

D.1.01.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dodatek 04/2022

STAVBA	FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC PD NÁSTAVBA BUDOVY A
INVESTOR	Fakultní nemocnice Olomouc, IČ: 00098892 I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc
MÍSTO STAVBY	Budova A, parc. č. st. 2346, k. ú. Nová Ulice, Olomouc
STUPEŇ	DPS – dodatek 04/2022
ČÍSLO ZAKÁZKY	235-LH20
DATUM	04 / 2022
Zodpovědný projektant:	Ing. Ladislav Huf autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501
Vypracoval:	Ing. Jiří Novák tel: +420 730 152 966 e-mail: novak@projektypo.cz

OBSAH

1	ÚVOD	3
1.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	3
2	POPIS OBJEKTU	4
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	4
3	HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	4
4	DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	5
5	POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	5
6	POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	6
6.1	POŽÁRNÍ STĚNY.....	6
6.2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ	6
7	ÚNIKOVÉ CESTY	6
7.1	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ	7
8	ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI	7
9	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	7
9.1	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	7
9.2	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	7
10	ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH	8
10.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, VJEZDY A PRŮJEZDY, NÁSTUPNÍ PLOCHY, ZÁSAHOVÉ CESTY	8
10.2	POČET PŘENOSNÝCH HASIČÍCH PŘÍSTROJŮ	8
11	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY	8
11.1	VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA	8
11.2	ELEKTROINSTALACE.....	8
12	STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	8
13	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	9
13.1	EPS.....	9
13.2	DOMÁCÍ ROZHLAS S NUCENÝM POSLECHEM	9
13.3	SHZ A ZOKT.....	9
14	VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY	9
15	ZÁVĚR	9

Přílohy

- 105 Půdorys 3.NP

1 ÚVOD

Předmětem dodatku jsou následující změny:

- doplnění dveří mezi chodbou m. č. A303390 a strojovnou VZT m. č. A103380
- změna blokace dveří mezi m. č. A203140 do A303030 – dveře jsou blokovány z m. č. A203140 do A303030
- zúžení dveří do stávající CHÚC-A (A103020) – šíře 900 mm, požární odolnost EI 30 DP3-C, průhledové okénko, otevírání směrem do schodiště
- změna dispozice v místnosti A103200 – dispečink – místnost byla rozšířena o místnost racku, požární rozvaděč byl přesunut naproti přes chodbu
- úprava dispozice v nového dispečinku – m. č. A203360 byla rozšířena na úkor zmenšení m. č. A203370 a tyto místnosti budou tvořit jeden požární úsek N3.26; požární úsek N3.21 bude zmenšen o místnost A203370
- změna otevírání dveří na stávající střechy (balkonové dveře) – nemá vliv na PBŘ a není dále posuzováno
- ve 2.NP ve střední CHÚC bude nad podhled umístěna podružná centrála/rozvaděč CBS – bude umístěna v požární skříni s požární odolností EI 60 DP1, dvířka EI 60 DP1-S₂₀₀

1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

Podkladem pro vypracování bylo:

- stavební řešení: Ing. Petra Václavková, ČKAIT: 1006264, 07 / 2020
- PBŘ – SO 01 Vyšetřovací a operační centrum: Ing. Oprštná, 06 / 1996
- PBŘ – SO 01 Vyšetřovací a operační centrum – ZSPD: Ing. Oprštná, 09 / 2003
- PBŘ – SO 01 Vyšetřovací a operační centrum – ZSPD, Dodatek č. 65 – sterilizace v 1.NP: Ing. Oprštná, 05 / 2004
- PBŘ – Dispečink ASŘ 1.NP – stavební úpravy místnosti: Ing. Dejl, 02 / 2016
- PBŘ – Dispečink ASŘ 3.NP – stavební úpravy místnosti: Ing. Dejl, 05 / 2018
- **PBŘ – FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC, PD Nástavba budovy A: Ing. Ladislav Huf, 07/2020**

Použité předpisy:

