

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Stavba: URO – stavební úpravy sociálního zázemí lékařů, DSP,
část 5. NP pavilonu B, areál KKN Karlovy Vary,
Investor: Karlovarská krajská nemocnice a.s., Bezručova 1190/19, 360 01 K. Vary
Projektant: Jan Sobotka – 3d projekt, F. Palackého 108, Kynšperk nad Ohří,
Zpracoval: Martin Černý, kancelář Karla Čapka 3, Karlovy Vary,
Datum: srpen 2020,
Arch. číslo:

Všeobecný popis stavby

PBŘ řeší stavební úpravy pro modernizaci stávajících prostorů sociálního zázemí lékařů oddělení urologie, v části 5. NP pavilonu B v areálu KKN a.s. Karlovy Vary. V objektu jsou v 5 podlažích lékařská pracoviště různých typů, urologie se nachází v části posledního tj. 5. NP.

Původní účel prostorů není nijak měněn, společně s úpravami sociálního zázemí dojde také k dílčím změnám v lékařském pokoji a v pokoji primáře.

Rozsah stavebních úprav: lokální vybourání stávajících dělicích příček, podlah a obkladů. Instalace nových sádkokartonových příček, nových kazetových podhledů, keramických obkladů a podlah vč. PVC u primáře. Instalovány budou nové zařizovací předměty vč. napojení na síť ZTI, nové budou elektroinstalační rozvody, odvětrání sociálního zázemí je do stávajícího VZT odvodu.

Původní účel upravovaných prostorů se nemění, dojde pouze k dílčímu rozšíření sociálního zázemí, zmenšení stávajícího příručního skladu zdravotnického materiálu a drobnému zvětšení lékařského pokoje (cca o 4 m²). Ostatní podlaží objektu nejsou těmito úpravami nijak dotčena.

Předmětné prostory zázemí lékařů se nachází odděleně od vlastního lůžkového oddělení urologie, tvoří samostatný požární úsek, přístupné jsou požárními dveřmi z prostoru přilehlé chodby se schodištěm (CHUC B). Rozsah navržených změn a úprav je patrný z projektové dokumentace.

Stávající požárně dělicí konstrukce nejsou nijak měněny.

Předmětné oddělení je dle PBŘ z r. 2014 (na objekt „B“) jedním požárním úsekem PU 5.3 ve III. stupni PB.

Použité podklady – projektová dokumentace stavebních úprav (půdorys stávajícího stavu, půdorys bourání a stavební úpravy) ve stupni DSP, PBŘ z r. 2014 vč. výkresu PO.

Dále technické a legislativní předpisy oblasti požární ochrany, zejména ČSN řady 73 08xx, vyhl. MV ČR č. 23/2008 Sb., ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.

Požární posouzení stavby

Dispoziční členění

- * současné dispoziční členění – vstup z chodby, vnitřní chodba, sociální zařízení, lékařský pokoj, příruční sklad ZM, pokoj primáře, další prostory (lékařské pokoje, vrchní sestra apod.),
- * nové dispoziční členění – vstup z chodby a vnitřní chodba beze změn, sociální zařízení částečně plošně rozšířeno, lékařský pokoj částečně rozšířen, příruční sklad ZM zmenšen, pokoj primáře bez dispozičních změn, ostatní místnosti prostoru beze změn.

Konstrukční řešení

Konstrukce celého objektu i části s řešenými prostory jsou nehořlavé DP1 – cihelné a tvárnice zdivo, železobetonové stropy, ploché zastřešení. Nové dělící příčku budou sádkartonové. Nosné stavební konstrukce objektu ani řešeného prostoru nejsou nijak měněny nebo upravovány, zůstávají beze změn původní.

Prostor tvoří samostatný požární úsek ve III. stupni PB, oddělený stěnami a požárním uzávěrem do chodby.

Zatřídění stavby dle ČSN

Požární posouzení je provedeno dle ČSN 73 0834 v návaznosti na ČSN 73 0802, 73 0810, 73 0818, 73 0821, 73 0835, 73 0872, 73 0873, a vyhl. MV ČR č. 23/2008 Sb., ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.

