


## D.1.3.Požárně bezpečnostní řešení

dle vyhl 246/2001 Sb.

Autor:	<b>Martin Šolc-BEZPO</b> <b>Požární bezpečnost staveb</b> ČKAIT 1400401 Šmolovy 164 580 01 Havlíčkův Brod tel: 569 433 824 tel: 774 481 462 mail: bezpo.hb@tiscali.cz	  Červenec 2022
Žadatel:	Kraj Vysočina Žižkova 57/1882 587 33 Jihlava IČ:70890749	
Stavba:	Nemocnice Havlíčkův Brod – stavební úpravy 5.NP objektu S003 pro poskytování intenzivní péče  Dokumentace pro stavební povolení	

Obsah a rozsah PBŘS dle §41 odst. 2) písm. a)-o) vyhl. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti.

**a) seznam použitých podkladů pro zpracování:**

Pro PO bezpečnostní řešení byly k dispozici tyto podklady:

1)Projektové řešení pro stavební ohlášení a provedení stavby ing. Petr Salivar, Konečná 3456, 580 01 Havlíčkův Brod IČ:01465431 a ing. Milan Vacek, Bechyňova 4094, 580 01 Havlíčkův Brod - ČKAIT 1400727 - červen 2022

2)Situace snímek katastrální mapy.

3)České technické normy: Některé normy jsou uvedeny z důvodu jejich užití při charakterizaci a vymezení objektu, resp. provozu i když s nimi dále v PBŘS není pracováno. U data vydání jsou uváděny pouze data vzniku jejich změny Z1-Z4 dle konkrétní ČSN nejsou uváděny.

ČSN 730802 ed.2 Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty v.Říjen 2020

ČSN 730804 ed.2 Požární bezpečnost staveb-Výrobní objekty v.Říjen 2020

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb- Společná ustanovení v. Červenec 2016; Oprava 1 v.Březen 2020

ČSN 730821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb-Požární odolnost stavebních konstrukcí v.Květen 2007

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb-Změny staveb v.Březen 2011

ČSN 730835 Požární bezpečnost staveb-Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče v.Únor 2006

ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb-Kabelové rozvody v.Duben 2009

ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb-Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení v.Leden 1996

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou v.Červenec 2003

ČSN 730875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení v.Duben 2011

ČSN 752411 Zdroje požární vody v.Duben 2004

ČSN 013495 Výkresy ve stavebnictví-Výkresy požární bezpečnosti staveb v.Červen 1997

ČSN 061008 Požární bezpečnost tepelných zařízení v.Prosinec 1997

ČSN EN 50849 Nouzové zvukové systémy v.Listopad 2017

4)Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“).

5)Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

6)Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., (dále jen „vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb“).

7) Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.

8) Vyhláška č. 460/2021 Sb., Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

9) Publikace PAVUS a.s. „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů“ -Roman Zoufal a kolektiv. Dále jen podklady PAVUS©. Rok vydání 2009

10) Výpočtové programy požární bezpečnosti staveb FIRE-NX® Radim Bochňák (modul odstupy)

**b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě:**

Hlavní budova nemocnice se skládá z jednotlivých pavilonů tvořených samostatnými navzájem propojenými stavebními objekty na p.k.č.1690 K.Ú.Havlíčkův Brod. Součástí areálu jsou dále samostatně stojící budovy (objekty) sloužící jak k léčebným účelům, tak jako technické a administrativní zázemí provozu nemocnice.

Nyní navržené stavební úpravy budou realizovány na objektu SO 03 (GYNEKOLOGIE) na úrovni 5. nadzemního podlaží. V rámci společného lůžkového fondu (jedné stávající lůžkové jednotky) bude, při severním průčelí objektu na části využívané společně očním oddělením a oddělením ORL, vybudována stanice pro poskytování intenzivní péče pro pacienty ortopedického oddělení.

Pracoviště IP je navrženo jako část oddělení s částí monitorovaných lůžek a ošetrovatelským personálem, které poskytuje péči pacientům, u kterých pominuly důvody hospitalizace na JIP nebo ARO.

V rámci stavebních úprav bude severozápadní dotčená část lůžkové jednotky ohraničená centrální chodbou dispozičně upravena pro nové potřeby a pokoje budou zmodernizovány a dovybaveny. Počet lůžek v dotčené části zůstává zachován na stejné úrovni. Stávající lůžkové pokoje v ostatní části lůžkové jednotky zůstanou zachovány. Celkově tedy v rámci lůžkové jednotky nedojde k navýšení počtu lůžek.

**Konstrukční řešení:** Zůstává stávající beze změny. Objekt je proveden jako monolitický železobetonový skelet s vyzdívkami z páleného a plného smíšeného zdiva. Stropy jsou prefabrikované železobetonové. Podhledové konstrukce jsou tvořeny omítkou a kazetovými, (speciálními lamelovými), podhledy bez požárně dělicí funkce. Nové části nenosných příček jsou navrženy z pórobetonového zdiva tl. 150 mm. Dveře typové dřevěné a kovové oboustranně opláštěné zinkovaným plechem. Dveře do pokojů budou pro lepší obslužnost osazeny jako vodorovně posuvné.

Ve všech rekonstruovaných pokojích bude stávající PVC nahrazeno antistatickým, stěny i strop budou opatřeny omyvatelným nátěrem s příslušnými atesty.

Součástí úprav budou i opravy poškozených povrchů. Kompletní výmalba bude provedena ve všech rekonstruovaných prostorech.

**Technologie:** Výrobní technologie nebude nově instalována, jedná se o nevýrobní objekt zdravotnického zařízení. Dle konkrétního využití místností bude instalováno odpovídající vnitřní zařízení. V určených prostorách budou upraveny stávající rozvody medicínálních plynů (O<sub>2</sub>; Air<sub>4bar</sub>; a Vac, formou rekonstrukce stávajícího zařízení.

Rozvod Air<sub>4bar</sub> a Vac vede ze stávající stoupačky, odkud přijdou nové odbočky a nový rozvod O<sub>2</sub> bude napojen na stávající potrubí kyslíku před stávající ventilovou krabicí, jak je patrné z výkresové dokumentace. Od ventilové krabice dále povedou páteře chodbou až k nástěnným dvoulůžkovým rampám v pokojích č. 515 a č. 519. Ventilová krabice je propojena s panelem klinické signalizace. Potrubí a svody potrubí jsou vedeny na stěně. TZB viz „L“ tohoto řešení.

**POŽÁRNÍ PARAMETRY:** Stavební úpravy v objektu stavěném dle ČSN 730802 (spočívající pouze v dispozičních úpravách) budou posuzovány dle ČSN 730834 jako změna staveb skupiny I. ovšem s plným uplatněním požadavků ČSN 730835 na stavební konstrukce, únikové cesty apod. a dále ČSN 730802 a dalších souvisejících norem požární bezpečnosti staveb.

Jedná se o stávající objekt zdravotnického zařízení s lůžkovými a operačními odděleními typu LZ2 ve smyslu ČSN 730835. Dispoziční úpravy jsou v rámci jednoho podlaží a jednoho požárního úseku, (léčebné jednotky-oddělení) v souladu s 8.1.2 ČSN 730835.

Konstrukční systém objektu zůstává i nadále nehořlavý. Požární výška se nemění  $h = 18,45$  metru. Nové doplňované a rekonstruované snížené podhledy s „nezávislou funkcí“ ve smyslu 5.6.3 ČSN 730810 neplní funkci „požárně“ dělící konstrukce (tuto mají stávající železobetonové stropy bez zásahu).

Při hodnocení požární bezpečnosti, budou bez ohledu na skupinu změny staveb respektovány požadavky na dělení do požárních úseků ve smyslu čl. 8.1.2 ČSN 730835, viz níže, kde se jedná o stávající dělení do požárních úseků místně s úpravou, (oddělením stávajícího skladu-technické místnosti s instalovaným elektrickým zařízením dle požadavků ČSN 730848).

V případě stavebních úprav stávajících prostor v objektu členěném do požárních úseků ve smyslu čl. 3.2<sup>POZNÁMKA-1)</sup> ČSN 730834 se jedná o změnu staveb skupiny 1. ve smyslu ČSN 730834. Upravované požárně dělící konstrukce měněných požárních úseků ve smyslu čl. 3.2<sup>POZNÁMKA-1)</sup> ČSN 730834 budou zhodnoceny dle požadavků čl.8.2 a 8.3 ČSN 730835. Stejně tak i upravované konstrukce podhledů a podlah.

## **STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY**

### **Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA**

Název stavby: NHB SO3 5NP

Místo stavby: Havlíčkův Brod p.k.č.st.1690

**KATEGORIE STAVBY:**

**Stavba kategorie II**

**TŘÍDA VYUŽITÍ:**

**pátá třída využití**

**K II T5**

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: **NE**

#### **Základní údaje o stavbě**

Zastavěná plocha stavby:	864,00	m <sup>2</sup>	Počet nadzemních podlaží (NP):	6
Výška stavby:	18,45	m	Počet podzemních podlaží (PP):	2
Světlá výška podlaží:	3,00	m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	78	osob		
Počet ubytovaných osob:	0	osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	35	osob		

#### Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	ANO
Prostory určené pro veřejnost:	ANO
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	ANO

#### Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE		
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE		
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství:	m <sup>3</sup>
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	m <sup>3</sup>
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	m <sup>3</sup>
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		

**Následně z hlediska vydaných doplňků zákona o požární ochraně zák. č.415/2021 Sb. §39 odst.c) a vyhl.č.460/2021 Sb. §5-8 se jedná o stavbu s pátou třídou využití kategorie II.**

#### **Posouzení stavebních úprav objektu dle čl. 3.2 ČSN 730834:**

**a)** nedochází ke zvýšení požárního rizika nad stanovený limit součinu  $p_n \cdot a_n \cdot c = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  ve smyslu čl. 3.2<sup>POZNÁMKA-1)</sup> ČSN 730834, kdy je objekt členěn do požárních úseků, a případné zvýšení požárního rizika se vztahuje k těmto jednotlivým, (měněným), úsekům.

Dle výše uvedeného se v případě všech požárních úseků stanovených dle ČSN 730835 i nadále jedná o stejné požární zatížení. Tyto požární úseky (a jejich úpravou vymezené části) zůstávají stejně využívané před i po stavebních úpravách jako odborné zdravotnické pracoviště, (součást prostor LZ2), se zázemím dle ČSN 730835. ve smyslu čl. 8.1.2. Nahodilé požární zatížení zůstává tedy na stejné úrovni při stejném využití těchto prostor, pouze se upravuje vnitřní dispozice jiným

přeskupením. Prostor skladu - technické místnosti má i nadále stejné nahodilé požární zatížení (instalace rozvaděče na toto nemá vliv).

Dle výše uvedeného zhodnocení se nejedná o nárůst požárního rizika přes limity umožňující hodnocení jako změny staveb skupiny 1. Součinitelé a-c se nemění.

**b)** Obsazení osobami se nezvyšuje nad limit čl. 3.2. ČSN 730834 tzn. 20 % na kteroukoliv únikovou cestu. Před i po stavebních úpravách se vždy jedná o stávající specializované zdravotnické pracoviště lůžkového oddělení se stejným zastoupením pacientů a zdravotnického personálu. Možnosti evakuace se stavebními úpravami nijak nemění ani ve smyslu délky či šířky únikových cest, nebo jejich charakteristiky.

**c)** Nedojde ke zvýšení osob s omezenou schopností pohybu nad 12. osob na kterékoliv únikové cestě z objektu. Využití všech oddělení a upravovaných prostor je stávající. Reálné evakuační podmínky z míst, kde lze předpokládat výskyt těchto osob, se navrženými stavebními úpravami nezhorší.

**d)** Nedojde k změně věcně příslušné normy ve smyslu čl. 3.2 d) objekt je a zůstává dle kmenové ČSN 730802 a ČSN 730835 kategorie LZ2. Ve smyslu této ČSN zejména nedochází k navýšení požárního rizika ani ke změně kategorie léčebné složky, kdy se jedná o intenzivní dohled (intermediál), nikoliv však oddělení JIP nebo ARO.

**e)** Stavebními úpravami uvnitř dispozice jednoho patra nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou, nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Jak výše uvedeno stavební úpravy jednotlivých částí objektu, jsou změnou, tyto změny však nejsou „podstatné“, potom je možné je posuzovat jako změnu staveb skupiny 1. zejména ve smyslu čl. 3.2 poznámka-1 ČSN 730834.

**Posouzení dle 3.3 ČSN 730834** - stavební úpravy charakterizované jako změna stavby skupiny I. jak uvedeno výše jsou dle odst. a)-f) čl.3.3. Navrhované úpravy nepřesahují parametry uvedených odstavců, zejména požadavku, že nově nevznikají místnosti o ploše větší než 100 m<sup>2</sup> a dodržení stávajícího dělení do požárních úseků. Upravované výplně ve stávajících požárně dělících konstrukcích (sklad-technická místnost) budou posouzeny s plným uplatněním ČSN 730835.

**Posouzení dle 4. ČSN 730834** - navržené změny staveb skupiny I. odpovídají požadavkům tohoto článku, vzhledem k tomu, že požadavky na jednotlivé konstrukční systémy a TZB zařízení jsou posouzeny plně dle ČSN 730835 a souvisejících. Požárně nebezpečné prostory není nutno posuzovat vzhledem ke stejným rozměrům stavebních otvorů v obvodových stěnách a stejné úrovni požárního rizika v limitech dle ČSN 730834. Ostatní požadavky na stavební konstrukce, které je nutno dodržet při stavebním provedení jsou uvedeny níže.

**Posouzení stavebních úprav objektu dle čl. 3.2 ČSN 730834:**

a)nedochází ke zvýšení požárního rizika nad stanovený limit součinu  $p.a.c = 15 \text{ kg.m}^{-2}$  ve smyslu čl. 3.2<sup>POZNÁMKA-1)</sup> ČSN 730834, kdy je objekt členěn do stávajících požárních úseků, a případné zvýšení požárního rizika se vztahuje k těmto jednotlivým, (měněným), úsekům.

I nadále se jedná o stejné požární zatížení, požární úsek zůstává stejně využívaný před i po stavebních úpravách jako odborné zdravotnické pracoviště, (součást prostorů LZ2), se zázemím dle ČSN 730835 ve smyslu čl. 8.1.2a). Nahodilé požární zatížení zůstává tedy na stejné úrovni při stejném využití těchto prostor, pouze se upravuje vnitřní dispozice pokojů. Stejně je hodnocen i stávající sklad-technická místnost, kde instalováním rozvaděče nedochází k navýšení nahodilého požárního zatížení.

b)Obsazení osobami se nezvyšuje nad limit čl. 3.2. ČSN 730834 tzn. 20 % na kteroukoliv únikovou cestu. Před i po stavebních úpravách se jedná o zdravotnické pracoviště oddělení LZ2. Zůstává stejný poměr lékařských pracovišť. Počet lůžek rovněž zůstává na stejném počtu při stejném procentuálním zastoupení osobami se sníženou schopností pohybu ve smyslu příl.A. tab.A.1 ČSN 730835 (charakter oddělení se ve smyslu příl.A.1 ČSN 730835 nemění).

Možnosti evakuace se stavebními úpravami nijak nezhoršují ve smyslu ČSN 730802 a ČSN 730835. Délky či šířky únikových cest zůstávají nezměněny. Možnosti evakuace nejsou zhoršeny ani jiným způsobem oproti původnímu stavu.

c)Nedojde ke zvýšení osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu nad 12. osob na kterékoliv únikové cestě z objektu. Nejsou navyšována lůžka pro osoby neschopné samostatného pohybu (charakter oddělení se ve smyslu příl.A.1 ČSN 730835 nemění).

d)Nedojde k záměně věcně příslušné normy ve smyslu čl. 3.2 d)ČSN 730834, objekt je a zůstává dle kmenové ČSN 730802 /ČSN 730835 kategorie LZ2. Ve smyslu normy zejména nedochází k navýšení požárního rizika.

e)Stavebními úpravami uvnitř dispozice jednoho patra, (a jednoho požárního úseku), nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou, nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Stavební úpravy části objektu, které jsou uvedeny v bodě b) na str. 3 jsou stavebními změnami, které však nejsou podstatné. Přesto jsou navrhované úpravy části objektu posuzovány jako změna staveb skupiny 1. ve smyslu čl. 3.2 pozn. ČSN 730834.

**Posouzení dle 3.3 ČSN 730834** - stavební úpravy charakterizované jako změna stavby skupiny I. jak uvedeno výše jsou dle odst. a)-f) čl. 3.3 ČSN 730834. Navrhované úpravy nepřesahují parametry uvedených odstavců, zejména požadavek, kdy nově nevznikají místnosti o ploše větší než  $100 \text{ m}^2$  a dodržení stávajícího dělení do požárních úseků.

**Posouzení dle 4. ČSN 730834** - změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky tohoto článku. Tomuto navrhované stavební úpravy vyhovují. Požárně nebezpečné prostory není nutno

posuzovat vzhledem k tomu, že požární zatížení se nezvyšuje a nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch v obvodových stěnách. Ostatní požadavky na konstrukce, které je nutno dodržet jsou uvedeny v kapitole m) tohoto řešení.

c) rozdělení stavby do požárních úseků: Jak výše uvedeno stavební úpravy probíhají uvnitř stávajících požárních úseků oddělení LZ2 ve smyslu čl. 3.2<sup>POZNÁMKA 1)</sup> ČSN 730834. Stávající požární úseky ve všech objektech zůstávají zachovány, tyto odpovídají stávajícím lůžkovým jednotkám společně s vyšetřovací, léčebnou a řídicí složkou. Stávající počet požárních úseků v dotčené části objektu zůstává zachován. Do stávajícího požárního úseku skladu-technické místnosti budou osazeny nové dveře odpovídající požadavkům ČSN 730848.

d)-j): Stávající resp. určuje se v rámci změny skupiny I.

k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů , popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky:

**Přenosné hasicí přístroje:** Pro upravované prostory je proveden nový výpočet PHP dle ČSN 730802 a příl. 4. vyhl. 23/2008 Sb. Tento je proveden pro celé oddělení v rámci 1.NP.

$$n_r = 0,15(400,34.0,9)^{1/2} = 2,85 = \mathbf{18\ HJ}$$

Na podlaží v oddělení je nutno rozmístit min. tři kusy přenosných hasicích přístrojů s hasicí schopností „21A“ alternativně „113B“ s náplní práškovou o hmotnosti 6 kg. V případě že zde jsou již instalovány stávající přenosné hasicí přístroje, bude stanoven jejich součet hasicích jednotek (smluvní osobou OZO-PO vykonávající prevenci PO) dle příl. č.4 vyhl. 23/2008 Sb. a tyto budou případně doplněny o nové PHP.

Přenosné hasicí přístroje je nutné umístit, (zavěsit na typové držáky), na volné snadno přístupné a viditelné místo do výšky max. 1500 mm nad podlahou. Nejvhodnější jsou místa na společných chodbách.

Ke kolaudaci stavby bude předložen doklad o provedené kontrole hasicího přístroje ve smyslu § 9 odst.1 vyhl. č. 246/2001 Sb. o požární prevenci.

l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti:

**Technologie:** Výrobní technologie nebude nově instalována, jedná se o nevýrobní objekt zdravotnického zařízení. Dle konkrétního využití místností bude instalováno odpovídající vnitřní zařízení. V určených prostorách budou upraveny stávající rozvody medicinálních plynů (O<sub>2</sub>; Air<sub>4bar</sub>; a Vac, formou rekonstrukce stávajícího zařízení.



Rozvod Air<sub>4bar</sub> a Vac vede ze stávající stoupačky, odkud přijdou nové odbočky a nový rozvod O<sub>2</sub> bude napojen na stávající potrubí kyslíku před stávající ventilovou krabicí, jak je patrné z výkresové dokumentace. Od ventilové krabice dále povedou páteře chodbou až k nástěnným dvoulůžkovým rampám v pokojích č. 515 a č. 519. Ventilová krabice je propojena s panelem klinické signalizace. Potrubí a svody potrubí jsou vedeny na stěně.

Potrubí medicínálních plynů bude z hmot třídy reakce na oheň A1 a bude svařované, případně pájené dle technologických postupů příslušných ČSN a TPG. Měněné rozvody vyhovují čl. 8.5 ČSN 730835. Nové prostupy stávajícími požárně dělícími konstrukcemi ohraničujícími stávající oddělení budou utěsněny viz. n) tohoto řešení.

**Větrání:** Větrání všech upravovaných prostor je stávající vyvedeno do stávajících rozvodů. V rámci dispozičních úprav sociálního zázemí v objektu SO.03 gynekologie je proveden návrh úpravy větrání v této části objektu.

Čerstvý vzduch bude nasáván z okolních prostorů (především chodby a navazujícího pokoje) přes dveřní mřížky, případně stěnové mřížky. Rozvodné potrubí s distribučními elementy jsou napojeny na stávající páteřní rozvody vedené ke stávající VZT jednotce přes hlukově izolované hadice s tepelnou izolací. Odsávání zajistí stávající ventilátor umístěný na střeše budovy (stávající koncové rozvody pro vybrané místnosti budou demontovány a nahrazeny novými dle navržené dispozice). Výfukové potrubí z VZT jednotky je stávající.

Projektované vzduchotechnické zařízení z požárního hlediska je řešeno ve smyslu ČSN 730872 - ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. Potrubí je navrženo v materiálu stávajících vedení AL.P. a pozinkovaný plech sk. I. Projekt neřeší propojení VZT přes různé požární úseky (toto je stávající beze změny). Rozšiřované distribuční potrubí je napojováno v jednom požárním úseku do stávajících hlavních rozvodů v rámci oddělení, (jednoho požárního úseku). Prostupy mezi podlažími (v rámci celých šachet) jsou stávající beze změny, potrubí z oddělení se napojuje do stávajících přírub šachet. Nově instalované podhledy, nad nimiž potrubí VZT vede, jsou bez požárně dělící funkce. Samotné potrubí nevytváří nahodilé požární zatížení větší než 15 kg.m<sup>-2</sup> i když je provedeno z hmot AL-P. Nové VZT odpovídá ČSN 730872 v souladu s čl. 4)e) ČSN 730834.

**Vytápění:** V upravovaných prostorách je ponechán stávající ústřední systém vytápění. Tento není předmětem projektu.

**Elektroinstalace:** Tato je stávající napojená na centrální rozvody v areálu. V rámci stavebních úprav bude lokálně provedeno měněné vedení formou záměny (ve skladu-technické místnosti bude osazeno nové trafo pro izolovanou zdravotnickou soustavu). Vedení kabelů je navrženo pod omítkou. Volně vedené kabely jsou pouze nad podhledem chodby. Tyto kabely jsou navrženy v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. - 268/2011 Sb. a čl.4 - tab.1 ČSN 730848/Z2 třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>-s1-d1.

Kabeláž pro napájení zdravotnických zařízení ve třídě 0,5 podle ČSN 33 2000-7-710 bude provedena s funkčností při požáru 60 min ve smyslu ČSN 73 848.

Úpravy a instalace elektrozařízení musí být provedena na základě určení vnějších vlivů odbornou firmou a spuštění musí předcházet výchozí revize elektro.

Rozvaděč s novým trafem bude instalovaný do prostoru samostatného požárního úseku v souladu s čl. 8.4.1.3 ČSN 730835, příl. č.2 vyhl. 23/2008 Sb. a tab.1 s čl. 4.3 ČSN 730848.

Stávající vyzdívané konstrukce při EI 120/DP1 vyhovují. Dveře jsou navrženy nové jako požární uzávěr EI 30/DP1-S<sub>200</sub>. Dveře do technické místnosti se posuzují jako uzávěr trvale uzavřený ve smyslu čl. 5.5.8a) ČSN 730810.

Zajištění objektu před atmosférickou elektřinou je stávající dle vyhl. 268/2009 Sb.

**Vypínání elektroinstalace v objektu:** V každém oddělení je pro proškolenou obsluhu přístupný stávající hlavní jistič s funkcí „CENTRAL STOP“ pro odpojení elektrické energie. Hlavní stávající vypínací prvek s funkcí „TOTAL STOP“ pro celou nemocnici je v 2.PP spojovacího travé, kde je umístěno i ovládání nouzových agregátů).

Nové prostupy elektroinstalací požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny viz. „N“ tohoto řešení.

**m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot:**

Požadavky dle čl.4. ČSN 730834 na konstrukční provedení změny staveb skupiny 1.

**a)** požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, která zajišťují stabilitu objektu, nebo její části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů měněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut - vyhovuje. Není měněno nosné zdivo ani jiné nosné či požárně dělící konstrukce.

**b)** třída reakce na oheň 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 třídy reakce na oheň „E-F“, u stropů, (podhledů), navíc hmot, které při požáru, (při zkoušce podle ČSN 730865), jako hořící odkapávají, nebo odpadávají - vyhovuje, zůstávají stávající stropní konstrukce.

Pro nově instalované podhledy a povrchové konstrukce bez požárně dělící konstrukce a upravované povrchy je nutno dodržet níže vedené požadavky dle čl. 8.3.1 ČSN 730835:

V prostorách zdravotnického zařízení LZ 2 musí podhledy a stěny vyhovovat požadavku čl. 8.3.4 ohledně šíření plamene po povrchu:

$$i_s = 75,0 \text{ mm.min}^{-1} \text{ u stěn}$$

$$i_s = 50,0 \text{ mm.min}^{-1} \text{ u podhledů}$$

Nezávisle na  $i_s$  nesmí být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt, keramických obkladů a podlahových kratin použito plastických hmot.

Podlahové krytiny musí být klasifikovány dle ČSN EN 13501-01 do třídy  $Al_{f1}$  až  $C_{f1}$ .

Omítky, SDK a minerální kazetové podhledy a keramická dlažba výše uvedené parametry vyhovují. Ostatní materiály jako např. podlahová PVC krytina, lamelové podhledy apod. musí být použity na základě atestů s výše uvedenými hodnotami.

Dále jsou stanoveny tyto hodnoty na stavební konstrukce a prvky ohledně jejich třídy reakce na oheň:

Stěny a podhledy B-s1

Nenosné konstrukce uvnitř požárních úseků B-s1

Transparentní výplně okenních a dveřních otvorů Al

Volně vedené potrubní rozvody včetně jejich izolace B-s1

Okenní a předokenní žaluzie C-s1

U konstrukčních dílců a prvků s požadavkem na doplňkovou klasifikaci s1 nesmí být použito plastických hmot.

Na lokální dodatečné zateplení obvodových stěn musí být použito zateplovacího systému třídy reakce na oheň Al-A2 tzn. minerální vata.

K lokálním vinylovým obkladům stěn, (B-s2, d0), není nutno přihlížet vzhledem k jejich tloušťce 1,0 mm a uvolněném teple  $0,03 < 15 \text{ MJ.m}^{-2}$ , (dle poskytnutých a dostupných podkladů), v souladu s čl. 8.14.1. ČSN 730802.

c) -vyhovuje, nezvětšují se stávající požárně otevřené plochy při zachování stejného požárního rizika a stejného rozměru požárně otevřených ploch.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 730802 - vyhovuje, nové prostupy budou utěsněny, viz. níže dle n) tohoto řešení.

e) nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby, nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z hmot třídy reakce na oheň B-F - vyhovuje, nové části VZT zařízení budou instalovány v provedení z hmot třídy reakce na oheň Al-A2.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 730802, 730804 - vyhovuje, nové prostupy budou utěsněny, viz. níže dle n) tohoto řešení.

g) -vyhovuje, možnosti evakuace nejsou zhoršeny. Stávající evakuační cesty nejsou zúženy ani prodlouženy. Na únikových cestách je stávající nouzové osvětlení, toto není stavebními úpravami dotčeno.

h) -vyhovuje. Stavební úpravy probíhají ve stávajících hranicích požárních úseků a těmito nevzniká požadavek na vytvoření nového požárního úseku.

Rozvaděč s novým trafem bude instalovaný do prostoru stávajícího samostatného požárního úseku v souladu s čl. 8.4.1.3 ČSN 730835, příl. č.2 vyhl. 23/2008 Sb. a tab.1 s čl. 4.3 ČSN 730848.

Stávající vyzdívané konstrukce při EI 120/DP1 vyhovují. Dveře jsou navrženy nové jako požární uzávěr EI 30/DP1-S<sub>200</sub>. Dveře do technické místnosti se posuzují jako uzávěr trvale uzavřený ve smyslu čl. 5.5.8a) ČSN 730810.

**i) vyhovuje,** v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty, vnitřní hydrantové systémy a vnější odběrná místa požární vody. V upravované části objektu jsou určeny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 730802 viz. výše v k) tohoto řešení.

**n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby:**

**n.1EPS:** V upravovaných prostorách je již instalován stávající systém EPS s ústřednou ESSER. Na tuto ústřednu jsou připojeny stávající kruhové linky s detektory a kruhové linky se vstupně/výstupními moduly pro připojení návazných zařízení ovládaných, případně monitorovaných EPS. Systém ESP není předmětem projektu.

**n.2)Prostupy stropy a stěnami ohraničujícími upravované oddělení:** - nové prostupy je nutno utěsnit hmotou třídy reakce na oheň max. „A2“ o odolnosti EI 45 v nadzemních podlažích, (pro stávající III.SPb).

