

Akce: NPK a.s., Pardubická nemocnice
Výstavba pavilonu CUP s centralizací akutních provozů
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: Pardubický kraj
Komenského náměstí 125
532 11 Pardubice

Zak. číslo: A 06 – 18 – P

D1.03 Spojovací koridor 2, stavební úpravy v budově 14

D1.03.3-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.03.3 Požárně bezpečnostní řešení

Obsah

a)	Výpis použitých podkladů	3
b)	Popis a umístění stavby a jejich objektů	4
c)	Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků 5	
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	7
f)	Zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu	11
g)	Zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	12
h)	Stanovení odstupových vzdáleností popř. bezpečnostních vzdáleností a jejich zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě	13
i)	Vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům	13
j)	Zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku	14
k)	Způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními látkami včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst	15
l)	Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasících přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	15
m)	Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby	15
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	19
o)	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	21
p)	Závěr	22

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 opravy a rekonstrukce vybraných částí objektu.

b) Popis a umístění stavby a jejích objektů

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 budou umístěny nové provozy nemocnice a zároveň do objektu budou přesunuty stávající provozy. Vytvoří se podmínky pro přesun celých oborů /interní obory, neurologie/ blíže centru nemocnice a blíže diagnostickým 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 předsaženou fasádou a vlastním proskleným pláštěm je technická chodba pro očištění 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 předsažené konstrukce.

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

Vnitřní dispozice navržena s centrálním atriovým 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.

Propojení pomocí krčku je řešeno mezi objekty centrálního příjmu a stávajícího objektu 14.

Samotný krček je navržen z ocelové konstrukce, která tvoří prostorovou příhradovinu. Krček je opláštěn lehkými tepelně izolačními panely s minerální vatou a plechem. Střecha je tvořena trapézovým plechem s minerální vatou. Strop je tvořen trapézovým plechem a betonem s výztuží.

V řešené části objektu 14 dochází k drobným dispozičním změnám, vlivem dopojení krčku.

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

V objektu je 10 evakuačních výtahů.

Novostavba objektu bude 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. Pro zdravotnické oddělení je užito hodnot pv (bez průkazů) dle ČSN 73 0835 čl.8. a čl.7.

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.

2.nadzemní podlaží (užitné podlaží) výšková poloha 4,1 m **(objekt z konstrukcí druhu DP1)**

PU-2.07 : Lékařské pokoje

PU-2.09 : Spojovací koridor

PU 2.01-OBJEKT 14

d) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

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

PU-2.07 : Lékařské pokoje

Požární výška h [m] = 23,60

Výšková poloha hp [m] = 4,10

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

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 2

Nejvýše umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S	pn	an	ps
			[m ²]	[kg.m ⁻²]		[kg.m ⁻²]

2008	2	SL. M. NEUROLOGIE	23,2	40,0	1,00	10,0
2010	2	PŘEDSÍŇ WC	1,6	5,0	0,70	2,0
2011	2	WC	1,5	5,0	0,70	2,0
2012	2	CHODBA	5,0	5,0	0,70	7,0
2009	2	SL. M. KARDIO	20,7	40,0	1,00	10,0
2007	2	UMYVÁRNA	3,3	5,0	0,70	2,0
2013	2	UMYVÁRNA	3,3	5,0	0,70	2,0
2016	2	PŘEDSÍŇ WC	1,6	5,0	0,70	2,0
2017	2	WC	1,5	5,0	0,70	2,0
2012	2	CHODBA	5,0	5,0	0,70	7,0
2014	2	SL. M. INTERNA	20,7	40,0	1,00	10,0
2015	2	SL. M. ARO	20,7	40,0	1,00	10,0
2019	2	UMYVÁRNA	3,3	5,0	0,70	2,0
2021	2	ÚKLID	2,5	5,0	0,70	2,0
2018	2	CHODBA	2,4	5,0	0,90	7,0
2022	2	CHODBA	4,2	5,0	0,90	7,0
2024	2	UMYVÁRNA	4,5	5,0	0,70	2,0

2020 2 SL. M. ARO 20,7 40,0 1,00 10,0
2023 2 PRIMÁŘ ARO, HLÁSÁRNA 42,0 40,0 1,00 10,0
2005A 2 CHODBA 158,7 5,0 0,90 7,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So ho Počet Umístění
[m²] [m]

