

# FN OLMOUC

## DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

<b>Stavebník:</b> Fakultní nemocnice Olomouc I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc		<b>Autorizační razítko:</b>		<b>Schema:</b> 	
<b>Generální projektant:</b> MEDICOPROJECT, s.r.o. Kroftova 45, 616 00 BRNO tel.: 541 211 409 medicoproject@medicoproject.cz http://www.medicoproject.cz					
<b>Hlavní inženýr projektu:</b> Ing. VLADIMÍR KUNDERA Ing. LUDĚK VACULA					
<b>Akce: FN Olomouc - stavební úpravy ortopedické kliniky - pracoviště sterilizace v 1.PP</b>					
<b>Zpracovatel částí:</b> Ing. EVA FAJKUSOVÁ Klatovská 195/2, Brno tel.: 604 835 178 email: fajke@volny.cz		<b>Zodpovědný projektant</b> Ing. EVA FAJKUSOVÁ		<b>Vypracoval</b> Ing. EVA FAJKUSOVÁ	
				<b>PARE:</b>	
<b>Objekt (SO): SO 01 - Stavební úpravy pracoviště sterilizace</b>				<b>Datum</b> Červen 2019	
				<b>Zakázkové číslo</b> DSP/DPS-03-2019	
<b>Část PD:</b>				<b>Formát</b>	
<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b>				<b>Stupeň</b> D.P.S.	
				<b>D.1.2</b>	

# **1. Všeobecné údaje**

## **1.1. Úvod**

Požárně bezpečnostní řešení se ve stupni dokumentace pro **provedení stavby** zabývá posouzením stavebních úprav v 1PP stávajícího objektu – jedná se o menší stavební úpravy centrální sterilizace ortopedie, Fakultní nemocnice Olomouc, I.P. Pavlova 185/6, Olomouc – Nová Ulice, parc. č. 1942, k.ú. Nová Ulice. Objekt pavilonu S, ve kterém jsou navrhovány stavební úpravy má čtyři nadzemní podlaží a jedno podzemní.

Úpravy budou prováděny ve stávající strojovně VZT, kde dojde k mírnému zvětšení půdorysné plochy místnosti (z původních cca 16 m<sup>2</sup> na nově 24 m<sup>2</sup>) v důsledku osazení/výměny technologie. Tato úprava podmiňuje dispoziční změny v přilehlých hygienických místnostech.

Stavebními úpravami nebude měněn účel objektu ani prostoru.

### Výchozí podklady :

- 1) Architektonicko stavební řešení, vypracoval Medicoproject s.r.o., hlavní inženýr projektu Ing. Vladimír Kundera, ČKAIT 1000771, datum zpracování červen 2019;
- 2) Technické zprávy profesí – elektro, MaR, ÚT, ZTI, meziplynny;
- 3) Projektová dokumentace VZT – textová i grafická část, zpracovatel Jan Leznar;

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu s vyhláškou MV č.246/2001 - vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zákonem č.133/1985 Sb, o požární ochraně v platném znění, vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění vyhl. č. 268/2011 Sb. a dále v souladu s platnými ČSN, obsahuje textovou část.

## **1.2. Dispoziční uspořádání**

Pavilon S je součástí Fakultní nemocnice Olomouc, jeho situování je však mimo areál. Jedná se o stávající objekt, který leží v zastavěném území, které se využívá jednak pro potřeby fakultní nemocnice s úzkou návazností na obytnou zónu s objekty občanského vybavení.

Pavilon S se nachází na ulici I. P. Pavlova, která ústí přes vrátnici na JZ straně do areálu nemocnice. Blízko zmiňované vrátnice je situovaný pavilon S, který tvoří uliční frontu.

Jedná se o změnu dokončené stavby, která slouží jako pavilon ortopedické kliniky poskytující zdravotní péči.

### **Stávající náplň objektu (při čelním pohledu z ulice I. P. Pavlova):**

1.PP - pravá část (S1) - šatny zaměstnanců, dokumentace, technické zázemí

levá část (S2) - pracoviště centrální sterilizace pro ortopedickou kliniku, operační sál se zázemím, inspekční pokoje

prostřední část - komunikační prostor s výtahy, schodištěm a halou od 1.PP po 4.NP

Úpravy jsou navrhovány pouze v centrální sterilizaci, ostatní části podlaží a objektu beze změn.

