

**NPK, a.s., Pardubická nemocnice, výstavba pavilonu centrálního  
urgentního příjmu s centralizací akutních provozů – změna účelu  
užívání m.č. 2095 z prodejny na pokladnu**

## **D1.01 Centrální urgentní příjem**

### **D1.01.3 Požárně bezpečnostní řešení**

#### **D1.01.3-01 Technická zpráva**

## Obsah

a)	Výpis použitých podkladů.....	3
b)	Popis a umístění stavby a jejich objektů .....	3
c)	Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků .....	4
d)	Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti .....	5
e)	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti včetně požadavků na zvýšení jejich požární odolnosti .....	6
f)	Zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu.....	9
g)	Zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.....	9
h)	Stanovení odstupových vzdáleností popř. bezpečnostních vzdáleností a jejich zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě.....	10
i)	Vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům.....	11
j)	Zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku .....	11
k)	Způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními látkami včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst.....	11
l)	Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasících přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky .....	11
m)	Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby .....	12
n)	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně podmínek a návrhu způsobu jejich umístění, jejich instalace do stavby a stanovení požadavků pro provedení stavby.....	15
o)	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.....	16
p)	Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované zhotovitelem .....	17
q)	Závěr .....	17

**a) Výpis použitých podkladů**

Technická zpráva požárně bezpečnostního řešení je zpracována v rámci projektové dokumentace pro realizaci.

**PODKLADY**

- Projektová dokumentace pro stavební povolení:
  - název akce – Pardubická nemocnice – výstavba pavilonu urgentního příjmu
  - zakázkové číslo – A 06 – 18 – SP
  - zpracovatel – Ateliér PENTA v.o.s.,
  - datum zpracování výkresové části – 3/2019,
- stávající evakuační plány objektu,
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb
- ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb. Zdravotnické objekty
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru  
vzduchotechnickým potrubím
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení
- ČSN 73 0875 Navrhování elektrické požární signalizace
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821 Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0821 ed.2. Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0822 Šíření plamene po povrchu stavebních hmot
- ČSN ISO 11602 – 2 Přenosné hasící přístroje
- ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1:  
Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2:  
Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN 13501-3 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 3:  
Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti výrobků a prvků běžných provozních instalací:  
požárně odolná potrubí a požární klapky
- ČSN EN 13501-4 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 4:  
Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti prvků systémů pro usměrňování pohybu kouře
- Zákon č. 133/1985 Sb., O požární ochraně
- Zákon č. 67/2001 Sb. O požární ochraně
- Vyhláška 246/2001 Sb. O požární prevenci
- Vyhláška 23/2008 O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška 268/2011 O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška 178/1997 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky
- osobní prohlídka sousedních objektů
- Požárně bezpečnostní řešení jsou pouze na jednotlivé dílčí změny vybraných částí objektu.

**b) Popis a umístění stavby a jejich objektů****Změna stávající stavby:**

**Veškerá změna spočívá v záměně místnosti prodejny za prostor nemocničních pokladen. Veškerá změna se tedy odehraje uprostřed jednoho stávajícího požárního úseku beze změny požárních, obvodových nebo nosných konstrukcí.**

Jedná se o novou zdravotnickou stavbu, která nahrazuje některé stávající provozy Pardubické nemocnice (operační sály, JIP, lůžkové části, RTG), některé provozy kapacitně rozšiřuje a některé provozy vznikají zcela nově.

Jedná se o novou stavbu, která je klíčovou stavbou pro celou Pardubickou nemocnici, neboť v rámci jediného objektu jsou umístěny nové provozy nemocnice a zároveň do objektu jsou přesunuty stávající provozy. Vytvoří se podmínky pro přesun celých oborů /interní obory, neurologie/ blíže centru nemocnice a blíže diagnostických komplementů.

Monoblok – hlavní hmota je opticky rozdělena na 2 hlavní křídla, která vyrůstají ze společné podnože. Dvě podlaží tvoří zvýšené přízemí, 3. a 4.NP společnou podnož a následně 5. - 7.NP samostatná křídla, na střeše je umístěn heliport s přístupem ze dvou komunikačních vertikál.

Hlavní hmota objektu je opláštěná skleněným pláštěm.

Mezi předsazenou fasádou a vlastním proskleným pláštěm je technická chodba pro očistu prosklených stěn. Před pláštěm je umístěna od 3. nadzemního podlaží lehká kapotáž zakrývající technickou lávku pro údržbu skleněné fasády, která bude prováděna z venkovního prostoru s využitím výše uvedené předsazené konstrukce.

Kapotáž bude tvořena z lehkého alubondového obkladu, skleněná fasáda sloupko – příčková z hliníkových profilů.

Vnitřní dispozice navržena s centrálním atriiovým prostorem jako veřejným prostorem.

Nosná konstrukce je v nadzemních podlažích řešena jako železobetonová stropní deska lokálně podporovaná ŽB sloupy. Po obvodě je deska zesílená monolitickým nadpražím. Spodní stavba je založena na pilotách se spolupůsobící základovou deskou. Horizontální ztužení zajišťují ŽB jádra výtahových šachet.

