



D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Název akce:

REKONSTRUKCE GASTROPROVOZU OBJ. PARNÍK

Místo: Gen. Janouška 902/17, 198 00 Praha 14-Černý Most
Stupeň: DPS
Datum: 06/2021
Zakázka: 21025



Miroslav Příbek

Tel: 374 14 12 22

Tel: 776 16 94 49

email: pribek@pozarniprojekty.cz

U lesa 201/8 Plzeň – Malesice, 31800

OBSAH

1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	4
2	VŠEOBECNÝ POPIS STAVBY A STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	5
2.1	STAVEBNÍ POPIS – KONSTRUKCE	6
2.2	STAVEBNÍ OBJEKT – VYUŽITÍ, TECHNOLOGIE	6
2.3	ÚDAJE O KAPACITÁCH	7
2.4	STAVEBNÍ OBJEKT – UMÍSTĚNÍ VŮČI OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ	7
2.5	KONCEPCE PO, ZÁKLADNÍ ČSN	7
2.6	HOŘLAVÉ KAPALINY A PLYNY	8
2.7	POUŽITÍ ČSN 730834 A CHARAKTER OBJEKTU PODLE TÉTO ČSN	8
3	KONCEPCE CHARAKTERU OBJEKTU PODLE ČSN 730834 – ZMĚNA 1	8
4	TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNY STAVEB SKUPINY I	9
5	KONCEPCE CHARAKTERU OBJEKTU 1.NP	10
5.1	CHARAKTER OBJEKTU PODLE ČSN 730831, 730833, 730842, 730843, 7308045, 730835	10
5.2	VÝKRESY PO	10
5.3	CHARAKTER OBJEKTU Z POHLEDU PAMÁTKOVÉ PÉČE	10
5.4	CHARAKTER OBJEKTU Z POHLEDU VYHLÁŠKY MV ČR 23/2008 SB. VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ	10
6	ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ :	10
7	STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, SPB	11
7.1	MEZNÍ ROZMĚRY A PODLAŽNOST	11
8	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚŘŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	11
8.1	POŽADAVKY	11
8.2	SKUTEČNÉ HODNOTY	12
8.3	POŽÁRNÍ PÁSY:	14
8.4	STAVEBNÍ A DILATAČNÍ SPÁRY	14
9	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ V PODMÍNKÁCH POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ APOD.)	15
9.1	ODPADÁVÁNÍ, ODKAPÁVÁNÍ	15
9.2	POVRCHOVÉ ÚPRAVY, INDEXY ŠÍŘENÍ PLAMENE	15
9.3	ZATEPLENÍ	15
10	ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ	15
10.1	POŽÁRNÍ ZÁSAH	15

10.2	EVAKUACE	16
10.3	OBSAZENÍ OSOBAMI DLE ČSN 730818	16
10.4	POSOUZENÍ POČTU ÚNIKOVÝCH CEST	16
10.5	POSOUZENÍ ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST	16
10.6	POSOUZENÍ DÉLEK ÚNIKOVÝCH CEST	16
10.7	POSOUZENÍ KVALITY ÚC	17
10.8	POSOUZENÍ DVEŘÍ NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH	17
10.9	OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ DLE ČSN EN 1838	17
10.10	OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST	17
10.11	EVAKUAČNÍ VÝTAH	18
10.12	VOLNÉ PROSTRANSTVÍ	18
10.13	OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST	18
11	STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU	18
12	URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	20
12.1	VNITŘNÍ POŽÁRNÍ VODA	20
12.2	VNĚJŠÍ POŽÁRNÍ VODA	20
13	VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY	20
13.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE	20
13.2	VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY	20
14	HASÍCÍ PŘÍSTROJE	21
14.1	VYBAVENÍ HASÍCÍMI PŘÍSTROJI	21
14.2	UMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ	21
15	ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	22
15.1	ELEKTROINSTALACE	22
15.2	ZAŘÍZENÍ S POŽADOVANOU FUNKCÍ PŘI POŽÁRU	23
	DRUH VODIČE NEBO KABELU	23
	UPS (BAT.)	23
	DOBA FUNKCE (MIN)	23
I	23	
II	23	
III	23	
IV	23	
15.3	VYPÍNÁNÍ ELEKTROINSTALACE	24

15.4	KABELOVÉ TRASY VE STĚNÁCH A PŘÍČKÁCH	24
15.5	OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST	25
15.6	ROZVADĚČE	25
15.7	HROMOSVOD, UZEMNĚNÍ	25
15.8	ROZVODY HOŘLAVÝCH A NEHOŘLAVÝCH LÁTEK	25
15.9	VYTÁPĚNÍ, KOTELNA, PLYN, MAR	26
15.10	VZDUCHOTECHNIKA	26
15.11	VÝTAHY	28
15.12	SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ	28
15.13	SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ - SOZ	28
15.14	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE	28
15.15	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE – EPS	28
15.16	MONITOROVANÁ ZAŘÍZENÍ PRO CELÝ AREÁL	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
15.17	OBEČNÉ POŽADAVKY EPS	30
15.18	KOORDINAČNÍ FUNKČNÍ ZKOUŠKY	31
16	BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY	32

OBSAH

Výkresy

1.NP, 1.PP

1 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů:

- ČSN 730802: ed.2 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 730810:2016 PBS Společná ustanovení + změny
- ČSN 730818 PBS Obsazení objektů osobami + změny
- ČSN 730821:ed.2 PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 730835: ed.2 PBS Budovy zdravotnických zařízení
- ČSN 730848 PBS Kabelové rozvody + změny

- ČSN 730872 PBS Ochrana staveb před šířením požáru VZT zařízením
- ČSN 730873 PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 730875 PBS Požární signalizace, ČSN 342710
- ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem
- ČSN 650201 Hořlavé kapaliny + změny
- Vyhl. 268/2009Sb.+ Stavební zákon
- Vyhl. 246/01Sb. + Vyhl. 23/2008 Sb. Ve znění pozdějších předpisů + Zákon o PO
- 499/2006 Sb., Vyhl. 62/2013 Sb.
- ČSN 01 34 95 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 06 10 08 Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech
- ČSN 13 00 72 Označování potrubí podle provozní tekutiny
- Výpočtová příloha Winfire Office , pomocné výpočty Pelc František
- Projektová dokumentace 2021, půdorys, řezy, situace, technické zprávy.
- ZOUFAL, Roman a kolektiv. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. Praha: PAVUS, a.s., 2009, s. 128. ISBN 978-80-904481-0-0
- HANUŠKA, Zdeněk. Metodický návod k vypracování dokumentace zdolávání požárů. 2. vydání. Praha: MV – ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR ve vydavatelství FACOM, 1996, s. 74. ISBN 80-902121-0-7 (dále jen „MN“)
- KRATOCHVÍL, Michal, KRATOCHVÍL, Václav. Technické prostředky požárních ochrany. Ostrava: SPBI, 2009, s. 270, ISBN 978-80-7385-064-7
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- Dříve zpracované PBR na objekt r. 1994

2 VŠEOBECNÝ POPIS STAVBY A STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

- Předmětem posouzení je rekonstrukce části gastroprovozu v objektu AZ2 objektu polikliniky PARNÍK. Jedná se o stávající zdravotnické zařízení, které bylo postaveno v roce 1990 - 1994 a tedy za platnosti norem PBS. Nyní se rekonstruuje gastro část. Jde o stávající požární úsek na úrovni 1.NP ve které je kuchyně s přípravkami a jídelna. V 1.PP bude instalován nový lapol do prostoru skladu m.č. 35 ve stávajícím PÚ okolních skladů P1.7 . Změny jsou navrženy ve stávajícím PÚ N1.08 a N1.07 na úrovni

1.NP. Stávající PÚ N1.07 je zrušený, jde o prostor VZT, který nově slouží pouze restauraci N1.08 a VZT je zcela jeho součástí.

