


AKTUALIZACE DOKUMENTACE – 2020

VEDOUCÍ PROJEKTU: ING. ARCH. TEREZA JIRÁSKOVÁ		HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. JIŘÍ HÁJEK		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 	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL	KONTROLOVAL		
STAVEBNÍ ČÁST:	PROFESE:				
ING. JIŘÍ HÁJEK	Ing. Vladimír Forster	Ing. Ondřej Dundr	Ing. Vladimír Vayhel	ČÍSLO ZAKÁZKY	41-H-2016
INVESTOR: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové				DATUM	02.2021
Nástavba operačních sálů a sterilizace na dvorním traktu laboratoří Městské nemocnice a.s. Dvůr Králové nad Labem				DRUH PROJEKTU:	
				PROJEKT DPS	
TECHNICKÁ ZPRÁVA				TYP PROFESE:	
				ČISTÝ PROSTOR	
				MĚŘÍTKO:	PŘÍLOHA:
				-	D1.4.VS.02

O B S A H

PŘÍLOHA 1 – VÝPOČET OSVĚTLENÍÚVOD	1
1.1 PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ	2
2 POPIS ŘEŠENÍ	2
2.1 PŘÍČKY	2
2.2 PODHLÉD	3
2.3 PODLAHA	3
2.4 VÝPLNĚ OTVORŮ	3
2.5 OSVĚTLENÍ	3
2.6 SIGNALIZACE	3
2.7 PŘETLAKOMĚRY	3
2.8 DISTRIBUCE VZDUCHU	3
2.9 LAMINÁRNÍ POLE	4
2.10 VYBAVENÍ	4
2.11 TABULKA MÍSTNOSTÍ	4
3 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	5
3.1 ELEKTRICKÁ ENERGIE	5
3.2 STAVBA	5
4 POKYNY PRO MONTÁŽ	5
5 POKYNY PRO OBSLUHU	6
5.1 BEZPEČNOSTNÍ PRÁCE	6
6 KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY	6
7 ZÁVĚR	6

PŘÍLOHA 1 – VÝPOČET OSVĚTLENÍ

ÚVOD

Tento projekt řeší návrh vestavby operačních sálů a sterilizace na dvorním traktu laboratoří v Městské nemocnici a.s., Dvůr Králové nad Labem

1.1 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

2 POPIS ŘEŠENÍ

Veškeré 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

2.1 Příčky

Vestavba je vytvořena jako dílčí vestavba do stávajícího objektu. Jedná se o samonosný příčkový systém tvořený příčkami sendvičové konstrukce s izolační výplní (minerální vlna) mezi dvěma pozinkovanými pláštěmi. Všechny viditelné části sendvičových příček jsou opatřeny epoxidovým práškovým nátěrem RAL o síle 25 µm. Veškeré spáry mezi příčkami jsou zatmeleny silikonovým tmelem. U stropu jsou použity profily vytvářející rádiusový přechod panel-strop. Kovové příčky jsou osazeny na spodním vodícím profilu kotveným do podlahy, přes který je k sendvičovým příčkám fabionem vytažena podlahová krytina vytvářející rádiusový přechod mezi podlahou a stěnou. Spáry mezi kovovými příčkami a stavbou jsou zaplechovány a zatmeleny. Celá soustava vestavby je vodivě pospojována a napojena na uzemnění objektu. Sendvičové panely budou takové výšky, aby byly zakončeny 100 mm nad úroveň podhledu, sendvičové příčky budou nad podhledem zaklopeny U profilem.

Rozvody energií jsou uvažovány v meziprostoru stěnových příček. Veškeré posuvné automatické dveře budou kotveny do nosné jeklové konstrukce předsazené před sendvičové panely (konkrétní provedení výztuh a jeklových konstrukcí bude řešeno v rámci výrobní dokumentace a je součástí dodavatele dveří), barevné provedení jeklové konstrukce je řešeno dle stěnových příček.

Pro odvody vzduchu z místností jsou vytvořeny ze sendvičových příček, tzv. odtahové kanály.

Čistý prostor je rozdělen požárně dělící konstrukcí (součástí dodávky stavby) Tato požární konstrukce bude pak obložena obkladovými panely typu Inwall do výšky 100 mm nad úroveň podhledu.

Sendvičové panely jsou v provedení tl. 60 nebo 32 mm.
Obkladový systém Inwall v provedení tl. 16 mm.

