


ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ATELIER H1 & ATELIER HÁJEK s.r.o. JIŽNÍ 870, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ IČO: 64792374, DIČ: CZ 64792374 tel,fax: +420 495546539, e-mail: h1h@hsc.cz 	
STAVEBNÍ ČÁST:	PROFESE:				
ING. JIŘÍ HÁJEK	ING. JIŘÍ HÁJEK	TOMÁŠ KLASA	ING. JIŘÍ HÁJEK		
INVESTOR: Nemocnice Nové Město na Moravě, Ždárská 610, 592 31 Nové město na Moravě				ČÍSLO ZAKÁZKY	Z0293-20
ÚPRAVA ČISTÝCH PROSTOR PŘÍPRAVY RADIOFARMAK Nemocnice Nové Město na Moravě				DRUH PROJEKTU	DPS
				DATUM	11/2020
				FORMÁTŮ A4	
				MĚŘÍTKO:	PŘÍLOHA:
TECHNICKÁ ZPRÁVA				-	D.1.4.2-002

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2	ÚVOD.....	3
2.1	PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ	3
3	ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	3
3.1	PARAMETRY VZDUCHU	3
3.2	AKUSTICKÉ PARAMETRY	3
4	STÁVAJÍCÍ STAV	4
4.1	ZAŘÍZENÍ Č. 1 – VZT ZAŘÍZENÍ MIKROKLIMATU V PROSTORÁCH MÍCHÁNÍ RADIOFARMAK.....	4
5	NOVÝ STAV	5
5.1	ZAŘÍZENÍ Č. 1 – VZT ZAŘÍZENÍ MIKROKLIMATU V PROSTORÁCH MÍCHÁNÍ RADIOFARMAK.....	5
5.2	ZAŘÍZENÍ Č. 2 – TECHNOLOGICKÝ ODTAH	5
6	TABULKA MÍSTNOSTÍ.....	5
7	POTRUBÍ	6
8	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	6
8.1	MĚŘENÍ A REGULACE	6
8.2	SILNOPROUD	6
9	ZÁVĚR	6

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce: ÚPRAVA ČISTÝCH PROSTOR PŘÍPRAVY RADIOFARMAK

Místo stavby: **Nemocnice Nové Město na Moravě,
příspěvková organizace**
Ždárská 610
592 31 Nové Město na Moravě

Investor: **Nemocnice Nové Město na Moravě,
příspěvková organizace**
Ždárská 610
592 31 Nové Město na Moravě

Zpracovatel: ATELIER H1 & ATELIER HÁJEK s.r.o.
Jižní 870/0
500 03 Hradec Králové
Tomáš Klasa

Stupeň: DPS (dokumentace pro provedení stavby)

Datum: listopad 2020

2 ÚVOD

Předmětem projektu je úprava vzduchotechniky čistého prostoru přípravy radiofarmak umístěných v přízemí pavilonu 9 nemocnice Nové Město na Moravě na adrese Ždárská 610, 592 31 Nové Město na Moravě.

2.1 Podklady pro vypracování

Projekt byl zpracován na základě těchto podkladů a požadavků:

- technologické podklady a požadavky
- stavební podklady
- konzultace a jednání
- platné normativní podklady a zákony
- podklady výrobců VZT
- stávající projekt VZT (zpracovatel PENTA JIHLAVA, datum 02/2013)

3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

3.1 Parametry vzduchu

Venkovní vzduch:

- | | | |
|--------|---------------------------|--|
| - Zima | teplota
měrná vlhkost | $t_e = -17^{\circ}\text{C}$
$x_e = 1\text{g/kg s.v.}$ |
| - Léto | teplota
letní entalpie | $t_e = +32^{\circ}\text{C}$
$h_e = 62\text{ kJ/kg}$ |

Vnitřní vzduch:

- | | | |
|-----------------|-------------------------|---|
| - Čistý prostor | teplota
rel. vlhkost | $t_i = 22 \pm 2^{\circ}\text{C}$
N/A |
|-----------------|-------------------------|---|

Poznámka:

Pokud stavy venkovního vzduchu budou mimo definovanou oblast (hlavně v extrémních letních dnech), nebudou dodrženy stavy vnitřního prostředí. Tyto extrémní stavy jsou však málo četné a při průměrném ročním počasí se předpokládá, že tento stav nastane v minimálním počtu dnů za rok (a to jen v odpoledních hodinách).