- Dispozice jídelny a kuchyně je zcela nově řešena. Návrh zahrnuje jídelnu, kuchyni s přípravnou, drobné skládky, zázemí pro zaměstnance se šatnou, hygienické zařízení. Z prostoru je navržený východ přímo na volné prostranství. Jde o původní východ, do fasády není zasahováno. V 1.PP se zruší skladový prostor 35 a do a tato místnost s plochou cca 14m² bude sloužit pro odpadní vody z kuchyně – nádrž lapolu a umístění potřebné technologie pro jeho funkci.
- Jedná se o komerční prostory v objektu zdravotnického zařízení. Není však nyní měněn charakter objektu ve smyslu ČSN 730835. Nejsou přidávány ambulance ani jiné zdravotnické prostory.
- Nemění se rozměry objektu ani jeho podlažnosti.
- Stávající objekt má 6.NP a 1.PP zcela beze změn. Není navržena přístavba ani nástavba,
- Nově je zrekonstruována VZT, elektro a sanovány dožilé stavební konstrukce

2.1 STAVEBNÍ POPIS – KONSTRUKCE

- Nosný systém tvoří prostorově tuhou konstrukci (železobetonový skeletový systém, do kterého v podstatě není zasahováno. Nosné konstrukce nejsou nijak měněny. Sloupy 400x400mm
- Vodorovné konstrukce jsou stávající ŽLB Panely zcela beze změny.
- Obvodový plášť je vyzdívaný z cihelných tvarovek min tl. 300mm. Do fasád nyní není zasahováno.
- Vnitřní příčky jsou zděné z cihelných nebo pórobetonových tvarovek.
- Nové podhledy jsou navrženy ve vybraných prostorech kazetové v hodné do zdravotnického zařízení
- Vnitřní příčky stávající jsou zděné z cihelných tvarovek nebo cihel tl. min 150mm
- Střecha je beze změny nyní je rekonstruována část 1.NP a 1.PP
- Schodiště jsou v objektu betonová, není do nich nijak zasahováno, schodiště tvoří stávající CHÚC
- Podlahy jsou navrženy z keramické dlažby

2.2 STAVEBNÍ OBJEKT – VYUŽITÍ, TECHNOLOGIE

- Využití objektu není nijak měněno. Nyní se rekonstruuje část gastro a nemění se nijak charakter objektu. Jde o objekt AZ2 (nezasahuje se však do zdravotnických celků) . Nemění se nijak koncepce

objektu. Část gastro je požárně oddělena již ve stávajícím stavu. Jde o nevýrobní objekt – nyní s posuzovanou částí kuchyně a jídelny

2.3 ÚDAJE O KAPACITÁCH

- Z kapacit je rozhodující obsazení objektu osobami, řešené dle ČSN 730818 a 730833
- Jiné kapacity nejsou v rámci tohoto objektu z hlediska PO nutné sledovat

2.4 STAVEBNÍ OBJEKT – UMÍSTĚNÍ VŮČI OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

- Jedná se o stávající objekt polikliniky Parník Gen. Janouška 902/17, 198 00 Praha 14-Černý Most
- Nyní není navržena změna mající vliv na vnější rozměry objektu ani jeho základní charakteristiky.

2.5 KONCEPCE PO, ZÁKLADNÍ ČSN

- Objekt je postavený za platnosti norem PBS, dokumentace nyní řešené části je z r. 1990-1994. Objekt tak má nastaveny základní principy v souladu s kodexem norem PBS a takto je rekonstrukce řešena. Nyní se nezasahuje do částí ambulancí. Jde o požárně oddělený gastroprovoz na úrovni 1.NP a umístění lapolu v 1.PP.
- Jídelna s kuchyní a zázemím tvoří stávající PÚ N1.08 a nově je k němu přiřazený prostor strojovny VZT m.č. 1.23. V 1.PP je umístění lapol, který je v prostoru bývalého skladu a tato část je posouzena jako změna stavby skupiny I. Lapol je výrazně příznivější ve smyslu požárního rizika oproti skladu a je takt tato změna i ve smyslu koncepce změny stavby skupin I možná.
- V rámci měněných částí je navržena úprava a rozšíření systémů:
 - a. Systém EPS – rozšíření do nové dispozice
- Charakter objektu z hlediska PO – beze změny
 - Počet nadzemních podlaží - $n_{pn} = 6$
 - Počet podzemních podlaží – $n_{pp} = 1$
 - Celkový počet podlaží - $n_p = 7$
 - Výška objektu dle ČSN $h = 19\text{m}$ stávající stav
 - Konstrukční systém NEHOŘLAVÝ – stávající stav

2.6 HOŘLAVÉ KAPALINY A PLYNY

- Podle ČSN 65 0201, čl. 1.1 a) 1) se požární úseky neposuzují podle ČSN 65 0201, pokud v celém požárním úseku (jednotlivě nebo společně) je méně než 250 litrů hořlavých kapalin, aniž by z tohoto obsahu bylo více než 20 litrů nízkovroucích kapalin (bod vzplanutí do 0°C a bod varu do 35°C za normálních podmínek) a 50 litrů hořlavých kapalin I. třídy nebezpečnosti (bod vzplanutí do 21°C včetně). Množství hořlavých kapalin nepřekročí tyto limity - požární úseky není nutno posuzovat podle ČSN 65 0201, nejedná se o provoz s hořlavými kapalinami
- V jídelně je možné umístění jedné tlakové nádoby CO₂ pro výdej nápojů na vyhrazeném místě. Nejde o sklad ve smyslu ČSN 078304

2.7 POUŽITÍ ČSN 730834 A CHARAKTER OBJEKTU PODLE TÉTO ČSN

- Změna 1.PP s lapolem je posouzena jako změna I s ohledem na to, že nedochází k žádným změnám konstrukcí, je využita místnost 14m² do které se pouze umístí nádrž odpadní vody – lapol, nedochází ke změně počtu osob ani charakteru únikových cest z 1.PP. Schodiště jsou zcela zachovány.
- Změnu I lze využít i pro objekty postavené po roce 1975. Zde je klíčové, že nový stav nemá vliv na požární riziko. Původní sklad – sklad má výrazně vyšší nahodilé požární zatížení oproti prostoru kanalizačního lapolu. ČSN 730802 nevyžaduje pro lapol striktní dělení do PÚ a je tak možné jeho umístění do stávajícího PÚ P1.07

