

Jaromír Špalek
PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

U pekárny 3560, 580 01 Havlíčkův Brod
ČKAIT: 1400051 IČ: 73602043 mob. 777 729 607 e-mail: spalek.jaromir@seznam.cz

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Zakázka č. : 23 057
Název akce : **STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU JOŠTOVA č. p. 3**
Místo akce : parc. č. 11, k. ú. Jihlava
Investor : Statutární město Jihlava, Masarykovo náměstí 97/1,
586 01 Jihlava
Stupeň : dokumentace pro stavební povolení

Vypracoval: **Jaromír Špalek**
V Havlíčkově Brodě: 05/2023

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- vyhl. MV č. 23 / 2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268 / 2011 Sb.
- vyhl. MV č. 246 / 2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221 / 2014 Sb.
- vyhl. MMR č. 268 / 2009 Sb. ve znění vyhl. č. 20 / 2012 Sb., 501 / 2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 163 / 2002 Sb. ve znění NV č. 312 / 2005 Sb.
- ČSN 73 4301:2004/Z3, ČSN 73 6058:2011
- ČSN 73 0802 ed. 2:2020; ČSN 73 0834:2011 a navazující normy z kodexu 73 08..
- projektové podklady výrobců
- publikace PAVUS Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
- ČSN 2000-5-51 ed.3, EN 62 305-1-ed.2, ČSN 33 1500:1990/Z4
- ČSN 06 1008:1997, 73 4201:2010/Z2, 73 4230:2014
- projektová dokumentace

b) Stručný popis stavby

b1) Účel stavby – řešený objekt byl původně využíván jako multifunkční objekt, ve kterém se nacházely bytové jednotky a administrativní prostory. Následně byly byty, přestavěny a využívány jako kanceláře s hygienickým zázemím.

V současné době jsou prostory 1. podlaží využívány jako služebna a její potřebné zázemí městské pořádkové služby. Prostory 2. a 3. podlaží plní funkci kancelářských prostor s hygienickým zázemím, tyto prostory nejsou v současné době využívány.

Nově navrhované stavební úpravy řeší zpětné využití prostor 3. podlaží jako bytové prostory, spojené s novou dispozicí bytů, bez zásahu do nosných stavebních konstrukcí. Ve 3. NP budou nově umístěny dva byty – 2 obytné buňky.

Součástí jsou výměny technického zařízení bytu – zdravotně technické instalace a elektroinstalace.

b2) Umístění stavby – stávající objekt je umístěn v centru města na ul. Joštova, východně od Masarykova náměstí. Sousedním navazujícím objektem je objekt občanského využití a rodinný dům. Objekt je přístupný po stávající jednosměrné průjezdné komunikaci města (ul. Joštova), vedoucích před objektem. Zdrojem požární vody jsou hydranty osazené na veřejném vodovodu města.

b3) Stavební řešení – stávající objekt má 3 nadzemní podlaží a nevyužívaný půdní prostor. Stavba má téměř obdélníkový půdorys zastavěné plochy cca 168,2 m². Objekt je tvořen klasickou zděnou technologií z plných pálených keramických cihel, částečně lze předpokládat i zdivo smíšené. Stropní konstrukce dřevěné trámové se záklopem a omítkou na rákosu, zesílené a doplněné ocelovými profily. Zastřešení objektu z dřevěného tesařsky vázaného krovu s plechovou falcovanou krytinou. Stávající okenní výplně otvorů jsou dřevěná euro okna. Vstupní dvoukřídlé dveře jsou provedeny z dřevěného masivu.

Navržené stavební úpravy se týkají změny dispozice třetího nadzemního podlaží.

Bytové jednotky jsou navrženy velikosti 2+KK. Vstupní chodba navazuje na veřejný prostor schodišťové haly a dále jsou z ní přístupný prostor obývacího pokoje s kuchyňským koutem, ze kterého vstupujeme do ložnice se samostatnou šatnou. Bytová jednotka má vlastní koupelnu, ve které se nachází samostatná místnost WC.

Stávající konstrukční a materiálové řešení bude zachováno.

Nově navrhované úpravy se týkají prostor 3. podlaží, kde budou provedeny dílčí dispoziční úpravy. Budou demontovány části stávajících SDK příček a sklobetonová dělicí příčka. Budou provedeny nové vyzdívky z pórobetonových tvárníc v kombinaci s novými SDK příčkami. V bytových jednotkách budou nahrazeny stávající nášlapné vrstvy podlah za nové v provedení PVC a keramická dlažba. Nově budou provedeny opravy interiérových omítek včetně nových keramických obkladů. Nové vstupní bytové dveře budou provedeny jako protipožární EW 30 DP3.