- ČSN 73 0802:05/2009 + Z1:02/2013 + Z2:07/2015 + Z3:02/2020, PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810:07/2016, PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818:07/1997 + Z1:10/2002, PBS – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821 ed. 2:05/2007, PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0835:04/2006 + Z1:02/2013 + Z2:02/2020, PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0848:04/2009 + Z1:02/2013 + Z2:06/2017, PBS – Kabelové rozvody
- ČSN 73 0873:06/2003, PBS – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875:01/2011, PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci

- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 268/2011 Sb. kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí byly stanoveny dle Eurokódů Pavus 2009
- Výpočtový program FireNX

2 POPIS OBJEKTU

2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

Změny provedené během výstavby:

- doplnění dveří mezi chodbou m. č. A303390 a strojvnou VZT m. č. A103380
- změna blokace dveří mezi m. č. A203140 do A303030 – dveře jsou blokovány z m. č. A203140 do A303030
- zúžení dveří do stávající CHÚC-A (A103020) – šíře 900 mm, požární odolnost EI 30 DP3-C, průhledové okénko, otevírání směrem do schodiště
- změna dispozice v místnosti A103200 – dispečink – místnost byla rozšířena o místnost racku, požární rozvaděč byl přesunut naproti přes chodbu
- úprava dispozice v nového dispečinku – m. č. A203360 byla rozšířena na úkor zmenšení m. č. A203370 a tyto místnosti budou tvořit jeden požární úsek N3.26; požární úsek N3.21 bude zmenšen o místnost A203370
- změna otevírání dveří na stávající střechy (balkonové dveře) – nemá vliv na PBŘ a není dále posuzováno
- ve 2.NP ve střední CHÚC bude nad podhled umístěna podružná centrála/rozvaděč CBS – bude umístěna v požární skříni s požární odolností EI 60 DP1, dvířka EI 60 DP1-S₂₀₀

3 HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Nástavba a změny jsou řešeny zejména podle ČSN 73 0802.

V řešeném podlaží se nenachází prostory AZ2, LZ2 apod. řešené podle ČSN 73 0835. Podle ČSN 73 0835 jsou řešeny zejména změny v nižších podlažích souvisejících s nástavbou (prostupy, rozvody, instalace, posuny technických zařízení apod.).

Objekt má **3 užitné nadzemní podlaží** a **2 podzemní podlaží**.

Požární výška je **h = 8,4 m**.

Konstrukční systém je **nehořlavý**.

Konstrukční systém, počet podlaží ani požární výška objektu se nemění. 3.NP bylo v původních PBŘ posuzováno již jako užitné nadzemní podlaží.

Původní PBŘ bylo zpracováno v roce 1996.

Nová strojovna výtahů na střeše 3.NP není užitné nadzemní podlaží (čl. 5.2.4 ČSN 73 0802).

4 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Rozdělení do požárních úseků je provedeno dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835.

Označení požárních úseků navazuje na původní PŘ z roku 1996.

Požární úseky dotčené změnami:

N3.08..... dispečink III. SPB(PÚ zvětšen)
 N3.21..... kancelář – telefonistky III. SPB(PÚ zmenšen)
 N3.25..... ZRUŠEN
 N3.26..... kancelář – dispečink, **ostraha** III. SPB(PÚ zvětšen)
 N3.27..... R-PO + baterie I. SPB (PÚ přesunut)

5 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Výpočty jsou zpracované dle metodiky ČSN 73 0802 a pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX.

N3.08 – dispečink

N3.21 – kancelář – telefonistky

N3.26 – kancelář – dispečink, ostraha

Výpočtové požární zatížení je stanoveno bez průkazu dle ČSN 73 0802 tab. B.1 – $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$. V souladu s čl. B.1.2 ČSN 73 0802 je výpočtové požární zatížení navýšeno o $p'_v = (7 - 5) \times 1,15 = 2,3 \text{ kg/m}^2$ (navýšeno o hořlavou podlahu + 5 kg/m^2 a hořlavé dveře + 2 kg/m^2 , okna jsou hliníková nehořlavá). Výpočtové požární zatížení je po navýšení $p_v = 42 + 2,3 = 44,3 \text{ kg/m}^2$. Podle tab. 8 ČSN 73 0802 se požární úsek zařazuje do **III. SPB**.

