

## 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	  Červen 2025
Žadatel:	Kraj Vysočina Žižkova 57/1882 587 33 Jihlava IČ:70890749	
Stavba:	Nemocnice Havlíčkův Brod-stavební úpravy 3.NP oddělení neurologie 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 požárně bezpečnostní řešení byly k dispozici tyto podklady:

1)Projektové řešení pro stavební povolení Ing. Petr Salivar; Konečná 3456, 580 01 Havlíčkův Brod IČ:01465431 a Ing. Milan Vacek, Bechyňova 4094, 580 01 Havlíčkův Brod - ČKAIT 1400727 - květen 2025

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 případné změny dle konkrétní ČSN nejsou uváděny.

ČSN 730802 ed.2 Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty v. Září 2023

ČSN 730804 ed.2 Požární bezpečnost staveb-Výrobní objekty v. Září 2023

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 730845 Požární bezpečnost staveb-Sklady v. Květen 2012

ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb-Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody v. Září 2023

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 650201 Hořlavé kapaliny-Provozovny a sklady v. Srpen 2003

ČSN EN 50849 Nouzové zvukové systémy v. Listopad 2017

ČSN 274014 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Zvláštní úpravy výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů - Evakuační výtahy v. Září 2024

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

- 5) Zákon č.283/2021 Sb., stavební zákon.
- 6) Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. a pozdějších předpisů, (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) Vyhláška č. 114/2023 Sb. Vyhláška o požadavcích na bezpečnou instalaci výroby elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 50 kW
- 10) Publikace PAVUS a.s. „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů“ -Roman Zoufal a kolektiv. Dále jen podklady PAVUS©. Rok vydání 2009
- 11) 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:**

Stavební úpravy budou realizovány v objektu parcelního čísla 1690 (zastavěná plocha a nádvoří o výměře 8768 m<sup>2</sup>) katastrální území Havlíčkův Brod.

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

Stavební úpravy budou realizovány v objektu SO 02 (interna) na úrovni 3. nadzemního podlaží na oddělení neurologie.

V lednu 2026 dojde na základě vyhlášky ministerstva zdravotnictví k rozšíření sítě cerebrovaskulárních center. S nemocnicí Havlíčkův Brod a oddělením neurologie je počítáno v rámci vzniku dalšího iktového centra.

S ohledem k tomu, že péče o akutní CMP včetně množství podaných acilýz (jediná akut. terapie) je v Kraji Vysočina nejhorší celorepublikově, je tento krok nutností. Pacient s akutní CMP musí být hospitalizován na monitorovaném lůžku po několik prvních dnů. Acilýza může být aplikována pouze na monitorovaném lůžku, z čehož vyplývá zřízení intenzivních lůžek jako nezbytné.

Jedná se o modernizaci provozu v rámci jednoho oddělení s částečnými dispozičními úpravami pro optimalizaci provozu a vylepšení komfortu pacientů a pracovních podmínek personálu.

Kapacita oddělení se nezvyšuje. V rámci stavebních úprav bude instalováno zařízení klimatizace a upraveny stávající rozvody medicínálních plynů. Jiné stavební úpravy nejsou navrženy.

**Konstrukční řešení:** Zůstává stávající beze změny. Objekt je proveden jako železobetonový skelet s vyzdívkami z páleného a plného smíšeného zdiva. Stropy jsou monolitické železobetonové.

V určených místnostech budou zavěšeny minerální kazetové podhledy na kovovém roštu.

Nové příčky jsou navrženy jako sádkokartonové a pórobetonové. V rekonstruovaných místnostech budou položeny nové podlahy (elektrostatické homogenní PVC, heterogenní kompaktní akustický vinyl, keramická dlažba).

V rekonstruovaných místnostech budou osazeny nové zařizovací předměty sanitární techniky dle účelu dané místnosti. S osazením zařizovacích předmětů souvisí napojení na instalace - vodovod a kanalizaci. Napojení bude provedeno ze stávajících nejbližších rozvodů a stoupaček.

