

Technická zpráva

Nové pracoviště magnetické rezonance, Krajská zdravotní a.s. – Nemocnice Most o.z.

Obsah : D.1.4.2 Zařízení pro vytápění

Investor : Krajská zdravotní, a.s., Sociální péče 3316/12A,
401 13 Ústí nad Labem, IČ : 25488627 DIČ : CZ25488627

Místo stavby : Nemocnice Most o.z., J. E. Purkyně 270, Most

Stupeň projektu : Dokumentace pro provádění stavby a výběr zhotovitele

Číslo zakázky : 2019-24

Vypracoval : Ing. Valdemar Hrotek
Datum : květen 2019

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2.	ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY	3
3.	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	3
4.	POTŘEBA TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ	4
5.	TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ	4
5.1	Zdroj tepla	4
5.2	Okruh pro vytápění	4
5.3	Okruh pro ohřev větracího vzduchu	4
5.4	Okruh pro vytápění topnými tělesy	5
6.	NÁTĚRY A IZOLACE	5
7.	UPOZORNĚNÍ !	5
8.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	5
9.	SEZNAM VÝKRESŮ	6

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Místo stavby : Nemocnice Most o.z., J. E. Purkyně 270, Most

Charakter stavby : Stavební úpravy

Název stavby : Nové pracoviště magnetické rezonance,
Krajská zdravotní a.s. – Nemocnice Most o.z.

Investor : Krajská zdravotní, a.s., Sociální péče 3316/12A,
401 13 Ústí nad Labem, IČ : 25488627 DIČ : CZ25488627

2. ÚČEL PD A CHARAKTER STAVBY

Projekt je dokumentací pro provádění stavby a výběr zhotovitele profese vytápění stavebních úprav v 1.PP a 2.PP ve stávajícím pavilónu „A“ v areálu nemocnice Most, J. E. Purkyně 270, kde se buduje nové pracoviště magnetické rezonance.

Tato dokumentace slouží pouze pro účely výběru zhotovitele. V rámci tohoto stupně PD je uvažován nejmenovaný výrobce.

V dalších stupních PD (dílensko-dodavatelská dokumentace) a dle skutečně dodaného zařízení pro vytápění je pak nutné upřesnit požadavky na navazující profese.

Součinitelé prostupu tepla stavebních konstrukcí byly určeny z podkladů předaných investorem a podkladů předaných stavebním projektantem :

obvodové stěny	$U_N = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
obvodové stěny 1.PP k zemině	$U_N = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
podlaha 1.PP k 2.PP	$U_N = 1,69 \text{ W/m}^2\text{K}$
strop 1.PP k 1.NP	$U_N = 1,69 \text{ W/m}^2\text{K}$
okna	$U_N = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
vchodové dveře	$U_N = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
vnitřní dveře	$U_N = 3,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
vnitřní stavební konstrukce	$U_N = 1,77 - 2,62 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podmínkou funkčnosti tohoto projektového řešení jsou výše uvedené parametry součinitelů prostupu tepla a skladby stavebních konstrukcí.

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- stavební výkresy ze dne 22.3.2019
- související normy a předpisy
- hlavním zdrojem tepla pro vytápění celého areálu nemocnice Most jsou 3 stávající centrální výměňkové stanice VS1, VS2 a VS3 pára-voda o celkovém tepelném výkonu cca 7,4 MW, v pavilónu „C“ je pak situovaná podružná směšovací stanice ÚT, ze které je vedeno stávající teplovodní potrubí pro účely ohřevu ve VZT jednotkách a kde se současně připravuje topná voda pro podlahové vytápění celé budovy
- ohřev TV zůstává stávající a není předmětem řešení této PD
- stávající PD cittallového vytápění z roku 1974 zpracovaná Krajským projektovým ústavem Praha 7
- požadavek dodavatele technologie magnetické rezonance vytápět tento prostor teplovzdušně
- požadavek profese vzduchotechniky zajistit topnou vodu pro ohřev větracího vzduchu o celkovém výkonu 13,5 kW pro potřebu nové vzduchotechnické jednotky, směšovací ventil s oběhovým čerpadlem budou součástí dodávky VZT

- pavilón „C“ je v současné době vytápěn stropním vytápěcím systémem Crittal, který bude ve stavebních konstrukcích ponechán, v prostorách Faradayovy klece (prostor magnetické rezonance) pak bude tento systém vytápění sice zachován, ale bude pouze odpojen

4. POTŘEBA TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ

Byla stanovena dle platné ČSN EN 12831 a ČSN 730540.