Dle ČSN 73 0834 jde o změnu stavby sk. I.:

čl. 3.2 a):

zvýšení součinu „ $p_n \cdot a_n \cdot c$ “ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$:

účely prostoru (místností) nejsou měněny, navrženy jsou jen dílčí dispoziční úpravy, nové povrchy (podlahy, obklady), nové kazetové podhledy, nové elektroinstalace a ZTI vč. zařizovacích předmětů.

Nedochází ke zvýšení součinu „ $p_n \cdot a_n \cdot c$ “ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – součin je beze změny.

čl. 3.2 b):

původní rozsah celého prostoru je beze změn, beze změny jsou účely místností, a jejich rozsah je měněn jen z malé části (dílčí plošné rozšíření sociálního zařízení a lékařského pokoje, zmenšení příručního skladu ZM). Počet zařizovacích předmětů v sociálním zařízení je nezměněn. Nejedná se o lůžkové oddělení. Počty osob personálu v prostoru jsou beze změn.

K dispozici je stávající neměněná nechráněná úniková cesta – chodba ke dveřím do přilehlé CHUC B (schodiště). Počet osob na této únikové cestě není zvýšen o více než 20% – vyhovuje.

čl. 3.2 c):

nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě. Charakter, účel ani rozsah řešené části provozu se nemění – vyhovuje.

čl. 3.2 d):

nedochází k záměně funkce objektu nebo jeho měněné části ve vztahu na příslušné projektové normy, stále beze změny platí ČSN 73 0802 a 73 0835.

čl. 3.2 e):

nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám. Žádná taková změna není navržena.

Dle čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází ke změně užívání prostorů.

Článek 3.3. ČSN 73 0834

Dochází pouze k dílčím stavebním úpravám, spojeným s drobnými změnami – lokální vybourání příček, podhledů, dveří, podlah, obkladů atd., a dále výměna a doplnění technických instalací vč. zařizovacích předmětů.

Materiály: nehořlavé (omítky, keramické obklady, kazetové podhledy), podlahy PVC s tř. reakce na oheň v rozsahu Afl – Cfl. Zásahy do stávajících nosných a požárně dělících konstrukcí objektu a pracoviště se nevyskytují.

Nedochází ke změně užívání objektu, prostoru popř. provozu.

Nově nevznikají místnosti s půdorysnou plochou větší než 100 m².

Článek 4. ČSN 73 0834

Změny staveb sk. I. nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

a). Požární odolnost měněných prvků v měněných nosných stavebních konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu nebo jeho části event. použité v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující měněné prostory od prostorů neměněných není snížena pod původní hodnotu – zásahy do uvedených konstrukcí se nevyskytují.

b). Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen – dle PD není zhoršena původní třída reakce na oheň, povrchové úpravy stávající i nové jsou nehořlavé (omítky, keramické obklady, kazetové nehořlavé podhledy s tř. reakce na oheň A1), výjimkou je pouze nová podlahová krytina PVC v pokoji primáře, která bude mít tř. reakce na oheň v rozsahu Afl – Cfl. Hořlavé obklady ani podhledy se dle PD nevyskytují.

Případné žaluzie (okenní příp. předokenní) – tř. reakce na oheň max. C-s1 (u parametru „s1“ nesmí být užito plastů).

c). Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nejsou zvětšeny o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám – nevyskytuje se, velikosti a počty oken nejsou měněny.

d). Nově zřizované instalační prostupy stěnami dle bodu a) – prostupy budou řádně utěsněny dle normových požadavků – viz dále (kapitola Technická zařízení).

e). Nově instalované potrubí VZT v objektech dělených na požární úseky – nové rozvody VZT se dle PD nacházejí pouze v rámci celého požárního úseku PU 5.3 (lékařské zázemí urologie). Napojení je do stávajícího nadstřešního vývodu. Nejsou tak navržena žádná opatření (požární klapky, požární izolace apod.). Potrubí VZT v řešeném prostoru bude nehořlavé.

