



Havlíčková 234/1
757 01 Valašské Meziříčí
tel. 571751811, fax. 571613334

Zakázkové číslo: 14038

Požárně bezpečnostní řešení

projektová dokumentace
pro stavební povolení a provádění stavby

Název stavby : Stavební úpravy domu č.p. 4, Kelč

Investor : Město Kelč
Náměstí č. 5
756 43 Kelč
IČO 00303925

Vypracoval : Ing. Lubomír Hradil

Hlavní inženýr projektu : Ing. Tomáš Hlaváč

Valašské Meziříčí, 2014-07

Počet stran : 12

Archivní číslo : 14038 - 20/6

Úvod:

Projektová dokumentace akce **“Stavební úpravy domu č.p.4, Kelč”** řeší opravy stávajícího domu, který se nachází v památkové zóně města Kelče vedle radnice (MěÚ). Nevyhovující stav domu č.p. 4 z hlediska stavebního a především statického nutně vyžaduje stavební úpravy. Objekt je majetkem Města Kelč a je umístěn na parc. č. st.4 v k.ú. Kelč – Nové Město, ve východní řadě domů na Náměstí Osvoboditelů.

Prostorem vymezeným pro technické řešení stavebních úprav domu č.p. 4, jsou stávající obvodové stěny budovy, které nebudou projektovým řešením změněny v půdorysných rozměrech, nebude zasahováno do výškového členění budovy. Ze západní strany navazuje budova na plochu Náměstí Osvoboditelů, na východní straně na ul. Na valech, z jižní strany na dům č. p. 3 a ze severní strany prolukou šířky cca 4 m je budova Městského úřadu Kelč.

Popis objektu:

Účel užívání domu se prakticky za období 135 let zásadně nezměnil. V původním stavebním výkrese z roku 1879 je přízemí domu navržena lékárna, včetně provozního zázemí a v patře dva byty, resp. „salon, světnice, kuchyň“. V současné době je v přízemí domu prodejna elektro a ve 2. nadzemním podlaží jedna bytová jednotka. Navrhovaným projektovým řešením bude v přízemí prodejna částečně dispozičně upravena, ve 2. nadzemním podlaží budou vytvořeny dvě samostatné bytové jednotky.

Stávající objekt je podsklepený o dvou nadzemních podlažích, zastřešená dřevěnou stropní konstrukcí. Svislé nosné konstrukce jsou provedeny jako zděné z cihel plných v tl. 800, 700, 500 a 300 mm. Strop nad 1. PP je tvořený valenou klenbou vyzdívanou z plochých kamenů a smíšeným cihelným a kamenným zdivem. Stropy nad skladovým zázemím v 1.NP tvoří tzv. české klenby. Strop nad chodbou a prodejnou v 1.NP a stropy nad 2.NP tvoří dřevěné stropnice nesoucí konstrukci podlahy a rákosníky, které samostatně vynáší podhled (rákosová omítka na podbití). Strop nad vnitřním schodištěm tvoří valená klenba, která se výškově přizpůsobuje sklonu schodiště. Tato klenba chrání únikové schodiště shora i zdola. Klenba ovšem chybí v části nad kamenným schodištěm do 1. PP tj. mezi 1.NP a 1. PP. Stávající dřevěné schodiště z 1.NP pokračuje přes byt ve 2.NP až do půdního prostoru.

V půdním prostoru je situován obezděný nepřístupný světlík ukončený pod rovinou střechy skleněnými taškami. Světlík v úrovni stropu půdy je provedený z dřevěného rámu, do kterého jsou vsazeny skleněné tabule jednoduchého skla. Dále jsou zde dvě komínová tělesa vytažená nad rovinu střechy. Krov byl původně navržený jako ležatá stolice opřená do vazného trámu, podpírající střední vaznici. Později byly při opravách krovu některé ležaté stolice nahrazeny svislými sloupky s pásovinou a zkrácenými vaznými trámy a bačkorami. Střešní pálená krytina je v dobrém stavu, ale prohnuté laťování a netěsnosti v uložení tašek způsobují, že při bočním větru dochází v zimě k zafoukávání sněhu a deště.

Střešní krytina v hřebeni je zakrytá oplechováním, které neplní svůj účel a mezerami zatéká do vrcholové vaznice a zdiva. Kvůli zatékání dešťové vody vadnou krytinou do zdiva a stropů podlaží pod půdou byly provedeny lokální vysprávkky krovu a položena nová krytina na laťování cca před šesti lety.

Popis stavebních úprav:

V rámci bouracích prací v podlaze pod 1.NP se vybourá rýha pro novou kanalizaci od hygienických zázemí, část potrubí prochází v násypu nad klenbou 1. PP. V místnosti č.105 se vybourá nový okenní otvor a osadí překlady. Mezi místností 109 a 106 pod klenbovým pásem se vybourá nový průchod šířky cca 800 mm.

Vybourají se také všechna původní okna a dveře včetně zárubní. Demontuje se dřevěné schodiště z 1.NP až na půdu. Nad 2.NP budou stropní a podlahové konstrukce kompletně plošně odstraněny, kromě nosných trámů (stropnic), které je nutno opravit, případně celé vyměnit. Zdivo světlíku v půdním prostoru se rovněž odbourá. Nad 1.NP bude plošně odstraněna podlahová konstrukce včetně záklopu, až na nosné trámy. Ze spodní strany bude ponecháno stávající podbití z desek tloušťky 25 mm a budou ponechány stávající omítky na rákosovém pletivu o tl. 20 až 25 mm. Na horní úroveň stávajících trámů o dimenzi 175 x 210 mm bude provedena vrstva podlahy z desek tloušťky 32 mm a další nášlapné vrstva.

Podlahové konstrukce nad klenbami budou odstraněny a vyčištěny až na klenbu. Podlahy v 1.NP v místnostech v PVC krytinou budou odstraněny minimálně cca 10 mm. V chodbě č.110 a 111 se odbourá podlaha v nutné tloušťce pro zhotovení nové teracové dlažby. Všechny dodatečně zřizované otvory ve svislých konstrukcích budou zajištěny ocelovými překlady.

V místech vedení nového ležatého potrubí kanalizace v 1. PP a 1. NP budou dodělávány podkladní betony pod izolaci proti zemní vlhkosti tl. 150mm s napojením na stávající. Podkladní betony včetně revizní šachty jsou navrženy z betonu C12/15(B15) vyztuženého sítí KARI 6/150-6/150.

Stávající cihelné zdivo v objektu bude dozdiváno stejným materiálem – tj. cihlami plnými pevnosti P15, na maltu cementovou MC 10,0. Veškeré stávající nevyužívané prostupy profesí provedené při předešlých rekonstrukcích, které nebudou využívány, budou dozděny.

Nové příčky ve 2.NP jsou navrženy v souladu s projektovaným provozně dispozičním návrhem. Vnitřní dělicí příčky mezi jednotlivými pokoji tl. 150 a 100 mm jsou navrženy ze sádkartonových desek, dvojité opláštěných, na ocelových roštích s vloženou hlukovou izolací z minerální vlny. Všechny sádkartonové příčky budou opatřeny po přetmelení a přebroušení systémovou penetrací a systémovou omítkovinou.

V sociálních zázemích mimo pokoje jsou nové vnitřní příčky tl. 100 a 150 mm navrženy z pórobetonových tvarovek na tenkovrstvou systémovou maltu. Všechny dodatečně zřizované otvory ve svislých nosných konstrukcích budou zajištěny ocelovými překlady výrobní řady 37.

Stropní konstrukce nad 1. PP je valená klenba ze smíšeného zdiva. Stropní konstrukce nad 1.NP je z poloviny tvořená cihelnými českými klenbami, z 2. poloviny trámovými stropy s rovným podhledem tvořeným stávající rákosovou omítkou na dřevěném bednění. V místech nových svislých rozvodů ZT a VZT budou do stávajících stropních konstrukcí vyříznuty prostupy. Po osazení potrubí budou stropy v místech průchodů potrubí dobetonovány. Ve stávajících stropních konstrukcích se provedou dobetonávky po demontovaných trubních rozvodech.

