


ZMĚNA STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM

INVESTOR:					
NEMOCNICE TGM HODONÍN, p.o. PURKYŇOVA 2731/11 695 01 HODONÍN					
VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING. MAGDALÉNA PALOVSKÁ		 KANIA, a.s. Špálova 80/9, 702 00 Ostrava - Přívoz tel : 596 243 487 e-mail : info@kania-ostrava.cz		
ZODP. PROJEKTANT	ING. LUBOMÍR HRADIL				
VYPRACOVAL	ING. LUBOMÍR HRADIL				
KONTROLOVAL	ING. MAGDALÉNA PALOVSKÁ				
KRAJ: JIHOMORAVSKÝ		STAVEBNÍ ÚŘAD: HODONÍN			
NÁZEV AKCE:			STUPEŇ		
HODONÍN NEMOCNICE – VÝSTAVBA PAVILONU MAGNETICKÉ REZONANCE			DATUM		DUR+DSP
			08/2022		
			FORMÁT/POČET STR.		A4/36
			MĚŘÍTKO		--
			Č. ZAK	22013	ČÍSLO SOUPR.
			SOUBOR	DOC	
NÁZEV PŘÍLOHY:			Č. PŘÍLOHY:		
TECHNICKÁ ZPRÁVA PBŘ			22013-DSP-D.1.3		

Úvod:

Požárně bezpečnostní řešení v rámci stavby „Nemocnice Hodonín – Výstavba pavilonu magnetické rezonance“ řeší přístavbu nového objektu v rámci areálu nemocnice Hodonín. Objekt přístavby bude umístěn v ploše vnitřního zatravněného prostoru se stromy, který je obklopen ze 3 stran objekty nemocnice a ze severní strany lemován areálovou komunikací. Ze západní strany navazuje areál nemocnice s areálem Lázní města Hodonín, z východu je oblast omezená plochou pro zemědělství. Z jižní strany je areál lemován ulicí Purkyňovou se zástavbou rodinných domů a ze severu železniční tratí. Areál nemocnice je dopravně napojen ze stávající ulice Purkyňova z jižní strany areálu. V areálu je pak vytvořen systém areálových komunikací, na které je obslužně napojen objekt přístavby.

Pro objekt vypracovaný společností Ateliér Velehradský pod názvem „Pavilon magnetické rezonance II“, bylo v září 2021 zpracováno požárně bezpečnostní řešení, zpracovatel pan Radim Staviař a pro které bylo vydáno souhlasné závazné stanovisko HZS. S ohledem na celkový rozsah změn oproti původní projektové dokumentaci, tato dokumentace původní PBŘ plně nahrazuje.

Použité podklady pro zpracování požárně bezpečnostního řešení:

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo vypracováno při použití těchto podkladů:

- ČSN 73 0802 PBS, Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS, Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 PBS, Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed. 2, PBS, Požární odolnost stavebních konstrukcí
- Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí dle Eurokódů, Pavus 2009,
- ČSN 73 0834 PBS, Změny staveb
- ČSN 73 0835 PBS, Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0848 PBŘ, Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872 PBS, Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873 PBS, Zásobování požární vodou
- ČSN 07 0703 Kotelny se zařízením na plynná paliva
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhl. 268/2011 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. O kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Zákon č. 133/1985 Sb. ve znění Zákona 415/2021 Sb. O požární ochraně
- Požárně bezpečnostní řešení stavby „Pavilon magnetické rezonance II“, zpracovatel PBŘ Radim Staviař, září 2021,
- Projektová dokumentace pro změnu stavby před dokončením akce Hodonín nemocnice – Výstavba pavilonu magnetické rezonance“ zpracovatel firma KANIA a.s., datum srpen 2022

Základní popis posuzovaného objektu:

Přístavba nového pavilonu je navržena ke stávajícímu objektu (budova č. 3), který kolmo propojuje dvojici podélných budov v areálu Nemocnice TGM Hodonín. Stávající objekt obdélníkového půdorysu s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažími. Od druhého nadzemního podlaží se objekt rozšiřuje z jihozápadní a severovýchodní strany. Objekt byl postaven přibližně v polovině 20. století jako dvoupodlažní (jedno podzemní a jedno nadzemní podlaží), v minulosti pak byl

nadstaven a prošel řadou rekonstrukcí týkajících se změn dispozic jednotlivých místností. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými čtvercovými nebo kruhovými sloupy. Příčky a obvodový plášť jsou většinou tvořeny děrovanými cihlami. V 1. PP se místy nacházejí i sádkartonové příčky. Schodišťové stěny jsou provedeny z cihel plných pálených. Obvodové zdivo je z exteriéru zatepleno v části 1. PP polystyrenem, výše pak minerální vatou.

Vodorovné nosné konstrukce nad 1. PP jsou tvořeny příčnými a podélnými monolitickými železobetonovými průvlaky, vynášející v krajních traktech křížem vyztužené monolitické desky s náběhy a v prostředním traktu je příčně uložená monolitická deska. Stropní konstrukce nad 1. PP většinou skryté pod sádkartonové podhledy v jihovýchodním traktu a ve zbylých částech jsou většinou zavěšené kazetové podhledy. Nad 1. NP jsou pravděpodobně pouze podélné železobetonové průvlaky, které vynášejí příčně ukládané železobetonové trámové stropy opatřené rovným podhledem z prkenného bednění a rákosové omítky. Nad 2. NP jsou pravděpodobně železobetonové desky v krajních traktech bez podhledu a v prostředním traktu opatřené zavěšeným kazetovým podhledem. Nášlapné vrstvy podlah jsou v ordinacích a v místnostech většinou z PVC, na chodbách je pak většinou teracová dlažba nebo lité teraco, na sociálních zařízeních jsou většinou keramické dlažby. Střecha je plochá s mírným spádem směrem od středu ke krajům, krytinu tvoří falcovaný plech. Nosnou konstrukcí jsou dřevěné příhradové vazníky.

Předmětem bouracích prací ve stávající budově č. 3 je především demontáž stávajících oken, demontáž stávajícího zateplovacího systému obvodového pláště a vybourání parapetního zdiva v místě navržené přístavby. Také bude provedeno vybourání stávajících příček, podlahových konstrukcí a podhledů dle navržených dispozičních úprav. V rámci bouracích prací není uvažováno se zásahem do stávajících nosných konstrukcí.

Konstrukčně je nová budova řešena kombinací železobetonového bezprůvlakového skeletového systému s nosnými obvodovými stěnami z děrovaných cihelných bloků. Fasáda je tvořena obkladem z cihelných pásků. Střechy jsou navrženy ploché. Hlavní střecha je uvažována jako vegetační s extenzivní zelení. Obvodový plášť je členěn okenními otvory bez parapetní vyzdívky, opticky propojující 1. PP a 1. NP.

Založení objektu bude provedeno plošně na železobetonových základových pásech. Základové konstrukce jsou navrženy z betonu C30/37 XC2, XA1, CI 0,4, s výztuží betonářskou ocelí B500, a budou provedeny na vrstvě podkladního betonu C12/15 tloušťky min. 100 mm. Pro založení nosných sloupů jsou navrženy jednostupňové základové pásy o průřezu 1200x825 mm ve dvoupodlažní části budovy a základové pásy o průřezu 1500x825 mm v třípodlažní části budovy. Nosné stěny budou založeny na dvoustupňových základových pásech, s patní částí o průřezu 900x325 mm a dříkem o průřezu 250x500 mm, vybetonovaným do tvarovek ztraceného bednění z vibrolisovaného betonu tloušťky 250 mm. Patní část obvodových základových pásů spojovacího krčku a patní část základového pásu v ose D bude rozšířena na 1200 mm.

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými sloupy a zděnými obvodovými a příčnými ztužujícími stěnami. Navržené nosné sloupy mají průřez 400x300 mm a budou provedeny z betonu C20/25 XC1, s výztuží betonářskou ocelí B500. Nosné obvodové stěny jsou navrženy z dutinových broušených cihelných bloků tloušťky 240 mm (P15), a příčné ztužující stěny z dutinových broušených cihelných bloků tloušťky 250 mm (P15). Nad okenními a dveřními otvory v nosném zdivu budou osazeny prefabrikované cihelné překlady s nosnou železobetonovou částí. Jsou navrženy systémové překlady o průřezu 70x238 mm ze sortimentu výrobce zdícího systému. Atikové zdivo bude ukončeno železobetonovým ztužujícím věncem o průřezu 240x150 mm. Ztužující věnec je navržen z betonu C20/25 XC1, s výztuží betonářskou ocelí B500.

Dozdívky stávajících stěn a příček: zazdění stávajících okenních otvorů je navrženo z dutinových broušených cihelných bloků tloušťky 240 mm (P10). Dozdívky stávajících příček budou provedeny z dutinových broušených cihelných bloků tloušťky 140 mm (P10). Navržené cihelné bloky mají svislé hrany upravené pro spojování styčných spár na pero a drážku.

Veškeré nové příčky jsou navrženy sádkartonové na kovové konstrukci z tenkostěnných profilů. Hlavní dělicí příčky na chodbách, v pracovnách, v ordinacích, v denních místnostech a v technických místnostech jsou navrženy v tloušťce 125 mm na kovové konstrukci CW 75. Příčka ve vyšetřovně MR je navržena v tloušťce 155 mm na dvojité kovové konstrukci CW 50+50. Dělicí příčky v místnostech hygienického zázemí jsou navrženy v tloušťce 100 mm na kovové konstrukci

CW 75. Příčky jsou navrženy s výplní minerální izolací. Příčky tloušťky 100 mm jsou navrženy s oboustranným jednoduchým opláštěním sádkartonovými deskami 1x 12,5 mm. Ostatní příčky jsou navrženy s oboustranným dvojitým opláštěním sádkartonovými deskami 2x 12,5 mm.

Obvodový plášť bude zateplen od horní hrany patní části základové konstrukce po horní hranu atiky. Zateplení obvodového pláště nad úrovní soklu je navrženo z tepelně izolačních fasádních desek minerální vlny s kolmým vláknem v tloušťce 150 mm. V oblasti soklu do výšky min. 300 mm nad terén budou použity soklové desky tepelné izolace EPS 150 s nízkou nasákavostí WL(T)3, s vaflovým povrchem v tloušťce 140 mm. Jako vrchní vrstva zateplovacího systému je navržen keramický obklad z tažených cihelných obkladových pásků tloušťky 7 mm. Pokládka obkladu bude provedena do flexibilního cementového lepidla tloušťky cca 6 mm. Spárování obkladu je navrženo spárovací hmotou na bázi cementu.

Stropní konstrukce mezi jednotlivými podlažními jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami tloušťky 250 mm. Nosné konstrukce plochých střech jsou řešeny z monolitických železobetonových desek tloušťky 200 mm. Stropní a střešní desky jsou navrženy z betonu C20/25 XC1, s výztuží betonářskou ocelí B500. Konec stropní desky v 1. PP, v místě návaznosti na stávající objekt, bude zesílen průvlakem. Pod obvodovým zdívkem 2. NP je navrženo zesílení stropní desky obráceným průvlakem. Konstrukce schodiště je tvořena monolitickými železobetonovými deskami tloušťky 150 mm, z betonu C20/25 XC1, s výztuží betonářskou ocelí B500.