3 KONCEPCE CHARAKTERU OBJEKTU PODLE ČSN 730834 – ZMĚNA 1

Ve smyslu ČSN 730834 :

- nedochází ke zvýšení požárního rizika vyjádřeného $p_n \times a_n \times c$ o více než 15 kg.m⁻². Nyní je však rozhodující stanovení požárního rizika ve smyslu ČSN 730802. V původní dokumentaci plochy skladů jsou hodnoceny podle položky 4.11 $p_n = 75\text{kg.m}^{-2}$ $a_n = 1,05$. Nově jde pouze v jedné místnosti o LAPOL což je čerpací stanoviště odpadní vody dle položky 15.8 $p_n = 10\text{kg.m}^{-2}$ $a_n = 0,9$. Na straně bezpečnosti je tak ponecháno zcela původní hodnocení prostoru. Změna nemá vliv na požární riziko. Technicky by bylo možné ho snížit, což však není nyní nutné.
- Nedochází k navýšení osob z 1.PP. Jde o bezobslužné zařízení a platí tak beze změny původní PBŘ
- Nemění se počet osob omezenou schopností pohybu na úrovni 1.PP. Jde jen o osazení

technologie lapolu

- Nedochází k záměně projektové normy podskupiny ČSN 7308.. na projektové ČSN 730833 nebo 730835, před i po změně platí ČSN 730802 beze změny
- Nejsou navrženy nástavby nebo vestavby. Nemění se počet podlaží ani základní charakteristiky objektu. Nemění se stavební konstrukce
- **V objektu nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám – na úrovni 1.PP s**
- Ve smyslu ČSN 730834 je možné změnu hodnotit jako změnu skupiny I. Ve smyslu ČSN 730834

4 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNY STAVEB SKUPINY I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky kapitoly 4, ČSN 730834..

- Požární odolnost
 - Není nijak měněna, nezasahuje se do konstrukcí
 - Nejsou nikterak upravovány stávající konstrukce.
 - Nejsou snižovány požární odolnosti žádných konstrukcí.
 - Nejsou měněny odolnosti konstrukcí okolo únikových cest
- Hořlavost - třída reakce na oheň
 - Třída reakce na oheň stavebních konstrukcí není měněna. Do konstrukcí není zasahováno
 - Druh stavebních konstrukcí zůstává i nadále shodný jako před změnou.
 - Nejsou nově navrženy hořlavé povrchy stavebních konstrukcí.
 - Na stropy, resp. podhledy není použito hmot, které při požáru odpadávají či odkapávají jako hořící. Není navržena žádná změna materiálů
- Rozsah požárně otevřených ploch není zvětšován. Nemění se velikost POP. Nemění se požární riziko (změna účelu užívání je posouzena v textu dále)
- Není zhoršena kvalita únikových cest. Změna nemá žádný vliv na evakuaci z 1.PP. Volné prostranství není nijak ovlivněno. Nemění se počet osob a tedy ani délky, šířky ani kvalita ÚC.
- Nejsou nové požadavky na dělení do PÚ

- Nejsou zhoršována zařízení pro protipožární zásah.
- Při prostupu instalací požárně dělící konstrukcí (Stěny a stropy) musí být instalace požárně dotěsněny certifikovaným způsobem v souladu s ČSN 730810. č.l. 6.2.
- Nejsou navrženy nové zdroje tepla,
- VZT je posouzena v textu dále
- Je nutné k místnímu šetření doložit revize elektroinstalace a PBZ

5 KONCEPCE CHARAKTERU OBJEKTU 1.NP

5.1 CHARAKTER OBJEKTU PODLE ČSN 730831, 730833, 730842, 730843, 7308045, 730835

- V objektech v měněné části nejsou prostory, které by bylo nutné posuzovat podle těchto ČSN.
- Nyní nejsou nijak dotčeny prostor zdravotnického zařízení a ČSN 730835 není nutné využívat.
- Dotčené prostory jsou požárně odděleny

5.2 VÝKRESY PO

- Výkresy PO jsou zpracované a tvoří nedílnou součást tohoto PBŘ

5.3 CHARAKTER OBJEKTU Z POHLEDU PAMÁTKOVÉ PÉČE

- Objekt není zapsán do rejstříku nemovitých kulturních památek ČR na MK ČR. V objektu nejsou nemovité kulturní památky zapsané v rejstříku MK ČR.

5.4 CHARAKTER OBJEKTU Z POHLEDU VYHLÁŠKY MV ČR 23/2008 SB. VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

- Požadavky této vyhlášky jsou zpracované do textu PBŘ.

6 ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ :

- P1.07 – stávající PÚ – instalace lapolu ve skladu č. 35 viz výše – ZMĚNA I

- N1.08 – restaurace – stávající PÚ rekonstrukce
- N1.07 – zrušeno – PÚ VZT sloužící pouze pro restauraci přiřazená do N1.08
- Ostatní zcela beze změny

7 STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, SPB

N1.08 – restaurace – původní PBR SPB III (beze změny SPB v novém stavu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	27,25 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III
Plocha požárního úseku S	170,21 [m ²]
Koeficient n	0,112
Koeficient k	0,174
Plocha otvorů pož.úseku S_o	22,91 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,83 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,066
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	2,64 [m]
Požární zatížení p	29,31 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,972
Koeficient b	0,96
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	827,44 [°C]
Čas zakouření t_e	2,09 [min]
Maximální délka pož.úseku	64,60 [m]
Maximální šířka pož.úseku	41,12 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 656,38 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	6,61

7.1 MEZNÍ ROZMĚRY A PODLAŽNOST

- Pro $a = 1,0$ je povolena velikost PÚ 62,5X40m. Skutečná velikost všech PÚ je menší.
- PÚ jsou jednopodlažní
- Viz výpočtová příloha

8 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

8.1 POŽADAVKY

- Jsou dány normovými hodnotami a to pro jednotlivé SPB uvedené výše pro jednotlivé požární úseky takto:

č.	Typ konstrukce	SPB III	SPB IV
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	60 DP1 45+ 30+ 60 DP1	90 DP1 60+ 30+ 90 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1 a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 30 DP3 15 DP3	45 DP1 30 DP3 30 DP3
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	60 DP1 45+ 30+ 30+	90 DP1 60+ 30+ 30+
4	Nosné konstrukce střeš, viz 8.7.2	30	30
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	60 DP1 45 30	90 DP1 60 30
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15	30
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	30	30
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	DP3
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	15 DP3	15 DP1
10	Výtahové a instalační šachty (krom požárních, evakuačních a výšky nad 45m) - stěny - dveře	30 DP1 15 DP1	30 DP1 15 DP1
11	Střešní pláště, viz 8.15	15	15

8.2 SKUTEČNÉ HODNOTY

NYNÍ NENÍ MĚNĚNO SPB A STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE TAK JSOU VYHOVUJÍCÍ DLE PŮVODNÍ DOKUMENTACE PBŘ PRO DANÉ SPB. NYNÍ NENÍ DO TĚCHTO KONSTRUKCÍ ZASAHOVÁNO.

Jako skutečné požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou uvedeny hodnoty stanovené podle stále platné ČSN 730821:ed.2, podle výše uvedené literatury HODNOTY POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ PODLE EUROKÓDŮ a podle katalogových listů výrobců.