Mezní rozměry (plocha) požárního úseku dle ČSN 73 0802 tab. 9 pro $a = 1,0$ jsou $S_{\max} = 62,5 \times 40 = 2500 \text{ m}^2$. Skutečná plocha největšího PÚ je $S = 225 \text{ m}^2$ – **vyhovuje**.

Mezní počet podlaží není překročen – $z_1 = 180/42 = 4 > z = 1$.

N3.27 – R-PO + baterie

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	pol. A.1	an	ps [kg.m ⁻²]
xxx	3	slaboproud	1,5	25,0	14.02	0,80	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

 S [m²] = 1,52
 So [m²] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 2,60
 Sm [m²] = 1,52
 p [kg.m⁻²] = 27,00
 an = 0,800
 a = 0,807
 b = 0,620
 c = 1,000

$$pv \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p.a.b.c = 13,52$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

$$\text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} = 76,94$$

$$\text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} = 47,70$$

$$\text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m}^2\text{]} = 3670,53$$

$$\text{Největší počet užitných podlaží} \quad z = 13$$

$$\text{Součin p.S} = 41,0 \text{ kg}$$

$$\text{Počet přenosných hasicích přístrojů nr} = 1,0$$

Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.

Stávající střední CHÚC typu A

CHÚC je zařazena dle původního PBR ve **III. SPB**.

6 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Stavební konstrukce jsou posouzeny v původním PBR pro stavební povolení. Vlivem posunu hranic některých požárních úseků nejsou požadavky na požární odolnost konstrukcí zvětšovány.

6.1 Požární stěny

Požadovaná požární odolnost je EI 30 DP1 pro III. SPB a poslední NP.

PÚ N3.27-RPO je ohraničen SDK konstrukcemi.

PÚ N3.08-dispečink je rozšířen o zděnou stěnu z keramických tvárnic tl. 150 mm.

PÚ N3.21-kancelář a N3.26-kancelář je rozdělen SDK konstrukcemi.

Skutečná požární odolnost stěny z keramických tvárnic min. tl. 150 mm s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 180 DP1 – vyhovuje.**

Požární odolnost sádkartonových stěn **bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

V souladu s čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 se požární stěny stýkají s požárními stropy – **vyhovuje.**

6.2 Požární uzávěry otvorů

Požární uzávěr do stávající CHÚC typu A bude s EI 30 DP3-C.

Požární uzávěr do stávající CHÚC typu A ze strojovny VZT bude EI 30 DP3-C.

Požární uzávěr mezi PÚ N3.21 a N3.26 bude EW 30 DP3-C.

Požární uzávěr do PÚ N3.27-RPO bude EW 30 DP3-C.

Požadovaná požární odolnost uzávěrů včetně zárubní bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

7 ÚNIKOVÉ CESTY

Nemění se, nedochází k prodloužení ani k zúžení únikových cest.

V řešených prostorech byl stanoven počet osob dle ČSN 73 0818 následovně:

A_A203360 – kancelář..... pol. 1.1.1 – 33,62 / 5..... 7

A_A203370 – kancelář..... pol. 1.1.1 – 21,08 / 5..... 4

Ostatní místnosti se nemění.

Blokované dveře na únikových cestách:

- Dveře jsou blokovány z m. č. A203140 do A303030, tj. ve směru úniku. Dveřmi uniká méně než 100 osob, proto je lze blokovat ve směru úniku – viz výše.

7.1 Nouzové osvětlení

Ve 2.NP ve střední CHÚC bude nad podhled umístěna podružná centrála/rozvaděč CBS – bude umístěna v požární skříni s požární odolností **EI 60 DP1**, dvířka **EI 60 DP1-S₂₀₀**. **Požadovaná požární odolnost konstrukce bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

8 Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti (d) od řešených prostor jsou stanoveny dle kap. 10 ČSN 73 0802.