V rekonstruovaných místnostech bude provedena nová silnoproudá a slaboproudá elektroinstalace - světelné a zásuvkové rozvody, osazena nová světla s napojením na stávající přívod v rámci podlaží.

V určených prostorách budou rekonstruovány rozvody medicínálních plynů.

Kompletně budou také v nových místnostech provedeny úpravy povrchů - obklady speciálními SDK deskami, vápenné štukové omítky, omyvatelné nátěry s doplněním akrylátovými nátěry a keramickými obklady.

**Technologie:** Výrobní technologie nebude nově instalována, jedná se o nevýrobní objekt zdravotnického zařízení. Dle konkrétního využití místností bude instalováno odpovídající vnitřní zařízení.

V prostorách oddělení jsou provedeny a upraveny pro nové potřeby stávající rozvody medicínálních plynů ( $O_2$ ; Air<sub>4bar</sub>; a Vac). Tyto jsou napojeny na stávající ventilové stanice v oddělení v rámci podlaží. TZB viz „L“ tohoto řešení.

**POŽÁRNÍ PARAMETRY:** Lokální stavební úpravy v části objektu stavěné před účinností kodexu ČSN 7308xx (spočívající pouze v dispozičních úpravách) budou posuzovány dle ČSN 730834 jako změna staveb skupiny I. ovšem s uplatněním požadavků ČSN 730835 na stavební konstrukce, únikové cesty apod. a dále ČSN 730802 a dalších souvisejících norem požární bezpečnosti staveb. Vytvoření dvou maloplošných požárních úseků (rozvodna záložního zdroje medicínálního zařízení a skladu) je posuzováno jako změna staveb skupiny II. Toto řešení je možné vzhledem k době výstavby objektu interního oddělení.

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, (lůžkové jednotky-interního a neurologického oddělení) v souladu s 8.1.2 ČSN

730835. Tato stávající oddělení nejsou v rámci podlaží požárně oddělena. Celkově jsou tato oddělení požárně oddělena od spojovacího travě stavěného v r.1995 a stávajícího schodiště na severním štítě objektu tvořícího chráněnou únikovou cestu.

Konstrukční systém objektu zůstává i nadále nehořlavý. Požární výška se nemění  $h = 18,5$  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). Mezi těmito podhledy a stávajícími stropy není zvyšováno nahodilé požární zatížení.

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.

V případě stavebních úprav stávajících prostor v části lůžkového oddělení neurologie ve smyslu čl. 3.2<sup>POZNÁMKA-1)</sup> ČSN 730834 se jedná o změnu staveb skupiny 1. ve smyslu ČSN 730834. Požárně dělící konstrukce požárních úseků nejsou upravovány (je navržena pouze výměna stávajících požárních uzávěrů za nové). Vytvoření dvou maloplošných požárních úseků (rozvodna záložního zdroje medicínálního zařízení a skladu) je posuzováno jako změna staveb skupiny II.

### **STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY**

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

Název stavby: NEMOCNICE HAVLÍČKŮV BROD-STAVEBNÍ ÚPRAVY 4.N.P. objektu SO.03  
Místo stavby: p.k.č.st.1690 K.Ú.Havlíčkův Brod

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie III **K III T5**  
TRÍDA VYUŽITÍ: pátá třída využití

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: **NE**  
Stavba je zařazena podle vyhlášky č. 460/2021 Sb. **--**

JEDNÁ SE O STAVBU, KTERÁ TVOŘÍ BUDOVU: **ANO**

#### **Základní údaje o stavbě, která netvoří budovu**

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	
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem: m <sup>3</sup>
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka: m
Tunel metra nebo stanice metra:	NE	
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství: kg
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství: m <sup>3</sup>

