




Akce :

**MULTIFUNKČÍ AREÁL ZUBŘÍ-
LÉKAŘSKÝ DŮM,
KOMUNITNÍ DŮM PRO SENIORY**
SO 402 - KOMUNITNÍ DŮM PRO SENIORY

Část :

D.1.4.3-VZDUCHOTECHNIKA

| | |
|-------------------------|--|
| Investor : | Město Zubří, U Domoviny 234. 756 54 Zubří |
| Místo stavby : | Zubří |
| Stupeň projektu : | Dokumentace pro provedení stavby |
| Číslo zakázky : | 160996 |
| Projektant : | Tomáš Juřica  |
| Kontroloval : | Tomáš Juřica  |
| Zodpovědný projektant : | Tomáš Juřica  |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název zakázky: Multifunkční areál Zubří – LD+KD, Komunitní dům

Číslo zakázky: 160996

Datum: 11/2016

List: 1/6

1. ÚVOD

Tento projekt vzduchotechniky je řešen ve stupni dokumentace pro provedení stavby na akci : „ Multifunkční areál Zubří – Lékařský dům, Komunitní dům pro seniory, SO 402 – Komunitní dům pro seniory”.

1.1 Použité technické normy a předpisy

Projekt je řešen s ohledem na patřičné hygienické normy, předpisy a nařízení vlády :

- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením.
- Nařízení vlády ČR č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády ČR č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb.

1.2 Podklady pro zpracování projektu VZT

- stavební výkresová dokumentace objektu, hlavní inž. projektu : Ing. R. Hejný
- požadavky investora, komunikace s odpovědným zástupcem investora Ing. Arch. J. Ševčík

Projekt VZT je během zpracování koordinován s ostatními profesemi tj. stavební část, vytápění, silová elektroinstalace, M a R, zdravotníka, požární bezpečnostní řešení

2. ZÁKLADNÍ VÝPOČTOVÉ ÚDAJE

2.1 Vnější výpočtové údaje

Vzduchotechnická zařízení jsou dimenzována na výpočtové parametry venkovního vzduchu dle dané klimatické oblasti :

| | | | |
|---------|----------|---|--|
| Místo : | Zubří | | |
| Léto | teplota | $t_{e,max} = 32\text{ }^{\circ}\text{C}$, | |
| | entalpie | $h_{e,max} = 56,2\text{ kJ.kg}^{-1}$, | |
| Zima | teplota | $t_{e,min} = -15\text{ }^{\circ}\text{C}$. | |

2.2 Vnitřní výpočtové údaje

Hlavní vzduchotechnická zařízení jsou dimenzována na výpočtové parametry vnitřního vzduchu :

| Místnost : | Zimní výpočtová teplota ($^{\circ}\text{C}$) | Letní výpočtová teplota ($^{\circ}\text{C}$) | Intenzita větrání : |
|---------------------------|---|---|------------------------|
| byty | + 20 $^{\circ}\text{C}$ * | neudržuje se | dle ČSN EN 15665/Z1 |
| návštěvní m., klubovna | + 20 $^{\circ}\text{C}$ * | neudržuje se | dle ČSN EN 15665/Z1 |
| odkládání směsného odpadu | + 20 $^{\circ}\text{C}$ * | neudržuje se | 10 x hod ⁻¹ |

* řeší profese vytápění.

2.3 Výpočet

- množství vzduchu do větracích prostor bylo stanoveno dle Vyhlášky č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb. ČSN EN 15665/Z1 - Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov.

Název zakázky: Multifunkční areál Zubří – LD+KD, Komunitní dům

Číslo zakázky: 160996

Datum: 11/2016

List: 2/6

- množství přívodního větracího vzduchu bylo stanoveno :

| | |
|--------------------|------------------------------|
| pokoj | 150m ³ /h |
| klubovna | 25m ³ /h / 1osoba |
| návštěvní místnost | 25m ³ /h / 1osoba |
- množství odvodního větracího vzduchu bylo stanoveno :

| | |
|----------|---------------------|
| kuchyně | 60m ³ /h |
| koupelna | 90m ³ /h |
| chodba | 20m ³ /h |
- množství vzduchu u společných sociálních zázemí bylo stanoveno :

| | |
|-------------|----------------------|
| WC | 50 m ³ /h |
| umyvadlo | 30 m ³ /h |
| pisár | 25 m ³ /h |
| výlevka | 50 m ³ /h |
| šatní místo | 20 m ³ /h |

POZN :

- projekt vzduchotechniky neřeší vytápění, tj. pokrytí tepelné ztráty větraných prostor, řeší profese vytápění.
- projekt neřeší chlazení větraných prostor.
- požadavek investora je minimalizovat systém VZT.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Zař.č.1 – Větrání byty, návštěvní místnost, klubovna 1.NP, 2.NP, 3.NP :

Zařízení č.1 řeší větrání byty, návštěvní místnost, klubovna 1.NP, 2.NP, 3.NP. Větrání je řešeno nuceně, jako rovnotlaké. Celkové množství vypočteného přívodního a odvodního vzduchu dle platných hygienických předpisů.