Barevné provedení sendvičových příček a obkladů:
RAL 6019 v m.č. 216, 220, 221
RAL 1013 ve všech ostatních místnostech

2.2 Podhled

Jednoduchý těsný kazetový strop se skládá z nosného rastru, v němž jsou uchyceny jednotlivé kazety. Strop je pomocí závěsových tyčí uchycen na konstrukci stropu objektu. Součástí stropu jsou filtrační kazety s HEPA filtry třídy H13 pro přívod vzduchu (čistý nástavce) do čistého prostoru a zapuštěná osvětlovací tělesa. V rámci operačních sálů je do podhledu zakomponováno laminární, operační pole. Všechny viditelné díly tohoto tlakového stropu jsou opatřeny epoxidovým práškovým nátěrem RAL 9010. Ostatní díly jsou galvanicky pokoveny. Spáry stropu jsou vytmeleny silikonovým tmelem. Celá soustava podhledů je vodivě pospojována a napojena na uzemnění objektu.

2.3 Podlaha

Podlahová krytina je součástí dodávky stavby.

2.4 Výplně otvorů

Dveře jsou sendvičové konstrukce z plechů s tepelně izolační výplní, jednokřídlé, dvoukřídlé, plné, popřípadě prosklené. Všechny viditelné části sendvičových dveří jsou opatřeny epoxidovým práškovým lakem v odstínu RAL1013 nebo RAL 6019 (viz. popis ve specifikaci).

Dveře jsou v provedení s otočnými závěsy nebo posuvné, ruční nebo automatický pohon. Dveře opatřené automatickým pohonem jsou pro ovládání dveří vybaveny bezdotykovými spínači umístěnými v příčce vedle dveří.

V rámci vestavby jsou do stěnových příček zakomponována svisle posuvná okna. Standardní posuvné křídlo je vyrobeno z tvrzeného skla ESG tl. 6 mm, na kterém je osazena rukojeť z hliníku. Krycí plechy jsou lakované v odstínu RAL 1013.

2.5 Osvětlení

Osvětlení je řešeno zapuštěnými uzavřenými LED svítidly. Světla jsou v příslušném provedení dle prostředí. Nouzové osvětlení je řešeno nouzovými svítidly, na operačních sálech je veškeré osvětlení napojeno na UPS a DSG. Intenzita osvětlení je uvažována na operačních sálech 1000 lx, v přilehlých prostorech 500 lx.

Osvětlení na operačních sálech je možné regulovat z ovládacího panelu technologie operačního sálu.

2.6 Signalizace

Signalizace současně otevřených dveří je umístěna u všech dveří propustí filtru m.č. 238. Signalizace je provedena pomocí signalizačních panelů umístěných u dveří (svítící zelené světlo: *vstup volný*, svítící červené světlo: *vstup zakázán*). Stav otevření dveří je snímán optickým snímačem umístěným v zárubni dveří. V případě, že dojde k součnému otevření více dveří jedné propusti, zapne se akustická signalizace. Obnovení původního stavu je možné po uzavření nadbytečně otevřených dveří.

2.7 Přetlakoměry

V části sterilizace jsou v panelech osazeny přetlakoměry pro vizuální kontrolu tlakového spádu čistého prostoru.

2.8 Distribuce vzduchu

Přívod vzduchu do jednotlivých místností čistého prostoru je čistými nástavci, v jednoduchém těsném stropu, osazenými filtračními vložkami třídy H13. Odvod vzduchu z čistého prostoru je zajištěn odtahovými stěnovými mřížkami umístěnými u podlahy, případně je odtah řešen odtahovými nástavci umístěnými v podhledu. Na operačních sálech jsou stěnové mřížky umístěny u podlahy (2/3 odváděného množství vzduchu) i u stropu (1/3

odváděného množství vzduchu). Mřížky jsou s regulací a jsou opatřeny epoxidovým práškovým lakem RAL 1013, (v m.č. 216, 220, 221 jsou v odstínu RAL 6019).

Množství přiváděného vzduchu je uvedeno v profesy VZT, množství odváděného vzduchu z jednotlivých místností bude zaregulováno tak, aby mezi prostory s rozdílnou třídou čistoty vznikl přetlak 10-15 Pa (doporučené hodnota).

