

---

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Profese:	Vestavba čistého prostoru
Stupeň PD:	Dokumentace pro provedení stavby
Akce:	Rekonstrukce čistého prostoru pro míchání cytostatik
Místo stavby:	Nemocnice TGM Hodonín
Investor:	Nemocnice TGM Hodonín, příspěvková organizace
Objednatel:	Klimabott s.r.o. Masarykovo nám. 393/8, 695 01 Hodonín
Zpracovatel:	Ing. Jan Linha
Datum:	10/2019

## **O B S A H**

<b>1. ÚVOD</b>	<b>3</b>
<b>2. POPIS ŘEŠENÍ</b>	<b>4</b>
2.1 Popis laboratoře – stávající stav	4
2.2 Popis laboratoře – nový stav	4
<b>3. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE A ENERGIE</b>	<b>7</b>
3.1 Silnoproud	7
3.2 Stavba	8
3.3 Zdravotechnika	8
<b>4. BOURACÍ PRÁCE, DEMONTÁŽE</b>	<b>8</b>
<b>5. POKYNY PRO MONTÁŽ</b>	<b>8</b>
<b>6. POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU</b>	<b>8</b>
<b>7. BEZPEČNOST PRÁCE</b>	<b>9</b>
<b>8. MĚŘENÍ A ZKOUŠKY</b>	<b>9</b>
<b>9. ZÁVĚR</b>	<b>9</b>

## 1. ÚVOD

Tento projekt řeší rekonstrukci čistého prostoru pro přípravu cytostatik v Nemocnici TGM Hodonín. Součástí projektu není výrobní dokumentace vestavby a nábytku, tu zajistí vybraný dodavatel vestavby.

Podklady:

- stavební výkresy
- technologické podklady a požadavky od investora
- konzultace
- prohlídka stavby
- normy:

### - LEK 17

- ČSN EN ISO 14 644
- ČSN 12 7010:1986 - „Navrhování větracích a klimatizačních zařízení“
- Zákon č.258/2000 Sb. – O ochraně veřejného zdraví.
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. – kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.148/2006 Sb. - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku.
- Nařízení vlády z 18.4.2001, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci Sb.č. 178/2001 částka 68
- Hygienické předpisy sv.39/1978, Směrnice č.46 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí
- Hygienické předpisy sv.58/1985, Směrnice č.66, kterou se mění Směrnice č.46/1978
- Nařízení vlády z 27.11.2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací Sb.č. 502/2000 částka 146
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. O požární prevenci

## 2. POPIS ŘEŠENÍ

### 2.1 Popis laboratoře – stávající stav

Dispozice budoucího čistého prostoru je dána stávající dispozicí. V současné době jsou prostory provozovány ve třídě čistoty „C“ a „D“. Do čistého prostoru se vstupuje z nečisté chodby v „nemocničním“ oblečení. Šatna pro civilní oblečení je mimo čistý prostor. Personální a materiálové toky vz. výkres D.1. - ČP - 12. Čistotu zajišťuje stávající systém VZT s nedostatečným průtokem i tlakem. V m.č. 132 - Příprava cytostatik je umístěn izolátor. Podhledy a stěny nesplňují požadavky na odolnost proti uvolňování částic, omyvatelnost a těsnost. Místnosti nejsou udržovány v požadovném přetlaku. Všechny činnosti prováděné v čistém prostoru zůstanou beze změny.

### 2.2 Popis laboratoře – nový stav

Účelem projektu je přestavba čistého prostoru tak, aby splňovaly požadavky na čisté prostory a požadavky investora.

Hlavní změny:

- Nové kazetový podhled včetně svítidel a čistých nástavců
- Doplnění přetlakoměrů na hranice zón
- Nová signalizace stavu dveří
- Úprava podlahy v místnosti č. 132
- Nový nábytek v personálních propustech
- Nový VZT systém, viz. samostatný projekt.
- Nové dveře

Stávající SDK příčky zůstanou zachovány.

Veškeré nové viditelné materiály vestavby musí splňovat následující požadavky:

- Minimální uvolňování částic z povrchu
- Těsnění spár trvale elastickým tmelem zaručených vlastností
- Těsnost zaručující udržení požadovaného přetlaku v místnosti
- Snadná čistitelnost, sanitace a odolnost vůči dezinfekčním prostředkům
- Zdravotní nezávadnost

**Příčky**

Stávající SDK příčky zůstanou zachovány.

**Prokládací box**

Stávající prokládací boxy zůstanou zachovány. Pouze budou opraveny povrchové vady.