8,7 2,3 1 OBVODOVÁ STĚNA
7,8 2,3 1 OBVODOVÁ STĚNA
7,8 2,3 1 OBVODOVÁ STĚNA
7,8 2,3 1 OBVODOVÁ STĚNA
7,8 2,3 1 OBVODOVÁ STĚNA
15,9 2,3 1 OBVODOVÁ STĚNA

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 346,40

So [m²] = 55,89

ho [m] = 2,30

hs [m] = 3,00

Sm [m²] = 158,70

p [kg.m⁻²] = 27,90

an = 0,981

a = 0,958

b = 0,873

c = 1,000

p_v [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 23,34

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 65,66

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,69

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2737,30

Největší počet užitných podlaží z = 8

PU-2.09 : Spojovací koridor

Požární výška h [m] = 23,65

Výšková poloha h_p [m] = 4,10

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

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 2

Nejvýše umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S	p _n	pol. A.1	a _n	p _s
			[m ²]	[kg.m ⁻²]			[kg.m ⁻²]

xxx 2 KORIDOR D1.03 47,3 5,0 0,80 5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So ho Počet Umístění
[m2] [m]

3,4 2,3 1 OBVODOVÁ STĚNA
13,3 2,3 1 obvodová stěna

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 47,34

So [m2] = 16,79

ho [m] = 2,30

hs [m] = 3,00

Sm [m2] = 47,34

p [kg.m-2] = 10,00

an = 0,800

a = 0,850

b = 0,500

c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 4,25

Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší počet užitných podlaží z = 42

PU 2.01 - objekt 14

2.SPB dle stávající PBR

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

Stávající části sousedních objektů beze změn:

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

V řešené části dochází k drobným dispozičním změnám, vlivem dopojení krčku.

- Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než EI 45 DP1.
- Stupeň hořlavosti stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito hmot stupně hořlavosti C3, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají.
- Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru.
- Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0802.

- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky je provedeno podle ČSN 73 0872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z hořlavých hmot.
- f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 73 0802.
- g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a není zhoršena oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy apod.).
- h) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. U vnitřních hydrantových systémů budou ponechány původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje. V měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 0802 nebo přidružených norem.

Novostavba krčku:

Objekt nesmí mít provedenou vnější tepelnou izolaci z materiálu třídy reakce na oheň F až B, a to včetně konstrukcí dodatečných vnějších tepelných izolací.

- Ve skutečnosti je navržen zateplovací systém z minerální vaty třídy reakce na oheň A1.

Požární úseky musí mít bez ohledu na požární výšku na fasádě požární pásy šířky 900 mm. Ve skutečnosti jsou vytvořeny svislé a vodorovné požární pásy z cihelného zdiva s minerálním zateplením třídy reakce na oheň A1 - vyhovují.

V objektu v řešené části koridoru je stanoven nejvyšší 1. SPB.

Dle ČSN 73 0835 čl. 8.4.5.2 musí být veškeré schodiště a rampy širší 1,1 m vybaveny z obou stran madlem.

- V objektu jsou navrženy na všech schodištích a rampách a jsou šířky větší než 1,1 m, zábradlí s madly.

Posouzení požárně dělících konstrukcí v nadzemních podlažích:

Pro požárně dělící konstrukce v 2.NP je požadována požární odolnost pro 1.SPB:

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v nadzemních podlažích : EI15DP1
mezi objekty : REI30DP1

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropích, viz 8.5.1

v nadzemních podlažích : EI/EW15DP3
mezi objekty : EI/EW30DP1

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP : EI15DP1

5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť.stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v nadzemních podlažích : R15DP1

Požární stěny:

Požárně dělící stěny objektu jsou tvořeny z keramických cihel s obsahem dutin 10-55% minimální šířky 450 mm a s požární odolností REI 180 DP1 (požadováno REI 45 DP1 v nadzemním podlaží). Tato nová požární konstrukce je na požární odolnost hodnocena dle ČSN EN 1996-1-2.

Obvodové stěny:

Část obvodových stěn novostavby koridoru v požárně nebezpečném prostoru i mimo něj budou provedeny z požárně odolného zasklení osazené na ocelových profilech, celý systém bude vykazovat požadovanou požární odolnost EI 15 DP1. Tato konstrukce vykazuje skutečnou požární odolnost EI 15 DP1. Je požadováno maximálně EI 15 DP1 (pro 1.SPB v nadzemním podlaží). Tato odolnost bude dokázána u kolaudace platným dokladem s danou požární odolností od certifikované zkušebny.

