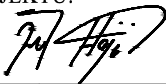

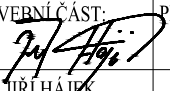


AKTUALIZACE DOKUMENTACE - 2020

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. ARCH. TEREZA JIRÁSKOVÁ		VEDOUcí PROJEKTU: ING. JIŘÍ HÁJEK 		ATELIER H1 & ATELIER HÁJEK s.r.o. Jižní 870, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ IČO: 64792374, DIČ: CZ 64792374 tel, fax: +420 495546539, e-mail: h1h@hsc.cz 	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL	KONTROLOVAL		
STAVEBNÍ ČÁST: 	PROFESE:				
ING. JIŘÍ HÁJEK		ING. J. SEIDLOVÁ	JIŘÍ HÁJEK	ČÍSLO ZAKÁZKY	41-H-2016
INVESTOR: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové				DATUM	0.2.2021
Nástavba operačních sálů a sterilizace na dvorním traktu laboratoří Městské nemocnice a.s. Dvůr Králové nad Labem				DRUH PROJEKTU:	
				PROJEKT DPS	
				TYP PROFESE:	
TECHNICKÁ ZPRÁVA				POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	
				MĚŘÍTKO:	PŘÍLOHA: D1.3a

Nástavba operačních sálů a sterilizace na dvorním traktu laboratoří
Městské nemocnice a.s. Dvůr Králové nad Labem
Investor: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
projekt pro ÚR a SP

Požárně bezpečnostní řešení technická zpráva

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je nástavba operačních sálů a sterilizace na dvorním traktu laboratoří v areálu Městské nemocnice a.s. ve Dvoře Králové nad Labem.

Seznam podkladů:

- projektová dokumentace
- ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0835, ČSN 73 0818, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873

Podlažnost:

Objekt má dvě nadzemní podlaží. Za užitné podlaží se nepovažuje technické podlaží - umístěné v posledním NP, není zde trvalé nebo dočasné pracovní místo.

Výška objektu pro potřeby ČSN 73 0802 $h = 4,2$ m.

Dispoziční řešení:

Nástavba je umístěna na objektu laboratoří, který je přízemní, vzhledem ke svažitému terénu částečně zapuštěný. V úrovni nového 2.NP bude objekt propojen nadzemním spojovacím krčkem se stávajícím objektem.

Schodišťová hala je třípodlažní se vstupem i na střechu, na níž je v severní části umístěno technické zázemí operačních sálů (strojovna VZT, vakuová stanice, ~~kotelna s parním vývěvem~~ technická místnost, tlaková stanice).

V tlakové stanici bude zdroj oxidu dusného, oxidu uhličitého a redukční stanice kyslíku.

Kolem technických prostor probíhá zastřešená venkovní chodba, krytá vertikálními slunolamy. V chodbě jsou umístěny kondenzační jednotky.

Hlavní vstup do objektu je i nadále v jihovýchodní části. Nový provozní vstup přímo do 2.NP je navržen po rampě při severní fasádě.

Stavební konstrukce:

Nosné konstrukce monolitické železobetonové – kombinace stěnový systém a skelet.

Obvodový plášť zateplený tepelnou izolací z minerální vlny. Stropní deska železobetonová.

Vnitřní příčky z keramických bloků. Povrchová úprava objektu je navržena v kombinaci dvou materiálů – cementovláknité desky a omítka. Střešní nástavbu a spojovací krček tvoří ocelová konstrukce, opláštěná sendvičovými panely, vnitřní příčky sádkokartonové.

Ve smyslu ČSN 73 0802 - konstrukční systém nehořlavý

Objekt je hodnocen ve smyslu ČSN 73 0835 jako zdravotnické zařízení LZ2.