Druh konstrukce	Popis konstrukce
-----------------	------------------

1a. požární stěny	<p><u>Požární stěny jsou navrženy v těchto technologiích a kvalitách</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Stávající požární stěny zděné cihelné nebo porobetonové s požární odolností min EI45DP1. Nejsou nově navrženy nové požární stěny.- Požadovaná požární odolnost jednotlivých konstrukcí je zakreslena ve výkresech PO.
1b. požární stropy	<p><u>Požární stropy jsou navrženy v těchto kvalitách s posouzením dle eurokódů:</u></p> <p>Stávající stropy železobetonové tl. min 300mm s odolností min REI90DP1 nad 1.PP a REI 45DP1 nad 1.NP. Dle původní dokumentace. Stropy nejsou měněny a platí původní PBŘ</p> <ul style="list-style-type: none">- Nové stropy s PO odolností nejsou navrženy- Požadovaná požární odolnost jednotlivých konstrukcí je zakreslena ve výkresech PO.
2. požární uzavěry otvorů	<ul style="list-style-type: none">- Požární dveře musí být osazeny podle požadavků výkresové přílohy PBŘ.- Veškeré požární dveře v měněné části budou vždy vybaveny samozavíračem (C). Dvoukřídlé požární dveře je nutné vybavit koordinátorem zavírání- Dveřní sestavy je nutné označit dle vyhl. 202/99Sb.- Dveře jsou navrženy a musí být provedeny jako dveřní sestavy (zárubeň, křídlo, kování, samozavírač apod.).- Samozavírače jsou navrženy ve kvalitě alespoň C3 dle ČSN EN 13501.- V rámci konstrukcí druhu DP1 je možné použít dveře EI₂- V rámci požárních uzavěrů nejsou ve výkresech značené revizní uzavěry apod ani uzavěry v instalačních šachtách. Tyto musí být osazeny ve shodné kvalitě jako požární předěly, dveře instalačních šachet jsou navrženy s požární odolností EI30DP1-S200- Požadovaná požární odolnost jednotlivých konstrukcí je zakreslena ve výkresech PO
3. obvodové stěny	<ul style="list-style-type: none">- Nejsou nijak měněny. Do fasády není zasahováno. Obvodový plášť je tvořený zděnými konstrukcemi min tl. 300mm nebo ŽLB panely vyhovující na min REI90DP1
4. nosné konstrukce střech	<ul style="list-style-type: none">- Nejsou nijak měněny konstrukce střechy. Do střechy není zasahováno
5. nosné konstrukce uvnitř	<ul style="list-style-type: none">- Stávající železobetonové sloupy nosného systému 400x400mm vystavené požáru ze 4

PÚ, které zajišťují stabilitu objektu	stran s odolností min R45DP1 dle původní dokumentace.
6. nosné konstrukce vně objektu	- Nejsou nyní navrženy
7. nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	- Nejsou nyní navrženy takové konstrukce
8. nenosné konstrukce	- Vždy DP1
9. konstrukce schodišť	- Nejsou nově navrženy, stávající nejsou měněny
10. výtahové a instalační šachty	- Instalační šachty jsou zděné stávající viz požární stěny. Nové šachty nejsou navrženy
11. střešní pláště	- Zcela beze změny

Konstrukce jsou navrženy tak, jak je uvedeno v této tabulce a takto musí být i provedeny (takto jsou vyhovující).

8.3 POŽÁRNÍ PÁSY:

- Výška objektu $h > 12\text{m}$. Jsou požadovány a navrženy požární pásy (svislé i vodorovné) okolo dotčeného prostoru a to svislé i vodorovné v šířce min 900mm tvořené obvodovými konstrukce DP1 s požární odolností min EI90DP1 v 1.PP a EI45DP1 v NP. Požární pásy jsou stávající beze změny

8.4 STAVEBNÍ A DILATAČNÍ SPÁRY

- Stavební a dilatační spáry v rámci požárně dělících konstrukcí je navrženo požárně utěsnit na

požadovanou požární odolnost konstrukce a to certifikovaným způsobem.

9 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ V PODMÍNKÁCH POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ APOD.)

9.1 ODPADÁVÁNÍ, ODKAPÁVÁNÍ

- Nejsou navrženy konstrukce, které odpadávají nebo odpadávají
- Navrženy jsou zděné, betonové nebo SDK konstrukce

9.2 POVRCHOVÉ ÚPRAVY, INDEXY ŠÍŘENÍ PLAMENE

- V objektu v měněném prostoru se nevyskytují prostory, které by bylo nutné posuzovat jako U1 ani U2. V objektu nejsou provozy posuzované podle ČSN 730831, 730833. Nejsou kladeny Jiné požadavky na povrchové úpravy (index šíření plamene).
- V objektu nejsou nové CHÚC, do stávající není nijak zasahováno.
- V objektu v měněném prostoru nejsou hromadné garáže ani jiné prostory, které by bylo nutné posuzovat jako U1 či U2
- I tak nejsou navrženy hořlavé povrchové úpravy stěn či stropů.

9.3 ZATEPLENÍ

- Není nově navrženo

10 ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

10.1 POŽÁRNÍ ZÁSAH

- Není nutné speciálně hodnotit požární zásah.
- Hlavní požární zásah v objektu na základě ohlášení požáru provede požární jednotka HZS hl. m Prahy
- Na příjezdovou komunikaci navazují vnitroareálové komunikace, které umožní příjezd zasahujících jednotek požární ochrany k řešenému objektu. Je navržen vjezd do areálu a příjezd ke vstupům do CHÚC a vstupům do NÚC do objektu
- Vzhledem k druhu provozu se budou v objektu vyskytovat pevné hořlavé tak nehořlavé látky.

- Vlastní uhašení požáru provedou jednotky HZS. S ohledem na vyskytující se látky je uvažováno s hašením vodou.

10.2 EVAKUACE

10.2.1 Koncepce evakuace

- Z hlediska evakuace je posouzena samostatně evakuace z jídelny v 1.NP. Prostor (celý PÚ má samostatný východ přímo na volné prostranství vedoucí po rovině po NÚC.
- Z malých prostorů evakuace začíná ve dveřích do těchto prostorů ($S < 100\text{m}^2$, $l < 15\text{m}$, $E < 40$ osob)

10.3 OBSAZENÍ OSOBAMI DLE ČSN 730818

Obsazení osobami dle ČSN 730818

-	Restaurace	48,8 m ²	48,8/1,4	34 osob
-	Zaměstnanci	20 osob na straně bezpečnosti		20 osob
<u>E x S</u>				<u>54 osob</u>

10.4 POSOUZENÍ POČTU ÚNIKOVÝCH CEST

Z PÚ postačuje jediná ÚC Ex S << 100 osob .

10.5 POSOUZENÍ ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST

- Pro všechny osoby Z N1.08 je požadavek na šířku únikové cesty $u = 54 \times 1/60 = 1,0$ úp.
- Jednoznačně vyhovuje. Dveře jsou navrženy vždy min 0,8m vyhovující na 1,5ÚP.