#### **Základní údaje o stavbě (budově)**

Zastavěná plocha stavby:	8 768,00 m <sup>2</sup>	Počet nadzemních podlaží (NP):	6
Výška stavby:	18,45 m	Počet podzemních podlaží (PP):	2
Světlá výška podlaží:	0,00 m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	

Navrhovaný počet osob: 1452 osob  
Počet ubytovaných osob: 0 osob  
Počet osob vyžadujících asistenci: 414 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	
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství: m <sup>3</sup>
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem: l
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	
Sklad střeliva:	NE	Množství: ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE	

**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 POZNÁMKA-1) ČSN 730834, kdy je stávající objekt členěn do požárních úseků léčebných složek. V rámci tohoto požárního úseku dochází dtto. pouze k dispozičním úpravám v rámci požárního úseku.

Dle výše uvedeného se v případě posuzovaného (upravovaného) požárního úseku vymezeného dle ČSN 730835 i nadále jedná o stejné požární zatížení. Tento požární úsek (a jeho úpravou vymezené části) zůstávají stejně využívané před i po stavebních úpravách jako odborné zdravotnické pracoviště, (součást objektu s prostory LZ2), se zázemím dle ČSN 730835 ve smyslu čl.8.1.2. Nahodilé požární zatížení požárního úseku zůstává tedy na stejné úrovni při stejném využití těchto prostor.

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

V případě vytvoření záložního zdroje medicínálních zařízení a skladu se jedná o změnu staveb skupiny II. zhodnocenou níže vzhledem k nárůstu požárního zatížení ve skladu a k vytvoření technického zařízení mimo určené druhy v čl.3.3 ČSN 730834.

**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 stávající specializované zdravotnické pracoviště se stejným zastoupením pacientů a zdravotnického personálu (počet lůžek se nezvyšuje). Vytvořené dva maloplošné požární úseky technického zázemí nejsou trvalým pracovním ani dočasným místem a jsou obsluhovány

stávajícím personálem nemocnice. Možnosti evakuace se stavebními úpravami nijak nemění ani ve smyslu počtu délky či šířky únikových cest, nebo jejich charakteristiky. Evakuace není zhoršena ani žádným jiným způsobem. I nadále jsou k dispozici dvě stávající chráněné únikové cesty.

**c)** Nedojde ke zvýšení osob s omezenou schopností pohybu nad 12. osob na kterékoliv únikové cestě z objektu. Využití 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 záměně 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 modernizaci stávajícího specializovaného vyšetřovacího oddělení.

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

Jak výše uvedeno stavební úpravy části objektu-lůžkového oddělení neurologie, jsou změnou, tyto změny však nejsou „podstatné“, potom je možné je posuzovat jako změnu staveb skupiny 1. zejména ve smyslu čl. 3.2<sup>poznámka-1</sup> 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.

**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 jsou beze změny 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 v kapitole m) tohoto řešení.

**c) rozdělení stavby do požárních úseků:** Jak výše uvedeno stavební úpravy probíhají uvnitř stávajícího požárního úseku (specializovaného oddělení neurologie) v objektu charakteristiky LZ2 ve smyslu čl. 3.2<sup>POZNÁMKA 1)</sup> ČSN 730834. Stávající požární úseky zůstávají zachovány,

tyto odpovídají stávajícím lůžkovým jednotkám společně s vyšetřovací, léčebnou a řídící složkou.

V případě vytvoření záložního zdroje medicínálních zařízení a skladu se jedná o změnu staveb skupiny II. Tyto prostory jsou ze stávajícího lůžkového oddělení vyčleněny jako samostatné požární úseky. Následně:

N03.01 Záloha monitoringu

N03.02 Sklad

d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků:

#### POŽÁRNÍ RIZIKO:

U stávajících prostor lůžkového oddělení neurologie se požární riziko nemění, toto je stávající hodnocené v rámci změny staveb skupiny 1 dle ČSN 730834.

**N03.01 Záloha monitoringu:** Při vymezení požárního rizika je u technického zařízení budovy (s ohledem na UPS a rozvaděč) postupováno v analogii s tab.G.1 pol.6 ČSN 730804 kde  $t_e = 25$  minut (toto je přímý ekvivalent výpočtového požárního zatížení  $25 \text{ kg.m}^{-2}$ . Stálé požární zatížení nepřesahuje  $5,0 \text{ kg.m}^{-2}$  v souladu s G.2 ČSN 730804. Dle tab.G.1 ČSN 730804 je vymezen min. II.SPB. Vzhledem k okolním prostorám LZ2 a čl.3.3 ČSN 730834 je stanoven výsledný III.SPB

**N03.02 Sklad:** U skladu zdravotnického materiálu je postupováno dle čl.8.2.1 ČSN 730835 a příl.A. ČSN 730802 pol.4.11, kde  $p_n = 75,0 \text{ kg.m}^{-2}$ ;  $p_s = 2,0 \text{ kg.m}^{-2}$ ;  $p = 79,0 \text{ kg.m}^{-2}$ .

$a_n = 1,05$ ;  $a_s = 0,9$ ;  $a = 1,02$

$S_o = 0,0 \text{ m}^2$

$S_o/S = 0,016$ ;  $h_o/h_s = 0,1$ ;  $n = 0,005$ ;  $k = 0,005$

$b = 0,005/(0,005.1,924) = 0,52$ ;  $c = 1,0$

$p_v = 79,0.1,002.0,52.1,0 = 41,9 \text{ kg.m}^{-2}$

Při  $h = 18,5$  a nehořlavém konstrukčním systému /tab. 8.ČSN 730802 =

**III.SPB**

#### MEZNÍ VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ:

U stávajících prostor lůžkového oddělení neurologie se mezní velikost požárního úseku neověřuje, tato je stávající (resp. zmenšená o technické požární úseky hodnocené jako změna staveb skupiny 2) hodnocená v rámci změny staveb skupiny 1 dle ČSN 730834.

**N03.01 Záloha monitoringu:**  $S = 4,64 \text{ m}^2$ ; Dle čl. 7.1.6b) a příl. E.1-E2 ČSN 730804. Skupina výrob 5.29.  $P_1 = 1,4$ ;  $Z = 7600$ ;  $k^7 = 2,0$ ;  $k^+ = 4,8$ ;  $S_{\max} = Z/k^+ = 7600/4,8 = 1583,33 \text{ m}^2$ . Skutečná plocha PÚ  $S = 4,64 \text{ m}^2$  je tedy vyhovující dle ČSN 730804. Hodnota dosahuje  $0,003 S_{\max}$ , tzn. není dosaženo limitu pro nutnost instalace požárně bezpečnostní



zařízení v podobě EPS, SOZ a SHZ dle čl. 7.2 ČSN 730804. EPS nemusí být instalována ani dle ČSN 730875.

**N03.02 Sklad:** Pro požární úsek platí dle ČSN 730802 při součiniteli  $a = 1,02$ , nehořlavém konstrukčním systému, požární výšce  $h$  do 22,5 m jsou mezní rozměry PÚ dány tab.9 ČSN 730802 kde:

$l = 62,5$  metrů  $\times s = 40,0$  metrů ( $S_{\max} = 2500$  m<sup>2</sup>). Tomuto skutečnost  $S = 2,37$  m<sup>2</sup> vyhovuje ( $0,00095 S_{\max}$ ).

Mezní počet podlaží v PÚ se neurčuje jedná se o požární úsek v rámci jednoho podlaží.

Plocha PÚ nevyžaduje instalaci zařízení SSHZ ve smyslu čl.6.6.10 ČSN 730802 ( $S < 4000$ ).

Při počtu osob do 150 (~max. 10 osob dle ČSN 730818 na podlaží) se neposuzuje nutnost instalace zařízení SOZ ve smyslu čl.6.6.11 ČSN 730802. EPS není nutno instalovat ani dle ČSN 730875.

#### e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti:

Vzhledem k šesti užitným nadzemním podlažím se dle čl.8.7.1 ČSN 730802 na objekt vztahuje přímý požadavek na minimální 30minutovou odolnost u požárně dělících a nosných konstrukcí i když by případně dle SPB postačovala odolnost nižší. Toto koresponduje i s §18 vyhl. 23/2008 Sb. Tomuto rozhodující požární úseky objektu navržené ve III.SPB vyhovují.

<p><b>Požadavek pro jednotlivé druhy konstrukcí ve III.SPB</b> -dle pol. 1.-11. tab. 12. ČSN 730802 a ČSN 730810.</p>
---

**Požární stěny mezi PÚ:** Požadavek (R)EI 45/DP1. Stávající nenosné příčky z plného zdiva na tl. 150 mm při odolnosti EI 90/DP1 vyhovuje. Nenosné příčky z SDK na ocelovém roštu budou provedeny certifikovanou stavební firmou na odolnost min. EI 45/DP1. Požární stěny se stýkají vždy se stávajícím požárním stropem o vyhovující odolnosti.

**Požární pásy mezi PÚ:** Do stávajících požárních pásů v obvodových stěnách není uvnitř dispozice nijak zasahováno.

**Požární stropy/podhledy:** Požadavek REI 45/DP1. Stávající stropní konstrukce provedené z železobetonových panelů při základní odolnosti REI45/DP1 dle podkladů výrobců vyhovují.

**Požární uzávěry otvorů:** Dveře do nových požárních úseků technického zázemí budou osazeny ve vyhovující odolnosti min. EI 30. Do el. Zálohy EI/DP1-S<sub>200</sub>. Do skladu EI30/DP3-S<sub>200</sub> V obou případech musí být osazen certifikovaný výrobek včetně zárubní jako funkční celek. Samozavírač se nepožaduje jedná se o trvale uzavřený uzávěr ve smyslu 5.5.8a) ČSN 730810.

Do ostatních stavebních konstrukcí není dispozičními úpravami uvnitř oddělení zasahováno.

**Poznámka:** Uvedené údaje o skutečné požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou použity z katalogů a podkladů pro projektování a realizaci fy. Heluz, Xella porobeton-Ytong, Knauf, Rigips, Cetrus, dále ČSN 730821 Ed.2, ČSN 730810 a Publikace Hodnoty požární odolnosti podle eurokódů – Roman Zoufal a kol. Veškeré výrobky použité na stavbě musí vyhovovat NV.č.163/2002 Sb. ve znění NV.č.312/2005 Sb.

f) zhodnocení navržených stavebních hmot, (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.):

Dle ČSN 730802 se v nových požárních úsecích nevyskytují skupiny „U1“ ani „U2“ tzn. nejsou vymezeny požadavky na povrchovou úpravu konstrukcí. Rovněž se nejedná o vnitřní shromažďovací prostor. Svítidla jsou navržena do limitu 30%. Prostory se netýkají stávajících únikových cest. Požadavky na stavební konstrukce v prostorech zdravotnických provozů jsou uvedeny v m) tohoto řešení.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení:

**G1) PODMÍNKY PRO ZÁSAH:** Podmínky zásahu u stávajícího objektu, u kterého se mění vnitřní dispozice, v rámci změny staveb skupiny 1. a u maloplošných požárních úseků hodnocených jako změna staveb skupiny 2 uvnitř výše uvedené dispozice nejsou navrženými stavebními úpravami nijak dotčeny-měněny.

**G2) EVAKUACE:** Podmínky evakuace nejsou stavebními úpravami nijak zhoršeny, jak je konstatováno výše v hodnocení změny staveb. Dva maloplošné úseky technického zázemí tvoří trvalé ani dočasné pracovní místo. Možnosti evakuace jsou následně zhodnoceny pro celé oddělení v rámci změny staveb skupiny 1. I nadále jsou k dispozici dvě stávající chráněné únikové cesty.

h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům:

Stavební úpravy hodnocené jako změna staveb skupiny 2 jsou navrženy uvnitř stávající dispozice bez oken. Tyto se nedotýkají požárně otevřených ploch v obvodových stěnách.

Většinové plochy lůžkového oddělení posuzované jako změna staveb skupiny 1 má odstupy beze změny při stejném požárním riziku a stejných rozměrech oken v souladu s čl. 4. ČSN 730834.

l-j): Stávající, resp. určuje se v rámci změny skupiny I. Dva maloplošné požární úseky hodnocené jako změna staveb skupiny 2 uvnitř dispozice lůžkového oddělení na toto nemají žádný vliv.

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 neurologie spolu s dvěma technickými maloplošnými úseky v rámci 3.NP v souladu s ČSN 730802 a 730804.

$$n_r = 0,15(422,14.0,9)^{1/2} = 2,924 = \mathbf{18 \text{ HJ}}$$

Na oddělení neurologie ve 3.NP je nutno rozmístit min. dva kusy přenosných hasicích přístrojů s hasicí schopností alespoň „27A“ alternativně „144B“ či větší 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 medicínálních plynů.

Zdroj kyslíku je stávající - tento projekt zdroj kyslíku neřeší.

Zdroj stlačeného vzduchu je stávající - tento projekt zdroj stlačeného vzduchu neřeší.

Zdroj vakua je stávající - tento projekt zdroj vakua neřeší.

Potrubí medicínálních plynů bude napojeno na stávající stoupací potrubí. Nové potrubní rozvody budou vedeny od napojení podhledem

k ventilovým skříním a dále přes lůžkové pokoje k jednotlivým lůžkovým rampám a lékařským panelům. Uzavírané úseky ventilovou krabicí jsou zřejmé z výkresové dokumentace. Potrubí bude vedeno v podhledu na konzolkách. Svody potrubí budou vedeny pod omítkou, nebo v SDK konstrukci.

Ukončení bude pomocí rychlospojek v lékařských panelech nebo lůžkových nástěnných rampách dle druhu plynu. Počty rychlospojek jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

Rozvody medicinálních plynů, u kterých by v případě přerušení správné funkce nebo vyčerpání zásob média vzniklo nebezpečí ohrožení osob, budou vybaveny alarmovým systémem (viz.TZ.).

Potrubí medicinálních 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 kdy jsou vedeny pouze prostorem, resp. požárním úsekem pro který slouží. Nové prostupy stávajícími požárně dělicími konstrukcemi ohraničujícími stávající oddělení budou utěsněny viz. n) tohoto řešení.

**Větrání:** Vzduchotechnické zařízení není projektem navrženo. Pro zlepšení podmínek je navržena instalace klimatizačních jednotek-chlazení.

Venkovní jednotky jsou umístěny na severní fasádě únikového schodiště bez okenních otvorů. Jejich výškové umístění je navrženo tak aby byla dodržena svislá vzdálenost nasávacího otvoru pro větrání CHUC (minimálně 3,0 metru) umístěného pod jednotkami což je vyhovující řešení z hlediska požární bezpečnosti. Skutečná svislá vzdálenost je 3793 mm.

Od těchto jednotek je navrženo vedení chladiva stoupačkami po fasádě a dále pod stropem oddělení k jednotlivým vnitřním splitovým jednotkám.

V klimatizované místnosti UPS budou pod stropem vnitřní kazetové jednotky split systému s čerpadly kondenzátu s odvodem do nejbližší kanalizace. V pokojích jsou vnitřní jednotky bez čerpadel kondenzátu.