Pracoviště sterilizace slouží a i nadále bude sloužit pouze pro ortopedickou kliniku.

**Nový stav:**

Dispoziční úpravy budou téměř výhradně probíhat v traktu mezi osami C a D, v místě stávajícího pracoviště sterilizace. Bude zvětšena strojovna VZT, obsluhující pouze pracoviště sterilizace, která se rozšíří o předsíň a kabinu WC příslušející k inspekčním pokojům. WC bude doplněno ve vedlejší místnosti sprchy, do které se bude vstupovat přes nově vybudovanou předsíň.

**1.3. Popis konstrukčního řešení**Stávající stav :

Původní objekt byl vybudován před účinností kodexu požárních norem.

Objekt je dělen na původní pětipodlažní část a před cca 38 lety přistavenou čtyřpodlažní část. Konstrukční výšky v 1.PP jsou 2,6 m, 3,2 m a 3,6 m, v 1. a 2. NP jsou 3,6 m, ve 3. a 4. NP 3,3 m.

Pavilon S je konstrukčně dělen na tři dilatační celky. Původní část (první dilatační celek) je řešena v tradiční zděné technologii a tvoří v příčném směru konstrukční trojtrakt s nosným středním a obvodovým zdivem. Vystupující část s půlkruhovým půdorysným tvarem (předmětem rekonstrukce) má nosný systém otočený o 90 st. a tvoří konstrukční jednotrakt. Stropní konstrukce je dle viditelných trámů v 1.PP a stavebního průzkumu provedena jako železobetonová deska s trámy v osové vzdálenosti cca 1,0 m.

Druhý dilatační celek tvoří komunikační jádro s kombinovaným nosným systémem – nosné stěny jsou u schodiště doplněny žb. průvlakem podporovaným žb. sloupy.

Přistavená novější část (třetí dilatační celek) má nosnou konstrukci tvořenou z železobetonového skeletu s příčnými rámy nesoucími dutinové stropní panely, respektive monolitické dobetonávky.

Navrhované konstrukce :

Rekonstrukce spočívá v dispozičních úpravách, v úpravách podlah, povrchů stěn, stropů, montáži nových podhledů a nových výplní otvorů, vybavení mobiliářem a lékařskou technikou. Součástí rekonstrukce jsou nové rozvody vody a kanalizace, úpravy topení, silnoproudé a v menší míře slaboproudé rozvody, vzduchotechnika a klimatizace, měření a regulace a doplnění rozvodů medicínálních plynů.

Budou demontovány zařizovací předměty, koncové elementy silnoproudu a slaboproudu včetně původních povrchových instalací.

Zazdívky budou provedeny dle stávajících tloušťek zdiva.

Zásah do svislých nosných konstrukcí není uvažován. V obvodovém plášti bude proveden nový otvor pro nasávání VZT. Nové otvory v příčkách budou podchyceny ocelovými válcovanými nosníky.

Doplnění stávajících polopříček a dozdívky budou z keramických děrovaných tvarovek tl. 80 mm, 140 mm a 250mm P+D, P10, M5.

Ostatní nové příčky budou montované sádkartonové tl. 100, 150 a 250 mm, potažmo šachtové předstěny tl. 75 mm, dvojitě opláštěné deskami tl. 12,5 mm, vyplněné minerální akustickou vatou (provedeny budou nově, vzhledem ke skutečnosti, že dojde k výměně instalací zde vedených). Upravované instalační šachty budou v úrovni stropní konstrukce požárně předěleny.

## 2. Požárně technické posouzení

### 2.1. Požární charakteristiky objektu

Řešené prostory centrální sterilizace ortopedie v 1.PP budou posuzovány zejména dle ČSN 73 0802:2009, ČSN 73 0810:2016, ČSN 73 0835:2006, ČSN 73 0875:2011, ČSN 73 0848:2009 a vyhl. MV č. 23/2008 Sb. ve znění platné vyhl. č. 268/2011 Sb. a dalších souvisejících norem a předpisů platných v době zpracování PBŘ.

Vzhledem k tomu, že se jedná i objekt stávající, lze uplatnit příslušná ustanovení ČSN 73 0834 a to v rozsahu v jakém se na ně příslušná ČSN 73 0835 odvolává.

Navrhované stavební úpravy v 1PP – lze vyhodnotit jako **změnu stavby skupiny I.** – původní i současné využití zůstává beze změn. Zvětšení místnosti stávající strojovny VZT je vyvolán výměnou stávající technologie.