Střechy jednotlivých částí objektu jsou ploché, vypádané do střešních vtoků, ohraničené atikami. Každá střešní plocha bude odvodněna minimálně dvěma střešními vtoky. Hlavní střecha nad 1. NP je navržena jako vegetační s extenzivní zelení. Střecha spojovacího krčku a střecha nad strojovnou VZT jsou uvažovány bez vegetace. Přístup na hlavní střechu z venkovní zpevněné plochy je umožněn požárním žebříkem, osazeným na fasádě objektu. Přístup na ostatní střechy je řešen dalšími žebříky z prostoru hlavní střechy. Přístup na hlavní střechu je možný také dveřmi z hlavního schodiště v objektu. Střecha bude přístupná pouze pro údržbu. Pro konstrukce střešního pláště jsou navrženy skladby s certifikovanou odolností proti vnějšímu působení požáru v klasifikaci B_{ROOF} (t3). Pokládka jednotlivých vrstev střešního pláště bude provedena na nosnou železobetonovou střešní desku tloušťky 200 mm.

Tepelně izolační vrstva: na parozábranu budou položeny desky tepelné izolace. U vegetačních střech je navržena spodní spádová vrstva z tepelně izolačních desek EPS 150 a horní vrstva v tloušťce 80 mm z tepelně izolačních desek EPS 150 perimetr. U střechy bez vegetačního souvrství je spodní spádová i horní vrstva tepelné izolace navržena z desek EPS 150. Na zateplený střešní plášť bude položena separační vrstva sklovláknitého rouna 120 g/m². Po osazení klempířských výrobků bude provedena pokládka střešní hydroizolační PVC-P folie tloušťky 2 mm. Pro hydroizolaci, která bude zakryta vegetačním souvrstvím střešního pláště, je navržena PVC-P folie se skleněnou výztužnou vložkou, odolná proti prorůstání kořenů. Hydroizolace, tvořící finální vrstvu střešního pláště, je navržena z PVC-P folie s nosnou vložkou z polyesterové mříže.

Vegetační vrstva: na filtrační vrstvu budou položeny substrátové desky tloušťky 50 mm, z hydrofilní minerální vlny, s třídou reakce na oheň A1. Na vrstvu substrátových desek se provede montáž stabilizační sklovláknité mřížové tkaniny 140 g/m², s velikostí ok 140x140 mm. Následně bude provedeno uložení vrstvy minerálního střešního extenzivního substrátu pro suchomilné rostliny v tloušťce 30 mm, s obsahem max. 8 % organických látek. Na vrstvu substrátu se položí předpěstované rozchodníkové vegetační rohože tl. 25-40 mm, na vytlívací kokosové rohoži protkané PP sítí, s vrstvou substrátu a směsí extenzivních rostlin.

Okna a vchodové dveře v obvodovém plášti jsou navrženy z lakovaných hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem. Zasklení je navrženo z izolačního trojskla. Dveře budou dodány včetně nízkého hliníkového prahu s přerušeným tepelným mostem, a včetně samozavírače s aretací. Okna jsou navržena s celoobvodovým kováním s mikroventilací. Výplně otvorů budou dodány včetně podkladních osazovacích profilů s přerušeným tepelným mostem. Většina interiérových dveří je navržena s dveřním křídlem tvořeným dřevěným rámem a výplní z odlehčené DTD desky, s povrchovou úpravou z HPL laminátu. Dveře budou dodány včetně kování a typové

ocelové zárubně pro nemocniční prostory.

Pro vstup do vyšetřoven jsou navrženy elektricky ovládané posuvné dveře z nerezového plechu s minerálním izolačním jádrem. Pro přístup do schodišťového prostoru v 1. NP je navržena prosklená stěna z lakovaných hliníkových profilů, s elektricky ovládanými posuvnými dveřmi. Nad vstupy do budovy jsou navrženy vchodové stříšky. Nosná konstrukce stříšek je řešena z nerezových ocelových nosníků, kotvených do nosné obvodové stěny. Výplň stříšky je navržena z bezpečnostního skla (reakce na oheň A1).

Na chodbách, na schodišti, ve vyšetřovnách, v přípravnách, v popisovnách, v ovladovnách v laboratoři, v pracovnách, v recepci, v denních místnostech, v šatnách, ve skladech a v úklidových místnostech jsou navrženy vysoce zátěžové vinylové podlahové krytiny tloušťky min. 2 mm, s třídou reakce na oheň Bfl-s1, resp. Cfl-s1 na schodišti.

Ve většině místností jsou navrženy kazetové minerální podhledy s rastrem 600x600 mm. Pouze v technických místnostech a spisovnách je uvažováno ponechání stropních konstrukcí bez podhledu. V místnostech s mokřým provozem budou použity podhledy odolné vůči vysoké vlhkosti. V prostorách se zdravotnickým provozem jsou navrženy podhledy se snadno čistitelným antibakteriálním povrchem.

Ve spisovně je navržena sestava stacionárních a pojízdných policových regálů, ručně ovládaných volanty. Regály jsou určeny pro skladování dokumentů jednotlivých oddělení v objektu. Archivní bloky sestaveny z kolejnic, pojízdných podvozků s regálovou nástavbou a přestavitelných polic. Policové regály hloubky 610 mm pozink. Čelní rámy opatřeny deskou z plechu lakovaného v barvě RAL. Podvozky lakovány v barvě RAL.

Dispoziční a provozní řešení:

V rámci této projektové dokumentace byla provedena celková změna architektonického, dispozičního a konstrukčního řešení stavby oproti původnímu návrhu. Nyní je objekt navržen jako dvoupodlažní budova (1. PP a 1. NP) ve tvaru jednoduchého kvádru se zaoblenými nárožními. 1. PP je navrženo v úrovni upraveného terénu. Napojení nové přístavby na stávající budovu číslo 3 je řešeno zúženým spojovacím krčkem v obou podlažích. V severovýchodním nároží navrženého pavilonu je situována nástavba strojovny vzduchotechniky, tvořící částečně 2. NP.

V úrovni 1. PP bude skladové, technické a hygienické zázemí lékárny přístupné bočním vstupem nebo krčkem ze suterénu. Prostory lékárny v novém pavilonu jsou pouze náhradou za místnosti, které vlivem přístavby bude muset lékárna opustit. Ostatní provoz lékárny a jeho logistika nebudou přístavbou dotčeny. Dominantním provozem v rámci 1. PP bude velký prostor pro spisovnu a uložení zdravotnické dokumentace, který bude přístupný jak z centrální chodby stávající budovy č. 3, tak přímo z venkovního prostoru. Dále zde budou v návaznosti na schodiště umístěny šatny, umývárny, lékařský pokoj, a technické místnosti – zázemí RTG a strojovna vzduchotechniky.

Ve stávající budově č. 3 v 1. NP se nachází čekárna, která bude v rámci samostatného projektu (přístavba urgentního příjmu) rozšířena a doplněna o WC pro pacienty. Na čekárnu bezprostředně navazuje přístavba pavilonu zobrazovacích metod s prostornou chodbou s recepcí, vedoucí k denní a konzultační místnosti, k pracovně vedoucího laboranta, k ultrazvukovým vyšetřovnám, skiagrafu, skiaskopu, CT a MR. Vyšetřovny jsou doplněny nezbytným příslušenstvím, jako jsou kabiny, WC, přípravný, popisovný, ovladovný a technické místnosti. V blízkosti recepce je situováno bezbariérové WC pro pacienty a WC pro personál. V koncové poloze pavilonu je umístěno personální zázemí.

Ze schodišťového prostoru v úrovni 2. NP je umožněn vstup do strojovny vzduchotechniky a vstup na střeche nad 1. NP. Nezbytnou součástí návrhu jsou dílčí dispoziční úpravy v 1. PP stávající budovy č. 3, především rozšíření stávající kotelny, umístění spisovny, skladu a technických místností slaboproudé elektroinstalace.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých plynů (mimo rozvodu zemního plynu a medicinálních plynů). V objektu se budou nacházet rentgenová zařízení a magnetická rezonance. Rozvody plynu budou vedeny uvnitř objektu a vždy mimo prostor CHÚC. Rozvody budou provedeny v kovovém svařovaném potrubí. Potrubí i konstrukce nesoucí potrubí budou z výrobků třídy reakce na oheň A1 a odolné proti působení teplot až 500 °C. Potrubí bude o světlém průřezu do 15 000 mm² a je možno jej volně vést požárními úseky a mohou prostupovat do jiných požárních úseků

bez dalších opatření. Potrubí bude v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí utěsněno v souladu s níže uvedenými požadavky.

Posouzení z hlediska požární bezpečnosti:

V návaznosti na rozsahu dispozičního řešení v návaznosti na počtu lékařských pracovišť – ordinací a vyšetřoven, jsou v rámci dokumentace pro změnu stavby před dokončením posuzované zdravotnické prostory posouzeny jako zařízení skupiny AZ 2 – ambulantní zdravotnické zařízení, ve kterém jsou více než tři lékařská pracoviště tvořící provozní celek, do skupiny AZ 2 se zařídí sdrúžená ambulantní zařízení (polikliniky), lékárenské zařízení a také vyšetřovací i léčebné složky pro více než 30 pacientů v lázeňských léčebnách. Další prostory jsou posouzeny dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0845 a norem souvisejících.

Dle ČSN 73 0835 čl. 6.1.2 pro objekt skupiny AZ 2 musí samostatné požární úseky tvořit:

- a) Lékárenské zařízení
- b) Sklady lůžkovin a zdravotnického materiálu, archívy a jiné skladovací prostory hořlavých látek, pokud jsou v místnostech o půdorysné ploše větší než 25 m²
- c) Operační oddělení
- d) Pomocné a hospodářské prostory o půdorysné ploše větší než 25 m²
- e) Prostory, které podle jiných příslušných norem požární bezpečnosti musí tvořit samostatné požární úseky (rozvodna, kotelna, CHÚC apod.)
- f) Sklady hořlavých plynů a kyslíku (za sklad se nepovažuje případ, kdy v požárním úseku jsou umístěny nejvýše dvě tlakové láhve provozní a dvě tlakové láhve prázdné – přepočteno na láhve s vnitřním objemem 20 l.

V souladu s čl. 5.2.1 a čl. 7.2.2 ČSN 73 0802 je výška objektu „h“ do 6,00 m, objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží, prostor s označením 1.PP je přístupný přímo z úrovně okolního terénu, v případě 2.NP, zde jsou umístěny technické prostory (místnost strojovny VZT) uvedené podlaží není v souladu s ČSN 73 0802 čl. 5.2.4 posuzováno jako užité podlaží. Konstruktivní systém objektu dle čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 v návaznosti na podmínku čl. 6.2.2 ČSN 73 0835 je nehořlavý při splnění požadavků čl. 6.3.3 ČSN 73 0835 a čl. 3.1.3.1 ČSN 73 0810 na zateplení obvodových stěn.

Posuzovaný objekt bude rozdělen do těchto požárních úseků:

Prostory 1.PP

PÚ N 1.01 - zahrnující místnost spisovny (0.14) a chodbu (0.13) o celkové ploše 363,30 m².

