

1. Základní údaje

Projekt stavby	Oprava a modernizace bytového domu Praha 8, U Slovanky 268-269
Stupeň	Dokumentace pro stavební řízení a zadání stavby
Investor	Středisko společných činností AV ČR, v.v.i. Národní 1009/3 110 00 Praha 1 - Staré Město
Místo stavby	U Slovanky 268-269 Praha 8 – Libeň
Zhotovitel projektu	JFH inženýring, s.r.o. Podolská 50 147 01 Praha 4 – Podolí

2. Všeobecné údaje

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno pro stavební úpravy bytového domu a pro stavební povolení. Předmětem projektu jsou sanace obvodového pláště a lodžií. Řešení navazujících konstrukcí a detailů.

Dokumentace požárně bezpečnostního řešení stavby je zpracována ve smyslu Zákona 183/2006 Sb.(stavební zákon), § 31 odst. 1 pís.c) Zákona č. 133/1985 Sb., (o požární ochraně), vyhlášky č. 246/2001 Sb., a vyhlášky č. 23/2008 Sb., (technické podmínky požární ochrany staveb) jako součást dokumentace pro stavební řízení.

Seznam použitých podkladů a norem pro zpracování (dle vyhl. č.246/2001 Sb. § 41, odst. 2 a) :

1. použité ČSN :

ČSN 73 0834 : požární bezpečnost staveb - změny staveb
ČSN 73 0802 : požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 : požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

2. Podklady a informace :

- a) Výkresová dokumentace
- b) Fotodokumentace
- c) Informace podané investorem.

Vzhledem k tomu, že se jedná o dodatečnou úpravu objektu a není zvýšeno požární zatížení ve smyslu čl. 3.2 ČSN 73 0834, lze posouzení požární bezpečnosti provést dle ČSN 730834 (změna staveb skupiny I) a předpisů souvisejících.

Z hlediska ČSN 73 0834 budou úpravy posuzovány jako změna skupiny I.

3. Konstrukční a dispoziční řešení

Popis objektu:

Popis hodnocených prostor: Řešený objekt o 2 dilatačních celcích je samostatně stojící objektu. Bytový dům slouží k trvalému bydlení osob, v objektu je umístěno 61 bytových jednotek.

Objekt má osm nadzemních podlaží a jedno částečně zapuštěné podzemní podlaží. Hlavní vstupy do objektu jsou situovány na jižním průčelí a přístupné po předsazeném schodišti do 1.NP, zadní vstupy pak na severním průčelí na mezipodestu 1.TP a 1.NP. Střecha byla již v minulosti opravena a není dále řešena.

Objekt má jedno technické podlaží, které hodnoceno jako podzemní podlaží a osm nadzemních podlaží. Výška posledního nadzemního užitného podlaží n.p. je $h_p = 19,6\text{m}$.

Konstrukce objektu :

Objekt je postaven v příčném stěnovém konstrukčním systému, se ztužením vnitřními podélnými stěnami, ve stavební soustavě *LARSEN-NIELSEN – první aplikace, sekce S6*.

Vnitřní nosné konstrukce: Objekt je postaven v příčném stěnovém konstrukčním systému, se ztužením vnitřními podélnými stěnami. Modulová vzdálenost příčných nosných stěn je 2400, 3600 a 4800 mm, konstrukční výška nadzemních podlaží je 2800 mm.

Vnitřní nosné stěny nadzemních podlaží (příčné i podélné ztužující) jsou montované ze stěnových železobetonových panelů tl. 150 mm, výšky 2606 mm. Svislé nosné prvky jsou opatřeny fixačními a montážními šrouby v hlavě, úložnými deskami v patě a upevňovacími otvory pro montáž v ploše panelu. Boky dílců jsou opatřeny drážkou, tvarovanou tak, že po zabetonování vytváří betonové hmoždinky.

Stropní konstrukce nadzemních podlaží jsou montované ze stropních železobetonových plných nevylehčených panelů tloušťky 160 mm. Skladebná délka stropních dílců je 2400, 3600 a 4800 mm, modulová šířka je 1200, 1800 a 2400 mm. Čela panelů jsou v uložení opatřeny konzolami – kuželkami s nosnými pruty.