**Dveře**

Dveře jsou jednokřídlé, prosklené nebo se zrcadlem (vstup a výstup z PP). Ocelový oboustranně pozinkovaný plech min. tl. 0,5 mm. Dveře musí být hladké bez prolisů a viditelného těsnění okolo oken a se spodní výsuvnou těsnící lištou. Kování nerez nebo lakovaná ocel. U personální propusti jsou opatřeny zvukovou a optickou signalizací polohy dveří. Všechny viditelné části sendvičových dveří jsou opatřeny vrchním polyesterovým lakem o tloušťce min. 25 µm, RAL 9010. Povrch dveří je ořezuvzdorný, omyvatelný a odolný dezinfekci.

**Okna**

Zůstanou stávající.

**Podhled**

Těsný kazetový podhled se skládá z nosného rastru, v němž jsou uchyceny jednotlivé kazety, rastr 625x625. Podhled je pomocí závěsových tyčí uchycen na nosné konstrukci stropu prostoru. Součástí podhledu jsou VZT nástavce pro přívod vzduchu do čistého prostoru a zapuštěná osvětlovací tělesa.

Kazety jsou z ocelového oboustranně pozinkovaného plechu min. tl. 0,5mm. Lícová strana dvouvrstvý lak RAL 9010, tloušťka min. 25µm, rubová strana ochranný lak 7 µm. Povrch podhledu je ořezuvzdorný, omyvatelný a odolný dezinfekci. Po obvodu místností bude instalován radiusový profil z lakovaného hliníku, dvouvrstvý lak, odstín RAL 9010. Ostatní díly jsou z pozinkované oceli. Všechny spáry jsou zatmeleny.

Prvky EPS, SHZ zabudované ve stávajícím podhledu budou instalovány i v novém podhledu

**Svítlidla**

Osvětlení čistého prostoru se řeší zapuštěnými uzavřenými a těsnými svítidly. Světla musí být v příslušném provedení dle prostředí. Nouzové osvětlení je řešeno nouzovými svítidly s vlastním zdrojem. Intenzita osvětlení v pracovních místnostech je uvažována 500 lx. Svítidla budou napojena na stávající přívod. Zdroje jsou vyměnitelné ze spodní strany.

### ***Přívod a odvod vzduchu***

Distribuce vzduchu do jednotlivých místností čistého prostoru je řešena čistými nástavci, osazenými v těsném stropu.

Odvod vzduchu z čistého prostoru je zajištěn odtahovými nástavci a stěnovými mřížkami. (dodávka VZT).

### ***Manometry***

Pro kontrolu přetlaku jsou v čistém prostoru na hranicích zón rozmístěny přetlakoměry. Přesné rozmístění přetlakoměrů viz výkres D.1.1 – ČP – 11.

### ***Signalizace polohy dveří***

Signalizace polohy dveří s blokací je umístěna u všech dveří personální i materiálové propusti. Signalizační panely budou umístěny dle výkresu D.1.1 – ČP – 11 a samostatný projekt SIGNALIZACE.

Otevření dveří je snímáno optickým snímačem umístěným v zárubni dveří. Signalizace prokládacího boxu zůstane stávající.

### ***Podlaha***

Pouze m.č. 132. Dvoukomponentní epoxidový nátěr (RAL dle požadavku investora) (el. odpor cca  $10^8 \Omega$ ). Po obvodu místností stěrka vytváří fabiony.

### ***Nábytek***

Personální propust bude vybavena vestavným nábytkem dle výkresu: D.1.1 – ČP – 13.

Celá soustava montované vestavby je vodivě pospojována a napojena na uzemnění objektu.

Tabulka místností:

Číslo místnosti	Název místnosti	Plocha místnosti	Výška místnosti	Objem místnosti	Třída čistoty dle LEK 17	Intenzita výměny vzduchu (projektovaná)	Intenzita výměny vzduchu (skutečná)	Přívod vzduchu	Odvod - zařízení	Teplota přiváděného vzduchu	Relativní vlhkost	Přetlak
		m2	m	m3	-	1/h	1/h	m3/h	m3/h	°C	%	Pa
	čp											
131	Chodba	12,61	2,7	34	D	10	13	450		22 ±3		15
132	Přípravná cytostatik	14,36	3,0	43	C	35	36	1590	500	22 ±3	50-60	15
133	popisovna	5,20	3,0	16	C	15	16	250		22 ±3	50-60	10
134	Mat. p.	8,38	2,8	23	C	15	17	420		22 ±3	50-60	20
	MP	0,48	1,0	0	C	100	104	50				30
	MP	0,48	1,0	0	C	100	104	50				30
135	Úklid	1,70	2,5	4	D	10	11	0				5
136	šatna	6,39	2,5	16	D	20	20	320		22 ±3		20
137	PP vstup	3,73	2,5	9	C	20	26	250		22 ±3		30
138	Čistý úklid	1,60	2,5	4	C	15	12	60				5
139	PP výstup	7,45	3,0	22	C	15	14	320		22 ±3		30

### 3. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESÍ A ENERGIE

Všechny stávající rozvody budou vedeny za příčkami (nebo v příčkách) a přípojovací elementy budou zapuštěny do příček.