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro výpočtové požární zatížení p_v a pro nehořlavý konstrukční systém.

N3.21 – kancelář – telefonistky

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

p_v	l	h_u	I	k_2	k_3	p_o	d	p_o^*	d^*
[kg.m-2]	[m]	[m]	[KW.m-2]			[%]	[m]	[%]	[m]
44,3	6,5	1,80	107,34	0,56	0,81	40	1,76	40	1,76

N3.26 – kancelář – dispečink, ostražka

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

p_v	l	h_u	I	k_2	k_3	p_o	d	p_o^*	d^*
[kg.m-2]	[m]	[m]	[KW.m-2]			[%]	[m]	[%]	[m]
44,3	7,8	1,80	107,34	0,56	0,81	42	1,88	42	1,88

Vyhodnocení

Obvodové stěny nacházející se v požárně nebezpečném prostoru jsou zděné druhu DP1, vykazují požadovanou požární odolnost, popř. jsou tvořeny montovanou sendvičovou konstrukcí s požární odolností, povrchové úpravy jsou provedeny z nehořlavých materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2, $i_s = 0$ mm/min – **vyhovuje**.

Požárně nebezpečný prostor nástavby nezasahuje do okolních objektů ani na sousední cizí pozemky (pouze na pozemky areálu nemocnice).

Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.

9 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU**9.1 Vnitřní odběrná místa**

Nemění se.

9.2 Vnější odběrná místa

Nemění se.

10 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

10.1 Přístupové komunikace, vjezdy a průjezdy, nástupní plochy, zásahové cesty

Nemění se.

10.2 Počet přenosných hasicích přístrojů

Počet a typ přenosných hasicích přístrojů byl stanoven dle požadavku čl. 12.8 ČSN 73 0802 a přílohy 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Počet hasicích přístrojů

N3.08..... dispečink.....	1 ks práškový 21A
N3.21..... kancelář – 0,15 x (38 x 1 x 1) ^{1/2} = 0,92	1 ks práškový 21A
N3.25..... ZRUŠEN	
N3.26..... kancelář – 0,15 x (65 x 1 x 1) ^{1/2} = 1,21	2 ks práškový 21A
N3.27..... R-PO + baterie	1 ks práškový 21A

PHP budou umístěny v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místnosti, na únikových cestách. Umístěny budou max. 150 cm nad podlahou v pohotovostní poloze na viditelném, přístupném místě.

11 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

11.1 Větrání a vzduchotechnika

Nemění se. Bude pouze upravena poloha požárních klapek dle nové hranice požárních úseků.

11.2 Elektroinstalace

Elektrická zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

Budou provedeny v souladu s čl. 12.9.2 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848.

Kabely zajišťující napájení zařízení, která musí být při požáru funkční, budou napojeny na **náhradní zdroj**. Kabely napájející tato zařízení vedou samostatnými trasami (nikoli společně s ostatními kabely).

Kabely musí zůstat funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratí únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů.

Výpis zařízení s požadovanou funkcí při požáru (řešené prostory)

- nouzové osvětlení (P60-R, B2ca)

Pokud kabeláž těchto zařízení volně prochází chráněnými únikovými cestami, musí splňovat klasifikaci **B2ca s1, d1** (příloha č. 2 vyhl. č. 23/2008 Sb.).

12 STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Viz ostatní kapitoly v tomto požárně bezpečnostním řešení.

13 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

13.1 EPS

Nemění se. Bude pouze upraveno rozmístění hlásičů dle nové dispozice.

13.2 Domácí rozhlas s nuceným poslechem

Nemění se. Bude pouze upraveno rozmístění reproduktorů dle nové dispozice.

13.3 SHZ a ZOKT

Nemění se.

14 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Nemění se.

15 ZÁVĚR

Posouzení objektu bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb.