

D.1.3.Požárně bezpečnostní řešení

dle vyhl 246/2001 Sb.

| | | |
|----------|--|-------------|
| Autor: | Martin Šolc-BEZPO Požární bezpečnost staveb ČKAIT 1400401 Šmolovy 164 580 01 Havlíčkův Brod tel: 569 433 824 tel: 774 481 462 mail: bezpo.hb@tiscali.cz | Květen 2023 |
| Žadatel: | Kraj Vysočina Žižkova 57/1882 587 33 Jihlava IČ:70890749 | |
| Stavba: | NEMOCNICE HAVLÍČKŮV BROD-STAVEBNÍ ÚPRAVY 1.P.P. NA ODDĚLENÍ ONM PRO INSTALACI GAMA KAMERY 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 - květen 2023

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:

Stavební úpravy budou realizovány v objektu parcelního čísla 1690 (zastavěná plocha a nádvoří o výměře 8768 m²) katastrální území Havlíčkův Brod.

Hlavní budova nemocnice se skládá z jednotlivých pavilonů tvořených samostatnými navzájem propojenými stavebními objekty.

Stavební úpravy budou realizovány v objektu SO 03 (gynekologie) na úrovni 1. podzemního podlaží na oddělení ONM. Částečně bude upraveno dispoziční uspořádání tak, aby bylo možné do rekonstruovaných prostor instalovat moderní typ gama kamery nahrazující stávající dožilý typ.

Úpravy spočívají ve sloučení dvou čekáren do jedné (rozšíření na úkor jedné vyšetřovny) a následné vytvoření prostoru pro gama kameru z původních prostor čekárny a skladu špinavého prádla. Tyto úpravy si vyžádají vybourání vyznačených částí příček a výplních otvorů. Vše probíhá uvnitř jednoho oddělení ambulantních specializovaných vyšetření. Kapacita oddělení se nezvyšuje. V rámci stavebních úprav bude upravena VZT v oddělení pro nové potřeby (vše v rámci jednoho požárního úseku). Jiné stavební úpravy nejsou navrženy.

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

V prostoru vyšetřovny bude pod přístrojem vytvořena nová železobetonová deska tl. 250 mm z betonu v kvalitě C30/37 vyztužená při obou površích Kari sítěmi.

Z důvodu ionizujícího záření budou stěny vlastní vyšetřovny obloženy speciálními sádrokartonovými deskami chránícími proti tomuto záření.

Stejně tak všechny dveře vedoucí do prostoru vyšetřovny budou zhotoveny s ochranou před tímto zářením pomocí vložky z Pb plechu a pozorovací okno z ovladovny bude zaskleno Pb sklem.

V určených místnostech budou zavěšeny minerální kazetové podhledy se zapuštěnými svítidly a výustkami VZT.

Nové příčky jsou navrženy sádrokartonové jednoduché konstrukce oboustranně dvojité opláštěné speciálními sádrokartonovými deskami

chránícími proti rentgenovému záření. Dozdívky ve stávajících stěnách jsou navrženy z přesných pórobetonových příček na speciální tenkovrstvou maltu. V rekonstruovaných místnostech budou položeny nové podlahy (elektrostatické homogenní PVC, heterogenní kompaktní akustický vinyl, keramická dlažba).

V nově vytvořených a 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 z nejbližších rozvodů a stoupaček.

V prostoru budoucí vyšetřovny bude nutné přeložit rozvody kanalizace a vodovodu a upravit rozvody podlahového vytápění. V nově vytvořených a rekonstruovaných místnostech bude doplněna silnoproudá (včetně nového silového přívodu) a slaboproudá elektroinstalace - světelné a zásuvkové rozvody, osazena nová světla.

Do vyšetřovny budou zavedeny požadované rozvody medicínálních plynů. Doplněny a upraveny budou také rozvody vzduchotechniky a ve vyšetřovně budou osazeny dvě nástěnné klimatizační jednotky. U všech instalací je potřeba počítat jak s prostupy, průrazy a drážkami, tak s následným zapravením po osazení instalací.

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 (zejména související s instalací nové gama kamery).

V prostorách oddělení jsou provedeny stávající rozvody medicínálních plynů (O_2 ; Air_{4bar}; a Vac).