Oblastní teplota $t_e = -15\text{ °C}$ (okr. Most).

Výsledná tepelná bilance :

tepelné ztráty rekonstruovaných prostorů	11,2 kW
stávající instalovaný topný výkon stropního vytápěcího systému Crittal	6,1 kW
nově instalovaná topná tělesa v m.č. 3.M.02, 3.M.08, 3.M.09, 3.M.10	10,1 kW
teplovzdušné vytápění vyšetřovny MR (m.č. 3.M.11)	3,0 kW
ohřev větracího vzduchu	10,5 kW
vytápění klimatizací technické místnosti MR (m.č. 3.M.12)	1,0 kW
Celkový instalovaný výkon	30,7 kW

Potřeba tepla na vytápění se touto akcí nemění. Nově stavebně upravované místnosti mají stejný teplotní režim jako stávající místnosti.

Dochází pouze k navýšení potřeby tepla pro ohřev větracího vzduchu pro nové pracoviště magnetické rezonance. Celková potřeba tepla budovy při uvažovaném přerušovaném provozu pracoviště MR se prakticky nemění.

5. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

5.1 Zdroj tepla

Hlavním zdrojem tepla pro vytápění celého areálu nemocnice Most jsou 3 stávající centrální výměňkové stanice VS1, VS2 a VS3 pára-voda o celkovém tepelném výkonu cca 7,4 MW.

V pavilónu „C“ v 1.PP je pak situovaná podružná směšovací stanice ÚT, ze které je vedeno stávající teplovodní potrubí pro účely ohřevu ve VZT jednotkách do pavilónu „A“, a kde se současně připravuje topná voda pro podlahové vytápění všech pavilónů.

Okruh pro stropní Crittalové vytápění je regulován ve směšovací stanici na teplotní spád 50/40 °C.

Okruh pro vzduchotechniku je provozován s konstantním teplotním spádem 80/60 °C.

5.2 Okruh pro vytápění

Pavilón „A“ je v současné době vytápěn stropním vytápěcím systémem Crittal, který bude v rekonstruovaných prostorách ve stavebních konstrukcích ponechán, v prostorách Faradayovy klece (prostor magnetické rezonance) pak bude tento systém vytápění sice zachován, ale bude pouze odpojen.

5.3 Okruh pro ohřev větracího vzduchu

Pro ohřev větracího vzduchu pro novou VZT jednotku bude ÚV zajištěno topným potrubím s konstantním teplotním spádem 80/60 °C. Napojení na stávající rozvod ÚV bude v nejbližším místě instalace nové VZT jednotky. Na stávajícím potrubí DN 65 bude vysazena odbočka DN 25 s uzavíracími armaturami.

Potrubí topné vody bude přivedeno k ohřívací komoře VZT jednotky. Regulace teploty topné vody pro VZT jednotku bude pomocí trojcestného směšovacího ventilu s elektropohonem a oběhového čerpadla. Součástí směšovacího uzlu jsou též uzavírací a měřicí armatury. Směšovací armatura včetně servopohonu a oběhové čerpadlo u VZT jednotky budou součástí dodávky MaR vzduchotechnické jednotky.

Rozvod potrubí ÚV pro ohřev větracího vzduchu bude dvoutrubkový, předpokládá se z trubek měděných.

Rozvodné potrubí bude na nejvyšších místech odvodušněno automatickými odvzdušňovači a na nejnižších místech budou vypouštěcí kohouty. Rozvodné potrubí bude vedeno v plynulém spádu a bude izolováno po celé své délce.

5.4 Okruh pro vytápění topnými tělesy

Nová topná tělesa v m.č. 3.M.02, 3.M.08, 3.M.09, 3.M.10 budou z důvodu požadovaných vyšších topných výkonů napojena na topný okruh vedený pro ohřev větracího vzduchu s teplotním spádem 80/60 °C.

Topnou plochu budou tvořit desková topná tělesa v provedení klasik. Otopná tělesa budou osazena regulačními hlaviciemi s vestavěným kapalinovým čidlem.

Rozvodné potrubí bude na nejvyšších místech odvodušněno automatickými odvzdušňovači a na nejnižších místech budou vypouštěcí kohouty. Rozvodné potrubí bude vedeno v plynulém spádu. Potrubní rozvody budou z trub měděných.