Uvedený požární úsek byl prvotně posouzen dle podmínek ČSN 73 0845. Dle uvedené normy, čl. 4.1 b) se dle ČSN 73 0845 posuzují požární úseky skladů ve vícepodlažních objektech o ploše větší než 300 m² s nahodilým požárním zatížením větším než 30 kg/m². V případě tohoto požárního úseku je jeho plocha 363,30 m² a nahodilé požární zatížení pro prostory spisoven je dle ČSN 73 0802 tabulky A.1, položky 1.5 – 80 kg/m² – jsou splněny dané podmínky, uvedený požární úsek se dále posuzuje dle ČSN 73 0845.

Uvedený skladový požární úsek zařazen do V. skupiny provozu skladů a požární riziko bylo dále stanoveno dle čl. 5 ČSN 73 0845.

Dle čl. 5.2 byla pro daný požární úsek stanovena ekvivalentní doba trvání požáru bez dalších podmínek podle tabulky 2a) při splnění těchto podmínek:

Ekvivalentní doba trvání požáru podle tabulky 2 platí pro požární úseky skladů:

- Které se nacházejí v objektech s nehořlavým konstrukčním systémem - splněno
- Kde půdorysná plocha požárního úseku skladu je nejvýše pětinásobkem ploch podle čl. 4.1 – splněno, 5×300 tj. $1500 > 363,30 \text{ m}^2$,
- Kde celková skladovací výška h_{sc} je 3,0 až 9,0 m – splněno skladovací výška je do 3,0 m,
- Které jsou vybaveny požárně bezpečnostní zařízení podle čl. 6.6 až 6.11 – splněno, posouzení viz dále,

V návaznosti na výše uvedené hodnocení byla hodnota τ_e dána hodnotou 125 minut, stupeň požární bezpečnosti pro $\tau_e \times k = 125 \times 0,589 = 73,625$, výsledný stupeň požární bezpečnosti dle tabulky 8 ČSN 73 0804 a čl. 7.2 ČSN 73 0845 zařazují do **IV. stupně požární bezpečnosti**.

PÚ N 1.02 - zahrnující místnosti šaten, sociálního zázemí, denní místnosti, komunikační prostory, kancelář, analytická laboratoř, sklad, pracoviště farmaceuta, (m.č. 0.15 až 0.26 o celkové ploše $203,41 \text{ m}^2$).

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_s	a_n	a	b	p	S.p.a.b.c
Chodba	53,67	10	5	0,90	0,80	0,87	0,79	15	553,32
Denní místnost	24,70	10	20	0,90	0,90	0,90	0,79	30	526,85
Šatny	29,25	10	50	0,90	1,00	0,99	0,79	60	1372,59
Soc. zázemí	17,26	5	5	0,90	0,70	0,80	0,79	10	109,09
Kancelář	12,15	10	40	0,90	1,0	0,98	0,79	50	470,32
Pracovna farmaceuta	13,33	10	40	0,90	1,00	0,98	0,79	50	516,00
Analytická laboratoř	12,94	10	45	0,90	1,20	1,18	0,79	55	66,45
Sklad	21,54	10	75	0,90	1,05	1,03	0,79	85	1489,80
Chodba	18,57	10	5	0,90	0,80	0,87	0,79	15	191,45
	203,41	$p_v = 26,04 \text{ kg/m}^2$				0,94	0,79		5295,87

$S = 203,41 \text{ m}^2$, $p_v = 26,04 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,94$, $b = 0,79$, $c = 1,0$, **II. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 1.03 - zahrnující místnosti šaten, sociálního zázemí pracovna lékaře, (m.č.0.04 až 0.12) o celkové ploše $82,43 \text{ m}^2$.

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_s	a_n	a	b	p	S.p.a.b.c
Chodba	9,02	10	5	0,90	0,80	0,87	0,77	15	90,63
Šatny	38,02	10	50	0,90	1,00	0,99	0,77	60	1738,96
Soc. zázemí	19,77	5	5	0,90	0,70	0,80	0,77	10	121,78

Pracovna lékaře	15,62	10	40	0,90	1,00	0,98	0,77	50	589,35
	82,43	$p_v = 30,82 \text{ kg/m}^2$				0,94	0,77		2540,72

$S = 203,41 \text{ m}^2$, $p_v = 26,04 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,94$, $b = 0,79$, $c = 1,0$, **II. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 1.04 - zahrnující místnost strojovny VZT, (m.č. 0.03) o ploše 42,11 m².

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_s	a_n	a	b	p	S.p.a.b.c
Strojovna VZT	42,11	5	15	0,90	0,90	0,90	0,75	20	568,48
	42,11	$p_v = 13,50 \text{ kg/m}^2$				0,90	0,75		568,48

$S = 42,11 \text{ m}^2$, $p_v = 13,50 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 0,75$, $c = 1,0$, **I. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

PÚ N 1.05 - zahrnující místnost technického zázemí RTG, (m.č. 0.02) o ploše 15,33 m².

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_s	a_n	a	b	p	S.p.a.b.c
Tech. zázemí RTG	15,33	5	45	0,90	0,90	0,90	0,59	50	407,02
	15,33	$p_v = 26,55 \text{ kg/m}^2$				0,90	0,59		407,02

$S = 15,33 \text{ m}^2$, $p_v = 26,55 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 0,59$, $c = 1,0$, **II. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

Prostory 1.NP

PÚ N 2.01 – zahrnující RTG vyšetřovny včetně kabin, ultrazvukové vyšetřovny včetně kabin, vyšetřovny MR včetně kabin, vyšetřovny CT, pracovny lékařů, dále součástí tohoto požárního úseku bude prostor recepce, denní a konzultační místnost, sociální zázemí, místnosti pomocných provozů jsou vždy o ploše do 25 m² (m.č. 1.02 až 1.51) o celkové ploše 671,74 m².

Pro uvedený požární úsek bylo výpočtové zatížení taxativně stanovenou dle ČSN 73 0835 čl. 6.2.1 hodnotou 28,00 kg/m², koeficient $a = 0,90$, pro vyšetřovací a léčebné složky. Uvedený požární úsek byl zařazen do **II. stupeň požární bezpečnosti**.

Prostory 2.NP

PÚ N 3.01 – zahrnující strojovnu VZT ve 2.NP (m.č. 2.02) o ploše 78,10 m². Součástí tohoto PÚ je instalační šachtyce pro tuto VZT strojovnu.

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_s	a_n	a	b	p	S.p.a.b.c
Strojovna VZT	78,10	5	15	0,90	0,90	0,90	1,14	20	1602,62
	78,10	$p_v = 20,52 \text{ kg/m}^2$				0,90	1,14		1602,62

$S = 78,10 \text{ m}^2$, $p_v = 20,52 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$, $b = 1,14$, $c = 1,0$, **II. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

Další samostatné požární úseky budou tvořit:

Schodišťový prostor a navazující komunikace – posouzen jako CHÚC typu A - požární úsek zařazen **do II. stupně požární bezpečnosti** dle ČSN 73 0802 čl. 9.3.2.

Projektem řešený objekt pavilonu magnetické rezonance bude stavebně a dispozičně navazovat na stávající objekt s označením č. 3. Uvedený objekt byl postaven přibližně v polovině 20. století, tzn před platností stávajícího kodexu norem řady ČSN 73 08.. Nyní má objekt jedno podzemní podlaží a dvě nadzemní podlaží, v návaznosti na podmínky čl. 5.2.1 a čl. 7.2.2 ČSN 73 0802 je výška objektu „h“ do 12,00 m, úroveň posledního užitného podlaží je 7,28 m, objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží, prostor s označením 1.PP je přístupný přímo z úrovně okolního terénu a toto je dle ČSN 73 0802 posuzováno jako nadzemní podlaží. Konstruktivní systém objektu dle čl. 7.2.8 a čl. 7.2.12 a) ČSN 73 0802 je nehořlavý.

V posuzovaných prostorech 1.PP tohoto stávajícího objektu dojde ke změně užívání části prostor a k vytvoření nových požárních úseků. Uvedené změny využití byly současně posouzeny jako změny skupiny II dle ČSN 73 0834.

PÚ N 1.06 - zahrnující místnost skladu (m.č 0.28) o ploše 28,61 m². Původně byly tyto prostory využívány jako sklad léčiv, komunikační prostory a analytická laboratoř.

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_s	a_n	a	b	p	S.p.a.b.c
Sklad	28,61	5	75	0,90	1,05	1,03	1,39	80	3276,88
	28,61	$p_v = 114,53 \text{ kg/m}^2$				1,03	1,39		3276,88

$S = 28,61 \text{ m}^2$, $p_v = 114,53 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,03$, $b = 1,39$, $c = 1,0$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu a dle ČSN 73 0834 čl. 5.3.1.

PÚ N 1.07 - zahrnující místnost spisovny (m.č 0.29) o ploše 35,93 m². Původně byly tyto prostory využívány jako pracoviště farmaceuta, komunikační prostory a analytická laboratoř.

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_s	a_n	a	b	p	S.p.a.b.c
Spisovna	35,93	5	80	0,90	1,00	0,99	0,78	85	2358,34
	35,93	$p_v = 65,63 \text{ kg/m}^2$				0,99	0,78		2358,34

$S = 35,93 \text{ m}^2$, $p_v = 65,63 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,99$, $b = 0,78$, $c = 1,0$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu a dle ČSN 73 0834 čl. 5.3.1.

PÚ N 1.08 - zahrnující místnost rozšířené kotelny (m.č 0.32), nově o ploše $59,67 \text{ m}^2$. Rozšíření je provedeno z dřívějších prostor, které byly využívány jako denní místnost a šatny se sociálním zázemím. V kotelně jsou osazeny čtyři stávající kotle, každý o výkonu 117 kW a dále do rozšířených prostor budou doplněny čtyři kotle, každý o výkonu 99 kW, celkový nový výkon kotelny bude 864 kW, kotelna je dle ČSN 07 0703 posouzena jako kotelna kategorie II

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_s	a_n	a	b	p	S.p.a.b.c
Kotelna	59,67	5	15	0,90	1,10	1,05	1,13	20	1415,97
	59,67	$p_v = 23,73 \text{ kg/m}^2$				1,05	1,13		1415,97

$S = 59,67 \text{ m}^2$, $p_v = 23,73 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,05$, $b = 1,13$, $c = 1,0$, **II. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu

PÚ N 1.09 - zahrnující místnost ústředny EPS a ER (m.č 0.30) o ploše $7,76 \text{ m}^2$. Původně byly tyto prostory využívány jako pracoviště farmaceuta a komunikační prostory.

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_s	a_n	a	b	p	S.p.a.b.c
Ústředna EPS a ER	7,76	5	30	0,90	1,00	0,99	0,76	35	204,35
	7,76	$p_v = 26,33 \text{ kg/m}^2$				0,99	0,76		204,35

$S = 7,76 \text{ m}^2$, $p_v = 26,33 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,99$, $b = 0,76$, $c = 1,0$, **II. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu

PÚ N 1.10 - zahrnující místnost serverovny (m.č 0.31) o ploše $9,12 \text{ m}^2$. Původně byly tyto prostory využívány jako pracoviště farmaceuta a komunikační prostory.

Místnost	Plocha	p_s	p_n	a_s	a_n	a	b	p	S.p.a.b.c
Ústředna EPS a ER	9,12	5	30	0,90	1,00	0,99	0,89	35	281,25
	9,12	$p_v = 30,84 \text{ kg/m}^2$				0,99	0,89		281,25

$S = 9,12 \text{ m}^2$, $p_v = 30,84 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,99$, $b = 0,89$, $c = 1,0$, **III. stupeň požární bezpečnosti**, dle tabulky 8 ČSN 73 0802 pro nehořlavé konstrukce zajišťující stabilitu objektu

Stávající prostory nemocniční budovy byly pro další posouzení požadavků na odolnosti stavebních konstrukcí zařazeny dle ČSN 73 0834 čl. 5.1.5 **do III. stupně požární bezpečnosti**.

Mezní rozměry požárního úseku:

Mezní rozměry požárních úseků byly posouzeny dle čl. 7.3 a tabulky č. 9 ČSN 73 0802 ČSN 73 0804 (prostory skladu) a v návaznosti na požadavek čl. 6.1.3 ČSN 73 0835.

Maximální skutečná velikost největšího požárního úseku PÚ N č. 2.01 je 671,74 m², maximální povolená velikost v návaznosti na ČSN 73 0802 tabulku 9 je 1.806,25 m² - vyhovuje, současně uvedená velikost požárního úseku splňuje požadavek čl. 6.1.3 ČSN 73 0835, velikost požárního úseku souboru lékařských pracovišť není větší než 1000 m².

V případě požárního úseku PÚ N 1.01 - zahrnující místnost spisovny (0.14) a chodbu (0.13) o celkové ploše 363,30 m² byla maximální povolená velikost stanovena dle podmínek ČSN 73 0845 čl. 6 a návazně dle ČSN 73 0804. Maximální povolená velikost tohoto požárního úseku při výšce skladování 3,0 m je:

$$c = 1,0 - 0,00 = 1,00$$

$$P_1 = p_1 \cdot c = 1,4 \cdot 1,00 = 1,40$$

$$P_2 = (5 \cdot 10^4 / P_1 - 0,1)^{2/3} = (50000 / 1,30)^{2/3} = 1.139,42$$

$$S_{\max} = P_2 / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 1.139,42 / (0,13078 \cdot 1,41 \cdot 1,1 \cdot 1,4) = \mathbf{4.413,46 \text{ m}^2}$$

Velikost daného požárního úseku skladových prostor (PÚ N 1.01) v dané kategorii je **363,30 m²** – vyhovuje.

Rovněž mezní velikosti ostatních požárních úseků vyhovují požadavkům normy.

Odolnosti stavebních konstrukcí:

V návaznosti na stupeň požární bezpečnosti staveb jsou dále jednotlivé konstrukce posouzeny pro I. až IV. stupeň požární bezpečnosti staveb a jsou požadovány tyto odolnosti stavebních konstrukcí dle čl. 8 a navazujících a tabulky 12 ČSN 73 0802:

V návaznosti na stupeň požární bezpečnosti staveb jsou dále jednotlivé konstrukce posouzeny pro daný II. stupeň požární bezpečnosti staveb a jsou požadovány tyto odolnosti stavebních konstrukcí dle čl. 8 a navazujících a tabulky 12 ČSN 73 0802:

	I.	II.	III.	IV.
Požární stěny a stropy	15	30	45	60
Dtto poslední NP	15	15	30	30
Požární uzávěry otvorů	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3
Dtto poslední NP	15DP3	15DP3	15DP3	30DP3
Obvodové stěny zajišťující				
stabilitu obj.	15 ⁺	30 ⁺	45 ⁺	60 ⁺
dtto poslední NP	15 ⁺	15 ⁺	30 ⁺	30 ⁺
Nosná konstr. uvnitř PÚ				
zaj. stabilitu:	15 ⁺	30 ⁺	45 ⁺	60 ⁺
dtto poslední NP	15 ⁺	15 ⁺	30 ⁺	30 ⁺
Nosné konstrukce střech	--	15	30	30
Střešní plášť	--	--	15	15

Současně v souladu s požadavky Vyhl. č. 268/2011 Sb. § 18 odst. (4) musí požárně dělicí a nosná konstrukce stavby zdravotnického zařízení vykazovat minimální požární odolnost 30 minut

Hlavní stávající nosné konstrukce posuzované přístavby magnetické rezonance jsou provedeny jako nespalné, vnitřní nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovým bezprůvlakovým skeletem v kombinaci s nosnými obvodovými stěnami z děrovaných cihelných bloků. Nosné sloupy mají průřez 300x400 mm a tyto vykazují dle Hodnot požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů, tabulky 2.1 požární odolnost R 45 při osově vzdálenosti nosné výztuže od povrchu 40 mm, což vyhovuje pro I. až III. SPB, v případě těchto nosných prvků umístěných v požárním úseku spisovny je požadována požární odolnost R 60, v daném případě bude osová vzdálenost nosných prvků výztuže od povrchu sloupů 46 mm. Obvodové a nosné stěny jsou provedeny jako zděné o tloušťce 250 mm s požární odolností REI/REW 90 - uvedené konstrukce vyhovující požadavkům normy. Požární stěny se budou vždy stýkat s požárním stropem nebo konstrukcí střešního pláště s požadovanou požární odolností.

Nosné prvky stropní konstrukce nad posuzovaným prostorem v případě obou podlaží jsou tvořeny železobetonovou nosnou deskou tloušťky 200 mm, tato konstrukce s funkcí požárně dělicí konstrukce vykazuje dle Hodnot požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů, tabulky 2.5 požární odolnost požadovaných REI/R 60 DP1 při osově vzdálenosti nosné výztuže min. 15 mm. Rovněž střešní konstrukce je navržena jako železobetonová deska tl. 200 mm s uvedenou požární odolností min. REI 60 DP1.

Střešní plášť nad 1.NP v návaznosti na zásah požárně nebezpečného prostoru od požárně otevřených ploch bude splňovat dle ČSN 73 0810 klasifikaci Broof (t3). Hlavní plocha střešního pláště je navržena jako vegetační s extenzivní zelení, tato splňuje uvedený požadavek, střecha spojovacího krčku je uvažována bez vegetace, skladba této střechy bude rovněž vykazovat klasifikaci Broof (t3).

Veškeré nové příčky jsou navrženy sádkartonové na kovové konstrukci z tenkostěnných profilů. V případě těchto příček na hranici požárních úseků, budou tyto provedeny jako atestované s požadovanou požární odolností dle příslušných stupňů požární bezpečnosti daných požárních úseků.

Nově vytvořené požární úseky ve stávajícím objektu č. 3 jsou zařazeny do II. a III. stupně požární bezpečnosti. Nosný systém tohoto stávajícího objektu je tvořen kruhovými a čtvercovými železobetonovými sloupy v kombinaci s monolitickými železobetonovými průvlaky, vynášející v krajních traktech křížem vyztužené monolitické desky. Tyto prvky vykazují dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.7 požární odolnost RIREI 45 DP1 a vyhovují pro dané stupně požární bezpečnosti. Jednotlivé požární úseky budou vzájemně odděleny stávajícími stěnami/příčkami o tloušťky minimálně 100 mm s oboustrannou omítkou, uvedené požárně dělicí stěny vykazují dle Hodnot požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů minimální požární odolnost EI 60 DP1. V případě nových požárně dělicích nenosných příček, tyto jsou navrženy jako sádkartonové, tyto budou provedeny jako atestované s požadovanou požární odolností dle příslušných stupňů požární bezpečnosti daných požárních úseků.

Jednotlivé požární úseky budou vzájemně odděleny celistvými požárně dělicími konstrukcemi s typovými požárními uzávěry EI a EW, opatřené samozavírači (C-C2), v případě dvoukřídlových dveří na aktivním křídle, jejich umístění je zakresleno v grafické části požárně bezpečnostního řešení. Veškeré požární uzávěry budou osazeny do zárubně určené pro požární uzávěry. Vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Chráněná úniková cesta typu „A“ je tvořena schodišťovým prostorem s provedením dle požadavků ČSN 73 0802. V případě chráněné únikové cesty tato bude provedena v souladu s čl. 9.3 a čl. 9.4 ČSN 73 0802:

CHÚC je trvale volný komunikační prostor, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu na volné prostranství a tvořící samostatný požární úsek chráněný proti požáru, osoby vycházející z chráněných únikových cest na volné prostranství nesmí být ohroženy požárem ani jeho důsledky,

Požárně dělící konstrukce (požární stěny, požární stropy a obvodové stěny) chráněných únikových cest jsou z konstrukcí druhu DP1 dle čl. 7.2.5. ČSN 73 0802 – nehořlavé,

Od ostatních prostor objektu (ve všech podlažích) musí být oddělena nehořlavými požárně dělícími stavebními konstrukcemi s požárními uzávěry otvorů typu EI se samozavírači (C-C2)

V prostoru CHÚC nebude žádné požární zatížení, kromě konstrukcí dveří, oken (jsou-li třídy reakce na oheň B až D) dále kromě podlah a madel, v případě použití hořlavých podlahových krytin je možno použít pouze ty, které vykazují třídu reakce na oheň dle ČSN 73 0810 čl. 3.1 max C_{fl-s1} ,

V prostoru CHÚC nebudou umístěny volně vedená rozvodná potrubí hořlavých látek ani volně vedené rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F,

Rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží větrání prostoru CHÚC budou obložena atestovaným obkladem s oboustrannou požární odolností 30 EI,

Volně vedené elektrické rozvody, (kabely), které neodpovídají požadavkům čl. 12.9 ČSN 73 0802:

a) vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu mohou být vedeny prostorem CHÚC pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2_{CAS1,d0} nebo

b) mohou být vedeny volně prostorem a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostního zařízení a jsou třídy reakce na oheň B2_{CAS1,d0} nebo

c) musí být uloženy nebo chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím minimálně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popřípadě deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 tloušťky minimálně 10 mm a pod, tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1,

Elektrická zařízení (kabely, vodiče a další hořlavé části elektrických rozvodů), která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, v případě jejich umístění v prostoru chráněné únikové cesty musí vyhovovat výše odstavcům a) nebo c) č. 12.9.2 ČSN 73 0802,

Rozvaděč, který bude umístěn v prostoru CHÚC bude oddělen od vlastních prostor CHÚC konstrukcí (dvířky) s požární odolností min. EI 15 – S₂₀₀ dle podmínek ČSN 73 0848/Z2 čl. 5.6.1.

CHÚC bude vybavena nouzovým osvětlením, které bude funkční i době požáru po dobu minimálně po dobu dle požadavku čl. 9.15.2 ČSN 73 0802

S ohledem na stavební řešení bude prostor CHÚC budou tyto větrány v souladu s požadavky ČSN 73 0802 takto. CHÚC typu A větrán pomocí nuceného větrání dle požadavku čl. 9.4.5 ČSN 73 0802/Z3 – tj. minimálně s deseti násobnou výměnou vzduchu za hodinu, bez požadavku na přetlak vůči okolním PÚ, ovládání větrání CHÚC bude pomocí EPS a tlačítka u vstupů na schodiště a v podlažích. Nasávací zařízení nuceného větrání chráněných únikových cest, jakož i větrací otvory a větrací průduchy se mají umístit tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření dle ČSN 73 0872

Elektrické rozvody zajišťující nucené větrání a nouzové osvětlení CHÚC musí mít dle požadavků čl. 12.9.1. ČSN 73 0802 zajištěnou dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, druhým zdrojem pro zajištění větrání CHÚC bude UPS umístěna pod schodištěm vedle ventilátoru zajišťujícího větrání CHÚC.