Nosný systém:

Nosný ocelový systém koridoru jsou tvořeny z uzavřených ocelových profilů minimální požární odolnosti R 15 DP1. Tento ocelový systém vykazuje požární odolnost více než R 15 DP1. K dokumentaci je přiložen výpočet požární odolnosti ocelových konstrukcí dle EUROKÓDŮ.

Požární stropy:

Požární strop v koridoru je trapézového plechu s minerální vatou. Tato stropní konstrukce vykazuje požární odolnost REI 15 DP1 dle katalogového listu. Maximálně je v tomto prostoru požadováno REI 15 DP1- toto je splněno. Tato odolnost bude dokázána u kolaudace platným dokladem s danou požární odolností od certifikované zkušebny.

Požární strop v koridoru je z trapézového plechu s železobetonem s osovou vzdáleností výztuže minimálně 40 mm s požadovanou požární odolností minimálně REI 15 DP1. Stropní deska je vyztužena v obou směrech.

Minimální rozměr železobetonového prvku a poloha výztuže v něm budou splňovat požadavky na požární odolnosti dle tabulky 2.7 v publikaci R.Zoufala „Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů“, vydaném v Pavus s.r.o, Praha 2009 pro požadované odolnosti.

Požární uzávěry:

Všechny požadované požární uzávěry otvorů (s požární odolností) jsou zakresleny ve výkresech požárně bezpečnostního řešení.

Dle Sbírky zákonů č. 23/2008 §18 odstavec 4 musí veškeré dveře splňovat požadavek na požární odolnost 30 minut, není-li na výkrese uvedeno jinak. Toto se týká i revizních dvířek u instalačních šachet.

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.13.5 musí být dveřní křídla započítaná 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, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod..

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

Poznámka k požárním uzávěrům: Za součást požárního uzávěru se považuje i dveřní nadsvětlík, popřípadě i část příčky (pevná boční část vedle dveří), pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5 násobek plochy otevíratelného požárního uzávěru. Maximálně však 6 m².

Dle ČSN 73 0810 čl.5.5.4. je-li více požárních uzávěrů vedle sebe, přičemž vzdálenost mezi okraji těchto uzávěrů je menší než dvojnásobek jejich šířky, vztahuje se mezní plocha stěn (6 m²) ke skupině těchto uzávěrů.

Všechny požární dveře vybavené požárními samozavírači nesmí být vybaveny stavěcí dveřního křídla.

Uzavírání požárních dveří v případě požáru: Dveře jsou během provozu trvale otevřeny, musí se požární dveře uzavřít v okamžiku vzniku, resp. signalizace vzniku požáru. V obou případech musí být uzavření samočinné, v druhém případě však dálkově ovládané vlivem požárně bezpečnostního opatření, to je v tomto případě EPS.

Samozavírače dveří budou vykazovat cyklus C3 (50000 cyklů).

Dveře na únikových cestách musí být opatřeny transparentní plochou (třída reakce na oheň A1 - sklo) (doporučuje se velikost alespoň 0,06 m²) umožňující průhled na druhou stranu dveří. Uvedené doporučení se týká všech dveří, kromě těch jimiž úniková cesta (jakéhokoli typu) začíná a končí (výchozem na volné prostranství).

Všechny kontrolní dvířka do instalačních šachet budou s požární odolností EW. Požární odolnost je stanovena dle ČSN 73 0802 tabulka 12.

Dle Sbírky zákonů č. 23/2008 §18 odstavec 4 musí veškeré dveře splňovat požadavek na požární odolnost 30 minut, není-li na výkrese uvedeno jinak. Toto se týká i revizních dvířek u instalačních šachet – konkrétní požadavky budou upřesněny v dalším stupni PD.

Typ požárního úseku \ stupeň požární bezpečnosti	1.SPB	2.SPB	3.SPB	4.SPB	5.SPB	6.SPB	7.SPB
Ostatní požární úseky	EW15 DP2	EW 15 DP2	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 30 DP1	EW 30 DP1	EW 45 DP1

Střešní plášť:

Střešní plášť (popřípadě jeho část) v požárně nebezpečném prostoru od fasád objektu musí být dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.2 proveden z konstrukcí druhu DP1, nebo se musí prokázat, že střešní plášť nesmí šířit požár a brání vznícení hořlavých částí konstrukce. Tento střešní plášť musí mít klasifikaci BROOF(t3) pro požadovaný sklon dle ČSN 73 0810 čl. 8.3.

- Střešní plášť v problematických místech je navržen s indexem šíření plamene B_{BROOF}(t3) pro požadovaný sklon – střešní plášť v celé délce koridoru bude v provedení Broof(t3).

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 vstup 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 vstup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Tento postup může být nejen ve zděné nebo betobnové kci, 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 01 8013 a 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

Objekt nesmí mít provedenou vnější tepelnou izolaci z materiálu třídy reakce na oheň F až B, a to včetně konstrukcí dodatečných vnějších tepelných izolací.

- Ve skutečnosti není řešený koridor zateplen.

Požární úseky musí mít bez ohledu na požární výšku na fasádě požární pásy. Ve skutečnosti jsou vytvořeny svislé a vodorovné požární pásy z cihelného zdiva. V objektu nejsou použity hmoty, které jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

Dle ČSN 73 0835 čl. 8.4.5.2 musí být veškeré schodiště a rampy širší 1,1 m vybaveny z obou stran madlem.

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

Název oddělení	Počet osob schopných pohybu	Počet osob částečně schopných pohybu	Počet osob neschopných pohybu
Koridor	2 dle ČSN 73 0818 – v řešené části se vyskytují osoby sporadicky náhodně	0	0

Posouzení únikových cest:

Šířka únikové cesty, po níž jsou evakuovány osoby neschopné pohybu, musí být minimálně 1,10 m široké.

Zhodnocení evakuace z jednotlivých požárních úseků:

PU-2.09 : Spojovací koridor

Součinitel $a = 0,850$

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 2

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 23,65

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2,5

Doba evakuace tu 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 2 NÚC 0,5 47,5 20,0 1,0 2,0 10 135 S rov. Ano

Dvě únikové cesty z PU- 2.09 vyhoví požadavkům ČSN 73 0802. Ve skutečnosti jsou k dispozici dvoje dveře šířky 1100 mm.

Stávající chráněná úniková cesta objektu 14 se nemění oproti stávajícímu stavu, nemění se počet a skladba osob, nemění se délka a typ únikové cesty.

Nouzové osvětlení a značení únikových cest:

Únikové cesty, které slouží k evakuaci pacientů musí mít zabezpečeno nouzové osvětlení po dobu 60 minut a musí být na nich vyznačen směr úniku a únikové východy tabulkami dle ČSN 01 8013 a ČSN ISO 3864 - 1.

Navržené únikové cesty vyhovují požadavkům ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835.

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.

2.nadzemní podlaží (užitné podlaží) výšková poloha 4,1 m **(objekt z konstrukcí druhu DP1)**

PU-2.09 : Spojovací koridor

Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika, odstupová vzdálenost se od těchto prostor nestanovuje.

Odstupová vzdálenost od jednotlivých částí objektu 14 (multioborový pavilon) (V objektu bylo počítáno s požárním zatížením dle ČSN 73 0835 a to 35 kg/m²) je dle ČSN 73 0802 přílohy F cca 3,5 m. Tato odstupová vzdálenost nezasahuje do požárně otevřených ploch řešené budovy.

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

p _v	l	h _u	l	k ₂	k ₃	p _o	d	p _o *	d*		
[kg.m-2]		[m]		[KW.m-2]				[%]	[m]	[%]	[m]

40,8 30,0 3,50 102,85 0,58 0,85 40 3,45 30 2,39

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.

Část obvodových stěn novostavby koridoru v požárně nebezpečném prostoru i mimo něj budou provedeny z požárně odolného zasklení osazené na ocelových profilech, celý systém bude vykazovat požadovanou požární odolnost EI 15 DP1. Tato konstrukce vykazuje skutečnou požární odolnost EI 15 DP1. Je požadováno maximálně EI 15 DP1 (pro 1.SPB v nadzemním podlaží). Tato odolnost bude dokázána u kolaudace platným dokladem s danou požární odolností od certifikované zkušebny.