Z důvodu snížení světlé výšky v rekonstruovaných místnostech a zakrytí rozvodů profesí jsou navrženy plnoplošné podhledy, které ve 2.NP (kromě schodiště, kde je klenba) musí mít požární odolnost min. EI 30.

Pro přístup ke VZT jednotkám nad podhledem bude nad prostorem WC proveden zavěšený rozebíratelný kazetový podhled určený do vlhkého prostředí, s rozměry kazet 600x600 mm, včetně stropních závěsů a příslušných doplňků.

V 1.NP v prostoru chodby a závětrí budou provedeny plnoplošné zavěšené podhledy- jsou navrženy ze SDK desek GKF tl. 12,5 mm - včetně nosné kovové konstrukce. Všechny plnoplošné podhledy budou opatřeny po přetmelení a přebroušení systémovou penetrací a vyztuženou systémovou sádrovou stěrkou. Nad podhledy ve 2.NP je navržena parozábrana. Podhledy kotvit vždy do nosných stropních trámů a zapuštěného dolního záklopu z prken tl. 32mm. Stávající zateplení stropu nad 2.NP je provedeno minerální vlnou vloženou mezi stropní trámy tl. 2x100mm a 60mm (se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$, vhodná k tomuto použití) položenou na závěsný rošt SDK protipož. podhledu. Celková tloušťka izolace stropu mezi 2.NP a půdou je: $100+100+60=260\text{mm}$.

Do skladby podlah ve 2.NP je navržena izolace proti kročejové neprůzvučnosti tl. 20mm z tuhých, hydrofobizovaných desek vyrobených z minerálního vlákna, se stlačitelností $c=\max.2 \text{ mm}$ určená k použití do podlah pod anhydritovou litou podlahu, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,039 \text{ W/(m.K)}$. Do sádrokartonových příček tl. 150 mm bude vložena zvuková izolace s minerální vlny v tl. 100, do příčky tl. 100mm - izolace tl. 40 mm dle šířky příčky.

Na zateplení budovy je navržený vnější kontaktní certifikovaný zateplovací systém, druh izolantu : fasádní minerální vlna [tepelná vodivost $\lambda = 0,037 \text{ W/(m.K)}$], určená k tomuto použití. Čelní fasáda bude provedená jako renovace původní čelní ozdobné fasády domu. Soklové části se nebudou zateplovat.

Původní dřevěné schodiště bude nahrazeno novou obdobnou konstrukcí podle původního vetknutého vřetenového schodiště vedoucího z 1.NP až na půdu. Stávající střešní tašky včetně hřebenačů budou opatrně sejmuty, očištěny od malty a prachu, opatřeny penetrací pro zpětné zakrytí střechy.

Objekt je v současné době vytápěn lokálními topidly na tuhá paliva (uhlí). Ohřev teplé užitkové vody pro byt je zajištěn závěsným elektrickými ohříváči. STL plynovod je přiveden do niky na patu objektu.

V rámci stavebních úprav objektu a využití prostorů v 1NP jako prodejny elektro dva samostatné byty ve 2.NP jsou navrženy tyto nové spotřebiče:

- plynový závěsný kondenzační turbokotel výkonu 24 KW v komplet sestavě kotel + 60 l zásobník teplé užitkové vody (TUV) pro prodejnu elektro
- plynový závěsný kondenzační turbokotel výkonu 24 KW v komplet sestavě kotel + 120 l zásobník teplé užitkové vody (TUV) pro byt 3+kk.
- plynový závěsný kondenzační turbokotel výkonu 24 KW v komplet sestavě kotel + 120 l zásobník teplé užitkové vody (TUV) pro byt 2+kk.

Kouřovod bude z nerezových trubek DN 125/80, ukončen komínovou koncovkou a stříškou podle předepsané normy. Stropní konstrukcí bude kouřovod procházet chráničkami.