10.6 POSOUZENÍ DÉLEK ÚNIKOVÝCH CEST

- Mezní délka únikové cesty pro $a = 1,0$ a jednu ÚC je 25m. Skutečná délka měří z PÚ více únikových cest je povolena maximálně 40m.

- Skutečné délka nejdelší ÚC měří maximálně 22 m. Vyhovuje i bez vlivu PBZ

10.7 POSOUZENÍ KVALITY ÚC

- Není nutné v PÚ N1.08 posuzovat jde o běžné NÚC

10.8 POSOUZENÍ DVEŘÍ NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

- Dveře na únikových cestách jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 0802
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, se musí otevírat ve směru úniku, kromě dveří u nichž začíná nechráněná úniková cesta. Takto jsou dveře na únikových cestách navrženy – vyhovuje
- Dveře v objektu na únikových cestách jsou navrženy bez prahu dle ČSN 730802.
- Závislost na elektrické energii není navržena
- Blokování jiných dveří není při provozu navrženo ani povoleno.
- Dveře označené „PK“ jsou navrženy s panikovou klikou, otevírající po směru úniku i klíčem uzamčené dveře.

10.9 OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ DLE ČSN EN 1838

- Není v rámci dotčeného prostoru požadováno

10.10 OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

- Nechráněné únikové cesty musí mít podle ČSN 73 0802, čl. 9.15.1 elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. Nouzové osvětlení se pro nechráněné nepožaduje.
- Na únikových cestách bude zřízeno orientační osvětlení. Pojem orientační osvětlení je v PBŘ zaveden z důvodu, aby nedošlo k záměně s nouzovým osvětlením podle ČSN 73 0802. V projektové dokumentaci elektroinstalace, je používán pojem nouzové osvětlení, který vychází z norem ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172, které definují nouzové osvětlení jako: „osvětlení které se používá při výpadku napájení normálního osvětlení“. Nejedná se však o nouzové osvětlení ve smyslu ČSN 73 0802, tzn. nejedná se o požární bezpečnostní zařízení.
- Orientační osvětlení je navrženo funkční po dobu 60 minut. Orientační osvětlení je napájeno z rozvodu elektro a v případě vypnutí přívodu elektrické energie se automaticky rozsvítí do pěti vteřin od výpadku sítě. Napájení orientačního osvětlení je navrženo z vlastních baterií, kabelové trasy s funkční integritou nejsou požadovány.

10.11 EVAKUAČNÍ VÝTAH

- Nejsou pro daný prostor požadovány

10.12 VOLNÉ PROSTRANSTVÍ

- Jednotlivě na započítané východy z únikových cest ze stavebního objektu navazuje volné prostranství, kde se osoby mohou soustředit a to s hustotou 3m^2 na osobu podle požadavku ČSN, volné prostranství umožňuje volný odchod od požárem napadeného objektu.

10.13 OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

- Únikové cesty musí mít podle ČSN 73 0802 zřetelně označen směr úniku podle ČSN ISO 3864-1, ČSN 01 8013, ČSN EN ISO 7010 a Nařízení vlády č.375/2017 Sb. všude, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství.
- Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. § 10, odst. 4 musí být úniková cesta vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značené“) za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

11 STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU

- Odstupy jsou řešeny pouze od N1.08 kde je měněno požární riziko. PÚ má POP pouze severním a východním směrem, kde jsou nově posouzeny odstupy dle ČSN 730802.
- Severní směr – odstup je 3,76m. Od hranice pozemku je více než 4m. Vyhovuje

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m^2

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	831.5 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	84.38 [kW/m ²]
Polohový faktor:	0.2192 [-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5 [kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	3.76 [m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.87 [m]

Vstupní data:

Šířka:	16500	[mm]
Výška:	1750	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	28	[kg/m ²] / [minut]

Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

- Východní – odstup je 1,78m. Od hranice pozemku je více než 2m. Stávající odstupy jsou i tak dle původního PBR východním směrem větší. Vyhovuje

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	831.5	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	37.97	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.4849	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.78	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.8	[m]

Vstupní data:

Šířka:	7130	[mm]
Výška:	2100	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	45	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	28	[kg/m ²] / [minut]

Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

- Odstupy nezasahují za hranice stavebního pozemku ani se PÚ neovlivňují navzájem svým PNP. Odstupy vyhovují ČSN i vyhl. Nejsou navrženy ochranná pásma VN ani volné skládky hořlavého materiálu

12 URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

12.1 VNITŘNÍ POŽÁRNÍ VODA

- V měněném PÚ P1.08 není požadavek na zajištění vnitřní vody. $P_{xS} = 4575 < 9000$ kg.

12.2 VNĚJŠÍ POŽÁRNÍ VODA

- Potřeba požární vody stanovena dle ČSN 73 0873, tab. 1 a 2, pol. 2, tj. potrubí DN 100 a 6 l.s^{-1} při rychlosti $0,8 \text{ m.s}^{-1}$ nebo 12 l.s^{-1} při rychlosti $1,5 \text{ m.s}^{-1}$ (s požárním čerpadlem), ve vzdálenosti 150 m od objektu a 200 m mezi sebou.
- Takový hydrant je k dispozici, jedná se o stávající hydranty okolo objektu nemocnice. Požadavky nejsou nijak navyšovány. Je nutné doložit doklady dle vyhl. 246/01Sb.
- Není nutné zřizovat nové zdroje požární vody

13 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY

13.1 PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

- Stávající komunikace vyhovují ČSN a vedou až do těsné blízkosti objektu a vyhovují i pro příjezd techniky PO blíže než požadovaných 20 m od vstupů do objektu kudy je předpoklad vedení protipožárního zásahu i ke zdrojům požární vody.
- Vjezdy a průjezdy nejsou nově navrženy. Nemění se vnější prostranství
- Na komunikace nejsou kladeny nové požadavky

13.2 VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

- Objekt je vybavený stávajícími vnitřními zásahovými cestami a nástupovými plochami. Není do nich nijak zasahováno a nejsou kladeny nové požadavky

14 HASÍCÍ PŘÍSTROJE

14.1 VYBAVENÍ HASÍCÍMI PŘÍSTROJI

Posouzení počtu HP je provedeno dle požadavku ČSN 730802 a vyhl. 23/08 Sb.

V rámci výpočtů jsou použity koeficienty, vycházející z hasících schopností HP a hasících jednotek HJ1. Koeficienty jsou stanoveny pro rychlý výpočet požadovaného skutečného množství HP. Celkový výpočet je ekvivalentní k výpočtu dle vyhl. 23/08 Sb výpočet - $n_r \times \text{koeficient } (k_{hp}) = \text{skutečný (reálný) počet HP}$.