Do nové vyšetřovny „GAMA“ bude přiveden nový rozvod O_2 . Tento bude napojen na stávající potrubí kyslíku v oddělení. Od napojení povede chodbou nad podhledem až k typizovanému vyústění nad linkou ve vyšetřovně č.0.32. TZB viz „L“ tohoto řešení.

POŽÁRNÍ PARAMETRY: Lokální 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, (vyšetřovací ambulantní 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.

V případě stavebních úprav stávajících prostor v objektu členěném do požárních úseků ve smyslu čl. 3.2^{POZNÁMKA-1)} ČSN 730834 se jedná o změnu staveb skupiny 1. ve smyslu ČSN 730834. Požárně dělící konstrukce požárních úseků nejsou upravovány.

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY

Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

Název stavby: NEMOCNICE HAVLÍČKŮV BROD-STAVEBNÍ ÚPRAVY 1.P.P.
NA ODDĚLENÍ ONM PRO INSTALACI GAMA KAMERY
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 ³ |
| 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 ³ |

Základní údaje o stavbě (budově)

| | | | |
|------------------------------------|-------------------------|---|---|
| Zastavěná plocha stavby: | 8 768,00 m ² | 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: | 61 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 ³ |
| 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: <input type="text"/> kg |
| Stavba, ve které se nachází stálý úkryt: | NE | |
| Sklad střeliva: | NE | Množství: <input type="text"/> 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, v tomto případě vyšetřujících složek. V rámci tohoto požárního úseku dochází dtto. pouze k „prohození“ těchto provozů do jiného místa 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, pouze se upravuje vnitřní dispozice jiným přeskupením.

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 jedná o stávající specializované zdravotnické pracoviště 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. Evakuace není zhoršena ani žádným jiným způsobem.

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, 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 m² 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 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 v kapitole m) tohoto řešení.

c) rozdělení stavby do požárních úseků: Jak výše uvedeno stavební úpravy probíhají uvnitř stávajících požárních úseků (specializovaných oddělení) v objektu charakteristiky LZ2 ve smyslu čl. 3.2^{POZNÁMKA 1)} ČSN 730834. Stávající požární úseky zůstávají zachovány, tyto odpovídají stávajícím lůžkovým jednotkám společně s vyšetřovací, léčebnou a řídicí složkou. Stávající počet požárních úseků v dotčené části objektu zůstává zachován.

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 vyšetřovací oddělení v rámci 1.PP.

$$n_r = 0,15(664,98.0,9)^{1/2} = 3,66 = \mathbf{22\ HJ}$$

Na podlaží v oddělení je nutno rozmístit min. čtyři 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 medicínálních plynů.

Projekt řeší rozvody medicínálních plynů (O₂) pro 1PP objektu „S003“. Rozvody jsou určeny pro pracoviště gama kamery. Dále projekt řeší přípojku na centrální rozvody a ukončení rozvodů medicínálních plynů. V rámci rozvodů medicínálních plynů je řešena klinická signalizace.

Potrubí kyslíku je napojeno na stávající rozvody z centrálního rozvodu. Potrubní rozvody budou vedeny v podhledech, na vstupu na oddělení bude osazena ventilová skříň. Ventilová skříň bude obsahovat 1x uzávěr kyslíku, který bude sloužit jako uzávěr celého oddělení, vč. stávajícího rozvodu. Od ventilové skříně je potrubí vedeno v podhledech v místnosti klesá pod omítkou k odběrným místům, rychlospojky budou umístěny v lékařských panelech.

Ve ventilové krabici jsou instalovány uzavírací ventily, čidla klinického alarmu a místa NIST - vstupy pro účely nouze a údržby. Vstupní místa NIST jsou opatřena vstupními nastavci dle druhu plynu a slouží v případě přerušení dodávky médií z centrálních rozvodů pro nouzové napojení z lokálních zdrojů, tj. tlakových lahví přes redukční ventil. Redukční ventil je nastaven na výstupní hodnotu tlaku 0,4 MPa. Pomocí tlakové hadice určené pro dané médium provedeme napojení na příslušné místo NIST. V tomto případě je hlavní uzávěr na stoupacím potrubí v objektu uzavřen tzn. centrální rozvody odděleny a vstupní místa NIST s rychlospojkou pro příslušné médium nám zásobují z lokálních zdrojů v omezeném režimu uvedená oddělení. Po chodbě a v pokojích je potrubí vedeno v podhledech v příchýtkách. Svody k lékařským panelům budou pod omítkou.