Požární úseky v řešené části (2.NP)

PÚ 5 – osobní výtah

PÚ 6 – schodiště

PÚ 7 – operační oddělení (m.č.210 až 221)

PÚ 7a- operační oddělení (m.č.201, 203 až 209, 222 až 240)

PÚ 8 – spojovací krček

PÚ 9 – vakuová a kompresorová stanice

PÚ 10 – ~~kotelna~~ technická místnost
PÚ 11 – tlaková stanice
PÚ 12 - strojovna VZT

Požární riziko

PÚ 5 – výtah (8.10.2.a ČSN 73 0802)	.....	II.SPB
PÚ 6 - schodišťový prostor	.....	II.SPB
PÚ 7 - $p_v = 20 \text{ kg/m}^2$ (8.2.1 ČSN 73 0835)	.....	II.SPB
PÚ 7a- $p_v = 0,91 \cdot 0,84 \cdot 1,0 \cdot 24,6 = 18,7 \text{ kg/m}^2$	.....	II.SPB
PÚ 8 - $p_v = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 7 = 5,6 \text{ kg/m}^2$	.....	I.SPB
PÚ 9 - $p_v = 0,9 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 17 = 15,3 \text{ kg/m}^2$	.....	II.SPB
PÚ 10 - $p_v = 1,1 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 17 = 18,7 \text{ kg/m}^2$	.....	II.SPB
PÚ 11 - $p_v = 0,9 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 17 = 15,3 \text{ kg/m}^2$	.....	II.SPB
PÚ 12 - $p_v = 0,9 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 17 = 15,3 \text{ kg/m}^2$	.....	II.SPB

Únikové komunikace

Z operačních sálů PÚ7 je zajištěna evakuace po rovině do sousedního požárního úseku PÚ7a. Požární úsek PÚ7a, do kterého směřuje evakuace splňuje požadavky čl.8.4.1.2 :

- a) má hodnotu součinitele $a_n = 0,91 < 1,1$
- b) umožní pobyt pacientům z obou požárních úseků na chodbě (201) o podlahové ploše 71 m^2 - požadavek 5 osob neschopných samostatného pohybu $\times 3,0 \text{ m}^2 = 15 \text{ m}^2$,
- c) navazuje na chráněnou únikovou cestu typu B i na východ na volné prostranství,
- d) chodba s plochou umožňující pobyt pacientů má zajištěno přirozené větrání otevíratelnými okny a dveřmi, které ústí na rampu, větrání odpovídá požadavku na větrání CHÚC typu A- požadovaná plocha otevíratelných otvorů při jednostranném větrání = 10% podlahové plochy chodby = $7,1 \text{ m}^2$.
Skutečná plocha otevíratelných oken = $2 \times (2,1 \times 1,7) = 7,14 \text{ m}^2$ + dvevní křídlo $0,8 \times 2,1 = 1,68 \text{ m}^2$ celkem $8,8 \text{ m}^2$.

Z navrženého 2.NP vedou 2 únikové cesty ústící do volného prostoru.

Jedna ústí přímo do volného prostoru přes rampu – rampa se sklonem do poměru 1:12, druhá ústí do schodiště, tvořící chráněnou únikovou cestu typu B podle 9.4.5 ČSN 73 0802 - schodiště dispozičně shodná s CHÚC typu A (bez předsíně), vybavená přetlakovým větráním. Komunikace přes spojovací krček není započítána do počtu únikových cest.

Komunikace uvnitř požárního úseku s operačními sály PÚ7, po které evakuace probíhá, bude stavebně oddělena stěnami z konstrukčních částí druhu DP1 (s výjimkou dveří a zárubní) a nesmí mít větší požární zatížení než $10,0 \text{ kg/m}^2$ (ČSN 73 0835 čl.8.4.1.3).

Obsazení objektu osobami dle ČSN 73 0818 (pol.4.4)

PÚ 7 + PÚ 7a

zaměstnanci 18 osob
pacienti 5 osob
celkem $23 \times 1,3 = 30$ osob

Šířky únikových cest

Šířky únikových cest, které jsou určeny pro evakuaci pacientů, neschopných samostatného pohybu po rovině, nesmí být menší než 1,1 m (včetně dveří na této cestě).