Objekt je propojen pěti schodišti. Všechny schodiště jsou provedeny jako CHUC B.

V objektu je 10 evakuačních výtahů.

Stavba objektu je provedena jako monolitická železobetonová stavba s monolitickými ztužovacími svislými konstrukcemi schodiště, výtahových šachet a ztužovacími stěnami.

Celý objekt je proveden z nehořlavých konstrukčních částí.

Z hlediska požární ochrany se jedná o objekt se sedmi užitnými nadzemními podlaží, a jedním podzemním podlažím.

Objekt navazuje na stávající objekty a je s nimi komunikačně propojen.

Posouzení požární bezpečnosti staveb je provedeno dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0835, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, ČSN 73 0818 a dalších věcně příslušných ČSN.

Výpočtové požární zatížení je stanoveno podrobným výpočtem, pomocí počítačového programu.

Požární výška objektu je 23,65 m.

### c) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků

Vstupní údaje: Požární výška objektu je 23,65 m.

**1.nadzemní podlaží** (užitné podlaží) výšková poloha 0,000 m (**objekt z konstrukcí druhu DP1**)

PU-1.01 : Atrium (Do požárního zatížení ps átria nebyl započítán model letadla (letadlo bude provedeno z nehořlavého materiálu (kov) vyjma vrtule a obručí kol(tyto dvě části byly započítány)

**d) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

Vstupní údaje: Požární výška objektu je 23,65 m.

**1.nadzemní podlaží** (užitné podlaží) výšková poloha 0,000 m (**objekt z konstrukcí druhu DP1**)

**PU-1.01 : Atrium (Do požárního zatížení ps átria nebyl započítán model letadla (letadlo bude provedeno z nehořlavého materiálu (kov) vyjma vrtule a obručí kol(tyto dvě části byly započítány)**

Požární výška  $h$  [m] = 23,65

Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku  $z$  = 2

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p. S Spno Spno,max osoby NÚC užitné podle  
[m2] [m2] [m2] 5.2.4

1	368,3	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
2	646,2	0,0	0,0	192	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m. č.p. Účel S pn pol. A.1 an ps  
[m2] [kg.m-2] [kg.m-2]

1068a	1	Atrium	368,3	5,0	0,80	1,0
2091	2	ÚKLID	2,0	5,0	0,70	2,0
2093	2	PŘEDSÍŇ WC	1,5	5,0	0,70	2,0
2094	2	WC	1,4	5,0	0,70	2,0
2092	2	ŠATNA	3,8	50,0	1,00	7,0
2096	2	CHODBA	7,6	5,0	0,70	7,0
2098A	2	ŠATNA	5,5	50,0	1,00	7,0
2098B	2	WC	2,0	5,0	0,70	2,0
2099	2	ODPAD	2,2	60,0	1,10	2,0
2100	2	ÚKLID	2,1	5,0	0,70	2,0
2101	2	BUFET	37,1	30,0	0,95	7,0
2102	2	SKLAD	8,0	60,0	1,10	7,0
2103	2	MYTÍ	11,0	30,0	0,95	2,0
2105	2	PŘEDSÍŇ WC	5,4	5,0	0,70	2,0
2107	2	WC	0,9	5,0	0,70	2,0
2108	2	WC	0,9	5,0	0,70	2,0
2106	2	CHODBA	4,1	5,0	0,70	2,0
2109	2	PŘEDSÍŇ WC	5,4	5,0	0,70	2,0
2111	2	WC	1,5	5,0	0,70	2,0
2112	2	WC	0,9	5,0	0,70	2,0
2110	2	CHODBA	4,1	5,0	0,70	2,0
2104A	2	JÍDELNA	248,5	30,0	0,95	10,0

2110B	2	CHODBA	71,3	5,0	0,70	2,0	
2060	2	CHODBA	174,5	5,0	0,70	2,0	
2095A	2	ZÁZEMÍ POKLADNY	12,5	40,0	01.01	1,00	7,0
2095B	2	PŘEPÁŽKA	11,4	20,0	01.08	0,90	7,0
2095C	2	KLIENSKÁ ZÓNA	10,3	20,0	01.08	0,90	7,0
2095D	2	MÍSTNOST PRO ROZJÍMÁ	10,3	20,0	01.08	0,90	7,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So ho Počet Umístění  
[m2] [m]

-----  
49,0 7,0 1 obvodová stěna  
44,6 2,3 1 OBVODOVÁ STĚNA  
37,9 2,3 1 OBVODOVÁ STĚNA

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 1014,50

So [m2] = 131,57

ho [m] = 4,05

hs [m] = 10,22

Sm [m2] = 368,30

p [kg.m-2] = 18,30

an = 0,913

a = 0,910

b = 0,722

c = 0,800

Použitý součinitel podle čl. 6.6.1:

d) SOZ (součinitel c4).