Úpravu vzduchu v prostorech zajišťují kompaktní rekuperační jednotky umístěné na chodbách v podhledu. Součástí jednotky jsou filtry, reg. klapky, ventilátory, deskový rekuperátor. Součástí jednotky je externí předešřev vzduchu. Jednotky jsou řízeny bezdrátovými ovladači, systém ovládání lze možno upravit.

K sání čerstvého vzduchu je navržena společná protidešťová žaluzie osazená na fasádě objektu, výfuk je řešen rovněž společnou protidešťovou žaluzií osazenou na fasádě objektu.

K rozvodu upraveného přívodního vzduchu do obytných prostor je navrženo vzduchotechnické kruhové potrubí SPIRO pozink sk.I, tř.těs.I. VZT potrubí je vedeno v podhledech větraných prostor. K distribuci přívodního vzduchu do větraných prostor jsou navrženy přívodní ventily, součástí ventilů je regulace.

K rozvodu odvodního vzduchu z kuchyní a soc. zázemí je navrženo vzduchotechnické kruhové potrubí SPIRO pozink sk.I, tř.těs.I. VZT potrubí je vedeno v podhledech větraných prostor. K distribuci odvodního vzduchu z větraných prostor jsou navrženy odvodní ventily, součástí ventilů je regulace. Přívod vzduchu do sociálního zázemí řešen dveřními mřížkami, dveřmi bez prahu.

Zař.č.2 – Větrání kuchyňských koutů :

Zařízení č.2 řeší větrání kuchyňských koutů. Větrání je řešeno nuceně, jako podtlakové. Celkové množství vypočteného vzduchu pro 1 digestoř dle typu digestoře (určí investor).

Název zakázky: Multifunkční areál Zubří – LD+KD, Komunitní dům

Číslo zakázky: 160996

Datum: 11/2016

List: 3/6

K odvodu vzduchu jsou navrženy kuchyňské digestoře umístěné pod stropem nad sporáky, součástí je světlo, filtr, zpětná klapka, volitelné rychlosti výkonu. Digestoře jsou řešeny jako recirkulační.

Přívod vzduchu do větraného prostoru je řešen z prostoru.

Zař.č.3 – Větrání odkládání směsného odpadu (m.č.1.29) :

Zařízení č.3 řeší větrání odkládání směsného odpadu (m.č.1.29). Větrání je řešeno nuceně, jako podtlakové. Celkové množství vypočteného odvodního vzduchu pro místnost odkládání směsného odpadu $I=10 \times \text{hod}^{-1}$.

K odvodu vzduchu jsou navrženy odvodní nástěnný ventilátor pro $V=200 \text{ m}^3/\text{h}$ umístěný pod stropem, součástí ventilátoru je časový doběh. Výfuk vzduchu řešen plastovou přetlakovou žaluzií umístěnou na fasádě objektu.

Přívod vzduchu do větraných prostor řešen dveřmi bez prahu.

Zař.č.4 – Větrání technického zázemí v prostoru skladových kójí:

Zařízení č.4 řeší větrání technického zázemí skladových kójí. Větrání je řešeno nuceně.

K odvodu vzduchu jsou navrženy odvodní nástěnný ventilátor pro $V=320 \text{ m}^3/\text{h}$ umístěný pod stropem, součástí ventilátoru je časový doběh.

Přívod vzduchu do větraných prostor řešen dveřmi bez prahu.

4. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

4.1 Stavební

- zhotovit prostupy přes obvodové a vnitřní zdi + příčky + stropy + střechu a jejich následné zapravení po osazení VZT a chlazení
- zajistit koordinaci jednotlivých profesí
- zajistit podhledy pro umístění vzduchotechniky (výšku koordinovat s profesí VZT)
- zhotovit otvory ve dveřích pro dveřní mřížky, dveře bez prahu pro přívod vzduchu do sociálních zázemí
- zajistit okenní žaluzie pro eliminaci vnějších tepelných zisků
- zajistit servisní otvory, resp. prostor pro servis VZT zařízení a výměnu filtrů
- zajistit montážní otvory pro nastěhování rekuperačních jednotek

4.2 Elektro

- zajistit hlavní silový kabel pro instalovaná VZT zařízení :

| Číslo zař. : | Zařízení : | El. příkon: | El. proud : | El. napětí : |
|--------------|-------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| 1.1 | rekuperační VZT jednotka 16ks | P=72W | I=0,59A | U=230V |
| 1.2 | rekuperační VZT jednotka | P=2x170W | I=2x1,65A | U=230V |
| 1.3 | elektrický ohřívač 16ks | P=400W | I=1,7A | U=230V |
| 1.4 | elektrický ohřívač | P=1400W | I=6,08A | U=230V |
| 2.1 | odvodní digestoř 16ks | P=300W | | U=230V |
| 3.1 | odvodní ventilátor | P=29W | | U=230V |

Název zakázky: Multifunkční areál Zubří – LD+KD, Komunitní dům

Číslo zakázky: 160996

Datum: 11/2016

List: 4/6

Tomáš Juřica
PROJEKCE VZDUCHOTECHNIKY A KLIMATIZACE
Projektová činnost ve výstavbě

| | | | | |
|-----|--------------------|-------|--|--------|
| 4.1 | odvodní ventilátor | P=59W | | U=230V |
|-----|--------------------|-------|--|--------|

- připojení el. ohřívače

POZN :

Je nutné použití čidla průtoku vzduchu nebo tlakového čidla pro blokování chodu ohřívače při poklesu průtoku, resp. rychlosti proudění pod povolenou mez.

