

SEZNAM PŘÍLOH:

D.4 VZDUCHOTECHNIKA

- 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 2 PŮDORYS 1.NP
- 3 SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Zodpovědný projektant:	Vypracoval:	Kreslil:	JAN FOIST Projekce VZT TŘ.E.BENEŠE 1560/12 50012 HRADEC KRÁLOVÉ 12 IČO: 60142791	
Ing. M.Hloucal	Jan Foist	Jan Foist		
Místo stavby: ČESKÝ BROD				
Investor: MĚSTO ČESKÝ BROD				
Název akce: NEMOCNICE ČESKÝ BROD PRODUKČNÍ PROVOZ A VÝDEJNA POKRMŮ			Stupeň	DPS
			Formát:	A4
			Datum:	01/2020
			Měřítko	
Název výkresu: D.4 VZDUCHOTECHNIKA TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. výkresu / Č. paré: 1	

OBSAH

1 ÚVOD

1.1 ZADÁNÍ, PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

2.1 PARAMETRY VNĚJŠÍHO A VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ, ZÁKLADNÍ VSTUPNÍ ÚDAJE

3 ROZDĚLENÍ A POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ

3.1 ROZDĚLENÍ ZAŘÍZENÍ

3.2 POPIS ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

5 OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

6 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

7 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

8 POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

9 ZÁVĚR

VZDUCHOTECHNIKA

1 Úvod

Tato dokumentace je vypracována na úrovni pro provedení stavby. Navržená zařízení respektují platné normy a předpisy, jsou ve výrobním programu v době zpracování této projektové dokumentace, jsou dostupné na trhu, mají na území České republiky servis a jsou zde řádně schváleny. Základní technické parametry resp. princip technického řešení zařízení je uvedeno v dalším textu této zprávy a ve výkresové části. Základní tepelné ztráty prostorů mimo tělocvičny jsou hrazeny profesí ÚT.

1.1 Zadání, podklady pro zpracování

Pro zpracování této dokumentace bylo použito následujících závazných částí níže uvedených norem, směrnic a předpisů s tím, že bylo přihlédnuto k jejich doporučeným pasážím:

- ČSN 12 7010 – Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení - Obecná ustanovení“
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací)
- Vyhláška ČÚBP č./1982, ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení,
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů

2 Základní údaje

2.1 Parametry vnějšího a vnitřního prostředí, základní vstupní údaje

VNĚJŠÍ PROSTŘEDÍ:

- | | |
|--|----------|
| - výpočtová letní | +34°C |
| - entalpie venkovního vzduchu v letní období | 56 kJ/kg |
| - výpočtová zimní teplota | -16,5°C |

3. Rozdělení a popis jednotlivých zařízení

3.1 Rozdělení zařízení

Zařízení č.1. Odvětrání a chlazení prostoru varny

Zařízení č.2. Odvětrání prostoru šaten, sociálního zařízení a úklidové komory

Množství větracího vzduchu (V/m^3h^{-1}) je uvedeno ve výkresové části PD VZT.

3.2 Popis zařízení a technického řešení

Zařízení č.1. Odvětrání a chlazení prostoru varny

Přívod čerstvého upraveného vzduchu do prostoru varny a odvod znehodnoceného vzduchu od technologického varného zařízení jsou navrženy dvě nerezové kuchyňské digestoře s rekuperací tepla, s vodním ohříváčem vzduchu, tukovými filtry a zářivkovým osvětlením. Digestoře budou osazeny nad varnými plochami. Další odsávací digestoř s tukovými filtry a osvětlením (bez rekuperace tepla) napojená na odsávací potrubí VZT, bude osazena nad elektrickým horkovzdušným spotřebičem. Hnacími jednotkami tohoto zařízení budou přívodní a odsávací ventilátorové komory s filtrací vzduchu osazené pod stropem chodeb. Na odsávací rozvody bude napojeno odsávání z prostoru mytí provozního nádobí (m.č. 1.09) a prostor přípravny (m.č. 1.06). Čerstvý větrací vzduch bude nasáván přes protidešťovou žaluzii z fasády objektu. Znehodnocený vzduch bude vyfukován potrubím vedeným po fasádě objektu nad střechu objektu