3.2 Akustické parametry

- | | |
|---------------------------------------|----------|
| - Hladina hluku čisté prostory | 45 dB(A) |
| - Hladina hluku vně objektu ve dne *) | 50 dB(A) |
| - Hladina hluku vně objektu v noci *) | 40 dB(A) |

*) v místě nejbližšího venkovního chráněného bodu

4 STÁVAJÍCÍ STAV

4.1 Zařízení č. 1 – VZT zařízení mikroklimatu v prostorách míchání radiofarmak

Stávající prostory přípravy radiofarmak jsou větrány sestavnou klimatizační jednotkou. Klimajednotka zajišťuje 2-stupňovou filtraci (G4 + F9), zpětné získávání tepla pomocí deskového rekuperátoru, chlazení a ohřev přiváděného vzduchu. Třetí stupeň filtrace je osazen v koncových elementech. Ventilátory klimajednotky jsou ovládány frekvenčními měniči, řízení na konstantní průtok. Celkové množství přiváděného vzduchu je 2000 m³/h při D_{pex} = 600 Pa, množství odváděného vzduchu klimajednotkou je 2000 m³/h při D_{pex} = 350 Pa.

Klimajednotka se nachází ve strojovně VZT (místnost č. 24). Sání a výfuk vzduchu je řešeno přes protidešťové žaluzie umístěné na fasádě objektu. Pro zajištění požadovaných hlukových parametrů jsou v potrubí instalovány tlumiče hluku.

Ohřev přiváděného vzduchu je zajištěn pomocí deskového rekuperátoru, vodního ohřívače s teplotním spádem 50/40°C o výkonu 10,8 kW a elektrickým ohřevem o výkonu 12 kW. Chlazení přiváděného vzduchu zajišťuje přímý výparník. Jako zdroj chladu slouží kondenzační jednotka umístěna na fasádě objektu. Zdrojem tepla je stávající kotelná. **Jednotka nezajišťuje úpravu vlhkosti přiváděného vzduchu!**

V objektu je vzduch dopravován čtyřhranným ocelovým pozinkovaným potrubím a kruhovým SPIRO potrubím třídy těsnosti dle PK 12 0036. Přívod vzduchu do čistých prostor je zhotoven ve třídě těsnosti III, třída těsnosti odtahového potrubí je ve třídě II. Jako distribuční elementy jsou použity talířové ventily a anemostaty. Přívod vzduchu do čistého prostoru je pomocí čistých nástavců s vířivou vyústí. Distribuční elementy jsou napojeny ohebnými hadicemi.

Zařízení pracuje nepřetržitě buď v plném (pracovním) nebo útlumovém režimu. Provoz jednotky je řízen mikroprocesorovým řídicím systémem. Řízení VZT jednotky je napojeno na stávající dispečerský systém pro dálkové sledování a řízení provozu.

Přívodní část:

- Pružná manžeta
- Uzavírací klapka vč. servopohonu
- Filtrační komora třídy filtrace G4
- Deskový rekuperátor
- Přímý výparník
- Vodní ohřívač
- Elektrický ohřívač
- Přívodní ventilátor
- Filtrační komora třídy filtrace F9
- Pružná manžeta

Odvodní část:

- Pružná manžeta
- Uzavírací klapka vč. servopohonu
- Odvodní ventilátor
- Deskový rekuperátor
- Pružná manžeta

Zařízení je vybaveno systémem měření a regulace, který zajišťuje:

- spouštění a regulace zařízení
- udržování teploty přívodního vzduchu v závislosti na požadované teplotě v místnosti
- zabezpečení ohřívačů jednotek proti zamrznutí

- zabezpečení rekuperátoru proti namrznutí
- přepínání provozních stavů
- uzavírání a otevírání klapky při odstavení a spuštění zařízení
- signalizace poruchy

5 NOVÝ STAV

5.1 Zařízení č. 1 – VZT zařízení mikroklimatu v prostorách míchání radiofarmak

Pro větrání čistého prostoru bude využita stávající klimajednotka včetně rozvodů. Stávající distribuční elementy budou demontovány a nahrazeny novými. Demontáž distribučních elementů zajistí stavba spolu s demontáží stropu. Připojení nových distribučních elementů bude řešeno novými ohebnými flexo hadicemi. Množství přiváděného a odváděného vzduchu viz tabulka místností.