Skutečnost – vodorovně posuvné dveře šířky 1,3 a 1,4 m, dvoukřídlové dveře na rampu budou opatřeny pákovým uzávěrem.

Délky únikových cest

Operační sály - přes přípravnu (218) a (220) 1 NÚC délky 4,5 m – vyhovuje
- od dveří do přípravný (218) a (220) vedou 2NÚC různým směrem přes filtry (203) a (229).
Mezní délka 2 NÚC pro $a = 0,9$ je podle ČSN 73 0802 ... 45 m.
Skutečná délka minimální 12 m, maximální 21 m – vyhovuje.

Denní místnost (nejvzdálenější místnost) – 1NÚC

Mezní délka 1 NÚC pro $a = 0,9$ je podle ČSN 73 0802 ... 30 m.

Skutečná délka 23 m (měřeno od dveří do denní místnosti do CHÚC) – vyhovuje.

Setovna, sklad sterilního materiálu – 1NÚC

Mezní délka 1 NÚC pro $a = 0,9$ je podle ČSN 73 0802 ... 30 m.

Skutečná délka 18 m (měřeno od dveří do filtru (238) k východu na rampu) – vyhovuje.

Dveře na únikových cestách

Dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku.

Komunikace přes spojovací krček není započítána do počtu únikových cest.

Požární otočné dveře jsou vybaveny elektromechanickým pohonem, vlastním záložním zdrojem, elektrickým zámekem s panikovou funkcí. Při výpadku proudu se dveře samočinně uzavírají.

Dveře na rampu s pákovým uzávěrem.

Označení únikových cest

V komunikačních prostorech, jimiž vedou únikové cesty, musí být vyznačen směr úniku značkami podle ČSN ISO 3864.

Stavební konstrukce

<u>Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí</u>	<u>II.SPB (poslední NP)</u>
Požární stěny a stropy	15
Požární uzávěry	15DP3
Požární uzávěry mezi objekty	30DP3
Obvodové stěny a nosné kce	15
Nosné kce vně, zajišťující stabilitu objektu	15
Nosné kce střech	15

Podle vyhlášky č.23/2008Sb. § 18 odstavce (4) musí být požárně dělící a nosná konstrukce stavby zdravotnického zařízení navržena s požární odolností 30 minut.

Posouzení požární odolnosti navržených stavebních konstrukcí:

Požární stěny

železobetonové stěny tl. 300 mm – REI 180 DP1 – vyhoví, tab. 2.3 „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“.

Betonové konstrukce hodnoceny podle ČSN EN 1992-1-2

příčky z pálených zdících prvků min. tl.125 mm – EI 90 DP1

systémová konstrukce (stěna operačního sálu) – EI 30 DP1

Požární stropy

železobetonová deska tl. 280-300 mm – REI 180 DP1 – vyhoví, tab. 2.6 „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“.

Betonové konstrukce hodnoceny podle ČSN EN 1992-1-2

Požární uzávěry

dveře v požárních stěnách mezi PÚ 7 a PÚ 7a – typ EI 30 DP1 (DP3)-S_m-C

podávací okno – typ EI 30-S_m

dveře do schodiště (CHÚC) ve 2.NP – typ EI 30 DP1-S_m-C

dveře do výtahu typ EW 15 DP1

dveře z chodby 201 do spojovacího krčku – typ EW 30 DP1-C

dveře ze spojovacího krčku do sousedního objektu – typ EW 30 DP1-C

pevné okno v severní obvodové stěně (nad rampou) – typ EI 30 DP1

Obvodový plášť

Železobetonové stěny tl. 300 mm – REI 180 DP1 – vyhoví, tab. 2.3 „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“.

Betonové konstrukce hodnoceny podle ČSN EN 1992-1-2

Tepelně izolační vrstva zateplovacího systému bude z desek z minerálních vláken.

Vnější obklad obvodových stěn z cementovláknitých desek na hliníkovém roštu.

Jedná se o desky třídy reakce na oheň A2.

Požární pásy v obvodových stěnách (svíslé i vodorovné) v minimální šířce 900 mm jsou zajištěny.