Požární pásy mezi jednotlivými požárními úseky se dle požadavků čl. 8.4.8, 8.4.9 a 8.4.10 ČSN 73 0802 nevyžadují, posuzovaný objekt je s výškovou polohou do 12,00 m.

Dle ČSN 73 0835 čl. 6.3.1 na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v požárních úsecích skupiny AZ 2 nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větší než:

- 100 mm/min. u stěn
- 75 mm/min. u podhledů

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl} až C_{fl}.

Dle čl. 6.3.3 na materiál pro zateplení obvodových stěn je stanoven požadavek, že na objekty, ve kterých jsou umístěna zdravotnická zařízení skupiny AZ 2, nesmí být na vnější tepelnou izolaci obvodových stěn použity materiály třídy reakce na oheň třídy F až B a to včetně konstrukcí dodatečných vnějších tepelných izolací. V konstrukci střech nesmí být použito průsvitných střešních pláštů a světlíků z materiálu třídy reakce na oheň F až B.

Dále budou splněny tyto dílčí požadavky:

Provedení prostupů rozvodů: dle ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2.1 a čl. 6.2.2 musí být prostupy rozvodů a elektroinstalací požárně dělícími konstrukcemi utěsněny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce. Požárně-dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostní opatření – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy okolo chráněných únikových cest nebo okolo požárních a evakuačních výtahů a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí podle kritérií:

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

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá voda, studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případná 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 stěně, ale i sádkartonové 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.

Posouzení únikových cest.

Únikové cesty byly vyhodnoceny dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0835, ČSN 73 0845 a norem navazujícím.

Dle čl. 6.4.1 ČSN 73 0835 se úniková cesta řeší podle ČSN 73 0802 s doplňky uvedenými v čl. 6.4.2 až 6.4.11 ČSN 73 0835.

V případě požárního úseku PÚ N 2.01 v návaznosti na uvedené požadavky z jednotlivých prostor posuzovaného objektu povedou tyto únikové cesty: Počet unikajících osob by stanoven dle ČSN 73 0818 položky 4.2, na jedno pracoviště ambulantní péče (lékařské pracoviště, vyšetřovna je počet unikajících osob je 10). V požárním úseku se nachází 6 lékařských pracovišť, započtený počet unikajících osob z tohoto požárního úseku je 60 osob. Maximální povolená délka únikové cesty dle článku 6.4.2 ČSN 73 0835 je 20 m pro jednu únikovou cestu a 40 m pro dvě únikové cesty. Tyto únikové cesty budou zabezpečeny vnitřními únikovými cestami s funkcí nechráněných únikových cest dále jedna do CHÚC typu „A“ a druhou možností je únik přes stávající objekt č.3 na úroveň okolního terénu. Max. skutečná délka únikové cesty je 38,20 m - vyhovuje.

Šířky únikových cest z tohoto požárního úseku musí být minimálně 1.100 mm, průchod dveřmi na těchto únikových cestách může být zúžen na 900 mm. Požadovaná šířka únikových cest v návaznosti na koeficient $a = 0,90$ m dle ČSN 73 0802, tab. 19 je jeden únikový pruh, skutečnost jsou tři únikové pruhy.

V souladu s čl. 3.21 ČSN 73 0802 jsou prostory sousedního objektu nemocnice považovány za volné prostranství: Volné prostranství je prostranství mimo požárem napadený objekt, umožňující volný a bezpečný pohyb osob ve směru od objektu; (za volné prostranství se považují i jiné, požárem neohrožené prostory sousedního objektu apod., ze kterých je možný volný a bezpečný pohyb osob ve směru od požárem napadeného objektu).

Ze sousedního objektu je možná evakuace dvěma směry, a to po rampě přímo na terén nebo po CHUC. Novou přístavbou dojde ke zlepšení podmínek evakuace stávajícího objektu – kdy je možné evakuovat osoby ze stávajícího objektu přes posuzovaný objekt na volné prostranství. Propojením posuzovaného objektu vzniká možnost úniku ve 2.NP stávajícího objektu dalším únikovým východem.

V případě požárního úseku PÚ N 1.01 - místnost spisovny je počet unikajících osob dle ČSN 73 0818 tab. 1. pol. 12.1 je 16 osob. Z uvedených prostor vedou dvě nechráněné únikové cesty, jedna přímo do volna, druhá přes stávající prostor v objektu č. 3. Mezní délka nechráněné únikové cesty pro skupinu výroby a provozů 5, pro více únikových cest po rovině byla stanovena pro daný požární úsek, dle čl. 10.12.1 maximální povolená délka únikové cesty činí:

$$l_{u,max} = v_u / 0,75 ((t_{u,max} - (E \cdot s / K_u \cdot u)) = 30 \times 1,25 / 0,75 ((2,50 - (16 \times 1,3 \times 1 / 40 \times 3,0)) = 50 \times 2,32 = 116,33 \text{ m.}$$
 Skutečná délka této únikové cesty je 41,90 m. Požadovaná šířka únikové cesty je jeden únikový pruh, skutečná šířka únikové cesty jsou tři únikové pruhy.

V požárních úseku PÚ N 1.02 je počet unikajících osob dle ČSN 73 0818 – 24 osob. Z posuzovaných prostor vedou dvě nechráněné únikové cesty, jedna přímo do volna, druhá přes

navazující objekt č. 3. Max. povolená délka únikové cesty v návaznosti na koeficient $a = 0,94$ je dle tabulky 18 ČSN 73 0802 – 43,0 m, skutečná délka únikové cesty je 18,90 m, požadovaná šířka únikové cesty je jeden únikový pruh, skutečná šířka únikové cesty jsou tři únikové pruhy.

V požárních úseku PÚ N 1.03 je počet unikajících osob dle ČSN 73 0818 – 16 osob. Z posuzovaných prostor vede jedna nechráněná úniková cesta do CHÚC a dále do volna. Max. povolená délka únikové cesty v návaznosti na koeficient $a = 0,94$ je dle tabulky 18 ČSN 73 0802 – 28,0 m, skutečná délka únikové cesty je 5,00 m, požadovaná šířka únikové cesty je jeden únikový pruh, skutečná šířka únikové cesty je 1,50 únikového pruhu.

U vytvořených požárních úseků technických prostor, tyto jsou bez trvalého pobytu osob. Úniková cesta z těchto požárních úseků dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 začíná v místě východů. Návazně úniková cesta vede navazujícími únikovými cestami do volna – únikové cesty z těchto prostor vyhovují. V případě vytvořené CHÚC tato vyhovuje jak kapacitně, tak z hlediska délky únikové cesty.

Otvírání dveří v jednotlivých posuzovaném objektu musí být provedeno v souladu s požadavky čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 – východové dveře na volné prostranství slouží pro méně než 200 osob – nemusí se otvírat ve směru úniku, ostatní dveře na únikových cestách jenž jsou dveřmi na únikové cestě z jednotlivé místnosti nebo ze skupiny místností ploše větší než 100 m² se musí otvírat ve směru úniku, současně musí být splněny požadavky čl. 13.1.1 ČSN 73 0810, který stanoví že dveře vyskytující se na únikových cestách včetně vodorovně posuvných dveří musí mít ve směru úniku kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jeho otevření ručně nebo samočinně (bez použití jakýchkoliv nástrojů), ať již je uzávěr běžně zamčený, zablokovaný či jinak chráněný proti vloupání (např. protipanikový zámek dle ČSN EN 179).

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (např. bytu), u kterých úniková cesta začíná.

V případě vodorovně posuvných dveří (požárních i nepožárních) s elektrickým pohonem tyto v rámci jejich dodávky budou vybaveny integrovaným záložním napájením zajišťující jejich funkci i v případě výpadku napájení. .

Vybavení únikových cest: směry úniku budou na únikových cestách označeny tabulkami dle ČSN ISO 3864-1, nařízení vlády č. 375/2017 a ČSN EN ISO 7010, na komunikačních prostorách bude v souladu s požadavkem čl. 6.4.9 ČSN 73 0835 instalováno nouzové osvětlení s dodávkou elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Odstupové vzdálenosti:

Odstupová vzdálenost je posouzena dle ČSN 73 0802 v návaznosti kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW/m². Odstupová vzdálenost od posuzovaného objektu byla stanovena následovně:

Od obvodových stěn jednotlivých požárních úseků byly odstupové vzdálenosti dle požadavku čl. 10.4.8 ČSN 73 0802 pro danou obvodovou stěnu, u jednotlivých otvorů dle požadavků čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802.

Při vymezení celkové plochy S_p je tato plocha nejvýše rovna ploše obvodové stěny odpovídající požárnímu úseku. Plocha S_p se stanovuje co nejmenší, aby % požárně otevřených ploch bylo co největší. Nejnižší hodnota $p_o = 40\%$ (bez další extrapolace). Pokud požárně otevřené plochy v obvodových stěnách posuzovaného požárního úseku jsou vzájemně dosti vzdálené, popřípadě poměrně malé, takže p_o nedosahuje 40%, i když je nezapočítává celá plocha obvodové stěny

požárního úseku S_p je možné stanovit odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor pro jednotlivé požárně otevřené plochy. V rámci dokumentace pro územní řízení a stavební povolení byly odstupové vzdálenosti pro výpočtové požární zatížení (hodnotu doby trvání požáru) dle jednotlivých požárních úseků.

PÚ N 1.01 pro hodnotu $\tau_e = 125$ minut

Od jihovýchodní stěny pro sestavu osmi oken o velikosti 1500/2450 mm a pro 46,15% POP je odstupová vzdálenost **5,13 m** v přímém směru a **2,53 m** přesah radiace do stran



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	1055.15	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	81.42	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.227	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	5.13	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	2.53	[m]

Vstupní data:

Šířka:	26000	[mm]
Výška:	2450	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	46.15	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	125	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

Od severozápadní stěny pro vstupní portál o velikosti 1500/2450 mm a pro 100,00% POP je odstupová vzdálenost **3,14 m** v přímém směru a **1,85 m** přesah radiace do stran



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	1055.15	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	176.43	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.1043	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	3.14	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.85	[m]

Vstupní data:

Šířka:	1500	[mm]
Výška:	2450	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t _e):	125	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

PÚ N 1.02 pro hodnotu p_v = 26,04 kg/m²

Od severozápadní stěny pro sestavu sedmi oken o velikosti 1500/2450 mm a vstupních dveří o velikosti 1500/2450 mm a pro 46,15% POP je odstupová vzdálenost **2,15 m** v přímém směru a **0,96 m** přesah radiace do stran



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	820.68	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	37.44	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.494	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.15	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.93	[m]

Vstupní data:

Šířka:	26000	[mm]
Výška:	2450	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	46.15	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	26.04	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

PÚ N 1.03 pro hodnotu $p_v = 30,52 \text{ kg/m}^2$

Od jihovýchodní stěny pro samostatné okno o velikosti 1500/2450 mm a pro 100,00% POP je odstupová vzdálenost **2,07 m** v přímém směru a **1,16 m** přesah radiace do stran



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	844.36	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	88.38	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.2081	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.07	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.16	[m]

Vstupní data:

Šířka:	1500	[mm]
Výška:	2450	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]

Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**

Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **30.52** [kg/m²] / [minut]

Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

Od severovýchodní stěny pro dvojici oken o velikosti 1500/2450 mm a 2000/2450 mm a pro 63,64% POP je odstupová vzdálenost **2,76 m** v přímém směru a **1,42 m** přesah radiace do stran