5.2 Zařízení č. 2 – Technologický odtah

Zařízení slouží pro odtah vzduchu z místnosti č.18 (sklad radioaktivního materiálu), která je umístěna v 1.PP budovy. Pro odvod vzduchu je navržen radiální ventilátor, který je umístěn ve venkovním prostoru. Celkové množství odtahovaného vzduchu ventilátorem z místnosti je 200 m³/h při D_{pex}=500 Pa.

Na odtahovém potrubí je umístěna filtrační komora s HEPA filtrem třídy H13. Součástí komory je předfiltr třídy filtrace F7.

Jako distribuční element je použita vyústka do kruhového potrubí. Potrubí je vedeno po fasádě pod střechu, kde je zakončeno výfukovým kusem.

Ventilátor bude v provozu trvale, s možností ručního vypnutí pomocí místního ovladače.

Zařízení je vybaveno systémem měření a regulace, který zajišťuje:

- spuštění ventilátoru místním ovladačem
(umístění ovladače bude upřesněno)
- napájení a řízení řešit ze stávajícího rozvaděče MaR

6 TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo místnosti Room number	Název místnosti	Plocha místnosti	Výška místnosti	Objem místnosti	Třída čistoty	Intenzita výměny vzduchu (skutečná)	Přívod vzduchu	Odvod vzduchu	Teplota	Relativní vlhkost	Přetlak
		m ²	m	m ³	-	1/h	m ³ /h	m ³ /h	°C	%	Pa
104	Aplikace	4,70	2,70	12,69	K	19,7	250	200	22 ±2	N/A	N/A
105	Přípravna	12,10	2,70	32,67	C	45,3	1480	1200	22 ±2	N/A	+30
105a	Dokumentace	3,00	2,70	8,10	C	24,7	200	150	22 ±2	N/A	+20
106	Filtr personál	4,60	2,70	12,42	C	20,1	250	200	22 ±2	N/A	+15
106a	Úklidová místnost	0,60	2,30	1,38	C	36,2	50	50	22 ±2	N/A	+5
107	Materiálová propust - vstup	0,23	0,48	0,11	C	452,9	50	50	22 ±2	N/A	+15
108	Materiálová propust - výstup	0,09	0,48	0,04	C	1157,4	50	50	22 ±2	N/A	+15
109	Materiálová propust - generátor	0,23	0,60	0,14	C	362,3	50	50	22 ±2	N/A	+15
111	Chodba	2,10	2,60	5,46	N/A	9,2	50	50	N/A	N/A	N/A
112	WC aplikovaný pacient	2,64	2,60	6,86	N/A	-	-	-	-	-	-

Poznámka:

7 POTRUBÍ

Vzduchotechnické potrubí bude vyrobeno z oboustranně pozinkovaného plechu skupiny I. třídy těsnosti B dle EN 1507:2006 celotmelené provedení „hygienické“ – v tomto provedení se používají těsné příruby a spoje potrubních dílů jsou vytmeleny z vnitřní strany polyuretanovým tmelem. Jednotlivé distribuční elementy jsou napojeny pomocí ohebných hadic (např. GREYFLEX) kruhového potrubí. Kruhové SPIRO potrubí je v provedení s těsněním (např. systém Lindab Safe).

8 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

8.1 Měření a regulace

- Do systému MaR bude nově doplněna signalizace poruchových stavů (zař. 1). Do místnosti č.105 bude doplněn signalizační maják. Signalizační maják bude v provedení se třemi barvami (žlutá – oranžová - červená). Dále bude doplněno ovládání nově instalovaného odtahového ventilátoru (zař. 2).

8.2 Silnoproud

- Zajistit napájení odtahového ventilátoru (zař. 2)
($P=0,155\text{kW}$, $I=0,682\text{ A}$, $U=1\times 230\text{V}$)

9 ZÁVĚR

Projekt, byl zpracován podle zadání investora a současně platných norem. Přesný rozsah dodávky s rozpisem jednotlivých dílů je uveden ve výkazu výměr. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možno provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem. Během zpracování projektu byly respektovány všechny změny zakotvené v dohodách z technických a koordinačních porad. Pokud nastanou změny, které by měly vliv na řešení vzduchotechniky, je nutné je promítnout do dodatku k projektu.

Plány, náčrty, výkresy a textová určení nemohou být použita bez výslovného souhlasu projektanta pro projektování jiných staveb, než pro které byly zpracovány!!! Před zahájením stavebních prací je nutné provést vytyčení umístění stavby!!! Veškeré stavební práce budou prováděny dle technologických postů výrobců použitých stavebních materiálů!!!

V Jirnech, listopad 2020

Vypracoval: Tomáš Klasa