Nosné kce, zajišťující stabilitu

železobetonové sloupy 400/400 mm – R 45 DP1 - vyhoví

posouzení podle výpočtů z programu Ing.Pelce

železobetonová stropní deska tl. 280 mm – REI 180 DP1 – vyhoví, tab. 2.6 „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“.

Betonové konstrukce hodnoceny podle ČSN EN 1992-1-2

železobetonové stěny tl. 300 mm – REI 180 DP1 – vyhoví, tab. 2.3 „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“.

Betonové konstrukce hodnoceny podle ČSN EN 1992-1-2

Nosná konstrukce střechy nad 2.NP

železobetonová deska tl. 280 mm – REI 180 DP1 – vyhoví, tab. 2.6 „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“.

Betonové konstrukce hodnoceny podle ČSN EN 1992-1-2

Výťahová šachta

Výťahová šachta ohraničena železobetonovými stěnami tl.300 mm – REI 180 DP1 - vyhoví.

Povrchové úpravy konstrukcí

Navržené povrchové úpravy

stěn – omítka, keramické obklady, pozinkovaný lakovaný plech,

stropů – rastrové podhledy (třída reakce na oheň A2-s1,d0), sádrokartonové podhledy, omítka

podlahové krytiny – vinyl, keramická dlažba, betonová dlažba.

Podlahové krytiny třídy reakce na oheň A1_f až C_f - materiály klasifikované podle ČSN EN

13501-1.

Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku s operačními sály – sádrokartonové a cihelné příčky – třída reakce na oheň A1, A2,

Předokenní žaluzie hliníkové – třída reakce na oheň A1.

Prostupy rozvodů a instalací

Prostupy rozvodů a kabelů elektroinstalace požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny v souladu s 6.2 ČSN 73 0810/2016.

Těsnění prostupů bude provedeno:

- a) požárními přepážkami nebo ucpávkami v provedení EI 15, nebo
 - b) dotěsněním (např. dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1, A2 (pokud se nejedná o prostupy do chráněných únikových cest)
 - v případě prostupů max. 3 potrubí z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 s trvalou náplní vodou nebo nehořlavou kapalinou, nebo
 - většího průměru potrubí max. 30 mm, a
 - pokud se jedná o jednotlivý prostup (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem do 20 mm. Prostup tohoto kabelu smí být proveden i v sádkartonové a sendvičové konstrukci.
- Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Konstrukce schodiště a rampy

železobetonové monolitické - vyhoví.

Střešní plášť

Střecha nad 2.NP je navržena jako vegetační s obslužným chodníkem z betonové dlažby na terčích. Střešní plášť není umístěn v požárně nebezpečném prostoru.

Střešní plášť nástavby s technickým zázemím tvoří sendvičové tepelně izolační panely s jádrem z minerální vlny bez požadované požární odolnosti.

Střešní plášť spojovacího krčku s klasifikací B_{ROOF} (t3) – část střechy je v požárně nebezpečném prostoru.

Spojovací krček

Z hlediska požární bezpečnosti samostatný požární úsek bez požárního rizika a není součástí únikových cest. Jeho konstrukce neovlivňuje stabilitu objektů, které komunikačně propojuje.
Konstrukce podlahy krčku – železobetonová deska tl.100 mm (do trapéz. plechu) – REI 120 DP1 – vyhoví.

Ocelová konstrukce (oplaštění) navržena se zajištěnou požární odolností R 15 DP1 (uvedeno v oddíle statika OK)

Část prosklené plochy spojovacího krčku (v šířce 1,0 m), nacházející se v požárně nebezpečném prostoru, bude v protipožárním provedení EI 15 DP1.

Střešní nástavba

Ve střešní nástavbě je umístěno technické zázemí objektu. Ve smyslu ČSN 73 0802 se nepovažuje za užité podlaží.

Ocelová konstrukce se zajištěnou požární odolností R 15 DP1 (uvedeno v oddíle statika OK).