Využití součinitele c podle čl. 6.6.2

a) ke snížení požárního rizika v rovnici (1) čl. 6.2.1;

$p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 9,62$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 69,22

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 43,58

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 3016,57

Největší počet užitných podlaží z = 19

#### e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti včetně požadavků na zvýšení jejich požární odolnosti

**Požárně dělící a nosné konstrukce a jejich skutečná požární odolnost v 1.PP až 8.NP. v návaznosti na požadavky ČSN 73 0802 tab.12. pro 2.SPB:**

Pro požárně dělící konstrukce v objektu je požadována požární odolnost pro 5.SPB:

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v nadzemních podlažích	: 30+
2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropech, viz 8.5.1	
-----	
v nadzemních podlažích	: 30DP3
3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10	
-----	
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	: 30+
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	: 30+
5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť.stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2	
-----	
v nadzemních podlažích	: 30
8 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 8.8.1)	
-----	
	: DP3
10 Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13	
-----	
požárně dělicí konstrukce ostatních šachet (<45m)	: 30DP1
pož.uzáv. otvorů. v pož.dělicích konstr.ostatních šachet (<45m)	: 15DP1

**Požární stěny:**

Do těchto konstrukcí není zasahováno, nemění se oproti stávajícímu stavu, požadavky na tyto konstrukce se také nemění – nemění se SPB požárního úseku.

**Obvodové stěny:**

Do těchto konstrukcí není zasahováno, nemění se oproti stávajícímu stavu, požadavky na tyto konstrukce se také nemění – nemění se SPB požárního úseku.

**Požární stropy:**

Do těchto konstrukcí není zasahováno, nemění se oproti stávajícímu stavu, požadavky na tyto konstrukce se také nemění – nemění se SPB požárního úseku.

**Nosný systém:**

Do těchto konstrukcí není zasahováno, nemění se oproti stávajícímu stavu, požadavky na tyto konstrukce se také nemění – nemění se SPB požárního úseku.

**Střešní plášť:**

Do těchto konstrukcí není zasahováno, nemění se oproti stávajícímu stavu, požadavky na tyto konstrukce se také nemění – nemění se SPB požárního úseku.

**Požární uzávěry:**

Do těchto konstrukcí není zasahováno, nemění se oproti stávajícímu stavu, požadavky na tyto konstrukce se také nemění – nemění se SPB požárního úseku.

**Nepožární uzávěry:**

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.13.5 musí být dveřní křídla započítána do šířky únikových cest, které jsou za běžného provozu zamčená, po směru úniku vybaven uzávěrem, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla.

Dle ČSN 73 0810 čl. 5.5.9 musí mít veškeré dveře na únikových cestách na obou křídlech vyskytující se na únikové cestě ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokováný či jinak zajištěný proti vloupání apod..

Dveře ovládané motoricky musí současně dle ČSN 73 0802 čl. 9.13.1 umožňovat také ruční otevření.

#### **Prostupy rozvodů:**

Prostupy rozvodů a instalací, technologických a elektrických rozvodů požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny a musí vykazovat požární odolnost pro jednotlivé rozvody dle ČSN 73 0810 čl. 6.2..

V objektu budou navrženy požární manžety nebo pásy z důvodu utěsnění prostupu kanalizace mezi jednotlivými podlažími.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- I. Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku požární přepážky nebo ucpávky nebo
  - II. Dotěsněním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo evakuačních nebo požárních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále
- Podle bodu I. se prostupy hodnotí kritérii :

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu II. lze postupovat pouze v následujících případech :

- Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se o maximálně 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou, potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí do 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavá třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem min. 500 mm na každou stranu.
- Jedná se o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Tento postup může být použit nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v SDK konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Požární klapky nebudou instalovány.

#### **Nouzové osvětlení a značení únikových cest:**

Únikové cesty, které slouží k evakuaci, musí mít zabezpečeno nouzové osvětlení po dobu 60 minut a musí být na nich vyznačen směr úniku a únikové východy tabulkami dle ČSN ISO 3864-1.

**Veškeré požadavky byly v projektu zhodnoceny v jednotlivých profesích a vyhovují požadavkům PBŘ.**

**Veškeré materiály s požadovanou požární odolností budou u kolaudace doloženy příslušnými atesty a prohlášením o shodě.**

**f) Zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu**

Beze změny. Do těchto konstrukcí s požadavky není zasahováno.

**g) Zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení**

**1.nadzemní podlaží** (užitné podlaží) výšková poloha 0,000 m (**objekt z konstrukcí druhu DP1**)

**PU-1.01 : Atrium – výpočet evakuace se nemění oproti stávajícímu stavu, počet osob se nemění – záměna prodejny za pokladnu.**

Název oddělení	Počet osob schopných pohybu	Počet osob částečně schopných pohybu	Počet osob neschopných pohybu
Bufet, pokladny, atrium 2NP	188	0	0
Atrium 1NP	10	0	0

**Evakuace z požárních úseků v 2.NP z PÚ 1.01 dle ČSN 73 0802 – tři únikové cesty, které ústí do CHUC B:**

Počátek únikové cesty je stanoven dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 a to za hranicemi místností o celkové ploše do 100 m<sup>2</sup>, počtu osob 40 a vnitřní vzdáleností únikové cesty do 15 m. Toto je použito u jednotlivých místností, pokojů a je použito i u různých rozveden (jiné požární úseky). Evakuace je pak počítána pro celý řešený požární úsek zdravotnického zařízení.

