

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Název stavby: NEMOCNICE VYŠKOV, p.o.
Rekonstrukce budovy C1
Revize 10

Místo stavby: Vyškov

Část: Vzduchotechnika

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

Číslo projektu: DSP 16-2016

Zpracovatel části PD: MMklima s.r.o., Palackého třída 2630/131, Brno 61200

2. ÚVOD

Projekt řeší větrání sociálních zařízení a chlazení pokojů a vyšetřoven. Projektová dokumentace vychází z požadavků investora a platných zákonů a nařízení. Větrání pokojů je přirozené - okny.

3. POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNĚ TECHNICKÉ NORMY, PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU

- Nařízení vlády č. 93/2012 ze dne 26.března 2012, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 ze dne 24.srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb (Sbírka zákonů č.6/2003)
- ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (leden 1985)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN EN 15423 Větrání budov – protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0532 Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov – Část 1-4
- ČSN 73 0542 Způsob stanovení energetické bilance zasklených ploch obvodového pláště budov
- ČSN EN 378 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – části 1 až 4
- ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN EN ISO 14644-1 - Čisté prostory a příslušné řízené prostředí - Část 1: Klasifikace čistoty vzduchu
- ČSN EN ISO 14698-1 - Čisté prostory a příslušné řízené prostředí - Regulace biologického znečištění - Část 1: Hlavní principy a metody
- prof.Ing.Jaroslav Chyský, CSc., Prof.Ing Karel Hemzal, CSc. a kol.: Větrání a klimatizace. Nakladatelství BOLIT – B press Brno 1993
- Prof.Ing. Jiří Vaverka, DrSc.; Doc.Ing. Josef Chybík, CSc., Prof.Ing. František Mrlík, DrSc. – Stavební fyzika 2. Vysoké učení technické v Brně, nakladatelství VUTIUM Brno 2000

4. KONCEPCE VĚTRACÍHO ZAŘÍZENÍ

Základní vstupní data

- místo	Vyškov
- nadmořská výška	265.78 m.n.m.
- zimní výpočtová teplota	-12°C
- zimní výpočtová entalpie	-9,2 kJ/kg
- letní výpočtová teplota	32°C
- letní výpočtová entalpie	64 kJ/kg

Popis řešení:

Zařízení č.1: Chlazení vyšetřoven a čekárny 1.NP:

Pro chlazení vyšetřoven a čekárny bude použito klimatizační zařízení typu MULTISPLIT. Zařízení je složeno z jedné venkovní kondenzační jednotky a několika vnitřních jednotek. Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna na fasádě budovy. Vnitřní nástěnné jednotky budou umístěny v chlazených místnostech. Ovládání vnitřních jednotek bude infraovladači.

Propojení vnitřních jednotek s venkovní jednotkou bude předizolovaným chladivovým potrubím a komunikačním kabelem.

Silové napojení zajistí profese elektro.

Odvod kondenzátu zajistí profese ZTI.

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	1,42 kW

Zařízení č.2: Chlazení pokojů 3.NP:

Pro chlazení pokojů bude použito klimatizační zařízení typu miniVRV. Zařízení je složeno z jedné venkovní kondenzační jednotky a několika vnitřních jednotek. Venkovní kondenzační jednotky budou umístěny na střeše budovy. Vnitřní nástěnné jednotky budou umístěny v chlazených místnostech. Ovládání vnitřních jednotek bude kabelovými ovladači umístěnými vedle vypínačů osvětlení u dveří. Montáž ovladačů a jejich kabelové propojení je součástí dodávky.

Propojení vnitřních jednotek s venkovní jednotkou bude předizolovaným chladivovým potrubím a komunikačním kabelem. Kabelové trasy od vnitřních jednotek k ovladačům zajistí profese elektro.

Silové napojení zajistí profese elektro.

Přípravu kabelových tras od vnitřních jednotek k ovladačům zajistí profese elektro.

Odvod kondenzátu zajistí profese ZTI.

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	13,215 kW

Zařízení č.3: Větrání sociálních zařízení, lázní a čistících místností:

Větrání sociálních zařízení, lázní a čistících místností bude nucené podtlakové. Odvod vzduchu zajistí odvodní potrubní ventilátory. Odvod vzduchu bude vyveden nad střechu budovy pomocí sběrných stoupacích potrubí. Přívod chybějícího vzduchu bude zajištěn přefukem z okolních místností přes dveřní mřížky – dodávka stavby.

Sociální zařízení jsou podtlakově odsávána dle platných předpisů:

WC	50m ³ /h
umyvadlo	30m ³ /h
sprcha	150m ³ /h

Rozvody vzduchu budou provedeny kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Na vstupu a výstupu z odvodních ventilátorů budou umístěny tlumiče hluku.

Jako distribuční elementy budou použity talířové ventily. Napojení všech koncových distribučních elementů bude zvukově izolačními ohebnými hadicemi.

V potrubí při průchodu do jiného požárního úseku budou umístěny požární klapky, nebo bude potrubí izolováno požární izolací odpovídající odolnosti.

Odvodní ventilátory budou spouštěny s osvětlením, s doběhem 2-20minut.

Silové napojení a ovládání zajistí profese elektro.

Odvod kondenzátu od stoupacích potrubí zajistí profese ZTI.

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	0,63 kW

5. PARAMETRY VZT ZAŘÍZENÍ, NÁROKY NA ENERGIE CELKEM

Elektrická energie – instalovaný příkon	15,265 kW
---	-----------

6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Veškeré prostupy požárními dělícími konstrukcemi budou osazeny požárními klapkami, nebo bude potrubí při průchodu jiným požárním úsekem izolováno protipožární izolací s předepsanou odolností. Požární klapky budou se servopohony 230V. Ovládání požárních klapek zajistí profese elektro + EPS. Prostupy pro VZT potrubí musí být po osazení potrubí zapraveny a utěsněny dle platných předpisů.

7. POŽADAVKY NA PROFESE

Stavba:

- zhotovení prostupů stavebními konstrukcemi
- zapravení a zaizolování prostupů
- stavební výpomoci
- ocelové konstrukce pod kondenzační jednotky

Elektro:

- silové napojení kondenzačních jednotek
- silové napojení vnitřních klimatizačních jednotek
- silové napojení a ovládání ventilátorů
- příprava kabelových tras od vnitřních jednotek k ovladačům

ZTI:

- odvod kondenzátu od stoupacích potrubí
- odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek

8. NÁTĚRY A IZOLACE

Cu potrubí chladiva bude izolováno tepelnou izolací pro chladivové okruhy.

9. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Na výstupech z ventilátorů budou umístěny tlumiče hluku. Distribuční elementy budou napojeny zvukově izolovanými hadicemi.

10. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vliv vzduchotechnických zařízení na životní prostředí se projeví především v oblasti hluku. Zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

11. ZÁVĚR

Tato technická zpráva obsahuje údaje předepsané platnými předpisy o projektové přípravě staveb i údaje potřebné pro zpracování dokumentace navazujících profesí.

Brno, červen 2020

Ing. Martin Marek