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 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. Část obvodových stěn novostavby koridoru v požárně nebezpečném prostoru i mimo něj budou provedeny z požárně odolného zasklení osazené na ocelových profilech, celý systém bude vykazovat požadovanou požární odolnost EI 15 DP1. Tato konstrukce vykazuje skutečnou požární odolnost EI 15 DP1. Je požadováno maximálně EI 15 DP1 (pro 1.SPB v nadzemním podlaží). Tato odolnost bude dokázána u kolaudace platným dokladem s danou požární odolností od certifikované zkušebny.

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.

Pojízdné přesahy konstrukcí nad příjezdy do 1PP musí dle požadavku HZS splňovat nosnost minimálně 26 t.

Nástupní plochu je třeba nově dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4. zřizovat. Před hlavním vstupem je navržena nástupní plocha na komunikaci vedoucí okolo objektu, kde bude osazena značka zákaz stání s doplňkovou značkou "nástupní plocha HZS". Současně bude tato nástupní plocha vyznačena vodorovným značením.

Vnitřní zásahové cesty je třeba dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1 navrhovat. V objektu budou navrženy čtyři vnitřní zásahové cesty, které jsou součástí CHUC B. Dvě vnitřní zásahové cesty jsou umístěné ve schodišti minimální šířky 1500 mm a dvě jsou ve schodišti minimální šířky 1200 mm. Všechny čtyři jsou vybaveny suchovodem dimenze DN 80 s odbočkou DN 50 v každém podlaží. Ve vnitřních zásahových cestách jsou umístěny 6 evakuačních výtahů. Příjezd hasičů je ke třem vnitřním zásahovým cestám do vzdálenosti cca 6 m, ke čtvrté je příjezd zajištěn do vzdálenosti 34 m.

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

Vnitřní hydrantový systém objektu 14 je beze změny.

Součin p.s požárního úseku PU-2.09 : Spojovací koridor je do 9000, ve skutečnosti je 553, vnitřní hydrantový systém do spojovacího koridoru není požadován.

Vnější vodovod v této části areálu je stávající. V okruhu 150 m od vstupů do objektu je k dispozici podzemní hydrant DN 100 na vodovodním potrubí DN 150. Vnější vodovod je nadimenzován dle ČSN 73 0873 tab. 2. Minimální požadavky dle ČSN 73 0873 na průtok je 6 l/s pro $v = 0,8$ m/s. Zásobování vody pro protipožární zásah bude zajištěno ze stávajících vodovodních řádů v areálu nemocnice, kde jsou umístěny i požární hydranty. Nově bude umístěn podzemní hydrant v blízkosti nástupní plochy. Tyto vzdálenosti jsou v souladu s požadavky ČSN 73 0873, které jsou požadovány v okruhu do 150 m od objektu. Příjezd k venkovním nadzemním hydrantům je pomocí dvoupruhové obousměrné 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 5 m od hydrantu.

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

Podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835 jsou posuzované úseky vybaveny přenosnými hasícími přístroji. PHP jsou osazeny na viditelných, lehce dostupných místech ve výšce PHP maximálně 1,50 m nad podlahou.

PÚ PN 2.09 – dle ČSN 73 0802 a v souladu s vyhláškou 23/2008 Sb. budou v novém požárním úseku osazeny PHP s hasící schopností 70B (CO₂ (sněhový) s 5 kg náplně) v počtu : 2 ks (S5 (sněhový) s 5 kg náplně).

$$N_r = 0,15 \times (S.a.c)^{1/2} = 0,15 \times (47,34.0,85.1,0)^{1/2} = 0,95$$

Požadavek je 2 ks => 2 ks PHP sněhový - 5 kg

Požadavky na PHP v objektu 14 se nemění oproti stávajícímu stavu.

m) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

• Zhodnocení technických zařízení stavby – elektroinstalace - požadavky

Objekt bude zabezpečen hromosvodem.

V objektu bude provedena instalace domácího rozhlasu podle ČSN 73 0835.

Pro zajištění bezpečné evakuace osob v objektu v případě nouzových situací bude v objektu instalován rozhlasový systém (dále jen ER), který bude napojen z objektu centrálního příjmu.