Součinitel  $a = 0,928$

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 188

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 4,5

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 4,6

Doba evakuace  $t_u$  se v souladu s 9.12.1a) porovnává s  $t_e$

Výpočet doby evakuace  $t_u$  z hodnot  $I_a$  u zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ  $t_u$   $I_a$ , max  $I_a$  u, min  $t_u$  E.s K Ev. Únik Vyhovuje

[min] [m] [ $l = 0.55$  m] [osob]

-----  
1 2 NÚC 1,3 43,6 30,0 1,5 6,0 188 127 S rov. Ano

**Dvě únikové cesty z PU- 1.01 vyhoví požadavkům ČSN 73 0802. Ve skutečnosti jsou k dispozici 2 nechráněné únikové cesty šířky minimálně 900 mm.**

**Evakuace z požárních úseků v 1.NP z PÚ 1.01 dle ČSN 73 0802 – jedna úniková cesta, které ústí do CHUC B:**

Součinitel  $a = 0,928$

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 188

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 4,5

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 4,6 – 40% = 2,76

Doba evakuace  $t_u$  se v souladu s 9.12.1a) porovnává s  $t_e$

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.  
 e. č.p. Typ tu l, max l u, min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje  
 [min] [m] [l=0.55 m] [osob]

-----  
 1 1 NÚC 0,6 29,1 24,5 1,0 3,0 10 68 S rov. Ano

**Jedna úniková cesta z PU- 1.01 vyhoví požadavkům ČSN 73 0802. Ve skutečnosti jsou k dispozici 1 nechráněná úniková cesta šířky minimálně 2800 mm.**

**Nouzové osvětlení a značení únikových cest:**

Únikové cesty, které slouží k evakuaci musí mít zabezpečeno nouzové osvětlení po dobu 60 minut a musí být na nich vyznačen směr úniku a únikové východy tabulkami dle ČSN ISO 3864 - 1.

**Navržené únikové cesty vyhovují požadavkům ČSN 73 0802.**

#### **h) Stanovení odstupových vzdáleností popř. bezpečnostních vzdáleností a jejich zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě**

Odstupové vzdálenosti jsou posuzovány od požárně otevřených ploch navrženého objektu a zároveň od požárně otevřených ploch stávajících budov, které mají okna orientovaná směrem k nové části. Odstupové vzdálenosti jsou zakresleny do výkresu požární ochrany. Ve vymezeném požárně nebezpečném prostoru nejsou v obvodových stěnách sousedních objektů požárně otevřené plochy.

Výsledné odstupy od objektu jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci. Dle potřeby byly jednotlivé požárně otevřené stěny nahrazeny požárně odolnou prosklenou stěnou s odolností dle SPB jednotlivých úseků. Toto je vyznačeno ve výkresové dokumentaci.

#### **1.nadzemní podlaží (užitné podlaží) výšková poloha 0,000 m (objekt z konstrukcí druhu DP1)**

**PU-1.01 : Atrium (Do požárního zatížení ps atria nebyl započítán i model letadla (bude se jednat o drátový model z konstrukcí DP1))**

$p_v$  [kg.m-2] = 9,6

č.	l	hu	Sp	Sp <sub>o</sub>	po	po*	$p_v$	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	l	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[%]	[%]	[kg.m-2]				[kW.m-2]	[m]	[m]

1	8,0	7,2	58	58	100	100	10	1,32	1,92	45,36	5,10	5,10	10.4.4a
2	2,1	2,3	5	5	100	100	10	1,32	1,92	45,36	1,48	1,48	10.4.4a
3	19,6	2,3	45	45	100	100	10	1,32	1,92	45,36	2,55	2,55	10.4.4a
4	16,6	2,3	38	38	100	100	10	1,32	1,92	45,36	2,54	2,54	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40\%$  neextrapolované na 40%

V projektu v řešeném požárním úseku se stávající odstupové vzdálenosti nemění, vlivem minimálního snížení požárního zatížení záměnou využití místností v řešené části došlo ke zmenšení odstupových vzdáleností v řádu do 100 mm.

Posuzované požární úseky jsou mimo požárně nebezpečný prostor stávajících i nových objektů. Současně nové požární úseky nezasahují do požárně otevřených ploch jiného požárního úseku nebo objektu nebo na cizí pozemky.

Veškeré požadavky příslušných ČSN na provedení odstupových vzdáleností byly v projektu splněny.

**Veškeré požadavky příslušných ČSN na provedení odstupových vzdáleností byly v projektu splněny.**

**i) Vymezení požárně nebezpečného prostoru a a jeho zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům**

Odstupové vzdálenosti jsou posuzovány od požárně otevřených ploch navrženého objektu a zároveň od požárně otevřených ploch stávajících budov, které mají okna orientovaná směrem k nové části. Odstupové vzdálenosti jsou zakresleny do výkresu požární ochrany. Ve vymezeném požárně nebezpečném prostoru nejsou v obvodových stěnách sousedních objektů požárně otevřené plochy.