Pro chlazení prostoru m.č. 1.04 (chodby s vestavěným chladícím boxem, u kterého vzniká velká tepelná zátěž vyzařovaná do prostoru chodby) 1.06 (přípravny) je navržen chladicí multisplit systém (příný výpar) složený ze dvou vnitřních klimatizačních jednotek (1x v podstropní - přípravná a 1x nástěnná – chodba) a z jedné venkovní jednotky pružně (pomocí silenbloků) osazené na nosné konstrukci na fasádě objektu. Pro chlazení m.č. 1.07 (varny) je navržen chladicí splitsystém složený z jedné vnitřní podstropní klimatizační jednotky v nerezovém provedení a z jedné venkovní jednotky pružně (pomocí silenbloků) osazené na nosné konstrukci na fasádě objektu. Tyto chladicí systémy budou zajišťovat ve výše uvedených prostorech požadovanou vnitřní teplotu $t_{i \text{ letní max}} = +26^\circ\text{C}$. Vnitřní a venkovní jednotka budou propojeny samostatným potrubím Cu s náplní ekologického chladiva opatřeným parotěsnou izolací, komunikačním a napájecím kabelem. Klimatizační jednotky mají vlastní ovládací a regulační prvky. Od vnitřní jednotky bude odveden kondenzát napojený přes zápachovou uzávěrku do kanalizace (dodávka ZTi).

Zařízení č.1 bude ovládáno systémem měření a regulace, který bude součástí dodávky odsávacích rekuperačních zákrytů. Rozvaděč M+R bude dodán v rámci dodávky kompletního systému měření a regulace pro ovládání obou rekuperačních digestoří (poz.č. 1.06 a 1.07), přívodní a odsávací jednotky VZT (poz.č. 1.01 a 1.02. Dodávka bude zahrnovat rozvaděč M+R, vnitřní kabeláž v rozvaděči M+R, v rekuperačních digestořích a v přívodní a odsávací jednotce, čidla, nástěnné ovladače a všechny další komponenty potřebné pro správnou funkci zařízení VZT, zpracování výrobní dokumentace v nutném rozsahu, dodávku software, zajištění potřebných revizních zpráv nutných pro kolaudační řízení, zprovoznění, zkušební provoz a zaškolení obsluhy.

Kabelové propojení mezi rozvaděčem M+R, odsávacími rekuperačními digestořemi, přívodní o odsávací jednotkou, mezi rozvaděčem a nástěnnými ovladači je řešen v rámci projektu elektroinstalace. V rámci PD elektroinstalace je rovněž řešeno napájení a ovládání samostatnými nástěnnými vypínači osvětlení v jednotlivých odsávacích digestořích.

V rámci projektu elektroinstalace je rovněž řešeno silové napájení a ovládání uzavíracích regulačních klapek ovládaných servopohony, vřazených do odsávacích potrubních větví VZT pro odsávání přes digestoř nad elektrickým horkovzdušným spotřebičem, pro odsávání prostoru přípravy a pro odsávání prostoru mytí jídel. Ovládání uzavíracích regulačních klapek ovládaných servopohony bude uživateli vysvětleno při zaškolení obsluhy.