Jedná se o objekt zdravotnického zařízení a řešené prostory lze charakterizovat jako ambulantní zdravotnické zařízení **AZ2**.

**Požární výška objektu** :  $h = 13,675$  m (podzemní podlaží lze ve smyslu čl. 5.2.1 a 5.2.2, ČSN 73 0802 považovat za nadzemní),

**Konstrukční systém** : stávající konstrukční systém objektu je hodnocen jako nehořlavý, na svislé nosné konstrukce jsou použity konstrukční části druhu DP1 (nehořlavé), na vodorovné nosné konstrukce jsou použity konstrukční části druhu DP1 (stávající železobetonové trámové stropy, konstrukce dřevěného podbití s omítkou plní funkci podhledovou – nenosnou, tj. nejedná se o konstrukci požárně dělící ani o konstrukci zajišťující stabilitu objektu).

**Vybavení požárně bezpečnostními zařízeními** : v řešené části objektu se nevyžaduje instalace zařízení EPS a to v souladu s požadavky příslušných článků ČSN 73 0835 (zejména dle čl. 6.5, ČSN 73 0835). Instalace zařízení SHZ (stabilního hasícího zařízení), ani SOZ (samočinného odvětracího zařízení) se normou ani jinými předpisy nepožaduje. Řešené prostory nejsou žádným PBZ v současné době vybaveny.

Vyhodnocení změn z hlediska navrhovaných úprav v úrovni 1.PP :

výše popsanými úpravami nedojde ke změně užívání objektu ani jeho části ve smyslu čl. 3.2), ČSN 73 0834. Nedochozí tedy ke změně užívání objektu ani provozu ve smyslu příslušné ČSN, nedojde k záměně věcně příslušné projektové normy. Prováděné úpravy (rekonstrukce zdravotnického zařízení AZ2) lze tedy charakterizovat jako **změnu stavby skupiny I** (lze tedy dle čl. 1, ČSN 73 0834 uplatnit požadavky této normy).

Ve smyslu poznámky k čl. 4), ČSN 73 0834 změnou stavby skupiny I. nedochází ke zhoršení požárních rizik, ke zhoršení podmínek evakuace (nedochází ke zvýšení počtu evakuovaných osob). Nedojde tedy ke zhoršení stávajícího stavu.

Ve smyslu čl. 3.2. a čl. 3.3, ČSN 73 0834 se jedná o **změnu staveb skupiny I.**

Ve smyslu čl. 3.2, výše uvedené normy nejde o změnu užívání objektu z hlediska požární bezpečnosti, neboť nedochází :

1. ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno zvýšením součinu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ , **vyhovuje**.  
Hodnota součinu se nemění, původní i současné využití je totožné – centrální sterilizace;

2. nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob, počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci o více než 20% stávajícího stavu – splněno, počet zaměstnanců beze změn;
3. nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob (skutečnost - nedojde) - navrženou rekonstrukcí nedojde ke zvýšení počtu osob;
4. nedojde k záměně funkce objektu (prostoru) – i nadále je využíván jako ambulantní zdravotnické zařízení;
5. nedojde k realizaci přístaveb či nástaveb – nedochází k jakýmkoliv přístavbám nebo vestavbám;

## 2.2. Technické požadavky na změny staveb skupiny I.

Ve smyslu čl. 3.3, ČSN 73 0834 předmětem je pouze :

- a) oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí; **vyhovuje**, stavební úpravy budou prováděny v omezené míře, jedná se o vybourání příček či otvorů ve stávajících stěnách, nové dozdivky či SDK příčky, provedení úprav povrchů (omítky, výmalba, nátěr SDK stěn), nášlapné vrstvy podlah;
- b) výměna nebo obnova systémů technického zařízení budov, skutečnost – jedná se o výměnu ZTI, **vyhovuje**,
- c) není navrhována dodatečná vnější tepelná izolace;
- d) výměna technologického zařízení, skutečnost – jedná se o výměnu technologie VZT zařízení, přičemž nová VZT jednotka je osazována do stávající strojovny, v případě el. instalace se nejedná o rozšíření, ale výměnu rozvodů, **vyhovuje**,
- e) změnou vnitřního členění **nově** nevznikne místnost o ploše větší než 100 m<sup>2</sup>, **vyhovuje**,

### Změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud je splněno :

1. požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se požární odolnost vyšší než 45 minut, **splněno**, nejsou měněny nosné konstrukce;
2. třída reakce na oheň stavebních výrobků a druh konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově navržené povrchové úpravy stěn a stropů nebude použito hmot s třídou reakce na oheň E, resp. F; u stropů (podhledů) nebudou použity hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají, **splněno**, případné povrchové úpravy stěn – malba, keramické obklady s třídou reakce na oheň A1, sádkarton A2-s1,d0, požadavky na povrchové úpravy AZ2 viz též dále;
3. šířka ani výška požárně otevřených ploch není zvětšena o více jak 10% původního rozměru, případně bude prokázáno že **vyhovuje** (skutečnost - nový otvor pro sání VZT bude z hlediska odstupových vzdáleností nově vyhodnocen);
4. nově zřizované prostupy všemi stěnami v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu budou utěsněny dle ČSN 73 0810:2016; **splněno**, nejsou měněny nosné stavební konstrukce;
5. nově instalované VZT rozvody budou provedeny dle ČSN 73 0872; **vyhovuje**, splněno;
6. nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny v souladu s ČSN 73 0810:2016; **splněno**, budou utěsněny, požadavky viz dále;

7. v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, nášlapná vrstva podlah), případně budou nově vyhodnoceny, **splněno**, stávající únikové cesty **nejsou měněny**, zůstávají dle původního řešení;
8. v řešené části objektu jsou vytvořeny požární úseky z těch prostorů, u kterých je to řadami norem ČSN 73 08XX vyžadováno, **splněno**, nenacházejí se zde prostory a místnosti, které by nově vyžadovaly vyčlenění do samostatných požárních úseků, strojovna VZT a VZT rozvody slouží pouze jednomu požárnímu úseku;
9. změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry zařízení pro protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody, **splněno**, nedochází ke změnám, zajištěno stávajícími vnějšími odběrními místy v areálu FN, příjezdy jsou možné po stávajících obslužných komunikacích areálu nemocnice;

### Všeobecné požadavky na konstrukce zdravotnických zařízení AZ 2 :

splněny jsou požadavky čl. 6.3.1, ČSN 73 0835, který stanoví přípustné klasifikační požadavky na dílčí stavební konstrukce a prvky z hlediska třídy reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1, případně dle §18, odst.6), vyhl. 23/2008 Sb. a to následovně :

- ✓ na povrchové úpravy stavebních konstrukcí **nebudou použity** hmoty s indexem šíření plamene  $i_s > 100 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$  (u stěn), resp.  $i_s > 75 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$  (u podhledů). Splněno – použity jsou konstrukce s nulovým indexem šíření plamene (omítky, keramické obklady, minerální či sádkartonové podhledy). Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene **nejsou** kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin použity plastické hmoty.
- ✓ pro podlahové krytiny jsou použity materiály s klasifikací dle ČSN EN 13501-1, a to do třídy nejvýše  $C_{fl}$ , doloženo u kolaudace atestem;

## 2.3. Únikové cesty

Navrhovanými stavebními úpravami nedochází ke zhoršení parametrů stávajících únikových cest – délky, šířky, požadavků na větrání, nášlapných vrstev podlah, či nedochází ke zvýšení počtu evakuovaných osob.

## 2.4. Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti jsou posouzeny pouze pro nově zřízený nasávací otvor VZT.

Odstupové vzdálenosti dle intenzity sálání jsou stanoveny podrobným výpočtem pro kritickou hustotu tepelného toku  $18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$  a dále jsou v souladu s požadavky §11, vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění.

- ✓ Nasávací VZT otvor

pro délku  $l = 0,65 \text{ m}$ ; výšku  $h_u = 0,65 \text{ m}$ ,  
výpočtové požární zatížení :  $p_v = 35 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ,  
zcela požárně otevřená plocha :  $S_{po} = 0,423 \text{ m}^2$ ;  
procento požárně otevřených ploch  $p_o = 100\%$ ,  
předpokládaná teplota požáru :  $T_g = 864,22^\circ\text{C}$ ,

nejvyšší hustota tepelného toku na povrchu sálavé plochy :  $l = 95,03 \text{ kW.m}^{-2}$ ,  
polohový faktor  $\phi = 0,1916$   
odstupová vzdálenost v přímém směru  $d = 0,75 \text{ m}$ ;  
přesah radiace do stran  $d_x = 0,43 \text{ m}$ ;

Požárně nebezpečný prostor zasahuje do vnitřního areálu nemocnice na volnou plochu. V požárně nebezpečném prostoru se nenacházejí žádné jiné objekty ani požární úseky.