2.9 Laminární pole

Na operační sály je vzduch přiváděn přes laminární, operační pole o rozměrech 1400x2400, středem laminárního pole prochází tubus operačního svítidla. Laminární pole přivádí vzduch do operačního sálu přes vysoce účinné filtry třídy filtrace H13, a je osazeno laminarizátorem pro zajištění laminárního proudění v operačním poli. Laminární pole je dále vybaveno LED svítidly, jejichž intenzitu je možné regulovat z příslušného monitorovacího panelu umístěného na operačním sále.

Vzduch je do laminárního pole přiváděn vzduchotechnickým potrubím (zajišťuje profese VZT).

2.10 Vybavení

Operační sály jsou vybaveny nerezovými policemi AISI 316, stejně tak je nerezová police osazena u prokládacího výsuvného okénka v m.č. 234.

V místnostech č. 218, 219, 220 a 214 budou připraveny vodítka pod nábytek (nábytek není součástí dodávky). Vodítka budou stejné výšky jako vodící profily pro stěnové panely a bude na ně vytažena fabionem podlahová krytina tak, jako u stěnových příček.

2.11 Tabulka místností

Číslo místnosti	Název místnosti	Plocha místnosti	Výška místnosti	Objem místnosti	Třída čistoty	Intenzita výměny vzduchu (skutečná)	Přívod vzduchu	Teplota	Relativní vlhkost	Přetlak
		m ²	m	m ³	-	1/h	m ³ /h	°C	%	Pa
213	CHODBA	67,73	3,00	203,19	KP	8	1680	22 ±2	30 - 70	-
214	SKLAD PŘÍSTROJŮ A MATERIÁLU	39,19	2,70	105,81	ISO 8	18	1920	22 ±2	30 - 70	15-20
215	OPERAČNÍ SÁL	34,04	3,00	102,12	ISO 7	27	2800	24 ±2	30 - 70	25-30
216	OPERAČNÍ SÁL	39,78	3,00	119,34	ISO 7	23	2800	24 ±2	30 - 70	25-30
217	MYTÍ LÉKAŘŮ	7,55	3,00	22,65	ISO 8	22	500	24 ±2	30 - 70	10-15
218	PŘÍPRAVNA	15,33	3,00	45,99	ISO 8	10	500	24 ±2	30 - 70	10-15
219	DEKONTAMINACE	10,81	3,00	32,43	ISO 8	15	500	24 ±2	30 - 70	10-15
220	PŘÍPRAVNA	15,33	3,00	45,99	ISO 8	10	500	24 ±2	30 - 70	10-15
221	MYTÍ LÉKAŘŮ	7,75	3,00	23,25	ISO 8	21	500	24 ±2	30 - 70	10-15
222	FILTR MUŽI	11,14	2,50	27,85	-	8	250	22 ±2	30 - 70	-
223	ŠATNA MUŽI	3,39	2,50	8,48	-	11	100	22 ±2	30 - 70	-
224	FILTR PERSONÁL	2,98	2,50	7,45	-	13	100	22 ±2	30 - 70	-
225	ŠATNA ŽENY	6,79	2,50	16,98	-	8	150	22 ±2	30 - 70	-
226	FILTR ŽENY	8,19	2,50	20,48	-	9	200	22 ±2	30 - 70	-
227	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	7,10	2,50	17,75	-	8	150	22 ±2	30 - 70	-
228	ODPAD	3,88	2,50	9,70	-	10	100	22 ±2	30 - 70	-
229	FILTR PACIENTI	18,03	2,50	45,08	-	8	400	22 ±2	30 - 70	-
230	FILTR	8,62	2,50	21,55	-	9	200	22 ±2	30 - 70	-
231	ŠATNA	4,10	2,50	10,25	-	9	100	22 ±2	30 - 70	-

232	UMYVÁRNA + WC	4,05	2,50	10,13	-	9	100	-	-	-
233	ÚKLID	3,84	2,50	9,60	KP	10	100	-	-	-
234	CHODBA - STERILIZACE	11,93	2,50	29,83	KP	10	320	22 ±2	30 - 70	-
235	MYTÍ	16,11	2,70	43,50	KP	11	500	22 ±2	30 - 70	-
236a	PŘÍRUČNÍ SKLAD	4,35	2,50	10,88	ISO 7	48	530	23 ±3	30 - 70	20-25
236	SETOVNA	33,97	3,00	101,91	ISO 7	16	1680	24 ±3	30 - 70	25-30
237	SKLAD STERILNÍHO MATERIÁLU	15,39	2,70	41,55	ISO 7	20	840	24 ±3	30 - 70	15-20
238	FILTR	4,22	2,50	10,55	ISO 8	12	130	22 ±2	30 - 70	10-15
239	EXPEDICE	13,99	2,70	37,77	KP	13	500	22 ±2	30 - 70	-
240	MYTÍ A SKLAD PŘÍPRAVEK	10,37	2,70	28,00	KP	11	320	22 ±2	30 - 70	-