Zařízení č.2. Odvětrání prostoru šaten, sociálního zařízení a úklidové komory

Tyto prostory budou odvětrány nuceně, podtlakovým intervalovým způsobem s náhradou odsátého vzduchu vlivem podtlaku z okolních prostor, se kterými budou větrané prostory propojeny dveřmi bez prahů. Hnacími jednotkami budou potrubní a nástěnné ventilátory. Celková množství odsávaného vzduchu pro jednotlivé prostory budou v souladu s ČSN 127010 a NV 361/2007 sb. (čl.10) v platném znění. Přívod vzduchu do prostoru šatny bude zajištěn pomocí samostatné přívodní větve s vřazeným vzduchovým filtrem ve kterém bude přiváděný vzduch zbavován mechanických nečistot a s elektrickým ohříváčem vzduchu, kterým bude přiváděný vzduch ohříván na požadovanou teplotu. U elektrického ohříváče je nutno zajistit vychlazování topných tyčí a to chodem přívodního ventilátoru ještě min. 60 vteřin po vypnutí ohříváče (řešeno v PD elektroinstalace)

4. Požadavky na energii

Viz popisová část zařízení ÚT a elektroinstalace

5. Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím

Aby se zabránilo šíření hluku a vibrací od VZT zařízení do prostor vnitřních i venkovních , budou provedena tyto opatření :

- Ventilátory budou s potrubím spojeny přes pružné manžety
- Do potrubí VZT budou vřazeny tlumiče hluku
- dle požadavku je potrubí izolováno

Hluk od VZT zařízení bude na takové úrovni, aby byly dodrženy příslušné hlukové limity, dle nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku.

6. Požární bezpečnost

Protipožární ochrana VZT zařízení je řešena v souladu s ČSN viz. použité předpisy a normy. Výfukové potrubí u zař.č.1 bude ve venkovním prostoru až po výfukovou hlavici protipožárně izolováno.

7. Ochrana životního prostředí

Při běžném chodu tohoto vzduchotechnického zařízení nevznikají žádné škodliviny ani nebezpečné odpady z jeho provozu.

8. Požadavky na navazující profese

Základní požadavky na ostatní zúčastněné profese v rámci projektu pro provedení stavby jsou uvedeny níže.

Stavba - zajistí veškeré prostupy stavebními konstrukcemi a jejich dotěsnění po instalaci VZT, podhledy po osazení vzduchotechniky, šachty včetně montážních otvorů, dopravní a montážní cesty, přístupy pro revize (revizní dvířka),

Elektro - zajistí připojení, jištění a vodivé pospojení všech VZT elektro-spotřebičů (motorů, el. ohříváčů) u zařízení VZT č. 1 a 2. Kabelové propojení mezi rozvaděčem M+R, odsávacími rekuperačními digestořemi, přívodní o odsávací jednotkou, mezi rozvaděčem a nástěnnými ovladači. Napájení a ovládání samostatnými nástěnnými vypínači osvětlení v jednotlivých odsávacích digestořích. Silové napájení a ovládání uzavíracích regulačních klapek ovládaných servopohony, vřazených do odsávacích potrubních větví VZT Napájení venkovních klimatizačních jednotek u zař.č. 1. Zajistí ovládání zařízení VZT č. 2.

Vytápění – zajistí připojení teplovodních ohříváčů VZT v rekuperačních digestořích, včetně osazení všech potřebných armatur – směšovací uzel bude součástí dodávky odsávacích rekuperačních digestořích.

Zti – zajistí odvod kondenzátu od rekuperačních digestořích a od vnitřních klimatizačních jednotek.

9. Závěr

Údržbu a zvláštní pozornost vyžadují filtrační náplně ve filtrech jednotek VZT a ve vnitřních klimatizačních jednotkách, rekuperační vložky a tukové filtry v odsávacích digestořích. Filtry a vložky je nutno čistit vysavačem prachu, oplachovat proudem vody, nebo vyprat v saponátovém přípravku. Po opotřebení je nutné filtrační tkaninu vyměnit za novou.

Vzhledem k tomu, že se jedná o technologicky náročné provozy, doporučujeme, aby dodávku a montáž prováděla specializovaná firma s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi zkušenosti.

Dále je nutno pro dodávku a montáž používat zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty a osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice.

Tato technická zpráva je nedílnou součástí kompletní projektové dokumentace a tvoří s ní nedílný celek a je nutno se s ní komplexně seznámit

Vypracoval: J.Foist 728 571 926