Potrubní trasy chladiva a kondenzátu budou instalovány dle místních podmínek a zvyklostí montážní čety z kovového potrubí do max. tl. 22 mm. Chladivo je nehořlavé. Potrubí může procházet požárně dělicí konstrukcí za podmínek utěsnění prostupu, jak je uvedeno níže v n) tohoto řešení.

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

**Elektroinstalace:** Tato je stávající napojená na centrální rozvody v objektu. Úpravy silnoproudých a slaboproudých rozvodů související se stavebními úpravami:

-silnoproudé elektroinstalace (stávající rozvaděče, upravované osvětlení a zásuvky)

-slaboproudé elektroinstalace (upravované datové rozvody, a rekonstruovaný dorozumívací systém)

Napojení stavebně upravované části bude provedeno ze stávajících rozvaděčů v podlaží. Kabelové rozvody budou provedeny měděnými kabely CXKH-R kompletně ve specifikaci B2<sub>ca</sub>-sl-d1. Nové rozvody nouzového osvětlení budou napojeny ze stávajících kabelových rozvodů.

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 třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>-sl-d1.

Nově navržená záloha UPS s vlastním rozvaděčem pro medicínské zařízení (nesouvisí s požárním zajištěním objektu) je umístěna ve stavebně odděleném prostoru odpovídajícím samostatnému rozvaděči. Silový kabel je do této místnosti doveden ze stávající elektrorozvodny v 1.PP, zde je veden pod stropem v novém kabelovém žlabu. Dále je veden stávající stoupací šachtou ve zdivu do 3.NP. Ve 3.NP je doveden stávajícím kabelovým žlabem do místnosti zálohy.

Dveře do tohoto prostoru budou osazeny v odolnosti min. EI 30/DP1-S<sub>200</sub>. Prostupy konstrukcí ohraničující tuto elektrickou stanici, jakož i veškeré prostupy stropy a stěnami v 1.PP budou utěsněny viz. n) tohoto řešení.

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

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 dělicími 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 dělicí 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 dělicí 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 krytin použito plastických hmot.

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

Omítky, SDK a minerální kazetové podhledy a keramická dlažba výše uvedenému parametru vyhovují. Ostatní materiály jako např. podlahová PVC krytina, lamelové podhledy, stěnové panely 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.

**c)** -vyhovuje, požárně nebezpečné prostory upravovaného oddělení se nezvětšují, 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 VZT zařízení není projektem navrženo.

**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 hodnocené jako změna staveb skupiny 1 probíhají ve stávajících hranicích požárních úseků a těmito nevzniká požadavek na vytvoření nového požárního úseku.

**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 (projektem celkové rekonstrukce z r.2007) s ústřednou ESSER umístěnou v jiné části nemocnice. 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.

V rámci nynějších stavebních úprav jsou v adaptovaných prostorách navrženy nové hlásiče včetně umístění nad doplňovanými podhledy. Blíže viz. projekt EPS. Toto řešení je v souladu s čl.4.2.5 ČSN 730875.

**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 dělícími 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 prostup 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 prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup 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 oddělení 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).

**Koordinace požárně 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 stávajících 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 nř.vl. 375/2017 Sb. a ČSN EN ISO 7010 všude tam, kde není přímo vidět východ na volné prostranství. Toto označení bude provedeno fotoluminiscenčními tabulkami.

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

-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 stávající hlavní uzávěry a vypínače všech médií:

- elektrina
- medicinální a technické plyny
- voda

Vypínací prvky „CENTRAL a TOTAL STOP“ dle čl.6.1.3 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 v rámci jedné lůžkové jednotky. Ostatní parametry a požadavky (jako jsou PHP, hydranty, nouzové osvětlení, hlásiče EPS a ostatní atributy stávajícího požárního zabezpečení objektu) jsou ve výkresech zakresleny přiměřeně, tyto nejsou předmětem projektu a jsou stávající beze změny vymezeny z předchozí dokumentace požární bezpečnosti staveb.