Potrubí ústředního vytápění jsou navržena měděná, spojována pájením a s příslušnými tvarovkami. Potrubí a tvarovky jsou navrženy v souladu s mezinárodním předpisům EN, ISO a národním normám (DIN, DVGW, TRWI), budou opatřena izolací z PUR pěny. Tloušťka odpovídá požadavkům vyhlášky č. 193/2007 Sb. (a optimalizačnímu výpočtu dle § 2 odst. 3 na základě stanoviska Státní energetické inspekce. Otopná tělesa jsou navržena z oceli v barvě bílé od dodavatele.

Stávající objekt bude napojen na stávající distribuční síť NN (AYKY-J 3x120+70), která je ukončena ve stávající pojistkové skříni SP5 na fasádě objektu Kelč č.p.3. V této pojistkové skříni je umístěná redukce SR00, na jednu pojistkovou sadu je napojen objekt č.p. 3 a na druhou pojistkovou sadu objekt č.p. 4. Ze stávající pojistkové skříně SP5 bude vyveden kabel CYKY-J 4x16 hlavního stoupacího vedení (dále jen HSV), který bude přiveden do elektroměrového rozváděče RE, umístěného u vstupu do objektu. V SP5 budou instalovány pojistky 3x PNA 40A gG.

U vstupu do objektu bude instalován nový elektroměrový rozváděč RE, napojený kabelem HSV. Z elektroměrového rozváděče budou napojeny jednotlivé bytové jednotky na 2.NP, prodejna na 1.NP a společné prostory. Předpokládá se, že každá bytová jednotka bude mít před elektroměrem 3f. jistič o hodnotě 20A (B20/3). Prodejna bude mít před elektroměrem 3f. jistič o hodnotě 25A (B25/3). Společné prostory budou mít před elektroměrem 1f. jistič o hodnotě 16A (B16/1).

V objektu bude instalován systém dorozumívacího a signálního zařízení, tzv. domácích telefonů a elektrického zámku u hlavních dveří a bude provedena instalace rozvodů STA a příprava příjmu DVB-T signálu. V prostoru půdy bude instalován rozváděč RSTA, ze kterého budou vyvedeny koaxiálním kabelem RG6 do jednotlivých bytů. V bytech budou koaxiální kabely ukončeny zásuvkou TV+R.

Místnosti sociálních zařízení v 1. NP i v bytech ve 2. NP jsou nuceně podtlakově větrány pomocí potrubních diagonálních ventilátorů. Odvod vzduchu z místností je přes odvodní talířové ventily. Znehodnocený vzduch je pomocí odtahových ventilátorů odváděn přes střechu a fasádu do venkovního prostoru. Přívod vzduchu je přirozený přes dveře z okolních prostor (přes dveřní mřížky nebo dveře bez prahů). Nad varnými centry v kuchyních bytů jsou instalovány kuchyňské zákryty (digestoře) a kuchyně jsou tak větrány podtlakově odvětrány. Digestoře jsou tří rychlostní a jsou vybaveny vestavěnými radiálními ventilátory, tukovými filtry a osvětlením. Znehodnocený vzduch je v obou případech odveden nad střechu objektu do venkovního prostoru. Přívod vzduchu je přes dveře z okolních prostor a přes otvírává okna.

Dispoziční řešení:

Dispoziční řešení je podmíněno především požadavkem investora na vytvoření dvou bytových jednotek ve 2. nadzemním podlaží z původně jednoho plošně předimenzovaného bytu.

V 1. nadzemním podlaží bude zachován provoz prodejny s elektro zbožím. Dispoziční úpravy jsou vyvolány potřebou oddělení provozu prodejny a provozního zázemí.

Na hlavní vstup z Náměstí Osvoboditelů navazuje hlavní chodbou vlevo vstup do prodejny. Z prodejny je přístup do sociálního zázemí prodávajícího. Z hlavní chodby je dále samostatný vstup do dílny a skladu prodejny. Na konci chodby je přístup do dvou místností určených jako sklady – samostatné zázemí pro dva byty. Chodba ústí do venkovního prostoru východní části domu. Schodištěm z chodby je přístup do podsklepené části domu a do 2. Nadzemního podlaží, ve kterém jsou navrženy dva byty a do půdního prostoru.