Přívod z ústředny do každého patra k prvnímu reproduktoru bude proveden kabely 1-CHKE-V 2x2,5 s třídou funkčnosti P30-R s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1. Rozvody mezi reproduktory budou provedeny kabely typu 1-CHKE-V 2x1,5 s třídou funkčnosti P30-R s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1. Reproduktové rozvody budou realizovány systémem A/B tzn., že každá zóna bude natažena dvěma větvemi označenými A resp. B, k nimž budou připojeny střídavě reproduktory v jednotlivých prostorech tak, aby v každém prostoru s více reproduktory byla vždy polovina reproduktorů napájena z větve A a polovina z větve B. Větve A a B budou v ústředně připojeny vždy k různým

zesilovačům! Tím bude zaručeno, že nejméně polovina reproduktorů v dané zóně zůstane funkční i v případě výpadku příslušného zesilovače stejně jako v případě zkratu nebo přerušení jedné z obou větví.

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. Prostupy všemi požárními stěnami a stropy bude nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

Rozvody budou na prostupech hranicemi požárních úseků utěsněny.

Zařízení napojená na zařízení náhradního zdroje elektrického proudu:

Nouzové osvětlení – centrální záložní zdroj

Svítilno nouzového osvětlení má být umístěno na stěnách ve výšce cca 2,2 m nad úrovní podlahy. Nouzové osvětlení je v projektu uvažováno s centrálním nouzovým zdrojem.

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 bude instalováno nouzové osvětlení v souladu s ČSN EN 1838, bude použit systém s centrální baterií. V rozvodně v 1.PP bude instalována hlavní stanice, která bude napájena z rozvaděče RPBZ.

Z napájecích stanic budou připojena nouzová svítidla, obvody budou 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 hlavní osvětlení.

Svítilna 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 0802 čl.12.9.2.

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 B2ca s1,do, nebo
2. mohou být volně vedeny prostory a PU s požárním rizikem pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požárně bezpečnostním řešením stavby

s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2ca 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 v prostoru CHUC (dopojení mezi světlem a vlastním kabelem vedeným pod omítkou) bude provedeno z kabelů vyhovujících ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3.

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 obvyklém provedení. Prostor nad podhledy je v prostorech dle ČSN 73 0810 s větší koncentrací kabelů hlídán systémem EPS.

V prostoru 3NP, 4NP, 5NP, 6NP a 7NP budou veškeré kabely s požární odolností B2ca s1,d1, tyto prostory není třeba hlídat systémem EPS, veškeré rozvody budou nehořlavé nebo v provedení B2ca s1,d1 u kabeláže.

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

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

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 navrženo do místnosti č.1043 (recepce). Aby bylo zabráněno nechtěné nebo neoprávněné manipulaci, budou vypínače osazeny do

společné skříň (vestavný rozvaděč) a uzamčené energozámek. Skříň bude označena nápisy „TOTAL STOP“ a „CENTRAL STOP“).

Další možností jak vypnout objekt od el. energie je v příslušných rozvodnách NN a v rozvodně UPS hlavními vypínači příslušných rozvaděčů.

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2 – ve skutečnosti A1.

U přenosných hasících přístrojů a hydrantů musí být provedena i instalace nouzového osvětlení.

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.

Rozvody budou na prostupech hranicemi požárních úseků utěsněny.

Vnitřní hydrantový systém objektu 14 je beze změny.

Součin p.s požárního úseku PU-2.09 : Spojovací koridor je do 9000, ve skutečnosti je 906, vnitřní hydrantový systém do spojovacího koridoru není požadován.

Vnější vodovod v této části areálu je stávající. V okruhu 150 m od vstupů do objektu je k dispozici podzemní hydrant DN 100 na vodovodním potrubí DN 150. Vnější vodovod je nadimenzován dle ČSN 73 0873 tab. 2. Minimální požadavky dle ČSN 73 0873 na průtok je 6 l/s pro $v = 0,8$ m/s. Zásobování vody pro protipožární zásah bude zajištěno ze stávajících vodovodních řádů v areálu nemocnice, kde jsou umístěny i požární hydranty. Nově bude umístěn podzemní hydrant v blízkosti nástupní plochy. Tyto vzdálenosti jsou v souladu s požadavky ČSN 73 0873, které jsou požadovány v okruhu do 150 m od objektu. Příjezd k venkovním nadzemním hydrantům je pomocí dvoupruhové obousměrné 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 5 m od hydrantu.