3 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI

3.1 Elektrická energie

- ❑ Připojit v podhledu zabudovaná LED svítidla (57W) na přívod elektro, intenzitu na operačních sálech m.č. 215 a 216 bude možno ovládat z příslušného monitorovacího panelu pro operační sál.
- ❑ Připojit LED svítidla v laminárním poli (2x30W), intenzitu osvětlení laminárního pole na operačním sále m.č.215 a 216 bude možno ovládat z příslušného monitorovacího panelu pro operační sál.
- ❑ Zajistit přívod 230V, jistění 6A pro automatické posuvné nebo otočné dveře viz výkres.
- ❑ Zajistit přívod 220V, jistění 10A pro umístění signalizační ústředny viz výkres.
- ❑ Veškeré osvětlení operačních sálů bude připojeno na UPS a DSG.
- ❑ Veškeré automatické otočné nebo posuvné dveře budou napojeny na UPS a DSG.
- ❑ Zajistit uzemnění vodivých konstrukcí vestavby a stropu.
- ❑ Po dobu montáže čistého prostoru zajistit provizorní osvětlení prostorů.
- ❑ Po dobu montáže zajistit elektrické přípojky pro napojení ručního nářadí.

3.2 Stavba

- ❑ Bezprašná úprava stěn a stropů (např.: penetrace)
- ❑ Zajistit maximální nerovnost podlah na celé ploše čistého prostoru 10mm, maximálně však 5mm/m²

4 POKYNY PRO MONTÁŽ

- Při montáži je třeba dodržovat podrobné pokyny pro montáž prvků a elementů přiložených k dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Montáž čistého stropu a stěn se provede jako poslední montážní operace po ukončení začišťovacích stavebních prací, nátěrů stěn a ukončení montáže vzduchotechniky. Souběžně s montáží čistého stropu se provede elektrické připojení osvětlení.
- Po ukončení montáže čistého stropu a stěn se provede pročištění systému jednak mechanicky, jednak průchodem vzduchu po dobu cca 48 hodin a po konečném úklidu čistého prostoru osazení koncových filtrů včetně jejich defektoskopie po montáži

- Nakonec se provede definitivní zaregulování vzduchotechniky a nastavení tlakového obrazce v čistém prostoru a provede se měření parametrů čistého prostoru – operační kvalifikace
-

5 POKYNY PRO OBSLUHU

PRAVIDELNĚ JE TŘEBA:

- Pravidelná kontrola přetlaku v čistém prostoru – při jeho poklesu pod projektovanou resp. zaregulovanou hodnotu o 5 Pa, je nutno zjistit příčinu a případně provést přeregulování celého systému.
- Pravidelně (cca 1x ročně) zajistit měření parametrů čistého prostoru akreditovanou lab.
- Provádět prohlídky a kontroly funkce elektročástí podle platných předpisů a norem.
- O výsledcích kontrol a prohlídek vést řádně záznamy a kontroly provádění přijatých opatření.

5.1 Bezpečnostní práce

Dodržovat upozornění uvedená v této zprávě, platné předpisy a zákonná ustanovení. Pravidelně školit a průkazně poučovat provozní personál o bezpečnosti práce.

6 KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

Po dokončení veškeré montáže vestavby a jejím vyčištění je třeba prostor zvalidovat dle ČSN EN 14 644.

7 ZÁVĚR

Projekt, byl zpracován podle zadání investora a současně platných norem. Přesný rozsah dodávky s rozpisem jednotlivých dílů je uveden v Seznamu strojů a zařízení. 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 vestavbu čistého prostoru, 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 práce budou prováděny dle technologických postupů výrobců použitých materiálů!!!

V Jirnech, únor 2021

Vypracoval: Ing. Ondřej Dundr

PŘÍLOHA 1 – VÝPOČET OSVĚTLENÍ