Případné odstavení VTZ z provozu signálem od EPS musí být v souladu s řešením celého objektu.

f). Nově zřizované instalační prostupy všemi stropy – prostupy budou řádně utěsněny dle normových požadavků – viz dále (kapitola Technická zařízení).

g). V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že vyhovují normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita – únik z řešeného prostoru není žádným způsobem měněn, nedochází k jeho úpravám, prodloužení, zúžení, zhoršení tř. reakce na oheň materiálů apod. Jedná se o stávající neměněnou chodbu k východu na schodiště (CHUC B). Kvalita úniku není nijak zhoršena.

Není zvýšen ani počet přítomných osob personálu, který je na stávající úrovni, prostor neslouží pro pacienty.

Nouzové osvětlení viz dále (obnoveno stávající osvětlení).

Směry úniku budou označeny dle normových požadavků.

h). Vytvoření požárních úseků – řešený prostor je součástí stávajícího požárního úseku lékařského zázemí, tento stav je nezměněn, požární oddělení je plném rozsahu zachováno, není nijak měněno či upravováno. Požadavky na stávající požárně dělící konstrukce se nemění, tyto konstrukce jsou tak vyhovující (stěny okolo celého požárního úseku, strop resp. střecha nad požárním úsekem, 1 ks stávajícího požárního uzávěru do schodiště).

i). Původní parametry zařízení protipožárního zásahu jsou nezměněny – příjezdy a přístupy k objektu, okolní manipulační plochy, přístupové cesty, vnější i vnitřní odběrní místa požární vody (vnitřní odběrní místo požární vody umístěné na chodbě bude zachováno).

Řešený prostor je v současné době vybaven EPS, která bude po provedených úpravách zpětně obnovena v původním rozsahu (samočinné i tlačítkové hlásiče).

Hasicí přístroje:

Celková půdorysná plocha zázemí je cca 170 m²

$$n_r = 0.15 (170 \cdot 1.0 \cdot 1.0)^{1/2}$$

$$n_r = 1.96$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 1.96$$

$$n_{HJ} = 11.8$$

tab. 1 – hasicí přístroj práškový PG6 má hasicí schopnost minimálně 21A = 6 HJ1,

$$n_{Hj} / HJ1 = 11.8 / 6 = 2 \text{ ks P6.}$$

Hasicí přístroje budou umístěny na chodbě – 1 ks u dveří do schodiště, 1 ks na konci chodby.

Max. výška rukojetí přístrojů nad podlahou je 150 cm. Přístroje umístěné na podlaze musí být zajištěny proti pádu, vždy musí být vždy dobře viditelné (případně zřetelně označené) a volně přístupné.

Technická a požárně bezpečnostní zařízení

Upravené a doplněné technické instalace uvnitř řešeného prostoru budou napojené na stávající instalační rozvody objektu (elektroinstalace vč. slaboproudých rozvodů, instalace ZTI, rozvody VZT a ÚT). Tyto upravené a doplněné instalace a zařízení musí být navrženy a provedeny v souladu s platnými předpisy, a musí být provedeny příslušné výchozí revize (elektro).

Systém elektrické požární signalizace – řešený prostor je v současné době vybaven EPS, která bude po provedených úpravách zpětně obnovena v původním rozsahu (samočinné i tlačítkové hlásiče). Případné samočinné hlásiče EPS nad podhledy budou obnoveny v původním rozsahu. Kabelové propojení jednotlivých prvků systému EPS musí být totožné s původními kabely, doporučeno je však užití kabelů s funkční integritou P30-R (min. P15-R) třídy reakce na oheň B2ca, s1, d0. Zpětné napojení stávajících požárních zařízení (např. sirény, reproduktory apod.).

Elektroinstalační rozvody – provedeny nové dle stavebně dispozičních změn, s napojením na stávající rozvody objektu. Kabely vedené volně po povrchu nebo skryté v konstrukcích nevyhovujících požární odolnosti EI 30 DP1 musí být třídy reakce na oheň B2ca s1, d0.