6. NÁTĚRY A IZOLACE

Hlavní potrubní rozvody budou izolovány izolací z minerální vlny s Al polepem.

Potrubní rozvody vedené ve zdivu budou izolovány pěnovou izolací tl. 20 mm z důvodu pokrytí možných dilatací potrubí. Potrubí natíráno nebude – jedná se o měděné potrubí.

Kompenzace potrubí se předpokládá přirozeně v ohybech na potrubí - umístění kompenzací bude upřesněno při montáži montážní firmou dle skutečného provedení potrubních rozvodů.

7. UPOZORNĚNÍ !

Montážní práce mohou být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky dle zák. 396/92 Sb. Na zařízení ÚT budou provedeny příslušné zkoušky dle ČSN 06 0310, ČSN 060830, ČSN 730760.

Před zalitím potrubí betonem bude provedena tlaková zkouška a potrubí bude opatřeno izolací.

O tlakové zkoušce a topné zkoušce budou vypracovány protokoly.

Napouštění topné soustavy provádět pozvolna (min. 1,5 hod.) upravenou vodou přes zpětné potrubí za současného provedení odvzdušnění. Po napouštění nechat soustavu několik hodin bez cirkulace pro dodatečné uvolnění vzduchu v tělesech.

Veškeré výpočty a údaje uvedené v technické zprávě a jejích přílohách se vztahují ke zde uvedeným technologiím a produktům a není je možno měnit. V opačném případě nenese projektant zodpovědnost za nefunkčnost nebo znehodnocení předmětného otopného systému.

Nedodržení projektovaných parametrů či záměnou zařízení bez písemného odsouhlasení projektantem je odpovědnost za funkčnost zařízení přesunuta na autora změn.

Před uvedením vytápěcího zařízení do provozu musí být stanovena a zaučena odpovědná osoba za jeho provoz.

8. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavební

Budou provedeny prostupy stěnami a stropními konstrukcemi pro rozvody potrubí topné vody a jejich zaizolování po montáži.

Zajistit řádné osvětlení v době montáže.

Elektro + MaR

Napájení a ovládání směšovacího uzlu u VZT jednotky (oběhové čerpadlo P1 + směšovací armatura) bude zajištěno z rozvaděče MaR nové VZT jednotky.

Zařízení pro vytápění bude vodivě propojeno a stavba zajistí jeho elektrické uzemnění.

9. SEZNAM VÝKRESŮ

HU 01 – Půdorys 2.PP

VH-2/504/R0

HU 02 – Půdorys 1.PP

VH-Y/195/R0

HU 03 – Schéma zapojení VZT jednotky a topných těles

VH-2/505/R0

PROJEKT A TECHNICKÁ ČÁST DOKUMENTACE JE ZPRACOVANÁ DLE ZÁKONA 134/2016 Sb.

Projektant navrhl dané řešení projektu v souladu s ustanoveními zákona 134/2016 Sb., tj. bez konkrétních určení výrobců a případně typů výrobků. Projektová dokumentace je zpracovaná dle vyhlášky č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb a výkaz výměr dle vyhl. 169/2016 Sb. V případě, že nebylo možné popsat dané konstrukční či technické řešení jinak než udáním typu výrobku, je tento považován za standard a lze jej nahradit jiným výrobkem či systémem za předpokladu, že:

- nebude měněno architektonické a výtvarné řešení stavby a interiéru a nebude tím porušen Autorský zákon
- nebude měněna konstrukce, dispozice a statika objektu tak, aby nedošlo ke snížení únosnosti, deformaci a parametrů stanovených statickým výpočtem
- specifikovaný typ výrobku, systému, technologického souboru lze zaměnit za předpokladu dodržení všech technických, uživatelských a kvalitativních parametrů v minimální kvalitě a kvantitě určené projektem, současně musí případný nový technologický soubor, výrobek či systém zabezpečit stejné provozní vazby, kompatibilitu s dalšími technologickými systémy tak, jak navrhuje projektová dokumentace

Vybraný zhotovitel stavby vypracuje v rámci svého díla realizační (výrobně-montážní) dokumentaci v rozsahu nezbytném pro realizaci díla. Tato dokumentace bude řešit veškeré technické návaznosti jednotlivých dodávaných prvků, zařízení a aparátů na ostatní části stavby. Jedná se např. o připojovací místa a rozměry, kotvení aparátů, zařízení a potrubí, aj.