Výsledné odstupy od objektu jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci. Dle potřeby byly jednotlivé požárně otevřené stěny nahrazeny požárně odolnou prosklenou stěnou s odolností dle SPB jednotlivých úseků. Toto je vyznačeno ve výkresové dokumentaci.

Posuzované požární úseky jsou mimo požárně nebezpečný prostor stávajících i nových objektů. Současně nové požární úseky nezasahují do požárně otevřených ploch jiného požárního úseku nebo objektu nebo na cizí pozemky.

Veškeré požadavky příslušných ČSN na provedení odstupových vzdáleností byly v projektu splněny.

**j) Zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku**

K objektu vede stávající přístupová dvoupruhová obousměrná komunikace po areálových komunikacích minimální šířky 6 m dle ČSN 73 0802 čl. 12.2. Tyto komunikace slouží současně pro průjezd zásobování a splňují parametry pro průjezd požárních vozidel a vede do vzdálenosti minimálně 20 m od vstupu do objektu, kterými se předpokládá vedení hasebního zásahu.

Vjezdy určené pro příjezd vozidel se u objektu nevyskytují. Příjezd požárních vozidel do areálu je stávající. Průjezd pod koridory musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 0802 pro průjezd požárních vozidel a to šířku minimálně 3,5 m a výšku minimálně 4,1 m – toto je splněno.

Nástupní plochu není třeba nově dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4. zřizovat – je stávající beze změny.

Vnitřní zásahové cesty není třeba nově dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1 navrhovat – jsou stávající beze změny.

**k) Způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními látkami včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst**

Vnitřní hydrantový systém objektu je beze změny – požadavky se nemění.

Vnější vodovod v této části areálu je stávající beze změny – požadavky se nemění.

**l) Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasících přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky**

Podle ČSN 73 0802 jsou posuzované úseky vybaveny přenosnými hasícími přístroji. PHP jsou osazeny na viditelných, lehce dostupných místech ve výšce PHP maximálně 1,50 m nad podlahou.

Požární úsek	Výpočet počtu PHP	PHP s hasící schopností 27A, 113B, C (práškový s 6 kg náplně)	PHP s hasící schopností 70B (CO <sub>2</sub> (sněhový) s 5 kg náplně)

PÚ PN 1.01	$Nr = 0,15 \times (S.a.c)^{1/2} = 0,15 \times (1020.0,92.1,0)^{1/2} = 4,6$	2 v 2NP 1 v 1NP Stávající beze změny	3 v 2NP 1 v 1NP Stávající beze změny
------------	--	--	--

#### m) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

- Zhodnocení technických zařízení stavby – elektroinstalace - požadavky**

##### Evakuační rozhlas:

##### V objektu je provedena instalace domácího rozhlasu podle ČSN 73 0835.

Pro zajištění bezpečné evakuace osob v objektu v případě nouzových situací bude v objektu v řešené části upraven stávající rozhlasový systém (dále jen ER) dle nové dispozice.

Kabely s třídou funkčnosti P30-R musí být vedeny odděleně a nad ostatními instalacemi a musí být vždy přichyceny kovovými příchytkami tak, aby trasa jako celek měla odolnost při požáru po dobu 30 minut. Kovové příchytky musí být maximálně 30cm od sebe. Pro příchytky budou použity certifikované kovové hmoždinky nebo šrouby do betonu s příslušnou požární odolností. Kabelová trasa musí splňovat požadavky dle ZP-27/2008.

V projektu dojde k úpravě pouze v počtu a umístění rozhlasových reproduktorů dle nové dispozice. Rozvody budou na prostupech hranicemi požárních úseků utěsněny.

##### **Zařízení napojená na zařízení náhradního zdroje elektrického proudu:**

Nouzové osvětlení – centrální záložní zdroj

Otvírávé konstrukce v řešené části pro ZOTK (dveře) – zdroj stávající rozvaděč PBZ napájený z dieselagregátu

##### **Seznam požárních zařízení:**

#### **Volně vedené kabelové trasy a napájení požárně bezpečnostních zařízení**

Zařízení	Druh vodiče	Napájení	Požadovaný čas záložního napájení	Funkční integrita trasy P xx - R	Pozn.
Napájení nesloužící protipožárnímu zabezpečení	B2 <sub>ca</sub> s1,d1,a1	Bez záložního napájení	-	-	
EPS - detekční linky	B2 <sub>ca</sub> s1,d1,a1	Vlastní lokální akumulátor	-	-	bezvýpadkově
EPS - ovládací linky	B2 <sub>ca</sub> s1,d1,a1	Vlastní lokální akumulátor	15	30	bezvýpadkově
NZS – Nouzový zvukový systém	B2 <sub>ca</sub> s1,d1,a1	Vlastní lokální akumulátor	30	30	bezvýpadkově
Otevírání posuvných dveří	B2 <sub>ca</sub> s1,d1,a1	Diesel agregát Vlastní lokální akumulátor	30	30	bezvýpadkově

Nouzové osvětlení	B2 <sub>ca</sub> s1,d1,a1	Centrální bateriový zdroj	60	60	bezvýpadkově
-------------------	---------------------------	---------------------------	----	----	--------------

### Protipožární opatření

V celém objektu je navrženo nouzové orientační osvětlení pomocí nouzových svítidel. Nouzové osvětlení je navrženo zejména na všech komunikacích (chodbách a schodištích) a ostatních místnostech s trvalým pobytem osob. Na nouzová svítidla nesmí být nalepeny žádné piktogramy a podobné nesmysly, které by snižovaly intenzitu nouzového osvětlení. Označení únikových cest apod. je řešeno samostatnými tabulkami, viz. PD PBŘ.