## 2.5. Technická zařízení

### ❖ Odvětrání :

odvětrání většiny místností je přirozené, okny.

VZT zařízení je řešeno v souladu s ČSN 73 0872. Zařízení je řešeno pouze v rámci jednoho požárního úseku, není tedy třeba vyčleňovat strojovnu VZT do samostatného požárního úseku. VZT potrubí bude provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1.

### Skutečnost :

#### ***Větrání a klimatizace sterilizace***

Zařízení řeší větrání a klimatizaci prostorů sterilizace a přilehlých místností v 1.PP. Přívod i odvod vzduchu zajišťuje sestavná vzduchotechnická jednotka v hygienickém provedení umístěná ve stávající prostorově upravené strojovně v 1.PP (vedle sterilizace). Jednotka zajišťuje filtraci, ohřev, chlazení a vlhčení vzduchu.

Přívod vzduchu do místnosti je navržen pomocí vzduchotechnického potrubí s odbočkami pro jednotlivé čisté nástavce s filtry H13 v prostoru s třídou čistoty D - m. č. 080 a 102. V ostatních místnostech je navržen přívod vzduchu pomocí vířivých vyústek a talířových ventilů - pro zajištění tlakové rovnováhy jsou v potrubí navrženy regulátory konstantního průtoku.

Odvod vzduchu z místností bude navržen pomocí vzduchotechnického potrubí s odbočkami pro jednotlivé přírodní vířivé vyústky, talířové ventily a komfortní vyústky.

Zařízení bude řízeno nadřazeným systémem MaR.

Splnění požadavků čl. 4.3.2) a 4.3.3), ČSN 73 0872 : otvory pro výfuk musí být nejméně 1,5 m od východů z únikových cest a od nasávacích otvorů VZT zařízení (CHÚC se v objektu nenachází) - splněno. Otvory pro sání vzduchu musí být nejméně 1,5 m vodorovně a 3 m svisle od požárně otevřených ploch obvodových stěn – tento požadavek není dodržen. V případě, že nelze tyto požadavky dodržet, budou splněny podmínky stanovené v čl. 4.3.5, ČSN 73 0872, tj. VZT zařízení se samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí (pomocí čidel reagujících na kouř).

Podle 23/2008 Sb. §9 Technická zařízení :

- na vzduchovodech bude viditelně vyznačen směr proudění vzduchu a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání;

**❖ Medicinální plyny :**

Jedná se o rozvod stlačeného vzduchu, vedeno v měděném potrubí. Potrubí bude označeno dle požadavků ČSN 13 0072.

**❖ Vytápění :**

V rámci stavebních úprav budou rekonstruovány stávající prostory sterilizace včetně úprav technologie. Stávající vytápění tělesy bude upraveno, budou použita nová tělesa navržená dle nových dispozic a výpočtu tepelných ztrát. Napojení bude na stávající stoupačky a rozvody, na všech tělesech budou termostatické ventily a uzavíratelná šroubení.

Stávající jednotka VZT bude zrušena a nahrazena novou. Potřeba tepla je 19,8kW. Napojena na topnou vodu bude na stávající přípojku jednotky původní v prostoru strojovny VZT. Topná voda pro VZT neregulovaná 80/60°C. Regulace přes regulační uzel s trojcestným ventilem a čerpadlem.

Rozvody pro ÚT budou napojeny ze stávajících stoupaček a vedené drážkami ve zdech k jednotlivým tělesům.

**❖ Nouzové osvětlení (NO):**

nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 se požaduje u ÚC – je již zřízeno a nově se v řešených místnostech nepožaduje.

**❖ Elektrická požární signalizace (EPS) :**

Řešené prostory se nacházejí ve stávající budově, ve které jsou umístěny jak ambulantní zdravotnická zařízení (AZ2), tak i lůžková zařízení (LZ2).

Pro prostory sterilizace se instalace EPS normativně nepožaduje.

**❖ Samočinné stabilní hasící zařízení (SSHZ) :**

instalace zařízení SSHZ se normou ani jinými předpisy nepožaduje.