Navržené řešení UT a ZTI splňuje požadavky požárně bezpečnostního řešení.

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

Není navržen rozvod zemního plynu.

V objektu koridoru není navržen rozvod medicínálních plynů.

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

V posuzované části objektu koridoru není navrženo větrání.

Větrání stávajících únikových cest objektu 17 se nemění oproti stávajícímu stavu.

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

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2 – ve skutečnosti A1.

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 není třeba dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.11 instalovat SOZ.

Evakuační rozhlas:

V objektu bude provedena instalace domácího rozhlasu podle ČSN 73 0835.

Pro zajištění bezpečné evakuace osob v objektu v případě nouzových situací bude v objektu instalován rozhlasový systém (dále jen ER), který bude napojen z objektu centrálního příjmu.

Přívod z ústředny do každého patra k prvnímu reproduktoru bude proveden kabely 1-CHKE-V 2x2,5 s třídou funkčnosti P30-R s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1. Rozvody mezi reproduktory budou provedeny kabely typu 1-CHKE-V 2x1,5 s třídou funkčnosti P30-R s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1. Reproduktové rozvody budou realizovány systémem A/B tzn., že každá zóna bude natažena dvěma větvemi označenými A resp. B, k nimž budou připojeny střídavě reproduktory v jednotlivých prostorech tak, aby v každém prostoru s více reproduktory byla vždy polovina reproduktorů napájena z větve A a polovina z větve B. Větvě A a B budou v ústředně připojeny vždy k různým zesilovačům! Tím bude zaručeno, že nejméně polovina reproduktorů v dané zóně zůstane funkční i v případě výpadku příslušného zesilovače stejně jako v případě zkratu nebo přerušení jedné z obou větví.

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. Prostupy všemi požárními stěnami a stropy bude nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

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

Systém EPS bude proveden na základě vytipování požárně nebezpečných prostorů, které je nutné dle platných ČSN 73 0802, ČSN 73 0835 a norem souvisejících, chránit.

Systém EPS bude provozován v režimu DEN. Časy t_1 a čas t_2 budou dle projektu PBŘ nastaveny takto:

$t_1 = 60$ s

$t_2 = 5$ minut

Čas T_1 je zvolen na 1 minutu, čas t_2 je zvolen na 5 minut.

3.1 Samočinné hlásiče požáru

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.):

Dále budou samočinné hlásiče instalovány v chodbách.

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

3.2 Tlačítkové hlásiče požáru

budou v rámci stavby instalovány:

- u východů z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest
- u východů z únikových cest do volného prostranství
- v místech, kde procházejí osoby konající ostrahu objektu
- v místech obsluhy technologických zařízení
- v prostoru sesteren

4. Požadavky na ovládání - návaznost požárně bezpečnostních zařízení

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

Zařízení bude v rámci posuzovaného objektu ovládat:

- odblokování nebo zavření dveře, nebo změna jejich funkce.

Dle požadavku investora z hlediska bezpečnosti budou dveře na hranicích vybraných oddělení doplněny v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.13.1 dle následujících podmínek:

- dveře budou dopojeny na systém EPS
- dveře budou drženy v běžném provozu v otevřené poloze, při poplachu se zavřou

Spouštění jednotlivých zařízení nebo vyhlášení evakuace:

- EPS - automatická funkce
 - od samočinných hlásičů
- Ovládání dveří vyznačených v půdoryse,
 - od tlačítkových hlásičů
- odblokování nebo zavření dveře, nebo změna jejich funkce.

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. Vedení vodičů musí být provedeno v souladu s ČSN 73 0802 čl.12.9.2. - Vodiče a kabely pro zařízení protipožárního zabezpečení stavebních objektů jsou volně vedené prostory a PU bez požárního rizika, včetně CHÚC "B", protože vodiče a kabely vyhovují ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3.

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
101	Z101	Přepnutí dveří mezi koridorem D1.03 spojovací koridor a m.č 2005a do režimu radar - radar			2 / Z tlačítkového hlásiče v objektu
102	Z102	Přepnutí dveří mezi koridorem D1.03 spojovací koridor a sousedním objektem č.14 do režimu radar - radar	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			
		Pozn. Spuštění poplachu ze strojoven VZT až po detekci dvou hlásičů v dané strojovně			

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) 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 2019. 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.