana budov.

Projekt je zpracován zejména v souladu s následujícími normami a předpisy.

ČSN 06 0310 Ústřední vytápění projektování a montáž

ČSN 73 05 40-2 Tepelná ochrana budov- část 2- požadavky

ČSN EN 12831 Výpočet tepelného výkonu

a dalšími navazujícími platnými předpisy.

Základní údaje – energetické bilance:

| | |
|--|----------------------------|
| Nejnižší oblastní teplota dle ČSN EN 12831 | -15°C |
| Denní průměrná teplota v otopném období | + 4,0 °C |
| Počet topných dní | 240 |
| Tepelná ztráta – celý objekt | cca 85 kW |
| Výpočtová teplota topné vody - ÚT | 65/45°C |
| Výpočtová teplota topné vody - VZT | 70/50°C |
| | |
| Převažující teplota v 1.NP | 22°C |
| Potřeba tepla – vytápění - část 1.PP+1.NP | 35,4 kW |
| | |
| Potřeba tepla – vzduchotechnika | 46,0 kW |
| Roční spotřeba tepla ÚT+VZT (1.PP+1.NP) | 144 MWh/rok – 518,4 GJ/rok |

KONVEKČNÍ VYTÁPĚNÍ – TRUBNÍ ROZVODY, RADIÁTORY

Rozvod potrubí je navržen z Cu potrubí spojovaného pájením (lisováním) SF-Cu R250 - dle EN 1057 a z ocelových trubek dle ČSN 42 5710, j.m. 11 353.0. Potrubí bude vedeno na typových konzolách a závěsech, určených pro ocelové a Cu potrubí. Odbočky k radiátorům jsou provedeny pomocí T-kusů, případně typizovaných přípojkových souprav. Při montáži je nutno respektovat technická pravidla pro montáž potrubí (vzdálenost pevných bodů, uchycení apod.). Vliv tepelné roztažnosti potrubí bude eliminován změnami trasy potrubí. Tepelná izolace potrubí je navržena termoizolačními trubicemi o tloušťce dle § 5 vyhlášky č. 193/2007 Sb. Potrubí procházející rozhraním požárních úseků bude opatřeno požárními ucpávkami.

Odvzdušnění systému bude provedeno v nejvyšších místech rozvodů a pomocí odvzdušňovacích ventilů otopných těles. Vypouštění přes kulové vypouštěcí kohouty v nejnižších místech.

Dle návrhu zpracovatele projektu budou novou otopnou plochu tvořit převážně ocelová desková tělesa se spodním připojením v hygienickém provedení a atestem pro nemocniční zařízení. Budou vybavena zabudovaným termostatickým ventilem. Každé těleso bude opatřeno TRV hlavicí s kapalinovou náplní a na přívodu uzavíratelnou armaturou s regulační funkcí pro tělesa se spodním připojením (H-kus). V několika koupelnách je uvažováno s instalací „ručníkových“ radiátorů se středovým připojením a

připojovací garniturou vč. TRV hlavice. Nové dopojky ze stávajících stoupaček k novým tělesům jsou navrženy z Cu potrubí v klasickém dvoutrubkovém systému s nuceným oběhem topné vody v teplotním spádu 65/45°C.

BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při provádění prací je nutno dodržovat platné předpisy, vyhlášky, příslušné ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Montáž je nutno provádět zejména v souladu s ČSN 06 0310, 06 0830/96 a 06 0320. Montáž, údržbu a opravy topného systému je nutno svěřit pouze oprávněnému odbornému podniku.

Po provedení montáže, topné a dilatační zkoušky musí dodavatel provést poučení provozovatele o obsluze zařízení v rozsahu daném průvodní dokumentací zařízení, předat průvodní technickou dokumentaci od všech zařízení a předat protokol o topné a tlakové zkoušce.