Nouzové osvětlení, ozvučení – obě tato zařízení budou uvedena do stavu shodného s původním (umístění, rozsah, počet atd.). Kabelová propojení – vodiče s funkční integritou P30-R, tř. reakce na oheň B2ca, s1 d0. Dodávka elektrické energie do zařízení musí být zajištěna ze dvou na sobě nezávislých zdrojů (standardní napájení, a napájení z náhradního zdroje DAG – stávající dieselagregát nemocnice).

Nouzová svítidla budou mít dále vnitřní trvale dobíjený zdroj (baterie), pro případ mimořádného výpadku náhradního zdroje DAG. Přívodní vodiče k těmto svídlům (doporučený samostatný okruh s vlastním jističem pro možnost kontrol provozuschopnosti) musí být v případě vedení volně po povrchu konstrukcí třídy funkčnosti alespoň P30-R, a tř. reakce na oheň B2ca s1, d0, nosné konstrukce na kterých jsou tyto kabely uchyceny nesmí ztratit v požadované době min. 30 minut únosnost a stabilitu. V případě že budou vodiče uloženy či ochráněny tak že nedojde k porušení jejich funkčnosti tzn. že budou např. vedeny pod omítkou s krytím min. 10 mm příp. vedeny v drážkách, truhlících, kanálech apod. nebo chráněny deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 tzn. nehořlavé tl. min. 10 mm (všechny tyto ochrany musí vykazovat požární odolnost EI 30 DP1), jsou bez požadavků.

Obdobné požadavky se vztahují na kabely ozvučení.

Vzduchotechnické rozvody – rozvod VZT je z části nový, pouze v rámci jednoho požárního úseku PU 5.3 (celý prostor zázemí). Napojení je na stávající odvětrací vývod na střechu.

Nejsou tak navržena žádná požárně technická opatření (požární klapky, požární izolace apod.). Potrubí bude v celém rozsahu nehořlavé.

Pokud budou potrubí VZT trasována v některých případech tak, že budou procházet požárně dělící konstrukce vymezující celý požární úsek PU 5.3 (strop pod celým prostorem, stěny okolo celého prostoru, instalační šachty z nižších podlaží apod.), budou opatřena požárními klapkami s odolností alespoň 30 minut (EIS 30).

Případné odstavení VTZ z provozu signálem od EPS se řídí současným stavem – pokud je nyní zajištěno, bude zpětně obnoveno v plném rozsahu.

Instalační prostupy – prostupy technických instalací požárně dělícími konstrukcemi (strop pod celým prostorem, stěny okolo celého prostoru, instalační šachty z nižších podlaží apod.) musí být požárně utěsněny.

Utěsnění bude provedeno tímto způsobem:

1. instalace budou v místě prostupu požární konstrukcí ošetřeny dotěsněním (např. dozděním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (= nehořlavé) v celé tloušťce konstrukce, dotěsnění musí být dotaženo až k povrchu instalací shodnou skladbou. Tento postup lze zvolit v případě, že se jedná maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou, potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (= nehořlavé), hořlavé potrubí musí mít vnější průměr maximálně 30 mm. Dále v případě, že se jedná o jednotlivý prostup jednoho elektrického kabelu s vnějším průměrem do 20 mm.

Dle tohoto bodu se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

2. instalační prostupy nesplňující předcházející bod musí být utěsněny realizací požární bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1:2010). Provádí odborný dodavatel, prostupy musí být označené dle podmínek platných předpisů (vyhl. č. 246/2001 Sb. o požární prevenci), a musí být zajištěn přístup pro kontroly provozuschopnosti. Požární odolnost prostupů bude alespoň EI 45.

Z á v ě r

Požární bezpečnost navržených úprav sociálního zázemí lékařů je posouzena dle platných předpisů, zejména ČSN 73 0802, 73 0810, 73 0818, 73 0821, 73 0834, 73 0835, 73 0872 a 73 0873 vč. vyhl. MV ČR č. 23/2008 Sb., ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.

Za podmínky dodržení uvedených opatření budou splněny požadavky platných předpisů oblasti požární bezpečnosti staveb.

Případné změny projektového řešení musí být předmětem nového PBŘ.

Karlovy Vary, 08/2020

Vypracoval: Martin Černý
ČKAIT 0301063