#### 3.1 Silnoproud + slaboproud

- Připojit světla na přívod elektro (svítidla cca 40 W, označení NO – svítidlo s nouzovým zdrojem), světla se připojí na stávající okruh, pro NO se přivede nový.
- Zajistit uzemnění vodivých konstrukcí stropu
- Zajistit napájení 230V, jistič 10A pro umístění signalizační ústředny. Umístění viz. výkres.
- Tam kde je to možné, budou rozvody vedeny za příčkou. Kde to možné není, budou rozvody vedeny příčkou.

### **3.2 Stavba**

- Úprava stávající podlahy a vytvoření nové lité podlahy
- Demontáž stávajícího podhledu

### **3.3 Zdravotechnika**

- Baterie dřezu bude stojánková.
- Ostatní rozvody budou vedeny za příčkami nebo nad podhledem, příp v předsazeném technologickém kanálu pro rozvody.

## **4. BOURACÍ PRÁCE, DEMONTÁŽE**

- Odstranění podhledů včetně svítidel a VZT nástavců
- Odstranění stávajících rozvodů VZT
- Demontáž umyvadel v PP

## **5. POKYNY PRO MONTÁŽ**

- Při montáži je nutné dodržovat pokyny a návody k dodaným dílům, nebo uvedených v normách.
- Montáž podhledu se provede po ukončení stavebních prací a montáže vzduchotechniky. Před montáží vestavby se provede předběžné zaregulování vzduchotechniky (provádí dodavatel VZT). Souběžně s montáží čistého podhledu se provede elektrické připojení osvětlení (provádí dodavatel silnoproudu) a montáž čistých nástavců (dodávka VZT).
- Po ukončení montáže čisté vestavby se provede provětrání VZT systému po dobu cca 48 hodin. (provádí dodavatel VZT).
- Na závěr se provede konečné zaregulování vzduchotechniky a nastavení tlakového obrazce (provádí dodavatel VZT).

## **6. POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU**

- pravidelná kontrola přetlaku v čistém prostoru (min. vždy při vstupu a odchodu), při jeho poklesu pod projektovanou hodnotu, je nutné zjistit příčinu a provést přeregulování celého systému
- pravidelně (dle provozního řádu) zajistit měření parametrů čistého prostoru
- provádět prohlídky a kontroly funkce elektrospotřebičů podle platných předpisů a norem
- o provedených kontrolách vést řádné záznamy a kontrolovat provádění přijatých opatření.



## 7. BEZPEČNOST PRÁCE

Je nutné dodržovat platné předpisy, vyhlášky a zákonná ustanovení a požadavky uvedené v této technické zprávě. Provádět pravidelné školení personálu o bezpečnosti práce.

## 8. MĚŘENÍ A ZKOUŠKY

Po dokončení montáže čisté vestavby, provedení čistého úklidu, zaregulování VZT a nastavení tlakového obrazce je třeba prostor validovat dle ČSN EN 14 644.

## 9. ZÁVĚR

Projekt je zpracován dle požadavků objednatele.

Rozsah dodávky s popisem jednotlivých dílů je uveden v Seznamu strojů a zařízení.

Pokud dojde ke změnám, které budou mít vliv na řešení čistého prostoru, je nutné zpracovat dodatek k projektu.

Změny v projektu nebo odchylky při realizaci je možno provádět pouze po odsouhlasení odpovědným projektantem.

## VÝKRESOVÁ ČÁST:

Schéma VZT	1.4.3 -VZT - 10
Půdorys 1.NP, ŘEZY	1.4.3 -VZT - 11
Půdorys 1.NP, ŘEZY - PŘÍVOD	1.4.3 -VZT - 12
Půdorys 1.NP, ŘEZY - ODVOD	1.4.3 -VZT - 13
PŮDORYS 3. NP, STROJOVNA	1.4.3 -VZT – 14
ČISTÁ VESTAVBA, PODHLED	1.1 - ČP - 11
ČISTÝ PROSTOR - TOKY	1.1 - ČP - 12
VYBAVENÍ PERSONÁLNÍCH PROPUSTÍ	1.1 - ČP – 13