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **844.36** [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **56.25** [kW/m²]

Polohový faktor: **0.3277** [-]

Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): **2.76** [m]

Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): **1.42** [m]

Vstupní data:

Šířka: **5500** [mm]

Výška: **2450** [mm]

Celková emisivita: **1** [-]

Procento sálání: **63.64** [%]

Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**

Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **30.52** [kg/m²] / [minut]

Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

PÚ N 1.04 pro hodnotu $p_v = 13,50$ kg/m²

Od severozápadní stěny pro dvojici oken o velikosti 2x1500/2450 mm pro 60,00% POP je

odstupová vzdálenost **1,61 m** v přímém směru a **0,70 m** přesah radiace do stran



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	722.91 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	33.47 [kW/m ²]
Polohový faktor:	0.5524 [-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5 [kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.61 [m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.7 [m]

Vstupní data:

Šířka:	5000	[mm]
Výška:	2450	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	60	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	13.50	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

PÚ N 1.05 pro hodnotu $p_v = 26,55 \text{ kg/m}^2$

Od severozápadní stěny pro samostatné okno o velikosti 1500/2450 mm pro 100,00% POP je odstupová vzdálenost **1,97 m** v přímém směru a **1,10 m** přesah radiace do stran



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	823.57 [°C]
--------------------------------------	--------------------

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **81.98** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.2244** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): **1.97** [m]
 Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): **1.1** [m]

Vstupní data:

Šířka: **1500** [mm]
Výška: **2450** [mm]
 Celková emisivita: **1** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **26.55** [kg/m²] / [minut]
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

PÚ N 2.01 pro hodnotu $p_v = 28,00$ kg/m²

Od severozápadní stěny pro sestavu dvanácti oken o velikosti 1500/2610 mm pro 45,00% POP je odstupová vzdálenost **2,34 m** v přímém směru a **1,02 m** přesah radiace do stran



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **831.5** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **37.97** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.4867** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): **2.34** [m]
 Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): **1.02** [m]

Vstupní data:

Šířka: **40000** [mm]
Výška: **2610** [mm]

Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	45	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	28	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

Od jihovýchodní stěny pro sestavu osmi oken o velikosti 1500/2610 mm pro 46,15% POP je odstupová vzdálenost **2,41 m** v přímém směru a **1,06 m** přesah radiace do stran, od samostatného okna o velikosti 1500/2610 mm pro 100% POP je odstupová vzdálenost **2,06 m** v přímém směru a **1,15 m** přesah radiace do stran



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	831.5	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	38.94	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.4748	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.41	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.06	[m]

Vstupní data:

Šířka:	26000	[mm]
Výška:	2610	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	46.15	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	28	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	831.5	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	84.38	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.2186	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.06	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.15	[m]

Vstupní data:

Šířka:	1500	[mm]
Výška:	2610	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t _e):	28	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

Od severovýchodní stěny od samostatného okna o velikosti 1500/2610 mm pro 100% POP je odstupová vzdálenost **2,06 m** v přímém směru a **1,15 m** přesah radiace do stran

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	831.5	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	84.38	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.2186	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.06	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.15	[m]

Vstupní data:

Šířka:	1500	[mm]
Výška:	2610	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	28	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

PÚ N 3.01 pro hodnotu $p_v = 20,52 \text{ kg/m}^2$

Od jihozápadní stěny pro sestavu tři oken o velikosti 1500/1500 mm pro 60,00% POP je odstupová vzdálenost **1,51 m** v přímém směru a **0,69 m** přesah radiace do stran



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	785.18	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	42.65	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.4335	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.51	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.69	[m]

Vstupní data:

Šířka:	7500	[mm]
Výška:	1500	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	60	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	

Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **20.52** [kg/m²] / [minut]

Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

PÚ N 1.07 pro hodnotu $p_v = 65,63$ kg/m²

Od jihovýchodní stěny pro sestavu dvou oken o velikosti 2550/1450 mm pro 89,47% POP je odstupová vzdálenost **3,39 m** v přímém směru a **1,86 m** přesah radiace do stran



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	958.75 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	116.78 [kW/m ²]
Polohový faktor:	0.1581 [-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5 [kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	3.39 [m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.86 [m]

Vstupní data:

Šířka:	5700	[mm]
Výška:	1450	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	89.47	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	65.63	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

PÚ N 1.08 pro hodnotu $p_v = 23,73$ kg/m²

Od jihovýchodní stěny pro sestavu tří oken o velikosti 2x900/1100 mm a 2600/1100 mm pro 73,95 %

POP je odstupová vzdálenost **1,53 m** v přímém směru a **0,79 m** přesah radiace do stran



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	806.83 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	57.01 [kW/m ²]
Polohový faktor:	0.3228 [-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5 [kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.53 [m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.74 [m]

Vstupní data:

Šířka:	5950	[mm]
Výška:	1100	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	73.95	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	23.73	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Hradil Lubomír Ing.

Uvedené odstupové vzdálenosti zasahují pouze na pozemky investora v rámci areálu Nemocnice Hodonín. odstupové vzdálenosti od okolních objektů nezasahují po posuzovaného objektu. Současně v rámci posouzení odstupových vzdáleností dochází v rámci přístavby posuzovaného objektu ke stávajícímu objektu nemocnice č. 3 ke koutovému odstupu, uvedený zásah je řešen osazením pevných požárních oken EI 30 DP1 – viz grafická příloha PBR.

Požární voda:

Vnější odběrná místa pro posuzované požární úseky musí být zajištěna ze stávajícího rozvodu venkovní v požadované dimenzi dle tabulky 1 a tabulky 2 ČSN 73 0873 DN 100 s hydrantem do vzdálenosti 150 m od posuzovaného objektu. Pro zásobování požární vodou bude využit stávající požární hydrant na veřejné vodovodní síti. Nejbližší stávající požární hydrant splňující požadovaný

průtok se nachází 55 m východně od objektu v areálu nemocnice. Hydrant je umístěn na vodovodním řadu min. DN 100 je proveden jako podzemní. Dále jsou v areálu nemocnice umístěny další čtyři vnější odběrná místa – hydranty.

Vnitřní odběrná místa byla posouzena dle ČSN 73 0873 čl. 4.4 odst.b) 6). Dle uvedeného článku v budovách nebo jejich částech se zdravotnickým zařízením (podle ČSN 73 0835), kde celkový počet osob je v prostorech zdravotnických zařízení větší než 15 musí být vybudována vnitřní odběrná místa – uvedená podmínka je – vnitřní odběrné místo se požaduje. U ostatních požárních úseků jsou požadována vnitřní odběrná místa v případě kdy součin $S_{xp} > 9000$. V návaznosti na toho hodnocení budou vnitřní odběrná místa osazena v rámci požárních úseků PÚ N 1.01 a PÚ N 2.01. Umístění vnitřních odběrných míst je v rámci grafické přílohy PBR.

Vnitřní odběrné místo bude umístěno tak, aby v daném požárním úseku, bylo možno zasáhnout alespoň jedním proudem. Nejodlehlejší místo požárního úseku bude od hadicového systému vzdáleno maximálně 40 m, minimální hydrodynamický přetlak v nejvýše umístěném hydrantovém systému musí činit min. 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství min. $Q = 0,3 \text{ l.s-1}$. Parametry budou ověřeny zkouškou podle ČSN 73 0873. Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systému na jednom stoupacím potrubí. V posuzovaném objektu budou celkem umístěna

V souladu s Vyhl. 268/2011 Sb., ČSN 73 0802 čl. 12.8, ČSN 73 0845 budou pro prvotní zásah v jednotlivých požárních úsecích trvale k dispozici přenosné hasicí přístroje (PHP) s obsahem – sněhové, práškové s náplní 6 kg, popř. vodní s obsahem 10 l, které budou umístěny na trvale volných a viditelných místech.

PÚ N 1.01

$$n_r = 0,2 (S \cdot P_1)^{1/2} = 0,2(363,30 \times 1,40 \times 1,00)^{1/2} = 0,20 \times 22,55 = 4,51$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \cdot 4,51 = 27$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěno minimálně 5 PHP s hasicí schopností minimálně 21 A

PÚ N 1.02

$$n_r = 0,15 \times (203,41 \times 0,94 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 13,82 = 2,07$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 2,07 = 12$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. budou v posuzovaném požárním úseku umístěny minimálně dva PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 1.03

$$n_r = 0,15 \times (82,43 \times 0,94 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 8,80 = 1,32$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,32 = 8$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 27 A.

PÚ N 1.04

$$n_r = 0,15 \times (42,11 \times 0,90 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 6,15 = 0,92$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 0,92 = 6$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 1.05

$$n_r = 0,15 \times (15,33 \times 0,90 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 3,71 = 0,58$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 0,58 = 4$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 2.01

$$n_r = 0,15 \times (671,74 \times 0,90 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 24,59 = 3,69$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 3,69 = 22$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. budou v posuzovaném požárním úseku umístěny minimálně čtyři PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 3.01

$$n_r = 0,15 \times (73,10 \times 0,90 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 8,11 = 1,22$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 1,22 = 7$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 27 A.

PÚ N 1.06

$$n_r = 0,15 \times (28,61 \times 1,03 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 5,43 = 0,81$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 0,81 = 5$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 1.07

$$n_r = 0,15 \times (35,93 \times 0,99 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 5,96 = 0,90$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 0,90 = 6$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

PÚ N 1.08 (kotelná II. kategorie dle ČSN 07 0703)

Dle ČSN 07 0703 čl. 15 bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP CO₂ s hasicí schopností minimálně 55 B.

PÚ N 1.09 + 1.10

$$n_r = 0,15 \times (16,88 \times 0,99 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 4,09 = 0,61$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \times 0,61 = 4$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 268/2011 Sb. bude v posuzovaném požárním úseku umístěn minimálně jeden PHP s hasicí schopností minimálně 21 A.

Požárně bezpečnostní zařízení:

a) Elektrická požární signalizace a nouzový zvukový systém.

V souladu s ČSN 73 0835 a ČSN 73 0845 je v objektu požadován systém EPS. Elektrickou požární signalizací (dále jen EPS) budou vybaveny všechny prostory s požárním rizikem v objektu.

Zabezpečení bude provedeno automatickými a tlačítkovými adresnými hlásiči požáru zapojenými na novou ústřednu umístěnou v m.č. 0.30, která tvoří samostatný požární a její stavy budou zobrazovány také na ústředně umístěné ve vrátnici, kde je trvalá obsluha. V areálu Nemocnice Hodonín na vrátnici je zajištěna 24-hodinová služba s přímou telefonní linkou napojenou na veřejnou telefonickou síť a z toho důvodu nebude (není) systém vybaven zařízením ZDP, OPPO a KTPO.

V souladu s čl. 4.14.2 ČSN 73 0875 musí být trvalá obsluha ve složení alespoň dvou osob. Případné úkony, které by měli pracovníci trvalé obsluhy vykonávat, nesmí být na úkor ovládání systému EPS. Trvalou obsluhu smí vykonávat pouze osoby prokazatelně proškolené, proškolení obsluhy je nutné zajistit zejména:

- na ovládání a obsluhu ústředny EPS
- na znalost střeženého stavebního objektu a orientace v něm
- na orientaci ve stavebních výkresech
- na zpracovanou dokumentaci požární ochrany
- Po proškolení je třeba prokazatelně ověřit u proškolených osob získané znalosti.