V objektu v řešené části bude instalováno nouzové osvětlení v souladu s ČSN EN 1838, bude použit stávající systém s centrální baterií. V rozvodně v 1.PP je již instalována hlavní stanice, která je napájena z rozvaděče RPBZ. V řešené části dojde pouze k úpravě pozic a počtu NO.

Z napájecích stanic jsou připojena nouzová svítidla, obvody jsou vedeny po podlažích a dle oblastí napájení hlavního osvětlení z patrových rozvaděčů.

Do centrálních stanic jsou přivedeny signály o stavu napětí a výpadku hlavního osvětlení vždy z každého rozvaděče napájecího hlavního osvětlení.

Svítidla nouzového osvětlení jsou navržena v provedení a krytí dle prostředí v daných místnostech, převážně instalována do stropního podhledu, ve schodištích a technických místnostech jsou instalována na stěny. Údržbu a zkoušky nouzového osvětlení nutno provádět v souladu s ČSN EN 50 172.

Požárně bezpečnostní zařízení budou připojena kabely u nichž je zajištěna funkčnost po dobu minimálně 30 nebo 60 minut (dle druhu zařízení) při vystavení účinkům požáru.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu jsou připojena z rozvaděčů R.PBZ tak, že zůstávají funkční po celou požadovanou dobu při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Vedení vodičů musí být provedeno v souladu s ČSN 73 0848.

Vodiče a kabely pro zařízení protipožárního zabezpečení stavebních objektů mohou být:

1. Mohou být volně vedené prostory a PU bez požárního rizika, včetně CHÚC "B", pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>s1,do, nebo
2. mohou být volně vedeny prostory a PU s požárním rizikem pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2<sub>ca</sub>s1,do, nebo
3. musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím minimálně 10 mm, popřípadě 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.

Požárně bezpečnostní zařízení jsou v projektu el. napojeny vodiči a kabely vykazujícími požární odolnost P30-R nebo P45-R.

Volně vedené kabely mimo prostor CHUC budou posouzeny dle ČSN 73 0802 čl. 12.9.3. V případě, že nad plným podhledem bude vytvořen prostor s vyšším požárním zatížením (rozvody kabelů dle ČSN 73 0802 čl. 12.9.3.), budou provedeny dvě úrovně jištění systémem EPS – nad podhledem v mezistropním a v úrovni podhledu. Toto je navrženo v chodbách. Toto je řešeno dle ČSN 73 0802 osazením čidel EPS do prostoru mezipodhledu.

V prostorách určených vyhláškou č. 23/2008 Sb. a 268/2011 Sb. jsou navrženy kabely vyhovující specifikaci dle přílohy 2. Pro nepožární zařízení jsou navrženy kabely vyhovující specifikaci vyhlášky č.

268/2011 Sb dle přílohy 2 a jsou tedy provedeny v obvyčejném provedení. Prostor nad podhledy je v prostorech dle ČSN 73 0810 s větší koncentrací kabelů hlídán systémem EPS.

Všechny kabelové průchody mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny protipožárními ucpávkami. (Vlastní protipožární ucpávky jsou součástí projektu PBŘ a budou provedeny po ukončení elektrorozvodů).

#### **CENTRAL STOP – stávající beze změny**

Vypínač pro funkci "CENTRAL STOP" zajistí vypnutí hlavních vypínačů v rozvaděčích RHM (část MDO, m.č.0175) a RHD (část DO, m.č.0176) a odstavení náhradního zdroje UPS (ve strojovně UPS, m.č.0111). Tímto zásahem dojde k odpojení všech el. obvodů s výjimkou napájení rozvaděčů R.PBZ a nouzového osvětlení R.NO, které zůstávají dále v provozu.

#### **TOTAL STOP – stávající beze změny**

Vypínač pro funkci "TOTAL STOP" zajistí vypnutí hlavních vypínačů v rozvaděčích RHM, RHD, odstavení náhradního zdroje UPS, dále pak zajistí vypnutí hlavního vypínače v hlavním rozvaděči R.PBZ (m.č.0129) a vypnutí hlavního rozvaděče nouzového osvětlení R.NO (m.č. 0129).

Umístění vypínačů CS a TS je stávající do místnosti č.1043 (recepce) a nemění se oproti stávajícímu stavu.

Navržené řešení EL. splňuje požadavky požárně bezpečnostního řešení.

- **Zhodnocení technických zařízení stavby – vytápění, zdravotnické instalace, chlazení - požadavky**

V objektu je stávající teplovodní vytápění. V objektu je situována rozvodna tepla. Kotelna není v posuzovaném objektu navržena.

V projektu dojde pouze k drobným úpravám vytápění, chlazení a ZTI dle nové dispozice pouze v řešené části.