Z chodby ve 2. NP je vlevo (západní část domu) přístup do bytu 3P+KK a vpravo (východní část domu) do bytu 2P + KK.

Byt 3P+KK:

Z chodby bytu je přístup do WC, koupelny, místnosti úložného prostoru, ložnice a obývacího pokoje s kuchyňským koutem, z této místnosti dále do dětského pokoje.

Byt 2P+KK:

Ze vstupní chodby bytu je přístup do koupelny, WC, obývacího pokoje s kuchyňským koutem a do ložnice.

Oba byty jsou standardně vybaveny kuchyňskou linkou s elektrickým sporákem, plynovým kotlem ÚT a zásobníkem TUV, vanou v koupelně a samostatnými umývadly v koupelně a v místnosti WC.

Použité podklady:

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo vypracováno při použití těchto podkladů:

- ČSN 73 0802 PBS, Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS, Požadavky na požární bezpečnost stavebních konstrukcí
- 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 0833 PBS, Objekty pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0872 PBS, Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0873 PBS, Zásobování požární vodou
- Vyhláška č. 268/2011 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Posouzení z hlediska požární bezpečnosti:

Posuzovaný objekt byl realizován na základě projektové dokumentace vypracované před rokem 1977, nejedná se tedy o bytový dům řešený podle typových podkladů a dále je posuzován bez uplatnění požadavků přílohy A ČSN 73 0834.

A) Posouzení stavebních úprav v 1. NP a v 1. PP:

Uvedené stavební úpravy byly posouzeny dle ČSN 73 0834. V návaznosti na čl. 3.2 ČSN 73 0834 bylo posouzeno v úpravami dotčených prostorech zvýšení požárního rizika tj. zvýšení součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$, a současně posouzení únikových cest v návaznosti na zvýšení počtu unikajících osob.

a) posouzení zvýšení požárního rizika:

Požární zatížení stávajícího využití:

V rámci vnitřních stavebních úprav nebude provedena změna využívání jednotlivých prostor (místností) bude pouze provedena rekonstrukce a rozšíření stávajícího sociálního zařízení, a technické prostory pro dva byty ve 2.NP

V návaznosti na čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází ke změně užívání v posuzované části objektu a tím ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než 15 kg/m^2

Posouzení únikových cest:

b) Obsazení posuzované části objektu: stavebními úpravami nedochází k nárůstu počtu unikajících osob o více než 20% stávajícího stavu, nezvětšuje se plocha prodejní jednotky, počet unikajících osob se nemění, současně nedochází v dotčené části objektu ke zvýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.

Délky ani šířky únikových cest se nemění, z posuzovaných prostor vede minimálně jedna stávající nechráněná úniková cesta do volna. Nejsou zúženy původní únikové cesty.

V návaznosti na to jsou tyto prostory dotčené stavebními úpravami ve smyslu čl. 3.3 ČSN 73 0834 posouzeny jako **změna staveb skupiny I**, nejedná o změnu užívání objektu, jejich předmětem je úprava, oprava stávajících stavebních konstrukcí a rekonstrukce stávajícího a vybudování nového sociálního zařízení s požárním zatížením max. 5 kg/m^2

Pro posouzení požadavků na požární odolnosti upravovaných konstrukcí byly stávající prostory, které jsou posuzovány jako změna stavby skupiny I, začleněny dle čl. 5.1.5 ČSN 73 0834 odst. a) do III. SPB.

Tyto změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo odděluje prostory dotčené změnou stavby od prostoru neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut, dodatečně zřizované otvory ve svislých nosných konstrukcích budou zajištěny ocelovými překlady výrobní řady 37, tyto ocelové prvky budou vyplněny cihelnou nebo betonovou směsí, orabíčovány a omítnuty VC maltou tloušťky min. 15 mm. Stávající upravovaná konstrukce krovu mezi 1.NP a 2.NP bude nově provedena ve skladbě: vápenocementová omítka na rákosové rohoži tloušťky nad 20 mm, Záklop z prken tl. 25 mm, podlaha z prken tl. 32 mm. Uvedená skladba vykazuje dle ČSN 73 0834 Z1, tabulky D.21 a tabulky D.12 – požární odolnost (15+20+20) tj. 55 minut, vlastní nosný trám o dimenzi 175 x 210 mm vykazuje dle „Hodnot požárních odolností podle Eurokódu stavebních konstrukcí“ požární odolnost 45 R – uvedený skladba stropu po provedených stavebních úpravách vyhovuje požadované odolnosti 45 REI.
- třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršena, na nově provedenou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odpadávají nebo odkapávají, nové nenosné konstrukce a dozdivky jsou navrženy ze zdicích prvků,