Trvalá obsluha musí být vybavena tak, aby byla průběžně zajištěna kontrola jakýchkoliv hlášení EPS. Musí tedy být vybavena klíčovým hospodářstvím pro zpřístupnění všech střežených prostor, ale i ostatním zařízením umožňujícím přístup k jednotlivým hlásičům. S ohledem na charakter a rozsáhlost rekonstruovaných prostor se uvažuje s použitím nouzového zvukového systému k vyhlášení požáru.

V systému EPS budou použity automatické adresné hlásiče. Všechny hlásiče budou vybaveny oddělovačem linkového vedení a oboustranným hlídáním vedení, které umožňuje zachování provozu i při zkratu či přerušení. Pro zabezpečení budou použité bodové opticko-kouřové hlásiče. Dále budou použité tlačítkové hlásiče, které slouží k manuálnímu ohlášení poplachu. Tyto hlásiče budou instalovány na povrch do výšky 1,4 - 1,5m.

Systém EPS je v objektu navržen s dvoustupňovou signalizací poplachu – režim „DEN“. Časy T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy jsou následující T1=60 s a T2=360 s.

V režimu den platí:

-poplach z jednoho automatického hlásiče: v čase t1 obsluha EPS potvrdí, že událost registruje, začne běžet čas t2 a jeden z členů obsluhy se okamžitě vydá do prostor, kde byl detekován požár. Po uplynutí času t2 nebo při potvrzení poplachu obsluhou ústředny bude na ústředně EPS přepnut stav všeobecný poplach a požár bude obsluhou ohlášen na KOPIS HZS. V případě, že obsluha v čase t1 nepotvrdí registraci události, nastává také všeobecný poplach.

-poplach ze dvou automatických hlásičů nebo tlačítkového hlásiče: okamžitě nastává všeobecný poplach, informace je předána obsluhou na KOPIS HZS

Systémem EPS budou ovládána tato zařízení:

- spustí nouzový zvukový systém (před poplach/poplach)
- Vypíná provozní VZT (1.PP a 2.NP)
- Uzavírá požární klapky ve VZT potrubí
- Aktivuje větrání CHÚC
- Signál pro vypnutí kotelny (1.PP)

Systémem EPS budou monitorována tato zařízení:

- podružné napájecí zdroje systému EPS
- nouzový zvukový systém

Hlásiče budou umístěny:

- automatický – v místnostech na stropě, v podhledech a instalačních šachtách
- tlačítkový – cca 1,4 – 1,5 m nad podlahou

Ústředna EPS bude instalována na stěně 1,5 m od podlahy. Při montáži je nutné počítat s manipulačním prostorem 50 mm na každou stranu. Elektrickou energii pro zařízení EPS je nutné dodávat z rozvaděče samostatně jištěným v průběhu trasy nevypínatelným přívodem. Jistič bude označen nápisem „EPS“.

V objektu bude instalován nouzový zvukový systém (dále jen NZS). Systém bude sloužit k včasnému upozornění na nebezpečí požáru a pro řízení evakuace. NZS bude instalován, tak aby byl slyšitelný ve všech prostorech v budově. Nouzový zvukový systém musí svým provedením odpovídat požadavkům podle ČSN EN 50 849 na nouzové zvukové systémy. Ústředna nouzového zvukového systému bude umístěna v místnosti č. 0.30. Mimo samočinného spouštění od EPS bude ústředna vybavena možností přímého ovládání z mikrofonního pultu umístěného v m.č. 1.51 (recepcce). Vlastní ozvučení prostor bude provedeno podhledovými a nástěnnými reproduktory. Elektrickou energii pro zařízení NZS je nutné dodávat z rozvaděče samostatně jištěným v průběhu trasy nevypínatelným přívodem. Jistič bude označen nápisem „NZS“.

V posuzovaném objektu nejsou instalovány žádné požární uzávěry, které by v provozní době byly trvale otevřeny a ovládány EPS ani dveře na únikových cestách, které by byly blokovány s nutností odblokace od signalizace EPS

V rámci stavby je nutné organizačně zajistit montáž systému EPS tak, aby dokončení proběhlo alespoň 14 dní před kolaudací (před řízením o zkušebním provozu apod. Do místního šetření je nutné provést časově náročné úkony jako např. – zkoušky EPS, zkoušky navazujících zařízení, zkoušky celého systému EPS a navazujících zařízení, zkoušky dálkového přenosu, prověření ZDP a karet dálkového přenosu.

EPS je navržena v souladu s ČSN 73 0875 a ČSN 34 2710. Po montáži bude provedena koordinační funkční zkouška a následně roční funkční zkoušky v souladu s Vyhl. 246/2001 Sb. ČSN 73 075 čl. 4.8 a ČSN 34 2710.

b) Zařízení pro odvod kouře a tepla:

Posuzovaný objekt v návaznosti na požadavky čl. 6.6.11 ČSN 730802 nebude vybaven zařízení pro odvod kouře a tepla, posuzovaný objekt je členěn na jednotlivé požární úseky, v případě prostor s počtem evakuovaných osob větší než 150 na základě posouzení dle čl. 9.1.2 je evakuace z těchto prostor bezpečná, nedojde k ohrožení osob zplodinami hoření a kouře. V případě požárního úseku spisovny posuzované dle ČSN 73 0845 přílohy B není instalace zařízení pro odvod kouře a tepla požadována, plocha posuzovaného požárního úseku je 363,30 m², tj. < 2.000 m².

c) Stabilní hasicí zařízení:

V posuzovaných prostorech nemusí být SHZ instalováno, nejsou splněny požadavky čl. 6.6.10 ČSN 73 0802. V případě požárního úseku spisovny posuzované dle ČSN 73 0845 přílohy B není

instalace stabilního hasicího zařízení požadována, plocha posuzovaného požárního úseku je 363,30 m², tj. < 1.200 m².

Příjezdové komunikace:

Příjezdové komunikace jsou stávající, s příjezdem do areálu nemocnice z ulice Purkyňovy a po navazujících vnitroareálových komunikacích. Tyto jsou řešeny jako zpevněné a navazují na stávající obecní komunikační systém a jsou dimenzovány pro provoz těžkých vozidel – zásobování s minimální šíří 3,0 m a minimální únosností 100 kN, v souladu s požadavky ČSN 73 0802 čl. 11.2, provedení podle ČSN 73 6100, přístup k objektu je minimálně ze dvou stran.

Větrání a vytápění:

V posuzovaném objektu bude instalováno toto VZT zařízení:

Pro větrání kotelny K2 je navrženo provozní provětrávání zajišťující 0,5násobnou výměnu vzduchu v prostoru kotelny K2 a přívod spalovacího vzduchu pomocí přívodní potrubí sestavy, sestávající se z uzavírací klapky se servopohonem (230 V, ON-OFF se signalizací polohy), filtrační komory min. G4 a přívodního diagonálního ventilátoru. Provoz přívodní sestavy bude provázán s MaR kotelny, v případě potřeby (překročení uživatelem nastavené teploty) dojde k navýšení otáček a výkonu ventilátoru, který taktéž zajistí odvod tepelné zátěže. Odvod vzduchu bude zajištěn přes přetlakovou žaluzii, která bude instalována do stávajícího upraveného okenního otvoru.

Větrání CHÚC: Požadavek na zajištění 10-tinásobné výměny v prostoru CHUC (typ A) bez požadavku na přetlak vůči okolním PU. Výměna bude přívodním ventilátorem umístěným pod schodištěm v 1.PP, odvod stavebním otvorem (např. přetlakovou klapkou). Sání provedeno sacím kusem se sítí proti vniku hmyzu, na potrubí bude osazena těsná klapka se servopohonem 230 V (provedení ON-OFF, se signalizací polohy). Spouštění větrání a otevření otvoru pro přívod vzduchu bude zajištěno samočinně impulsem systému EPS. V každém podlaží CHÚC A bude umístěn tlačítkový hlásič a hlásič reagující na kouř. V případě vyhlášení poplachu dojde k automatickému otevření obou otvorů. Tlačítkové hlásiče EPS nahrazují dálkové ovládání větrání CHUC. Objem větrané CHUC je cca 280 m³, bude přivedeno 2 800 m³/h. Přívod vzduchu bude v souladu s čl. 9.4.5 ČSN 730802 zajištěn z jedné úrovně, jedná se o objekt s požární výškou <12 m. Otvory, ze kterých může při požáru unikat kouř, budou vzdáleny od nasávacího otvoru minimálně 3,0 m (vzdálenost nejbližších bodů otvorů) u otvorů pod nasávacím otvorem je k požadavku 3 m přičtena vodorovná vzdálenost odpovídající alespoň rozdílu výšek nejnižších míst obou otvorů.

Teplovzdušné vytápění a větrání spisoven: hygienické větrání a vytápění spisoven bude řešeno stacionární VZT jednotkou v interiérovém provedení s deskovým rekuperátorem, filtrací a teplovodním ohřevem. VZT jednotka bude umístěna ve strojovně VZT v 1.PP (m.č. 0.03). VZT jednotka bude vystrojena vlastní MaR a napojena do nadřazeného systému MaR. VZT jednotka bude částečně pracovat v cirkulačním režimu, trvale bude přiváděno 585 m³/h, zbytek vzduchu bude cirkulován pro zajištění vytápění prostoru. Směšovací poměr bude trvale ovládán nadřazenou MaR dle potřebného topného výkonu, pomocí signálu 0-10 V / servopohonem na směšovací klapce ve VZT jednotce.

Hygienické větrání 1.PP: hygienické větrání bude řešeno stacionární VZT jednotkou v interiérovém provedení s deskovým rekuperátorem, filtrací a teplovodním ohřevem. VZT jednotka bude umístěna ve strojovně VZT v 1.PP (m.č. 0.03). VZT jednotka bude vystrojena vlastní MaR a napojena do nadřazeného systému MaR. V denní místnosti bude osazena digestoř na varnou plochou s vlastním ventilátorem a v provedení se zpětnou klapkou.

Větrání místností s požadavkem na vlhkost vzduchu: hygienické větrání bude řešeno stacionární VZT jednotkou v interiérovém provedení s rotačním rekuperátorem (rekuperace vlhkosti), filtrací, teplovodním ohřevem a vodním chlazením. Ve VZT jednotce bude volná komora pro osazení distribuční trubice parního vyvíječe (zajištění zvlhčování). VZT jednotka bude umístěna ve strojovně VZT ve 2.NP (m.č. 2.02). VZT jednotka bude vystrojena vlastní MaR a napojena do nadřazeného

systému MaR. Ohřev vzduchu bude zajištěn v teplovodním ohřívači, vzduch bude ohříván na teplotu interiéru, směšovací uzel bude součástí dodávky UT a MaR. Přívodní vzduch bude chlazen na teplotu interiéru vodním chladičem.

Vytápění, chlazení a větrání prostor vyšetřovny MRI: je dán požadavek na zajištění 10násobné výměny vzduchu v místnosti vyšetřovny MR a udržování předepsané teploty a vlhkosti (40 až 60 %). Čerstvý vzduch resp. větrání bude zajištěno VZT zařízením vč. úpravy vlhkostních parametrů a zajištění vytápění.