Vnitřní hydrantový systém objektu je beze změny – požadavky se nemění.

Vnější vodovod v této části areálu je stávající beze změny – požadavky se nemění.

Navržené řešení UT, CHL a ZTI splňuje požadavky požárně bezpečnostního řešení.

- **Zhodnocení technických zařízení stavby – plynovod - požadavky**

Není navržen rozvod zemního plynu.

V objektu v řešené části není navržen rozvod medicínálních plynů.

- **Zhodnocení technických zařízení stavby – vzduchotechnika - požadavky**

V posuzované části objektu je navrženo větrání. V řešené části dojde pouze k úpravám stávajícího větrání dle nové dispozice bez vlivu na stávající klapky nebo požární izolace,

Větrání stávajících únikových cest se nemění oproti stávajícímu stavu.

- **Zhodnocení technických zařízení stavby – Posouzení dle vyhlášky 23/2008 Sb a 268/2011 Sb.- požadavky**

V prostorách určených vyhláškou č. 23/2008 Sb. a 268/2011 Sb. jsou navrženy kabely vyhovující specifikaci dle přílohy 2.

**n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně podmínek a návrhu způsobu jejich umístění, jejich instalace do stavby a stanovení požadavků pro provedení stavby**

**SHZ:**

**V objektu v řešené části není třeba dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.10 instalovat SHZ.**

**SOZ:**

**V objektu v řešené části je stávající SOZ. Dotčené prostory budou upraveny pro stávající systém odvětrání a to formou otvíraných výplní (dveře nebo mřížky).**

**Evakuační rozhlas:**

**V objektu je provedena instalace domácího rozhlasu podle ČSN 73 0835.**

Pro zajištění bezpečné evakuace osob v objektu v případě nouzových situací bude v objektu v řešené části upraven stávající rozhlasový systém (dále jen ER) dle nové dispozice.

Kabely s třídou funkčnosti P30-R musí být vedeny odděleně a nad ostatními instalacemi a musí být vždy přichyceny kovovými příchytkami tak, aby trasa jako celek měla odolnost při požáru po dobu 30 minut. Kovové příchytky musí být maximálně 30cm od sebe. Pro příchytky budou použity certifikované kovové hmoždinky nebo šrouby do betonu s příslušnou požární odolností. Kabelová trasa musí splňovat požadavky dle ZP-27/2008.

V projektu dojde k úpravě pouze v počtu a umístění rozhlasových reproduktorů dle nové dispozice.

**EPS:**

**1. Výchozí podklady pro návrh zařízení EPS**

Z hlediska zabezpečení zařízením EPS bude v rámci této stavby plně respektována realizovaná koncepce v rámci celého areálu nemocnice a zavedený systém návaznosti požárně bezpečnostních zařízení dle požadavků investora a v návaznosti na provozovanou část.

**2. Koncepce a rozsah systému EPS**

V projektu dojde k úpravě pouze v počtu a umístění čidel EPS dle nové dispozice. Tyto budou napojeny na stávající smyčky rozvodu EPS.

Samočinné hlásiče požáru musí být v rámci stavby instalovány ve všech prostorech a místech s požárním rizikem, tj. konkrétně v stavebně uzavřených prostorech s požárním rizikem. (Požadavek na umístění hlásičů je zakreslen ve výkresech PBŘ.):

Všechny rozvody budou zavedeny do adresného systému s optickou signalizací místa poplachu na tablu EPS na recepci.

Tlačítkové hlásiče požáru nebudou v rámci řešené části instalovány, jsou stávající.

**4. Požadavky na ovládání - návaznost požárně bezpečnostních zařízení**

Napojení na HZS je zajištěno telefonickým napojením a 24 hodinovou stálou službou.

Zařízení bude v rámci řešené části posuzovaného objektu ovládat:

- otevření dveří
- stávající zařízení beze změny

**5. Požadavky na dálkový přenos**

V objektu není požadován dálkový přenos. V ústředně EPS je stávající stálá 24 hodinová služba s telefonickým propojením na HZS.

**6. Požadavky na instalaci**

Samočinné hlásiče budou nainstalovány pod stropem a v místnostech opatřených sníženými podhledy (či jinými podstropními instalacemi) potom v úrovni těchto podhledových konstrukcí. V případě, že nad plným podhledem bude vytvořen prostor s vyšším požárním zatížením

(elektroinstalace, rozvody plynu, TUV, atp.), budou provedeny dvě úrovně jištění – nad podhledem v mezistropním a v úrovni podhledu. Toto je navrženo v chodbách s vedením el. nebo mp. Toto je vyznačeno na výkrese zdvojenými čidly.

Pro montáž a použití zařízení EPS v rámci stavby platí podmínky a opatření dle ČSN P CEN/TS 54-14.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu dle ČSN 73 0848.

Instalace je navržena kabely dle normy ČSN 34 2320 čl. 20 v samostatných trasách.

Veškeré požadavky příslušných ČSN na provedení EPS byly v projektu splněny.