- šířka a výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru - v rámci stavebních úprav v 1.NP bude v obvodové stěně v místnosti šatny vytvořeno nové okno o velikosti 1.100 a 1220 mm, odstupová vzdálenost o tohoto okna pro požární zatížené stanovené projektantem PBR hodnotou 42 kg/m^2 je 1,41 m v přímém směru a 0,81 m přesah radiace do stran, uvedená odstupová vzdálenost zasahuje pouze veřejných ploch.
- v měněných částech objektu únikové cesty vyhovují požadavkům norem – viz samostatné posouzení, únikové cesty vyhovují
- 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, posuzovaný objekt není dělen na požární úseky, 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, Všechny prostory jsou a budou větrány přirozeně otvíratelnými okny. Nucený odvod vzduchu ze sociálního zázemí v 1. NP bude přes obvodovou stěnu.
- v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty, vnější odběrná místa,
- V posuzovaných prostorech 1. PP a 1. NP budou v souladu s Vyhl. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0802 pro prvotní zásah trvale k dispozici přenosné hasicí přístroje (PHP) v množství:

$$n_r = 0,15 \times (143,99 \times 1,00 \times 1)^{1/2} = 0,15 \times 12,00 = 1,80$$

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6 \cdot 1,80 = 11$$

Dle tabulky č. 1, přílohy č. 4 vyhlášky 23/2008 Sb. budou v posuzované části objektu umístěny minimálně dva PHP s hasicí schopností minimálně 21 A

B) Stavební úpravy ve 2.NP:

S ohledem na čl. 3.4 a 5.1.1 a) ČSN 73 0834, čl. 2.5 b) ČSN 73 0833 byly prostory pro bydlení a ubytování zaříděny jako budovy skupiny **OB 1**, objekty nemající více než tři obytné buňky (skutečností jsou dvě obytné buňky), současně bylo přihlédnuto k poznámce k čl. 3.5 ČSN 73 0833 a s ohledem na skutečnost, že posuzované obytné buňky jsou umístěny v objektu jiného účelu, jsou tyto buňky posouzeny podle zásah budov OB 2 a společné únikové cesty podle ČSN 73 0802.

V souladu s čl. 5.2.2 a čl. 7.2.2 a) ČSN 73 0802 je výška posuzovaného objektu „h“ do 6,00m, konstrukční systém dle čl. 7.2.8. a čl. 7.2.12 a) ČSN 73 0802 je smíšený.

Rozdělení stávající bytové jednotky ve 2.NP bylo posouzeno jako změna skupiny II dle ČSN 73 0834. Každý nově vytvořený samostatný byt ve 2. NP tvoří samostatný požární úsek s označením:

PÚ N č. 21 - samostatný byt 3P + KK dle čl. 3.1a) ČSN 73 0833, výpočtové zatížení dle čl. 2.1.2 - $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$ při $c = 1,0$ - **SPB = III** dle tabulky 8 ČSN 73 0802 a čl. 5.3.1. ČSN 73 0834 pro konstrukční systém smíšený při výšce objektu do 6 m, úroveň posledního užitného podlaží je 3,41 m.

PÚ N č. 22 - samostatný byt 2P + KK dle čl. 3.1a) ČSN 73 0833, výpočtové zatížení dle čl. 2.1.2 - $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$ při $c = 1,0$ - **SPB = III** dle tabulky 8 ČSN 73 0802 a čl. 5.3.1. ČSN 73 0834 pro konstrukční systém smíšený při výšce objektu do 6 m, úroveň posledního užitného podlaží je 3,41 m.