Požárně dělicími konstrukcemi může procházet plynové a vodovodní potrubí, kanalizace a elektroinstalace při dodržení následujících požadavků pro těsnění prostupů.

Dle čl. 6.2.1 ČSN 730810 se těsnění prostupů provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení -výrobku (systému) požární přepážky, nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 čl. 7.5.8, nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) 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 požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

1)Jedná se o vstup zděnou, nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vodou, nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr do 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů, (pokud jsou), musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1, nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce nebo

2)Jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové ale i

v SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

**n.3)Dále je nutná instalace nouzového osvětlení** na evakuačních cestách , (dle čl.8.4.5 ČSN 730835 na chráněných i nechráněných únikových cestách) ,zejména zdůrazněna místa:

Každé dveře pro nouzový východ

Blízkost každé jiné změny úrovně

Únikové východy

Při každé změně směru

Vně a v blízkosti každého konečného východu

V blízkosti každého místa první pomoci

V blízkosti každého hasicího prostředku

-blízkostí se rozumí vzdálenost do 2,0 metru.

V objektech jsou již osazena stávající nouzová světla. Pokud budou stavebními úpravami tato dotčena je nutná jejich náhrada odpovídajícími typizovanými světly napojenými na záložní zdroje s automatickou indikací výpadku proudu a sepnutím, (nutná funkčnost min. 60 minut). Jako doplněk nouzového osvětlení budou instalovány i „nouzové svítící značky“ - pro označení směru úniku tyto jsou rovněž zálohovány.

Koordinace PO bezpečnostních zařízení ve smyslu § 5odst. 2 vyhl. č. 246/2001 Sb.

**Priorita:** Veškerá požárně bezpečnostní zařízení musí v první řadě zajistit bezpečné opuštění ohrožených prostor osobami. V dalších fázích zásahu přispět k rychlé likvidaci požáru a maximálnímu zabránění škod. Toto všechno za maximálního snížení rizika zasahujících hasičů.

**Vzájemná koordinace PO bezpečnostních zařízení:** Dle typu instalovaných zařízení a jejich vzájemnému působení lze jejich funkce spustit současně bez jakéhokoliv zpoždění některých součástí.

**o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek , včetně vyhodnocení nutnosti označení míst , na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení:**

Je nutné viditelně a zřejmě označit směry úniku typovými tabulkami dle nař. vl. 375/2017 Sb. a ČSN EN ISO 7010 všude tam, kde není přímo vidět východ na volné prostranství. Toto označení stanovují provést v součinnosti s nouzovým osvětlením.

Dále je nutno označit ve smyslu vyhl. 23/2008 Sb:

-směr prodělení ve VZT zařízení, zda slouží pro výfuk, nebo sání

-těsnění prostupů rozvodů konstrukcí s „PO“ dělící funkcí

Těsnění prostupů musí být označeno informací o:

-požární odolnosti

-druhu nebo typu ucpávky

-datu provedení

- firmě ,adrese a jméně zhotovitele
- označení výrobce systému

Dále je nutné označit hlavní uzávěry a vypínače všech médií:

- elektrina
- medicinální a technické plyny
- voda

Vypínací prvky „CENTRAL a TOTAL STOP“ dle čl. 4.5.2 ČSN 730848 jsou stávající viz hodnocení elektroinstalace.

Pokud by přenosné hasicí přístroje a stávající hydranty byly umístěny na méně zřejmém a viditelném místě, (kryt, skříň, výklenek apod.), je nutné označení místa jejich výskytu vhodnou tabulkou, popř. jiným způsobem.

A dále dle interních potřeb jednotlivých oddělení nemocnice bude označen zákaz vstupu nepovolaným osobám apod.

Poznámka: Výkresy požární bezpečnosti staveb se zabývají pouze měněnými výplněmi otvorů s funkcí požárních uzávěrů, případně (pro přehlednost) vyznačením upravované části sociálního zázemí v rámci jedné lůžkové jednotky. Ostatní parametry a požadavky (jako jsou PHP, hydranty, nouzové osvětlení a ostatní atributy stávajícího požárního zabezpečení objektu) nejsou ve výkresech zakresleny, tyto nejsou předmětem projektu a jsou stávající beze změny vymezeny z předchozí dokumentace požární bezpečnosti staveb.