Obvodový plášť – sendvičové stěnové a střešní tepelně izolační panely s jádrem z minerální vlny. Stěnové panely s požadovanou požární odolností EI 15 DP1.

Sádkartonové příčky v protipožárním provedení EI 15 DP1.

Odstupové vzdálenosti

Odstupy od nástavby s operačními sály

Fasáda západní

okno 2,12/1,7 m odstup d = 1,78 m

okno 4,12/1,7 m odstup d = 2,33 m

Fasáda východní

okno 4,12/1,7 m d = 2,33 m

spojovací krček – bez požárního rizika – odstup d = 0,0 m

CHÚC - odstup $d = 0,0$ m

Fasáda severní

okno 4,12/1,7 m odstup $d = 2,33$ m

dveře 1,82/2,65 m odstup $d = 2,04$ m

Fasáda jižní

okno 4,12/1,7 m odstup $d = 2,33$ m

stěna (vedle výtahové šachty) 1,1/4,7 m odstup $d = 1,78$ m

Požárně nebezpečný prostor objektu nezasahuje za hranice stavebního pozemku.

Odstupy od střešní nástavby s technickým zázemím

PÚ 9 a PÚ 11 – dveře 0,9/2,1 m, $p_v = 15,3 \text{ kg/m}^2$ odstup $d = 1,08$ m

PÚ 10 - dveře 0,9/2,1 m, $p_v = 18,7 \text{ kg/m}^2$ odstup $d = 1,2$ m

PÚ 12 - dveře 1,6/2,1 m, $p_v = 15,3 \text{ kg/m}^2$ odstup $d = 1,53$ m

Požárně nebezpečný prostor zasahuje podlahu z nehořlavých materiálů v kryté chodbě (301).

Odstupy (přes roh) od stávající budovy nemocnice:

$l = 5,2$ m, $h_u = 2,2$ m, $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$, $p_o = 100 \%$ $d = 1,46$ m

Výpočet z programu Ing.Pelce – dispozice sálavé a příjmové plochy v ostrém úhlu.

Část prosklené plochy spojovacího krčku, nacházející se v požárně nebezpečném prostoru, bude v protipožárním provedení EI 15 DP1.

Výpočet včetně vyznačení PNP v příloze 1, která je součástí technické zprávy PBŘ.

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu nezasahuje sousední objekt ve vzdálenosti 5,9 m. Odstup od stávajícího objektu je max. 3,1 m.

Technická zařízení

Vzduchotechnické zařízení – ČSN 73 0872

Strojovna VZT ve střešní nástavbě tvoří samostatný požární úsek. Prostupy VZT potrubí požárně dělicí konstrukcí budou zabezpečeny požárními klapkami typu EI 15-S_m. Impuls k uzavření požárních klapek pomocí elektrické požární signalizace.

Větrání CHÚC typu B (schodišťový prostor)

Přetlakové větrání s patnáctinásobnou výměnou vzduchu za hodinu.

Přívod vzduchu pomocí přívodního ventilátoru, osazeného do obvodové stěny. Za ventilátorem bude v potrubí umístěna uzavírací klapka se servopohonem a vně objektu protidešťovou žaluzií.

Odvod vzduchu bude zajištěn vlivem přetlaku v nejvyšším místě CHÚC. Odvodní otvory budou na vnitřní straně osazeny regulační klapkou se servopohonem, vně objektu budou osazeny protidešťové žaluzie.

Zařízení bude ovládáno samočinnými a tlačítkovými hlásiči požáru. (Tlačítka v obou podlažích v prostoru CHÚC.)

Dodávka vzduchu musí být zajištěna po dobu 30 minut.

Větrání chodby (213)

Chodba (213) bude podle ČSN 73 0835 čl.8.1.5 samostatně větraný prostor.

Navrženo přetlakové větrání s patnáctinásobnou výměnou vzduchu za hodinu.

Zařízení bude ovládáno tlačítky, umístěnými vedle dveří do větraného prostoru.

Dodávka vzduchu musí být zajištěna po dobu 30 minut.