Odolnosti stavebních konstrukcí:

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

Požární stěny a stropy	45 ⁺	REI
dtto poslední NP	30 ⁺	REI
Požární uzávěry otvorů	30DP3	EW
dtto poslední NP	15DP3	EW
Obvodové stěny zajišťující stabilitu obj.	45 ⁺	REW
dtto poslední NP	30 ⁺	REW
Nosná konstr. uvnitř PÚ		
zaj. stabilitu:	45	R
dtto poslední NP	30	R

Odolnosti jednotlivých konstrukcí byly posouzeny následovně:

Stávající zdivo je vyzděno z plných cihelných bloků, obvodové zdivo tloušťky min. 450 mm, vnitřní nosné zdivo je tloušťky min. 300 mm s požární odolností minimálně 180 REW (R). Nad 1. NP je stropní konstrukce jednak tvořená cihelnou valbou a tato vykazuje dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.7 požární odolnost REI 90DP1.

Stropní konstrukce mezi ostatními nadzemními podlažími byla původně dřevěná se záklopem a tato vykazovala dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.6 požární odolnost REI 45DP2. Úprava této stropní konstrukce nad 1.NP byla posouzena v rámci posouzení stavebních úprav v 1. PP a 1.NP.

Nad 2.NP budou stropní a podlahové konstrukce kompletně plošně odstraněny, kromě nosných trámů (stropnic), které je nutno opravit, případně celé vyměnit. V těchto prostorech bude nově provedený atestovaný celistvý podhled SDK pro III. SPB pro poslední užitné podlaží vykazovat požární odolnost 30 EI.

Požární stěny mezi posuzovanými požárními úseky bytových jednotek jsou provedeny jako cihelné o tloušťce 300 mm s oboustrannou omítkou s požární odolností dle Hodnot požárních odolností podle stavebních konstrukcí podle Eurokodů minimálně 180 REI, mezi navazujícím schodišťovým prostorem z příčkovky YTONG tloušťky 150 mm s oboustrannou omítkou s požární odolností dle Hodnot požárních odolností podle stavebních konstrukcí podle Eurokodů minimálně 90 EI.

Požární odolnost konstrukce schodiště, která není součástí chráněné únikové cesty a slouží-li jako jediná úniková cesta pro více než 10 osob se stanoví podle tabulky 12. položky 9. V posuzovaném případě je počet unikajících osob v součtu z obou vytvořených bytových jednotek menší než 10, požární odolnost tohoto schodiště se dále neposuzuje.

V posuzovaném prostoru byly v rámci dřívějších úprav osazeny tyto požární dveře:

Při vstupu z chodby u schodišťového prostoru do předsíně bytové jednotky (3P+KK) ve 2.NP bude osazen požární uzávěr otvoru s požární odolností 15 DP3 EW.

Při vstupu z chodby u schodišťového prostoru do předsíně bytové jednotky (2P+KK) ve 2.NP bude osazen požární uzávěr otvoru s požární odolností 15 DP3 EW.

Provedení prostupů rozvodů: dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 a čl. 6.2.2 byly prostupy rozvodů a elektroinstalací požárně dělícími konstrukcemi utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Těsnění s požární odolností EI se hodnotí podle čl. 7.5.8. ČSN EN 13501 v těchto případech:

- kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu $> 8.000 \text{ mm}^2$, u horizontálního potrubí světlého průřezu > 14.000
- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny či jiných nehořlavých plynů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu $> 15.000 \text{ mm}^2$
- potrubí sloužící k rozvodu stlačeného nebo nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu $> 12.000 \text{ mm}^2$
- kabelových či jiných elektrických rozvodů tvořené svazkem vodičů, pokud tyto prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než $1,0 \text{ kg/m}^1$,

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí a jsou většího průřezu než 2.000 mm^2 , přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, byla všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle ČSN EN 13501-2:2008.

Posouzení únikových cest.

Únikové cesty byly posouzeny dle ČSN 73 0802 čl. 9 a následných, ČSN 73 0833 čl. 5.3 a následných a ČSN 73 0834 čl. 5.6.