**❖ Samočinné odvětrací zařízení (SOZ) :**

instalace zařízení SOZ se normou ani jinými předpisy nepožaduje.

**❖ Elektroinstalace :**

Běžná elektroinstalace bude vedena v maximální míře pod omítkou a v SDK příčkách. Jedná se o napájení zařízení, která neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu. Kabelová vedení pro běžné rozvody nepřevyšují 0,2 kg.m<sup>-2</sup> obestavěného prostoru, bez dalších požadavků. Vypnutí el. instalace v objektu – stávající v hlavním rozvaděči v suterénu.

**❖ Prostupy :**

prostupy všemi stropy v rámci změny staveb skupiny I. včetně prostupů el. rozvodů musí být utěsněny v souladu s kap. 6.2, ČSN 73 0810:2016. Prostupy musí být navrženy také v souladu s požadavky ČSN 73 0802.

Konstrukce, ve kterých se prostupy nacházejí, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících



zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i upravena či zaměněna v dotahované části k vnějším povrchům za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

- a) Těsnění prostupů bude provedeno v souladu s 6.2.1, ČSN 73 0810:2016 a to dotěsněním, resp. dozděním či dobetonováním hmotami s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tl. konstrukce, přičemž se nejedná o prostupy požárně dělícími konstrukcemi chráněných únikových cest.

Takto se hodnotí prostupy zděnou nebo betonovou stěnou či stropem a jedná se nejvýše o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá či studená voda, topení, chlazení apod.), potrubí musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít větší průměr potrubí maximálně 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavá, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce. Případně se takto hodnotí jednotlivý prostup jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm → takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci, tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Prostupy se hodnotí klasifikací EI. Samostatně se takto posuzují prostupy (zděnou či betonovou stěnou nebo stropem), mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500mm.

- b) Prostupy nad rámec výše uvedených odstavců je nutno řešit realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky dle čl. 7.5.8, ČSN EN 13501-1-2+A1:2010.

Instalační šachty budou v úrovni stropní konstrukce požárně předěleny a to včetně utěsnění prostupů dle výše uvedených odstavců, požaduje se požární odolnost EI 45DP1.

Prostupy mezi požárními úseky budou utěsněny atestovanými ucpávkami. Prostupy budou označeny ve smyslu požadavků §9, odst.6), vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění následovně :

Prostup bude zřetelně označen štítkem obsahující následující informace :

- ✓ požární odolnost,
- ✓ druh nebo typ ucpávky,
- ✓ datum provedení,
- ✓ název firmy, adresa a jméno zhotovitele,
- ✓ označení výrobce systému,

## 2.6. Zařízení pro protipožární zásah

Nejsou zhoršeny parametry pro protipožární zásah – zůstávají beze změn.

### 2.6.1. Požární voda

Vnější odběrní místa : zajištěno je stávajícími odběrními místy - podzemními hydranty, které jsou osazeny na vodovodním řadu v areálu FN. Je zajištěn min. statický přetlak 0,2 MPa.

Vnitřní požární voda : dle dodaných podkladů se v suterénu nachází stávající nástěnný hydrant.

Rozvod požárního vodovodu zůstane beze změny včetně stávajícího vnitřního hydrantu.

Beze změn.

## 2.6.2. Příjezdy a přístupy

Je zajištěn příjezd požárních vozidel po stávajících zpevněných komunikacích v areálu nemocnice až přímo ke vstupu do budovy. Beze změn.

Jako nástupní plochy možno použít zpevněnou plochu podél budovy. Navrhovanou rekonstrukcí však nedochází ke zvětšení požární výšky objektu, řešené prostory se nacházejí v nejnižším podlaží (1PP), strojovna VZT v posledním NP tvoří užité podlaží.

Beze změn.

## 2.6.3. Návrh PHP

Řešené prostory budou vybaveny PHP následujícím způsobem, ve smyslu čl. 12.8, ČSN 73 0802 dle rovnice :

$$n_r = 0,15 (S \times a \times c_3)^{1/2};$$

Dále jsou zohledněny požadavky přílohy 4, vyhl. MV č. 23/2008 Sb. v platném znění potom požární úsek bude vybaven PHP následovně :

použity budou přenosné hasicí přístroje práškové s hasicí schopností 21A, velikost hasicí jednotky dle tab. 1, přílohy 4, vyhl. 23/2008 Sb. – **6HJ1**.