Tabulka používaných hasících přístrojů

Typ hasícího přístroje	Hasební schopnost = k_{hp}
6kg práškový	34A = 0,6 233B = 0,4
6kg práškový	21A = 1,0 113B = 1,0
5kg sněhový - CO ₂	70B = 1,5

Konkrétní návrh hasících přístrojů pro jednotlivé požární úseky (počty a druhy)

PÚ	Název	Počet $n_r(ks)$	Počet HP dle has. schopnosti	Navržený počet a druh jednotlivých typů HP s vyznačením hasící schopnosti
P1.07	Prostor LAPOL	1x	1x	1x PHP práškový 6kg 34A 118B
N1.07	Restaurace $0,15(702 \times 1 \times 1)^{1/2}$	2x	3x	2x PHP práškový 6kg 34A 118B 1x hasící přístroj typ F 6litrů v kuchyni
Ostatní stávající beze změny dle původního PBŘ				

14.2 UMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

- Rozmístění přenosných hasících přístrojů bude provedeno s ohledem na skutečné umístění vnitřního zařízení požárních úseků.
- Umístění hasících přístrojů bude provedeno v souladu s § 3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby umístění hasících přístrojů umožňovalo jejich snadné a rychlé použití.

- Hasicí přístroje se umístí tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách, za stroji a materiálem) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě.
- Značka dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky.
- Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Volba druhů a typů přenosných hasicích přístrojů je provedena v závislosti na charakteru předpokládaného požáru, vyskytujících se hořlavých látkách a provozované činnosti.
- Přenosné hasicí přístroje jsou umístěny na svislé stavební konstrukci a sněhové a pěnové hasicí přístroje budou umístěny na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.
- K místnímu šetření je nutné doložit doklady pro přenosné hasicí přístroje podle zákona č. 22/1997 Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost je nutno doložit podle vyhlášky č. 246/2001Sb.

15 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

15.1 ELEKTROINSTALACE

- K místnímu šetření je třeba doložit revizi elektroinstalace a revizi hromosvodu
- Po provedení prací je požadováno předložit doklady dle zákona 22/97Sb. a dle vyhl. 246/01Sb.
- **Veškerá zařízení navržená v objektu musí být navržena a provedena podle vnějších vlivů**

Základní popis elektroinstalace

- Do posuzované části je přivedený do rozvod NN do rozvodny a dílčích rozvaděčů a dále je navrženo vedení do jednotlivých odběrných míst NN (max 400V)
- Po objektech jsou vedeny pouze rozvody NN. Vypínání objektů je provedeno na nízké (sekundární)
- Nyní se rozvody nezasahuje do CHÚC. Pokud by bylo nutné v CHÚC provést instalace je nutné vést vždy kabely Ba ca s1 d1
- Nejsou nyní navrženy kabely s hmotností přesahující 0,2 kg.m⁻³ obestavěného prostoru.

15.2 ZAŘÍZENÍ S POŽADOVANOU FUNKCÍ PŘI POŽÁRU

- Navrženy jsou zařízení s požadovanou funkcí při požáru:
 - o EPS – rozšíření dle nové dispozice
 - o Ostatní beze změny

Volně vedené vodiče a kabely zajišťující funkce a ovládání požárně bezpečnostních zařízení.

Zajišťujících funkcí a ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení staveb		Druh vodiče nebo kabelu				UPS (bat.)	doba funkce (min)
		I	II	III	IV		
g)	elektrická požární signalizace		x	x	x	ANO	30

Vysvětlivky:

I – kabel D2_{ca}

II – kabel B2_{ca}

III – kabel B2_{ca,s1,d1} v případě instalace v chráněné únikové cestě (chůc není nyní navržena – respektive není do ní zasahováno)

IV – kabel funkční při požáru (se stanovenou požární odolností)

Pokud se v požárním úseku nachází více prostorů, je nutno pro požární úsek splnit veškeré požadavky pro jednotlivé prostory.

- Dle ČSN 730848, čl. 4.1.4 musí být dodávka elektrické energie pro požárně bezpečnostní zařízení zajištěna ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby byla zajištěna funkčnost těchto požárně bezpečnostních zařízení po požadovanou dobu. Takto je projektem navrženo
- Kabely k těmto uvedeným zařízením je navrženo realizovat jako vyhovující ČSN IEC 60331 a to v celé délce napájecích tras uvnitř stavebního objektu. U volně vedených kabelových tras je navržena a musí být navržena i kvalita kabeláže B2_{ca} viz tabulka výše

- Kabely a vodiče sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí být vedeny v samostatných trasách, tzn. odděleně od kabelů a vodičů, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.
- Kabelové trasy uvnitř stavebního objektu vedoucí k těmto zařízením jsou navrženy a musí být provedeny vyhovující dle ČSN 730895 ve kvalitě Pxx-R na uvedenou dobu požární odolnosti. Kabely a vodiče funkční při požáru je navrženo instalovat na tyto trasy tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.
- Zařízení je navrženo napojit na rozvaděč požární ochrany. Tento je požárně oddělen (v samostatném požárním úseku)
- Dle ČSN 730895 je nutné volně vedené kabelové trasy s požární funkcí viditelně označit

15.3 VYPÍNÁNÍ ELEKTROINSTALACE

- Stávající hlavní vypínače nejsou nyní měněny.
- Charakter vypínání není měněný. Prostory měněné jsou napojené za těmito hlavními vypínači beze změny.
- Hlavní a podružné vypínače musí být označeny a přístupné

15.3.1 Obecné požadavky pro všechny objekty

- Pro každý objekt musí být podle ČSN 73 0848, čl. 4.6 vypracován postup pro vypnutí elektrické energie. Informace o zásadách tohoto postupu musí být umístěny na viditelném místě (např. pro informování jednotek PO pro provedení hasebního zásahu) a to nejméně v rozsahu požadavků uvedených v ČSN 73 0848, čl. 4.5

15.4 KABELOVÉ TRASY VE STĚNÁCH A PŘÍČKÁCH

- Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů ve stěnách a příčkách musí být podle ČSN 73 0802, uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny

protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

15.5 OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

- Nechráněné únikové cesty musí mít podle ČSN 73 0802, čl. 9.15.1 elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. Nouzové osvětlení se pro nechráněné únikové cesty podle znění ČSN 73 0802 nepožaduje kromě chodeb BPR ve smyslu ČSN 730833.
- Na únikových cestách bude zřízeno orientační osvětlení. Pojem orientační osvětlení je v PBŘ zaveden z důvodu, aby nedošlo k záměně s nouzovým osvětlením podle ČSN 73 0802. V projektové dokumentaci elektroinstalace, je používán pojem nouzové osvětlení, který vychází z norem ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172, které definují nouzové osvětlení jako: „osvětlení které se používá při výpadku napájení normálního osvětlení“. Nejedná se však o nouzové osvětlení ve smyslu ČSN 73 0802, tzn. nejedná se o požární bezpečnosti zařízení.

15.6 ROZVADĚČE

- Bez požadavků v měněných prostorech. Je nutné jen respektovat vnější vlivy

15.7 HROMOSVOD, UZEMNĚNÍ

- Objekt bude vybaven uzemňovací soustavou. Musí být provedeno také uzemnění a pospojování technologie a spalinových cest. Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. § 9, odst. 2 musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.
- K místnímu šetření musí být předložena revizní zpráva uzemnění objektu a technologie

15.8 ROZVODY HOŘLAVÝCH A NEHOŘLAVÝCH LÁTEK

- Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod., mají být podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy

až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce.

- Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).
- Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu ČSN 73 0802
- **Prostupy musí být provedeny a požárně dotěsněny certifikovaným způsobem dle ČSN 730810 čl. 6.2**

15.9 VYTÁPĚNÍ, KOTELNA, PLYN, MAR

- Vytápění je navrženo stávající teplovodní a teplovzdušné na pojené na stávající rozvody. Nejsou navrženy nové zdroje tepla
- V případě osazení lokálních elektrických přímotopů a tepelných spotřebičů je nutné dodržet bezpečnostní vzdálenosti podle ČSN 06 1008, tab. 1 a přílohy č.8 Vyhlášky č. 23/2008 Sb. Musí být zachovány bezpečné vzdálenosti od povrchů stavebních konstrukcí a dalších předmětů z hořlavých hmot
- Do prostoru posuzovaného není zavedený zemní plyn

15.10 VZDUCHOTECHNIKA

15.10.1 Základní požadavky na VZT:

- Projekt vzduchotechniky je podrobně řešen samostatnou projektovou dokumentací.
- Navržená vzduchotechnika je v souladu s ČSN 73 0872.
- Nyní je navržena běžná VZT bez požadavku na funkci při požáru.
- Běžná VZT - jedná se o provozní větrání vždy v rámci jediného PÚ

15.10.2 Základní požadavky na VZT:

- Na hranicích požárních úseků jsou požadovány a musí být provedeny požární klapky na dimenzích potrubí s plochou > 40000 mm². Požární klapky EI30-S200. Uzavírání nových požárních klapek je navrženo pomocí EPS a zároveň musí mít každá požární klapka uzavírání termické (tavná pojistka).

- Pokud potrubí požárním úsekem pouze prochází, je navržena požární izolace na EI 30 dle PU a to dle PU kterým prochází.

Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku	I.	II.	III.	IV.
Požární odolnost vzduchotechnického zařízení	15	15	30	30

- V případě, že nebude na stavebně možné osadit požární klapku přímo do požárně dělící konstrukce, pak je nutné realizovat požární izolaci EI30 mezi požárně dělící konstrukcí a požární klapku.

15.10.3 Posouzení navrženého stavu

- V rámci posuzované VZT je navrženo vedení v rámci jediného PÚ, ve kterém je strojovna VZT jeho součástí. Ze strojovny 1.31 není vedení VZT do jiných PÚ a není tak nutné navrhovat nové požární klapky

15.10.4 Nasávací a výfukové otvory VZT zařízení

- U běžné VZT (u které není nutná činnost při požáru) dojde při požáru k odstavení těchto VZT systémů od EPS a tak není nutné sledovat polohu nasávacích a výfukových otvorů VZT systémů.

15.10.5 Kvalita (materiál) potrubí a vyústek

- Jsou navrženy nehořlavá potrubí – vyhovuje ČSN 730872.
- Dle ČSN 730872, čl. 4.3.6 nesmí být materiál vyústek z hmot stupně hořlavosti C3. Ve smyslu tabulky C.1 přílohy C ČSN 730810:2009 nesmí být tedy třídy reakce na oheň E či F. Nehořlavé plechové mřížky jsou vyhovující.

15.10.6 Označení potrubí

- VZT systémy MUSÍ BÝT označeny tak, aby byl označen směr proudění vzduchu a bylo označeno, zda jde o výfuk nebo o sání.

15.11 VÝTAHY

15.11.1.1 Požární výtahy

- Není nutné navrhovat

15.11.1.2 Evakuační výtahy

- Není nutné nově navrhovat.

15.12 SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ

- Není požadováno ani navrženo pro žádný PÚ ve smyslu ČSN 730802

15.13 SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ - SOZ

- Není navrženo ani požadováno pro žádný posuzovaný objekt z hlediska ČSN 730802

15.14 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

15.15 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE – EPS

15.15.1 Doklady

- Projektant EPS musí doložit písemné potvrzení dle §10 odst. 2 vyhl. 246/01Sb (osoba, která vypracovala projekt, odpovídá za kvalitu provedené činnosti a písemně potvrzuje, že při tom splnila podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení).
- K místnímu šetření je požadováno doložit doklady dle vyhl. 246/01Sb..

15.15.2 Návrh a posouzení dle čl. 4.3.2 ČSN 730875

- V rozsahu celého objektu je navrženo kompletní jištění (pokrytí) celého objektu systémem EPS tzv. úplná ochrana posuzovaného objektu. Nyní je navrženo rozšíření do části stavby v 1.NP a osazení lapolu v 1.PP.
- Systém EPS je navržen ve všech prostorech s požárním rizikem.
- Nad podhledy není dle HIP navrženo požární riziko respektive nyní není navrženo zatížení dle HIP větší než 7,5kg.m-2 a není tedy nutné střežit tyto prostory.
- Je navržený systém se stropním jištěním
- Nyní nejsou navrženy zdvojené podlahy

15.15.3 Detekce požáru - samočinné hlásiče

- Jsou navrženy samostatně adresovatelné bodové hlásiče
- Jsou navrženy zejména opticko kouřové hlásiče, teplotní podle vhodnosti použití ve střežených prostorech zejména s ohledem na stanovené prostředí
- Vždy musí být dodrženy konstrukční zásady pro projektování konkrétního zařízení (průvodní dokumentace výrobce) a to včetně k přihlídnutí k protokolu vnějších vlivů.

15.15.4 Popis hlásičů

- V objektu jsou instalovány automatické hlásiče na střepech a na podhledech (bodové stropní hlásiče).
- U východů z objektu jsou navrženy tlačítkové hlásiče. Tlačítkové hlásiče musí být podle ČSN 73 0875, čl. 4.3.3 umístěny v zorném poli osob, nejdále 3 m od východů ve výšce 1,2 – 1,5 m. Vzájemně prostorové hlásiče lze sdružit (např. pro 2 prostorově blízké východy (např. 2 m), lze použít jeden tlačítkový hlásič).

Tlačítkové hlásiče jsou min. navrženy v těchto prostorech.

- U všech východů na volné prostranství
- Další může navrhnout projektant EPS

15.15.4.1 Ústředna EPS

- Ústředna EPS je stávající beze změny v 1.NP není nutné navrhovat nové ústředny nebo tabla

- Čas ústředny EPS - beze změny:

15.15.5 Ovládaná zařízení systémem EPS a scénář při požáru – koordinace zařízení

- V případě vzniku požáru dojde k reakci prvního čidla EPS. Po obdržení takovéto informace běží čas t1. V čase t1 dojde k potvrzení o převzetí informace poplachu obsluhou EPS a běží čas t2. Pokud nedojde k potvrzení času t1, je vyhlášen všeobecný poplach. V případě uplynutí času t2 dojde k vyhlášení všeobecného poplachu.
- Spouštění ovládaných zařízení je navrženo při vyhlášení všeobecného poplachu
- Všeobecný poplach je vyhlašován pro celý objekt
- Všeobecný poplach je vyhlášen vždy i při stisknutí tlačítkového hlásiče a to bez zpoždění a bez časů t1 či t2.