Větrání jednotlivých technických prostorů ve střešní nástavbě

Přívod vzduchu do jednotlivých prostor zajišťují potrubní ventilátory, odvod vzduchu přes žaluziové klapky nade dveřmi nebo v obvodové stěně.

Větrání výtahové šachty

Přirozené, pomocí větracího kruhového SPIRO potrubí, vyvedeného nad střechu objektu a zakončeného ventilační hlavici.

Vytápění

Vytápění ústřední teplovodní. Objekt bude napojen na stávající výměňkovou stanici v areálu nemocnice.

Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

Medicínální plyny

V místnosti 305 je umístěna jedna tlaková stanice a redukční skříň kyslíku O₂, sloužící k napájení operačních sálů. Tlaková stanice zahrnuje 2 samostatně stojící technologicky připojené tlakové nádoby (1 lahev oxidu dusného N₂O, 1 lahev kysličníku uhličitého CO₂) a 2 samostatně stojící záložní nádoby. Tlakové nádoby s vodním objemem 50 l.

Redukční skříň kyslíku O₂ je napojena na stávající zdroj v objektu LDN.

V místnosti je zajištěna výměna vzduchu 7x za hodinu.

V místnosti č.303 se nachází kompresor - zdroj stlačeného vzduchu pro technické účely, vakuová stanice, redukční skříň stlačeného vzduchu Air_{med} pro dýchání pacientů a pohon chirurgických nástrojů (stávající zdroj v objektu LDN) a druhá tlaková stanice sloužící k napájení operačních sálů. Tlaková stanice zahrnuje 2 samostatně stojící technologicky připojené tlakové nádoby (1 lahev oxidu dusného N₂O, 1 lahev kysličníku uhličitého CO₂) a 2 samostatně stojící záložní nádoby. Tlakové nádoby s vodním objemem 50 l.

V místnosti je zajištěna výměna vzduchu 7x za hodinu.

Od stanic a redukcí bude rozvodné potrubí vedeno ke stoupačce, kterou klesne do 2.NP. Veškeré horizontální potrubí je vedeno ve větraném nehořlavém podhledu na konzolkách. Svody potrubí k ventilačním krabicím a lékařským panelům jsou vedeny v drážce pod omítkou. V podhledech budou osazeny větrací mřížky. Potrubí (Cu) a ventilové skříně budou uzemněny.

Potrubí pro O₂ a Air_{med} bude napojeno na stávající rozvody vedoucí koridorem z LDN do stávajícího hlavního objektu nemocnice. Potrubí od napojení projde ke stoupačce S1, kterou přes 2.NP projde k redukcím ve 3.NP.

Rozvodná potrubí z materiálů třídy reakce na oheň A1 (Cu 18x1, Cu 22x1, Cu 28x1). Prostupy rozvodů požární konstrukcí utěsněny v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0810.

Kotelna

~~V kotelně je umístěn parní vyvíječ s tepelným výkonem 164kW. Primární energii vyvíječe je zemní plyn. Místnost je posuzována jako plynová kotelna III.kategorie dle ČSN 070703.~~

~~Půlnásobná výměna vzduchu za hodinu bude zajištěna VZT zařízením.~~

~~Odvod spalin systémovým třísložkovým nerezovým komínem, osazeným na fasádě a vyvedeným nad střechu.~~

~~Kotelna bude vybavena přenosným hasicím přístrojem CO₂ s hasicí schopností 55B a výstražnými nápisy a tabulkami, požárním a provozním řádem.~~

Příjezdy a přístupy

Příjezd mobilní požární techniky umožní průjezdná komunikace okolo objektu. Komunikace umožní příjezd hasičů do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu. Šířka vozovky 5 m. Průjezd pod spojovacím krčkem je ve světlém rozměru 4,2 m vysoký.

Pod komunikací před stávajícím objektem probíhá kolektor, se zesílenou železobetonovou konstrukcí s ohledem k zátěži požárních vozidel.