- Úroveň 1PP – centrální sterilizace :

počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r = 1,74$

počet hasicích jednotek :  $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,74 = 10,44$  HJ

budou osazeny 2 ks PHP práškových s náplní 6 kg hasiva s hasicí schopností 21A, s celkovým počtem hasicích jednotek  $2 \text{ ks} \times 6 = 12\text{HJ1}$ .

Jedná se v tomto případě o minimální požadovaný počet PHP, doporučuji osadit v níže uvedených místnostech následující počty a druhy PHP :

- 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A ve strojovně VZT m.č. 120;
- 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A v chodbě m.č. 070;

PHP budou osazeny na viditelných místech a zajištěny proti pádu. Místo jejich osazení bude trvale volné a označeno tabulkou. Ve smyslu §3), odst.4), vyhl. č. 246/2001 Sb. se PHP osazují na svislé nebo i vodorovné stavební konstrukci a to tak, aby rukojeť PHP byla nejvýše 1,5 m nad úroveň podlahy. PHP umístěné na podlaze nebo jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

### **3. Závěr**

PBR se zabývá posouzením rekonstrukce centrální sterilizace ortopedie v 1.PP ambulantního zdravotnického zařízení ve FN Olomouc, objekt S.

Stavební úpravy jsou posouzeny jako změna stavby skupiny I. bez dalších zvláštních požadavků.

Instalační šachty budou po výměně potrubí požárně předěleny v úrovni stropní konstrukce a stávají se tedy součástí jednoho požárního úseku.

Evakuace osob bude probíhat po stávajících únikových cestách, kvalita únikových cest nebyla zhoršena.

Odstupové vzdálenosti jsou v souladu s normovými požadavky.

Osazeny budou PHP požadovaného druhu a v požadovaném počtu.

#### **Upozornění :**

⇒ budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky a tabulky ve smyslu normy ČSN EN ISO 7010, umístěny budou na viditelných místech.

⇒ rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek – viz dále.

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády 375/2017 Sb. alespoň v níže uvedeném rozsahu.

- únikové cesty - piktogram s šipkou,
- rozvaděče označeny bleskem,
  - o el. rozvaděče, havarijní vypínače
    - Hlavní vypínač elektro
    - Nehas vodou ani pěnovými přístroji
    - Vypínač elektro – v nebezpečí vypni
  - o na dveřích do místnosti strojovny VZT z vnější strany
    - nápis „Strojovna VZT“
    - Zákaz vstupu nepovolaných osob
    - Zákaz kouření
    - Zákaz vstupu s plamenem
  - o hasební prostředky (nad umístěním prostředku PO)
    - hadicový systém - piktogram
    - přenosné hasicí přístroje – piktogram
- požární ucpávky – identifikační štítek s označením v místě provedení ucpávky

Splněny budou požadavky stanovené v §9, odst.6), vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění – prostup rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi bude utěsněn v souladu s požadavky ČSN. Prostup bude zřetelně označen štítkem obsahující následující informace :

- ✓ požární odolnost,
- ✓ druh nebo typ ucpávky,
- ✓ datum provedení,
- ✓ název firmy, adresa a jméno zhotovitele,
- ✓ označení výrobce systému,

Požárně bezpečnostní řešení se po schválení místně příslušným HZS stává závazným dokumentem pro provedení stavby, jakékoliv změny musí být předem konzultovány s projektantem PO.

Případné změny v rámci zpracování realizační dokumentace a v průběhu vlastní výstavby budou konzultovány s projektantem PO, případně zapracovány v požárně bezpečnostním řešení jako změna stavby před dokončením a požárně bezpečnostní řešení bude v tomto stupni PD dáno HZS ke schválení.

## **4. Použitá literatura a podklady**

výkresy a text stavební části projektové dokumentace,

[1] ČSN 73 0802:2009, ČSN 73 0810:2016, ČSN 73 0818, ČSN 73 0834, ČSN 73 0835, ČSN 73 0873,

[2] zák. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl. MV ČR 246/2001 Sb., vyhl. MV ČR 202/1999 Sb., vyhl. MMR 268/2009 Sb., vyhl. MV č. 23/2008 Sb. v platném znění vyhl. č. 268/2011 Sb.

[3] publikace : Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů, autor Roman Zoufal a kol.

Datum zpracování : červen 2019