Z posuzovaných požárních úseků nově vytvořených bytových jednotek jsou tyto únikové možnosti:

Z posuzovaného objektu vede jedna chráněná úniková cesta na úroveň 1.NP, kde na ní navazující dvě nechráněné únikové cesty do volna. Maximální délka jedné nechráněné únikové cesty v návaznosti na koeficient „a“ je 25 m, pro navazující dvě nechráněné únikové cesty je 40 m. Maximální skutečná délka jedné nechráněné únikové cesty je 5,50 m pro navazující dvě nechráněné únikové cesty je max. - 12,50 .

Odstupové vzdálenosti:

Odstupová vzdálenost je posouzena dle tab. F1, čl. 10.3 ČSN 73 0802 a dle čl. 5.9 ČSN 73 0834. Odstupová vzdálenost od posuzovaného objektu byla stanovena: od obvodových stěn byla odstupová vzdálenost posouzena dle tab. F1, čl. 10.3 ČSN 73 0802. Dle čl. 5.9.1. ČSN

73 0834 se odstupová vzdálenost nově posuzuje v případě:

- že se zvětšuje obestavěný prostor objektu o přístavbu nebo nástavbu pokud zde jsou požárně otevřené plochy,
- zvětšují se oproti původnímu stavu šířky nebo výšky požárně otevřených ploch o více než 10%
- nebo se zvyšuje součin (p.c) o více než 30 kg/m^2

V rámci posuzovaného objektu nebyly v obvodových stěnách bytových jednotek po provedených stavebních úpravách zvětšovány velikosti požárně otevřených, odstupová vzdálenost se nově neposuzovala.

Požární voda a PHP:

Vnitřní požární voda nemusí být ve smyslu ČSN 73 0873 čl. 3.4 b6) a čl. 5.10.7 ČSN 73 0834 instalována, lůžková kapacita v bytových prostorech je menší než 20 osob.

Potřeba venkovní požární voda pro posuzovaný objekt je zajištěna ve smyslu ČSN 73 0873 stávající veřejným rozvodem vody s hydranty do vzdálenosti 150 m od posuzovaného objektu.

V souladu s požadavkem čl. 16 Vyhlášky č. 268/2011 Sb. bude každý nový byt v bytovém domě vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení bude umístěno v části bytu vedoucí směrem do únikové cesty – v chodbách 203 a 210 u obou bytových jednotek.

V posuzovaném bytovém domě bude dle přílohy 4 vyhlášky č. 268/2011 Sb. instalovány ve 2. NP ve schodišťovém prostoru hasicí přístroj s hasící schopností 21A

Příjezdové komunikace, zásahové cesty:

Příjezdové komunikace jsou stávající a jsou provedeny jako zpevněné, navazující na stávající městský 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 s ohledem na řadovou zástavbu přímo z místní komunikace.

V souladu s čl. 11.5.1 ČSN 73 0802 nejsou u objektu vnitřní zásahové cesty požadovány, výška h posuzovaného objektu je do 22,5 m, a možnost vedení zásahu je minimálně ze dvou stran

Větrání a vytápění objektu:

Větrání jednotlivých prostor je řešeno následovně: větrání bytových prostor je přirozené okny, v případě odvětrání sociálního zázemí je toto navrženo jako nucené přes půdní prostor do volna. Pro instalované potrubí menšího průřezu než $0,04 \text{ m}^2$ nejsou nutná žádná protipožární

opatření. Žádná vzduchotechnická potrubí instalované v objektu nemají větší průřez než 0,04 m², nejsou proto nutná žádná protipožární opatření.

Každá bytová jednotka bude vytápěna samostatně pomocí nově instalovaného plynového kotle o výkonu do 24 kW. Uvedený spotřebič s ohledem na instalovaný výkon nemusí být umístěn v samostatném požárním úseku.

Elektroinstalace:

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je provedena podle ČSN 33-2000-4-41 uzemněním ochranným vodičem. Proti blesku je objekt chráněn ve smyslu dřívějších normových ustanovení.

Závěr:

Projekt pasportu stavby byl posouzen dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, ČSN 73 0833 a norem souvisejících.