15.15.6 Koordinace požárně bezpečnostních zařízení

REŽIM DEN - Po uplynutí času T1, případně T2 dojde k vyhlášení všeobecného poplachu a EPS zajistí aktivaci:

- spuštění akustického signálu – požární sirény
- vypnutí běžné VZT
- Ostatní v rámci objektu beze změny

15.15.7 Při aktivaci tlačítkového hlásiče dojde ihned k:

- spuštění akustického signálu
- vypnutí běžné VZT
- Ostatní v rámci objektu beze změny

15.16 OBECNÉ POŽADAVKY EPS

- Samotná kruhová hlásící linka bez ovládaných zařízení – pro tuto linku není nutno striktně navrhovat funkční integritu dle ČSN 730895

- Funkční integrita je požadovaná u ovládaných zařízení ve kvalitě viz výše. Je nutné navrhnout kabelové trasy dle ČSN IEC 60331 a ČSN 730895
- Funkční integrita není požadovaná u zařízení, které se samočinně aktivují při ztrátě napětí (magnety dveře a pod)
- U ústředny EPS a zobrazovacích tabel je navrženo vyvěsit stručný návod pro obsluhu a všechny osoby vykonávající trvalou službu musí být řádně proškoleny.
- Veškeré nové kabelové trasy EPS musí být provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0802, čl. 12.9.2, ČSN 73 0848 a Vyhlášky č. 23/2008 Sb.
- Volně vedené kabely musí splňovat třídu reakce na oheň B2_{ca} a být vedeny po kabelové trase s třídou funkčnosti PH15-R - jedná se o ovládací kabely vedoucí od ústředny EPS, napájecí kabely ústředny EPS, propojení ústředny EPS se signalizačním a obslužným panelem EPS, poplachové sirény.

Za vyhovující se považují kabely vedené pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, kabely musí odpovídat ČSN IEC 60331.

Funkční integritu nemusí v souladu s ČSN 73 0875, čl. 4.11.3 a) vykazovat kabely a kabelové trasy, která slouží pouze pro ta zařízení, která v případě porušení kabelu, ztráty celistvosti obvodu nebo ztráty funkční integrity kabelové trasy budou samočinně aktivována.

Funkční integritu nemusí v souladu s ČSN 73 0875, čl. 4.11.2 vykazovat kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS.

Veškeré kabelové prostupy mezi požárními úseky musí být provedeny tak, aby byla zachována požární odolnost dělících konstrukcí.

U akustického signálu vyhlášení poplachu musí být zajištěna dobrá slyšitelnost ve všech prostorech s EPS a nesmí být signál zaměnitelný se zvuky technologie

15.17 KOORDINAČNÍ FUNKČNÍ ZKOUŠKY

- Před uvedením do provozu musí být provedena koordinační funkční zkouška EPS vč. navazujících ovládaných zařízení podle požadavků ČSN 73 0875, čl. 4.8. Koordinační zkoušce musí být přítomen projektant PBŘ, zkušební technik EPS a zkušební technici připojených ovládaných a doplňujících zařízení. Koordinační zkouška musí být v dostatečném časovém předstihu ohlášena na územně příslušný HZS. Systém EPS, schválený pro použití v ČR je detailně řešen v samostatné projektové dokumentaci, která bude předložena k projednání s územně příslušným HZS.

16 BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

- Požární a bezpečnostní značení bude předmětem samostatné dokumentace, zpracované pro skutečný stav rozmístění technologie, zařizovacích předmětů, před zahájením provozu v objektu, event. doplněné v době zkušebního provozu.
- Bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN ISO 3864 (01 8010), ČSN 01 8013, Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. a Vyhlášky č. 23/2008 Sb. budou v objektu provedeny nejméně takto:
- Únikové cesty - bezpečnostní značení musí být umístěno zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku. Pokud budou únikové cesty používány též dopravními vozíky apod., musí se na podlaze vyznačit (např. pruhy typu zebra) plochy únikových cest, na nichž platí zákaz odstavování vozíků, materiálů apod.
- Věcné prostředky požární ochrany – bezpečnostními značkami musí být označeny věcné prostředky požární ochrany (přenosné hasicí přístroje, vnitřní hydrantové systémy) včetně vyznačení přístupů k těmto prostředkům.
- Požární stěnové požární uzávěry a požární klapky – musí být označeny a musí k nim být zajištěn přístup.
- Požární uzávěry - dveřní sestavy musí být označeny podle Vyhlášky č. 202/1999 Sb.
- Dveřní kování – panikové kování (nebo jiné speciální kování) musí mít označeno způsob použití.
- Požárně bezpečnostní zařízení (těsnění prostupů atd.) – musí být označeny podle požadavků Vyhlášky č. 246/2001 Sb.
- Elektrická zařízení – rozvaděče, rozvodné skříně a další elektrická zařízení musí být označeny bleskem a bezpečnostní tabulkou „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“
- Hlavní vypínač elektro – musí být označen
- Hlavní uzávěr vody – musí být označen tabulkou
- Potrubní rozvody - barevné značení potrubních rozvodů musí být provedeno podle ČSN 13 0072 Označování potrubí podle provozní tekutiny (požární voda a hydranty – červená barva, apod.).
- Další mohou být určeny na stavbě

17 VÝPOČTOVÁ PŘÍLOHA

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N1.08 restaurace

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 7 [-]
Výška objektu h 19,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 6 [-]
Materiál konstrukce nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z 1 [-]
Výšková poloha h_p 0,00 [m]
Koeficient c 1
SM automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Nahod. a_n [-]	Stálé. a_s [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
1.01 Restaurace	48,80	2,64	20,00	5,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	7.1.2
1.02 přípravná	10,30	2,64	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	4,96/2,10	1	0,00	7.1.4
1.03 mytí	10,10	2,64	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	/-	1	0,00	
1.04 přípravná	11,00	2,64	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	
1.05 kuchyně	14,60	2,64	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	
výdej	16,10	2,64	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	
1.07 chodba	10,80	2,64	10,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	
wc	12,91	2,64	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
úklid	1,20	2,64	50,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
úklid gastro	1,20	2,64	50,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
šatna	4,30	2,64	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
wc 2	2,80	2,64	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
kancelář	5,80	2,64	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	6,05/1,75	1	0,00	
sklad	6,70	2,64	60,00	5,00	0,00	1,100	0,90	11,90/1,75	1	0,00	
1.23 VZT	13,60	2,64	15,00	2,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	15.1

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 27,25 [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) III
Plocha požárního úseku S 170,21 [m²]
Koeficient n 0,112
Koeficient k 0,174
Plocha otvorů pož.úseku S_o 22,91 [m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 1,83 [m]
Parametr odvětrání F_o 0,066
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s 2,64 [m]
Požární zatížení p 29,31 [kg.m⁻²]
Koeficient a 0,972
Koeficient b 0,96
Koeficient c 1,00
Normová teplota T_N 827,44 [°C]
Čas zakouření t_e 2,09 [min]

Maximální délka pož. úseku.....	64,60 [m]
Maximální šířka pož. úseku.....	41,12 [m]
Maximální plocha pož. úseku	2 656,38 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z.....	6,61

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,93)
Počet hasicích jednotek	12

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo.....	2500/5000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22 [m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl 4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=4 988,40).

06/2021

Vypracoval: Miroslav Přibek

ČKAIT 0201940