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

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: Projekt pro stavební povolení řeší úpravy větrání a chlazení při stavebních úpravách 1.PP na oddělení gynekologie ONM pro instalaci gama kamery v Nemocnici Havlíčkův Brod. Jedná se o úpravu VZT a chlazení v nově zřizované vyšetřovně zobrazovacích metod s gama kamerami s obslužnými místnostmi v prvním podzemním podlaží.

Původní klimatizační jednotky, umístěné ve strojovně VZT v 2.PP, jsou stávající pro obě vyšetřovny včetně hlavních potrubních tras (tyto nejsou předmětem projektu). Rovněž tak odsávací ventilátory s hlavními potrubními trasami zůstávají stávající. Zařízení zajišťuje deseti násobnou výměnu vzduchu ve větraných vyšetřovnách. Stávající zařízení a provedené úpravy tedy zajišťují mikroklimatické podmínky pro pobyt osob a dále podmínky pro chod gama kamer po celý rok.

Úpravy VZT tedy spočívají v rekonstrukci koncových potrubních tras včetně osazení nových distribučních elementů. Je nutno dodržovat čistotu stávajících a nových VZT tras s ohledem na hygienické provedení celého zařízení. Zařízení je navrženo jako mírně přetlakové pro zachování požadovaných parametrů ve větraných místnostech. Stávající klimatizační a větrací zařízení je řízeno automatickou regulací a je pro tyto úpravy dostačující - dle technického oddělení nemocnice.

Projektované vzduchotechnické zařízení z požárního hlediska je řešeno ve smyslu ČSN 730872 - ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Potrubí je navrženo v materiálu pozinkovaný plech sk.I., případně Al. 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 VZT potrubí nevytváří nahodilé požární zatížení. Nové VZT odpovídá ČSN 730872 v souladu s čl. 4)e) ČSN 730834.

Vytápění: V upravovaných prostorách je ponechán stávající ústřední systém vytápění, v nově vzniklé vyšetřovně budou upraveny smyčky podlahového vytápění ve vazbě na úpravu podlahy a vytvoření roznášecí železobetonové desky pod nově instalovaným vyšetřovacím přístrojem. Zdroj tepla je stávající centrální tento není předmětem projektu.

Elektroinstalace: Tato je stávající napojená na centrální rozvody v areálu. Úpravy silnoproudých a slaboproudých rozvodů související se stavebními úpravami pro instalaci gama kamery:

- silnoproudé elektroinstalace (rozvaděče, osvětlení a zásuvky)
- slaboproudé elektroinstalace (datové rozvody, dorozumívací systém)
- pospojení

Napojení stavebně upravované části bude provedeno ze stávajících hlavních rozvaděčů objektu a nově instalovaného rozvaděče umístěného na chodbě 1.pp (m.č. 01). Pro podružný rozvaděč a technologický rozvaděč gamakamery budou přivedeny nové napájecí kabely z hlavní rozvodny ve 2.pp objektu. V hlavním rozvaděči DO bude osazen nový jistič pro napojení nového vývodu. Hlavní rozvaděč MDO bude třeba opravit, vyměnit stávající nevyhovující vývodové jističe a osadit nové včetně jističů pro nové vývody. Kabelové rozvody budou provedeny měděnými kabely CXKH-R ve specifikaci B2cas1d1. 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/Z2 třídy reakce na oheň B2_{ca}-s1-d1.

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 travě, 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 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, 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 A1

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, 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 A1-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.

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. Nově nevzniká požadavek na rozšiřování střežených prostor (změna staveb skupiny 1 dle ČSN 730834) vzhledem k tomu, že nad místně nově instalovanými podhledy v upravovaných prostorech se nenachází nahodilé požární zatížení, resp. je v limitu do $2,5 \text{ kg.m}^{-2}$ ve smyslu čl. 4.2.5 ČSN 730875 (nad podhledy se vyskytují pouze potrubí medicínálních plynů vedené v kovových trubkách a případně části VTZ z AL-spiro potrubí tzn. veškeré materiály třídy reakce na oheň A1, elektřina je vedena zásekem pod omítkou).

n.2)Prostupy stropy a stěnami ohraňujícími 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 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 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 směrů 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 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 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 proudění 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
- medicínální 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.