Konstrukce komunikace navržena podle ČSN 73 6114 - zatížení na nápravu 100 kN.

Nástupní plochy a vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány.

Požární voda - ČSN 73 0873

Vnější odběrné místo:

Zdrojem požární vody – stávající vodovodní řad DN se stávajícími podzemními hydranty.

Nejbližší podzemní požární hydrant je umístěn ve vzdálenosti do 150 m.

Požadavky ČSN 73 0873 pro požární úsek s plochou 616 m²:

- vzdálenost hydrantu od objektu max. 150 m
- u hydrantu zajištěn statický přetlak 0,2 Mpa
- nejmenší odběr z hydrantu $Q = 6,0$ l/sec

Vnitřní odběrné místo:

V objektu hadicový systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 19 mm.

Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrného místa (nástěnného hydrantu) vzdáleno nejvýše 40 m. Vzdálenost se měří v ose skutečné trasy hadice a počítá se s účinným dostřikem 10 m (30 m hadice + 10 m dostřik = 40 m).

Vnitřní rozvod vody je dimenzován tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň 0,3 l/sec.

Rozvodná potrubí požární vody jsou navržena z nehořlavých hmot

Přenosné hasicí přístroje (PHP)

Nezbytný počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven podle ČSN 73 0802

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

$$2.NP - (PÚ 7 \text{ a } PÚ 7a) - n_r = 0,15 \cdot (616 \cdot 0,9 \cdot 1,0)^{1/2} = 3,53 = 4 \text{ ks}$$

Počet hasicích přístrojů n_r je určen pro hasicí přístroje s hasicí schopností alespoň 21A.

Technické zázemí ve střešní nástavbě - 2 ks PHP CO₂ s hasicí schopností 55B

Umístění hasicích přístrojů na viditelném a snadno přístupném místě.

Dodávka elektrické energie

Ovládaná zařízení, sloužících protipožárnímu zabezpečení objektu:

- nucené větrání CHÚC
- nucené větrání chodby (213)
- EPS
- kabely třídy reakce na oheň B2_{ca}s1,d0. Uvedená zařízení budou z rozvaděče připojena samostatným vedením.

Samostatný rozvaděč pro nouzové osvětlení je připojen před hlavním vypínačem.

Záložní zdroj pro napájení nouzového osvětlení, nuceného větrání CHÚC je centrální bateriový zdroj, umístěný v samostatném požárním úseku PÚ 3 v 1.NP.

Záložní zdroj pro přetlakové větrání chodby – stávající dieselaagregát v areálu nemocnice.

EPS – vlastní bateriový zdroj.

Napájecí kabely požárně bezpečnostního zařízení v provedení B2_{ca}s1,d1.

1) Elektrické rozvody, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.

Veškeré vnitřní rozvody jsou provedeny bezhalogenovými kabely.

El. rozvody jsou vedeny pod omítkou, v prostoru nad podhledy v drátěných žlabech.

Hmotnost izolace volně vedených vodičů a kabelů v žádné místnosti, ve které podle ČSN 73 0818 připadá na osobu méně než 10 m², nepřesáhne 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru. Podle ČSN 73 0802 čl.12.9.3 se tyto el. rozvody požárně neposuzují.

Ve vstupu v prostoru schodiště v 1.NP je umístěn vypínač Central Stop a vypínač Total Stop.

Central Stop – hlavní vypínače elektrické energie, mimo elektrické energie k požárně bezpečnostním zařízením (nouzové osvětlení, nucené větrání CHÚC a spojovacího krčku).

Total Stop – hlavní vypínače elektrické energie, včetně elektrické energie k požárně bezpečnostním zařízením.

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

Elektrická požární signalizace (EPS)

V navrhované nástavbě bude instalována elektrická požární signalizace se samočinnými a tlačítkovými hlásiči požáru. Samočinné hlásiče požáru budou umístěny ve všech prostorách, kromě prostor bez požárního rizika.

Tlačítkové hlásiče požáru budou umístěny na únikových cestách, u vstupů do požárních úseků, u vstupu do chráněné únikové cesty.