4.3 Zdravotechnika

- zajistit zápachovou uzávěrku a odvedení kondenzátu z rekuperačních jednotek do kanalizace

5. PROFESE M a R

Projekt měření a regulace není předmětem řešení tohoto projektu. Systém MaR zařízení č.1 je součástí dodávky vzduchotechniky.

Ovládání rekuperačních jednotek bytů – bezdrátový ovladač.

Součástí dodávky měření a regulace, která je dodávkou vzduchotechniky bude rovněž montáž, prokabelování a kompletní zprovoznění systému měření a regulace, tak aby byla vzduchotechnika plně funkční.

6 . PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ A TEPELNÉ IZOLACE

Navržená vzduchotechnická zařízení respektují normu ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení. Při průchodu potrubí jednotlivými požárními úseky budou v požárně dělicích konstrukcích osazeny požární klapky (pokud bude prostupující potrubí větší než 40 000mm²), případně bude VZT potrubí opatřeno požární izolací s požadovanou odolností. Mezi jednotlivými požárními úseky jsou osazeny požární klapky (viz. výkresová část), odolnost dle PBŘ, požární klapky v provedení základním .01 teplotní, ruční.

Tepelnou izolací samolepící na bázi syntetického kaučuku tl.19mm bude zaizolováno:

- veškeré VZT potrubí sání čerstvého vzduchu od protidešťové žaluzie po rekuperační jednotku

7. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ, NÁTĚRY

Navržená vzduchotechnická zařízení respektují Nařízení vlády ČR č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Dle nařízení vlády č. 272/2011Sb. nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku 40dB + příslušná korekce dle přílohy č.2 tohoto nařízení.

K zabránění vnikání nežádoucích účinků hluku od navrženého VZT zařízení do vnitřního prostoru objektu a do venkovního prostoru jsou navrženy tlumiče hluku umístěné ve VZT potrubí, tepelně-izolované tlumičí ohebné hadice. Potrubní rozvody jsou od klimatizačních zařízení odděleny pružnými manžetami. Vzduchotechnická zařízení a VZT potrubí jsou podloženy na závěsech gumou.

Nátěry VZT – dodávka investor.

8. POKYNY PRO MONTÁŽ A VÝROBU

8.1 Výroba

- vzduchovody vyrobit z kvalitního pozink (nerez) plechu s odpovídající tloušťkou stěn (popřípadě výztuhy) a požadovanou těsností, dle požadovaných norem.

8.2 Montáž

Název zakázky: Multifunkční areál Zubří – LD+KD, Komunitní dům

Číslo zakázky: 160996

Datum: 11/2016

List: 5/6

- vzduchovody uskladnit tak , aby nedošlo k jejich znečištění
- před zahájením montáže zbavit potrubí případných nečistot
- délky volných kusů krátit při montáži dle potřeby
- vhodně spojovat a kotvit jednotlivé VZT kusy
- dodržovat v rámci možností trasy potrubí
- možné sporné kusy zaměřit před výrobou
- při montáži musí být dodrženy platné předpisy týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti práce.

9. ZDRAVOTNÍ A BEZPEČNOSTNÍ ČÁST

9.1 Bezpečnostní část

Při realizaci díla a dále provozu, údržbě a servisu VZT zařízení je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající z platných právních předpisů, norem a návodů jednotlivých elementů.

9.2 Životní prostředí

Projektovaná zařízení splňují nejnovější požadavky na ochranu životního prostředí a bezpečnost práce. Zařízení jsou navržena tak, aby jejím provozem byl minimalizován negativní vliv na všechny složky životního prostředí. Veškeré odpady při výrobě, montáži i provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány s ohledem na možnost recyklace.

10. ZÁVĚR

Navržené vzduchotechnické zařízení bude plnit svou funkci při dodržování platných norem a předpisů za předpokladu, že bude zajištěno :

- kvalitní montáž odbornou firmou s dodržením navržených VZT komponentů a tras
- koordinace s ostatními profesemi
- komplexní zaregulování VZT systému + protokoly
- návrh provozního řádu
- zamezení manipulace s částmi VZT po předání díla nepovolanými osobami
- případné odstraňování závad nebo servisní práce by měla provádět pouze osoba k tomuto úkolu vyčleněná a zaškolená
- pravidelná výměna filtrů, min. jednou za půl roku

TENTO PROJEKT NENAHRADUJE DÍLENSKOU / VÝROBNÍ DOKUMENTACI ZHOTOVITELE.

Název zakázky: Multifunkční areál Zubří – LD+KD, Komunitní dům

Číslo zakázky: 160996

Datum: 11/2016

List: 6/6