### **Tabulka ovládaných zařízení:**

**Spouštění jednotlivých zařízení nebo vyhlášení evakuace:**

POLOŽKA	ZAŘÍZENÍ EPS ČÍSLO v PD	NÁZEV ZAŘÍZENÍ	NAPOJENÍ PROFES - ROZVADĚČ	MÍSTO NAPOJENÍ ZAŘÍZENÍ	VAZBA NA HLÁSIČ NEBO SKUPINU HLÁSIČŮ FUNKCE VSTUPŮ
245	Z245	Otevření dveří mezi m.č 2095d a 2061	U dveří		2 / Z tlačítkového hlásiče v objektu
246	Z246	Otevření dveří mezi m.č 2095c a 2061	U dveří		2 / Z tlačítkového hlásiče v objektu
108	Z108	Otevření dveří mezi m.č. 2095 a 2060 – <b>pozice zrušena</b>	U dveří		2 / Z tlačítkového hlásiče v objektu
Vysvětlivky:		AH - automatické hlásiče			
		TL - tlačítkové hlásiče			
		1 - bezprostředně po detekování dvou hlásičů požáru v objektu nebo při vyhlášení všeobecného poplachu			
		2- okamžitá aktivace v čase T1			

### **o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Únikové cesty, které slouží k evakuaci, musí mít zabezpečeno nouzové osvětlení a musí být na nich vyznačen směr úniku a únikové východy tabulkami dle ČSN 01 8013 a ČSN ISO 3864.

Pro nově realizované požární úseky je navrženo následující použití bezpečnostních tabulek:

V požárních úsecích se musí provést instalace označení směrů uniku podle ČSN ISO 3864-1 v souladu s nařízením vlády č. 11/2002 Sb.

ÚNIKOVÁ CESTA VPRAVO

ÚNIKOVÁ CESTA VLEVO

ÚNIKOVÉ DVEŘE

ÚNIKOVY VYCHOD

OZNAČENÍ HASICÍHO PŘÍSTROJE

**p) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované zhotovitelem**

Dokumentace nenahrazuje dodavatelskou, realizační či dílenskou dokumentaci stavby. Tato dokumentace je součástí dodávky zhotovitele díla a v případě rozporu se zadávací dokumentací je povinen tyto změny konzultovat s projektantem dokumentace pro provádění stavby.

Součástí realizační, dodavatelské či dílenské dokumentace jsou výkresy výrobků dodaných na stavbu (výkresová část rozvaděčů), detaily provedení uzemnění, svodů hromosvodu, jímací soustavy, prostupů, kabelových tras včetně jednotlivých kabelových rozvodů, detaily trubkování, koordinace s ostatními účastníky na stavbě dle skutečně dodaných výrobků a technologických postupů provádění díla.

**q) Závěr**

Upozornění:

Projektová dokumentace se skládá z výkresové části, výkazů materiálu (rozpočtu) a technických zpráv. Proto stačí, aby navržené řešení bylo uvedeno v jediné z těchto částí. V případě nejasností je třeba kontaktovat projektanta.

Zpracování projektové dokumentace ve vztahu na požadavky zákona 137/2006 Sb.:

Projektová dokumentace je zpracována na základě ceníků ÚRS Praha, zpracovatel vycházel z dostupných katalogů popisů a směrných cen stavebních prací, vydání 2024. Pro výrobky a práce, které nejsou obsahem výše uvedených ceníků, jsou zpracovány popisy jednotlivých výrobců.

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami, platnými v době provádění. Všichni pracovníci dodavatele musí být prokazatelně poučeni o předpisech bezpečnosti a zdraví při práci. Dodavatel je při realizaci stavby povinen dodržovat předpisy o ochraně životního prostředí. Po ukončení prací bude provedena revize a zkouška jednotlivých zařízení a vypracována revizní zpráva.

Vzhledem k tomu, že je technická zpráva PO zpracována v rámci projektu pro provádění staveb, je nutno všechny případné změny při vlastní stavbě znovu posoudit dle příslušných ČSN z oboru požární ochrany.

Požárně bezpečnostní zařízení musí být v průběhu užívání objektu pravidelně kontrolováno a musí být prováděny revize.

Před zahájením stavby bude předložena realizační dokumentace ke kontrole na HZS.

K prováděcí dokumentaci bude doložen výpočet požární odolnosti železobetonových konstrukcí dle EUROKÓDŮ.

Navržené úpravy z hlediska PO musí být respektovány jak při stavebním řešení, tak i v jednotlivých profesních částech.

Požární odolnost požárních uzávěrů (dveří) musí být doložena platnými doklady a certifikáty a musí splňovat §5 vyhlášky MV č. 202 / 1999 Sb.

Při výstavbě smí být použity pouze atestované a certifikované systémy schválené pro použití v ČR s průkazem shody dle zákona č. 22 / 1997 Sb. v platném znění a dle souvisejících zákonů.

Jednotliví dodavatelé požárně bezpečnostních zařízení musí jako součást kolaudační dokumentace předložit osvědčení o jakosti a kompletnosti dle § 6 odst. 2 a § 10 odst. 2 vyhlášky č. 246 / 2001 Sb. a doklady o všech revizích a provozu schopnosti požárně bezpečnostních zařízení.