Ústředna EPS bude umístěna ve 2.NP v sesterňe lůžkové část v sousedním objektu, propojeným s nástavbou spojovacím krčkem. V sesterňe bude trvalá obsluha ve složení alespoň dvou osob.

Dvoustupňová signalizace s nastavením časů T1 a T2.

T1 = 0,5 minuta T2 = 5 minut

Zařízení, aktivovaná výstupy EPS:

- odstavení provozní vzduchotechniky,
- požární klapky,
- spuštění činnosti větrání CHÚC,
- spuštění činnosti větrání chodby (213)
- uzavření přívodu plynu

Poplach bude vyhlášen sirénami, umístěnými na chodbách.

Samočinné stabilní hasicí zařízení se nepožaduje.

Samočinné odvětrávací zařízení se nepožaduje.

Domácí rozhlas

Není navržen, nepožaduje se.

Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky

V komunikačních prostorech, jimiž vedou únikové cesty, bude vyznačen směr úniku značkami podle ČSN ISO 3864.

Dále budou bezpečnostními značkami a tabulkami označeny PHP, vnitřní odběrná místa požární vody, Total Stop, Central Stop, hlavní uzávěry médií.

Stavební úpravy ve stávajícím objektu – hlavním pavilonu nemocnice

Pro vytvoření chodby, do níž bude ústít spojovací krček, budou provedeny drobné stavební a dispoziční úpravy:

- vybourány příčky v zázemí sálu
- vytvořen dveřní otvor místo stávajícího kopilitového okna
- zvětšení otvorů v nosných stěnách
- zmenšení kopilitového okna v 1.NP

Zatřídění změny stavby dle ČSN 73 0834:

Způsob užívání objektu se oproti původnímu stavu nemění. Nedochází ke zvýšení požárního rizika, nezvyšuje se počet osob unikajících z měněné části objektu, nezvyšuje se počet osob s omezenou schopností pohybu či osob neschopných samostatného pohybu. Nedošlo k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Ve smyslu ČSN 73 0834 čl.3.2 nedochází ke změně užívání posuzovaných prostorů.

Pro posouzení změny stavby je využita ČSN 73 0834 – jedná se o **změnu stavby skupiny I**.

Předmětem změny stavby skupiny I je úprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí.

ČSN 73 0834 kap. 4 Technické požadavky na změny staveb skupiny I

a) *Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných není snížena pod původní hodnotu.*

Překlady z ocelových válcovaných nosníků nad zvětšenými otvory v nosných stěnách budou obalené Rabitkovým pletivem a opatřené omítkou tloušťky 30 mm – RE 45DP1 – vyhoví.

b) *Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen: na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají: v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.*

Stavební výrobky v měněných konstrukcích:

- porobeton, ocelové nosníky, omítky, keramické obklady, dlažba – třída reakce na oheň A1,
- SDK desky - třída reakce na oheň A2,

c) *Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost.*

Požárně otevřené plochy se nemění, v 1.NP se jedno okno zmenšuje.

d) *Nově zřizované prostupy, které prostupují všemi stěnami, které vykazují požární odolnost, jsou utěsněny dle čl.6.2 ČSN 73 0810.*

Nejsou navrženy.

e) *Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872: nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.*
Nové VZT zařízení není navrženo.

f) *Nově zřízené prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 73 0810.*
Nové prostupy požárními stropy nejsou navrženy.

g) *V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavební konstrukce, provedení povrchových úprav apod.).*
Původní únikové cesty se nemění.

h) *Je vytvořen požární úsek z prostorů podle čl.3.3.b ČSN 73 0834, pokud to ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804 nebo normy řady 73 008xx jmenovitě vyžadují: požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III.stupeň požární bezpečnosti: III.stupeň požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů.*

Vytvoření samostatného požárního úseku se nepožaduje.

i) *V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení, umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje: v měněné části musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.*

Změnou užívání nejsou zhoršeny výše uvedené požadavky.