Požární parametry:

Jedná se o nevýrobní objekt občanského vybavení ve smyslu ČSN 73 0802, požární výška objektu se nemění $h = 7,67$ m. Konstrukční systém zůstává zachován beze změny, tento je posuzován jako smíšený dle 7.2.8 b) ČSN 73 0802.

Kategorizace stavby dle vyhl. 460/2021 Sb.:

Podle § 5 – stavba, ve které se nenachází prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro spánek a zároveň prostor určený pro veřejnost – **čtvrtá třída využití**.

Podle § 8 se jedná o stavbu **kategorie I**. Stavba má 3 nadzemní podlaží, výšku stavby 7,67 m, zastavěnou plochu 168,2 m².

Dle § 40 odst. 1, zákona č. 415/2021 SB. se u **stavby kategorie I. státní požární dozor nevykonává**.

c) Rozdělení stavby do požárních úseků – jedná se o změnu dokončené stavby, posuzovanou z hlediska požární bezpečnosti dle požadavků vyhl. MV č. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268/2011 S., vyhl. MMR č. 501/2006 Sb. a dle výlučných odkazů na ustanovení ČSN 73 0834. Nově nevznikají požadavky na dělení do požárních úseků dle čl. 3.3 ČSN 73 0834. Dle ČSN 73 0834:2011 jsou stavební úpravy posuzovány jako změna staveb skupiny I.

Ve smyslu ČSN 73 0834:2011 jsou stavební úpravy posuzovány jako změna staveb skupiny I. vzhledem k tomu, že se jedná dle čl. 3.3 a) ČSN 73 0834 o úpravy, opravy, výměny nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí; dle čl. 3.3 b) o výměnu prvků technického zařízení budovy; dle čl. 3.3 f) ČSN 73 0834 o změnu vnitřního členění prostoru s plochou nových místností do 100 m².

Posouzení dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:

odst. a)1) – nedochází k navýšení požárního rizika přes limit $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než 15 kg.m⁻² – prostory, kde budou provedeny stavební úpravy tj. 3.NP, byly využívány jako bytové jednotky, následně byly přestavěny na administrativní prostory a nyní se stavebními úpravami vytvoří opět dvě bytové jednotky – obytné buňky;

odst. b) – nedochází ke zvýšení počtu osob nad 20 % stávajícího stavu, nezvětšuje se plocha obytných místností bytů a počet bytů.

odst. c) – nezvyšuje se počet osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

odst. d) – nedochází k změně funkce objektu, nedochází ke změně projektové normy, objekt zůstává dle kmenové ČSN 73 0802.

odst. e) – nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám;

Předmětem je dle čl. 3.3 ČSN 73 0834:

odst. a) úprava a nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;

odst. b) výměna, záměna a obnova systémů technického zařízení budovy – elektroinstalace a zdravotnický;

odst. f) změna vnitřního členění prostorů – nově nevzniknou prostory větší než 100m²;

Navrhovaná rekonstrukce nepřesahuje parametry uvedených článků.

d) Technické požadavky na změny stavby skupiny I dle čl. 4 – jsou splněny takto:

odst. a) – požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu, nebo její části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů měněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut – navržené zdivo oddělující byty od společných prostor objektu je provedeno z pórobetonových příček tl. 150 mm s požární odolností EI 120 DP1. Stávající příčka mezi byty je doplněna akustickou izolací a předsazenou sádrokartonovou stěnou s požární odolností EI 45 DP1. Navržené nové vstupní dveře do bytů jsou dřevěné protipožární jednokřídlové šíře 900 mm s požární odolností EW 30 DP3 – vyhovují pro IV. SPB stávajících bytů. Nově navržené konstrukce vyhovují požadavku článku, požární odolnost žádné konstrukce není snížena pod původní hodnotu.

odst. b) – třída reakce stavebních výrobků na oheň, nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích, není proti původnímu stavu zhoršen. Navržené pórobetonové zdivo, keramické obklady a dlažby, vápenocementové omítky – třída reakce na oheň A1. Sádrokarton – třída reakce na oheň A2-s1-d0, index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$. Tepelné izolace – kamenná vlna – třída reakce na oheň A1, bod tavení nad 1000°C, index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$. Teplená izolace je součástí sádrokartonových příček.

Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito hmot třídy na oheň „C-F“, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají, nebo dopadávají – stávající a nové vápenocementové štukové omítky.

Nově navržené konstrukce vyhovují požadavku článku.

odst. 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 (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost – velikost požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se nemění.

odst. d) – nově navržené prostupy všemi stěnami podle bodu a) jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810 – nové prostupy nejsou stěnami podle bodu a) navrženy;

odst. 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 – není navrženo;

odst. f) – nově navržené prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810 – nové prostupy nejsou podle bodu a) navrženy;

odst. g) – v neměněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy.

odst. h) – měněný prostor nemusí tvořit samostatný požární úsek dle 3.3b);

odst. i) – stavební úpravy nezhorší původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, v měněné části objektu nejsou úpravami zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. Nově nevzniká požadavek na vnitřní hydrantové systémy, vzhledem k tomu že požární zatížení a tedy i součin S_p se nezvyšuje oproti původnímu stavu a tedy nedochází ke zhoršení stávajících podmínek.

e) Stanovení počtu, druhu a rozmístění přenosných hasicích přístrojů – pro řešené byty je dle čl. 12.8 ČSN 73 0802, pro každý byt určen požadovaný počet hasicích přístrojů.

Požadovaný počet pro byt č. 1 – $n_r = 0,15(55,3 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,11 \cdot 6 = 7 \text{ HJ}$ dle čl. 12.8 ČSN 73 0802, přepočítaný počet PHP druh a hasicí schopnost dle přílohy č. 4 vyhlášky 23 / 2008 Sb. **Navržen 1 ks hasicího přístroje práškového 6 kg s hasicí schopností min. 27A alternativně 144B.**

Požadovaný počet pro byt č. 2 – $n_r = 0,15(57,1 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,13 \cdot 6 = 7 \text{ HJ}$ dle čl. 12.8 ČSN 73 0802, přepočítaný počet PHP druh a hasicí schopnost dle přílohy č. 4 vyhlášky 23 / 2008 Sb. **Navržen 1 ks hasicího přístroje práškového 6 kg s hasicí schopností min. 27A alternativně 144B.**

Přístroje zavěšeny na stěnu vstupních chodeb bytů, na dobře viditelném místě. Zavěšení dle typu, výška rukojetě 1,5 m \pm 0,05 m nad podlahou. K přístroji musí být zajištěn trvale volný přístup. U přístroje nutno dále dodržovat vyhl. MV č. 246 / 2001 Sb. – revize apod.

f) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

f1) El. instalace, hromosvod – v řešených prostorách bude provedena elektroinstalace nová, napojená na stávající rozvody objektu. Nové el. rozvody jsou vedené v podlaze nebo pod omítkou. Navržená elektrická instalace musí být provedena s ohledem na vnější vlivy, protokol není nutné dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 vypracovávat. Na vlastní instalaci nejsou z hlediska požární bezpečnosti žádné provozní požadavky dle ČSN 73 0802. Instalaci lze v případě potřeby odpojit stávajícím označeným hlavním vypínačem objektu, ke kterému je volný přístup. Vypínač má funkci TOTAL STOP dle ČSN 73 0848.

Z důvodu úpravy elektroinstalace bude před uvedením do užívání provedena revize dle ČSN 33 1500.

f2) Vytápění – objekt má stávající otopnou soustavu ústředního vytápění, které je řešeno jako teplovodní akumulární dvourubkové s nuceným oběhem topné vody. Zdrojem tepla jsou stávající plynové kotle. Způsob vytápění objektu a řešených bytů se nemění.

f3) Větrání – stávající přirozené okny a dveřmi.

f4) plynoinstalace – stávající beze změn.

h) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrhu způsobu jejich umístění a instalaci do stavby – stavebními úpravami objektu nevzniká požadavek na instalaci požárně bezpečnostního zařízení. Vyhrazená ani ostatní požárně bezpečnostní zařízení nejsou ČSN 73 0802 požadována. Dle § 16 vyhl. MV č. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268 / 2011 Sb. musí být každý byt vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace – navrženy bateriové fotoelektrické autonomní hlásiče kouře dle ČSN EN 14604. S ohledem na dispozici a plochu jednotlivého bytu do 150 m² je navrženo jedno zařízení pro každý byt v jeho vstupní části.

h) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení – označení hlavního vypínače elektrického proudu a hlavního uzávěru vody, typovou tabulkou je stávající, pokud by bylo při stavebních úpravách poškozeno, tak nutno provést nové.