Havarijní odvětrání MRI: Dle požadavku zdravotnické technologie zajistit havarijní odvětrání prostoru. 12 násobnou výměnu nebo 34 m³/min. Je navrženo nucené odvětrání prostoru střešním ventilátorem (střecha 1.NP), který zajistí požadovaný průtok. Na potrubí bude osazena regulační klapka se servopohonem (230 V, ON-OFF se signalizací polohy), která bude otevřena pouze v případě chodu ventilátoru. Spouštění tlačítkem vedle dveří do vyšetřovny MR (napájení a spouštění dod. ELE), MaR sníží výkon odvodní sekce VZT jednotky pro 1.NP (zařízení č. 10 – VZT jednotka 10.1.01). Odvod bude napojen na jednotné průchodky VZT do prostoru MR (dod. MRI), v případě chodu havarijního odvětrání se uzavře klapka na odvodním potrubí zajišťujícím hygienické větrání.

Projektová dokumentace je navržena v souladu s platnou legislativou a příslušnými technickými normami, převážně dle normy ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením. Jsou navržena tato opatření:

- Zařízení VZT bude chráněno před působením statické elektřiny v souladu s ČSN.
- Otvory pro sání a výfuk vzduchu budou provedeny dle ČSN 73 0872.
- Prostupy potrubím přes požárně dělicí konstrukce o průřezu do 40 000 mm² není potřeba osazovat požární klapkou, pokud jsou splněny další požadavky ČSN 73 0872.
- Prostupy požárně dělicí konstrukcí musí být provedeny dle platných předpisů, použité materiály musí být z nehořlavých hmot, prostup musí být proveden atestovaným způsobem a požárně utěsněn.
- Vyžadované prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou osazeny požárními klapkami dle požadavků PBŘS a napojeny na systém EPS.
- Prostupy rozvodů VZT skrze požárně dělicí konstrukce budou opatřeny požární ucpávkou s požadovanou požární odolností s identifikačním štítkem.

Hlavním zdrojem tepla pro vytápění, VZT a ohřev teplé vody pro řešené pavilony zobrazovacích metod, urgentního příjmu a skleníku bude kaskáda 4 ks plynových závěsných kondenzačních kotlů o jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle při 50/30°C = 99,0 kW. Celkový tepelný výkon nového zdroje tepla bude 396 kW. Nové kotle budou osazeny ve stávající kotelně v 1.NP v budově 3. Ve stávající kotelně jsou osazeny 4 závěsné plynové kotle o jmenovitém tepelném výkonu 4 x 117 kW. Celkový tepelný výkon stávajícího zdroje tepla je 468 kW. Do stávající kotelny nebude nijak zasahováno. Celkový instalovaný výkon bude 864 kW. Z hlediska ČSN 07 0703 se jedná o kotelnu II. kategorie.

Kotle budou dodány včetně čerpadlové skupiny, která obsahuje pojistný ventil, oběhové čerpadlo, uzavírací armatury, zpětné klapky, anuloid a kaskádovou regulaci. Odvod spalin od nových kotlů bude řešen společným nerezovým tříložkovým odkouřením o průměru 250 mm, které bude vyvedené po fasádě sousedního objektu cca 17 m nad terén (1 m nad střechu) objektu v souladu s ČSN 73 4210 - Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv. Komín bude uzemněn. Komín bude uzemněn.

Je navrženo provozní provětrávání zajišťující 0,5násobnou výměnu vzduchu v prostoru kotelny K2 a přívod spalovacího vzduchu pomocí přívodní potrubí sestavy, sestávající se z uzavírací klapky se servopohonem (230 V, ON-OFF se signalizací polohy), filtrační komory a přívodního diagonálního ventilátoru. Provoz přívodní sestavy bude provázán s MaR kotelny, v případě potřeby (překročení uživatelem nastavené teploty) dojde k navýšení otáček a výkonu ventilátoru, který taktéž zajistí odvod tepelné zátěže. Odvod vzduchu bude zajištěn přes přetlakovou žaluzii, která bude

instalována do stávajícího upraveného okenního otvoru. Stávající VZT (přirozené větrání) v okenním bude demontována.

Větrání v novém pavilonu bude pomocí rekuperačních jednotek – podrobně řešeno v PD Vzduchotechnika. VZT jednotky budou napojeny přes směšovací regulační uzel, který je součástí dodávky vytápění. V technických místnostech jsou navržena desková otopná tělesa typu klasik s bočním připojením. Tělesa budou připojena pomocí termostatického radiátorového ventilu DN15 a regulovatelného radiátorového šroubení DN15. Šroubení musí umožnit uzavírání, regulaci a vypouštění otopného tělesa. Na ventily budou osazeny termostatické hlavice.

V místnostech 1.10, 1.19 a 1.39 bude podlahové vytápění doplněno o teplovodní topné lavice, které budou na rozvod připojeny stejně jako desková tělesa. V koupelnách bude podlahové vytápění doplněno o teplovodní topné žebříky se středovým připojením, které budou připojeny pomocí připojovací H armatury s integrovaným termostatickým ventilem s hlavicí. Místnosti 0.25 (Spisovna) a 1.28 (MR) budou vytápěny vzduchotechnikou.

V souladu s požadavkem ČSN 07 0703 čl. 7.6 a následných bude kotelná vybavena detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynného paliva, který samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikován detekčním systémem. Detekční systém bude mít dvoustupňovou funkci: 1. stupeň – optická a zvuková signalizace do stanoveného místa, 2. stupeň - blokáce funkce (funkce samočinného uzávěru). Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhy.

Mezní indikované parametry:

stupeň: koncentrace plynného paliva – mezní hodnota 10% dolní meze výbušnosti L_d

Teplota vzduchu v kotelně t_i – mezní hodnota: $t_i = 45^\circ\text{C}$

stupeň: koncentrace plynného paliva – mezní hodnota: 20% dolní meze výbušnosti L_d

Koncentrace oxidu uhelnatého v ovzduší nejvýše přípustná podle hygienických předpisů

Hlavní uzávěr plynu musí být umístěn mimo kotelnu na snadno přístupném místě a označen tabulkou. Současně musí být vyznačena přístupová cesta k tomuto uzávěru. Konstrukce hlavního uzávěru musí umožňovat i ruční ovládání.

Jednotlivé kotle budou vybaveny regulačním, měřicím a zabezpečovacím zařízením. Zabezpečovací zařízení zabezpečí přerušení přívodu plynného paliva do hořáků dle požadavků čl. 11.1 a) až g) ČSN 07 0703.

V návaznosti na výše uvedené normové požadavky budou v kotelně signalizovány a ovládány tyto havarijní a poruchové stavy:

VP – vratná porucha - po odeznění stavu kotelna automaticky obnoví činnost

- maximální a minimální tlak vody v systému – odstavení kotelny
- překročení teploty topné vody z kotlů
- porucha oběhových čerpadel – 7x – signalizace
- porucha kotlů – 4x
- překročení teploty 40°C v prostoru kotelny – sepnutí havarijního větrání
- porucha větrání – BAP + odstavení kotelny
- únik plynu v prostoru kotelny 1. stupeň (10 % L_d) – optická a zvuková signalizace
- únik plynu v prostoru kotelny 2. stupeň (20 % L_d) – BAP + odstavení kotelny + havarijní větrání
- výskyt CO v prostoru kotelny – BAP + odstavení kotelny + havarijní větrání
- Central stop – BAP + odstavení kotelny
- Výpadek el. napájení – BAP + odstavení kotelny

NP – nevratná porucha, havárie – činnost kotelny obnovena až po potvrzení odstranění poruchy obsluhy

- zaplavení prostoru kotelný – odstavení kotelný

Zaplavení kotelný je signalizováno čidlem zaplavení s elektrodami.

Indikace úniku plynu v kotelně je zabezpečena dvěma detektory přítomnosti zemního plynu.

Dále budou v kotelně instalovány dva detektory na snímání výskytu CO. Přesné umístění detektorů je řešeno v PD MaR.

Poruchy jsou vyhodnocovány v ŘS ze snímačů měřených veličin. Poruchy budou signalizovány jednak opticky (signálkou) a akusticky (houkačkou). Tlačítko central stop je umístěno u dveří z kotelný.

Elektroinstalace:

Dodávka elektrické energie je zajištěna ze dvou nezávislých zdrojů: z distribuční sítě, přes transformační stanici a z vlastního dieselového generátoru pro potřebu zdravotnického zařízení. Celkově je tedy podle důležitosti spotřebičů zajištěna dodávka elektrické energie ve dvou stupních, t.j. 2, 3. Ze stávající rozvodny NN a DA situované v objektu trafostanice bude vyvedena dvojice kabelů 1-CYKY-J 4x185, pro obvody MDO a kabel 1-CYKY-J 4x185, pro obvody DO. Z rozvodny NN a DA budou kabely vedeny ve výkopu v zemi, po pozemcích areálu nemocnice. Kabely budou uloženy ve výkopu v chráničkách DN110. Ukončeny budou na hlavních jističích rozvaděče RH objektu SO 01.

Elektroinstalace bude provedena standardním způsobem kabely B2ca,s1,d0 pod omítkou a v podhledech na kabelových roštech a příchytkách.

Elektrické rozvody zajišťující funkci a ovládání protipožárního zabezpečení (větrání CHÚC typu A a apod.) budou mít zajištěnu dodávku elektrické energie za dvou na sobě nezávislých zdrojů (druhým zdrojem bude UPS umístěna v prostoru pod schodištěm u ventilátoru) – ve smyslu požadavku čl. 8.11 ČSN 73 0802. Kabeláž musí být provedena dle požadavku ČSN 73 0848 a Vyhl. 268/2011 Sb. Požadovaná třída funkčnosti kabelových tras při požáru je následující: napájení jednotky VZT pro větrání CHÚC - P30-R, kabelové rozvody na kabelových trasách s funkční integritou musí splňovat třídu reakce na oheň B2cas1, d1, trasy ERO - P30 R s vodiči B2cas1, d1.

Vybrané místnosti a únikové cesty budou vybaveny nouzovými svítidly s vlastním bateriovým zdrojem ve smyslu ČSN EN 1838. Tato svítidla jsou za běžného provozu napájena stálým napětím ze světelného okruhu daného prostoru, při výpadku dodávky elektrické energie dojde u svítidel nouzového osvětlení k automatickému přepnutí na vnitřní zdroj (akumulátor), který zajistí funkci svítidla po dobu min. 180 minut. Směry úniku budou určeny pomocí reflexních piktogramů umístěných na vhodných místech ve smyslu ČSN EN 1838.

V posuzovaném objektu nepožaduje projektant PBŘ umístění tlačítek CENTRAL a TOTAL STOP. V posuzovaném případě se jedná o zdravotnické zařízení a vypínání elektrické energie v případě požáru nebo jiného nebezpečí bude řešeno provozním předpisem a zapracováno do dokumentace zdolávání požáru pro uvedený objekt.

Stanovení kategorizace dle Vyhl. 460/2021 Sb.:

K projektové dokumentaci ke stávkám, které jsou považovány dle vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva za stavbu kategorie II, 5. třídy využití se u nich vykonává dle § 40 odst. 1 zákona o požární ochraně státní požární dozor v rozsahu podle § 31 odst. 1 písm. b) a c).

Závěr

Dokumentace byla vypracována dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., ČSN 73 0802/2009, ČSN 73 0804/2011, ČSN 73 0835, ČSN 73 0873 a norem souvisejících.