Obvodový plášť: Obvodový plášť nadzemních podlaží je tvořen v průčelí i ve štítech z celostěnových sendvičových dílců.

Vodorovné spáry mezi dílci jsou řešeny jako suché se zalomenou ložnou spárou, svislé spáry jsou profilovány.

Obvodové stěny v průčelí: Obvodový plášť nadzemních podlaží je tvořen v průčelí i ve štítech z celostěnových sendvičových dílců.

Vodorovné spáry mezi dílci jsou řešeny jako suché se zalomenou ložnou spárou, svislé spáry jsou profilovány.

Obvodové stěny v průčelí: Obvodový zavěšený plášť v průčelí je tvořen z celostěnových sendvičových dílců tl. 210 mm.

Skladba celostěnových průčelních dílců je:

- nosná železobetonová vnitřní deska tl. 100 mm
- vložený polystyrén tl. 50 mm
- vnější betonová moniérka s hotovou povrchovou úpravou tl. 60 mm

Obvodové stěny štítů: Nosné štítové stěny objektu jsou montovány z celostěnových sendvičových dílců tl. 260 mm.

Skladba celostěnových štítových dílců je:

- nosná železobetonová vnitřní deska tl. 150 mm
- vložený polystyrén tl. 50 mm
- vnější betonová moniérka s hotovou povrchovou úpravou tl. 60 mm

Atiky: Střešní atikové dílce s otvory pro odvětrání ploché dvouplášťové střechy jsou betonové výšky 720 mm a tloušťky 100 mm.

Lodžie: Obvodový plášť je na vstupním průčelí členěn bytovými lodžiemi v modulu 4800 mm.

Lodžiové stropní dílce tl. 190 mm jsou kompetizované, obsahují vložený tepelný izolant přerušující tepelný most ve stropní konstrukci, v návaznosti na průčelí tl. 80 mm, v návaznosti na boční stěny tl. 40 mm (v čelech). Dílec je proveden jako prostý nosník, uložený vždy na dvou konzolách v každém čele. Součástí prvku je vyspádování podlahy s odvodem vody chrličí z plochy podlahy a kotevní ocelová deska pro ukotvení lodžiového zábradlí.

Lodžiové zábradlí má nosnou konstrukci tvořenou z tenkostěnných ocelových otevřených „C“ profilů. Zábradlí je dělené na dvě pole, jedno pole z ocelových tyčí a jedno pole s výplní z litého skla s drátěnou vložkou. Zábradlí je kotvené na bocích do čel bočních stěn lodžie k zabetonovaným ocelovým kotevním deskám a dále do stropního lodžiového dílce v místě kotevní desky v podlaze. V současnosti je několik lodží nájemníky v různém provedení zaskleno a zábradlí zabetonováno.

Střecha: Střešní konstrukce hlavní ploché střechy a strojoven byla v minulosti opravena a v tomto projektu není dále řešena.

Výplně otvorů: Výplně okenních otvorů nadzemních a podzemního podlaží i strojovny výtahu byly v minulosti vyměněny za nové s plastovým vícekomorovým rámem (okna a lodžiové dveře), resp. hliníkovým rámem s přerušeným tepelným mostem (vstupní dveře), se zasklením izolačním dvojsklem.

Stavební úpravy v hodnocených prostorách :

- Příprava stavby
- Sanace statických poruch nosné konstrukce
- Oprava a reprofilace dílců obvodového pláště
- Oprava konstrukcí v prostoru lodží
- Zateplení neprůsvitného obvodového pláště se současnou sanací obvodového pláště (včetně strojovny výtahu)
- Navazující a doplňkové konstrukce

Cílem projektu jsou nezbytné opravy nejzávažnějších vad na objektu a komplexní zateplení obvodového pláště objektu za účelem snížení jeho energetické náročnosti.

Ve smyslu ČSN 73 0834 se jedná o „změnu stavby skupiny I“, neboť dle čl. 3.2 této ČSN nedojde:

- ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno
u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;
u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($\bar{p} \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

Závěr : Požární zatížení zůstává stejné.

- ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu

Závěr : Počet unikajících osob se nezvyšuje.

- ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu

Závěr: Počet unikajících osob se sníženou schopností pohybu se nezvyšuje.

- k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy

Závěr: Nedochází k záměně funkce objektu.

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

Závěr: Nedochází k nástavbě, přístavbě ani jiným podstatným stavebním změnám na objektu.

U změny skupiny I nedochází ke změně užívání objektu a jejich předmětem je pouze dle čl. 3.3 ČSN 73 0834:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých prvků stavebních konstrukcí.

Skutečnost: Stávající konstrukce budou doplněny o nové konstrukce, které nezhoršují původní stav.

- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:

1. strojovna osobních výtahů;

Skutečnost: Beze změny

2. osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m;

Skutečnost: Nebудuje se.

3. vnější osobní nebo lůžkový výtah;

Skutečnost: Nebудuje se.

4. strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty;

Skutečnost: Nebудuje se.

5. kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně;

Skutečnost: Beze změny

6. hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg · m⁻²;

Skutečnost: Beze změny

7. vodovod, kanalizace, ústřední vytápění;

Skutečnost: Beze změny

8. solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do 5,0 kg·m⁻² a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí);

Skutečnost: Beze změny

- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009;

Skutečnost: Objekt bude dodatečně zateplen.

Koncepce požárního řešení

Objekt nestojí v požárně nebezpečném prostoru soudních objektů. Objekt byl projektován dle typových podkladů před rokem 1994.

Zateplení objektu

Posouzení požární bezpečnosti vychází z požadavků:

- ČSN 730802 – Nevýrobní objekty (konstrukce dodatečného zateplení obvodových stěn, které jsou prováděny bez dalších stavebních změn.
- ČSN 730810 – Společná ustanovení

Dle čl. 5.5.3 ČSN 73 0834 platí: Při dodatečné vnější tepelné izolaci obvodových stěn, provedené podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 nebo přidružených norem, a při úpravě lodžií, balkonů nebo pavlačí zasklením nehořlavou hmotou se nezhoršuje druh konstrukcí, ani se nezvětšují požárně otevřené plochy, ani nevznikají nové požadavky na požární pás.

Požadavek dodatečného zateplení obvodových stěn: (ČSN 730802)

čl. 8.4.11 – konstrukce dodatečné tepelné izolace obvodových stěn objektů $h_p > 12$ musí mít tepelně izolační hmoty alespoň třídu reakce na oheň B do výšky objektu $h_p \leq 22,5$ m. V našem případě do úrovně požárního úseku s podlahou $h_p < 22,5$ m. Povrchová vrstva (včetně tepelné izolace) musí mít index šíření plamene $i = 0,0 \text{ mm/min}$. Dle čl. 3.1.3 ČSN 730810:2009 bude zateplovací systém vykazovat třídu reakce B.

V případě užití tepelné izolace z plastických hmot ($h_p < 22,5$ m), nesmí být osoby unikající z objektu ohroženy případným odkapáváním nebo opadáváním těchto hmot. Z objektu vedou dva východy různým směrem. Vstupy do objektu budou opatřeny přístřešky. U objektu nemůže dojít k ohrožení unikajících osob.

Návrh : Na připravený podklad bude proveden z vnější strany tepelně izolační obklad, fasádními deskami EPS 70 F tl. až 140 mm a povrchovou úpravou omítkou tenkovrstvou organickou fasádní omítkou, U oken bude aplikován protipožární systém z izolačního obkladu minerálními deskami tl. 40 mm s povrchovou úpravou organickou fasádní omítkou. **Jedná se o certifikovaný systém s třídou reakce na oheň A2.**

Závěr: Navrhovaná stavební úprava obvodového pláště a jeho zateplení je považováno z hlediska PBS za vyhovující. V našem případě bude na objektu aplikován fasádní zateplovací systém s tepelnou izolací z fasádních samozhášivých polystyrénových desek, kterou lze aplikovat až do výškové úrovně $h_p = 22,5$ m včetně částí tvořících požární pásy nebo zasahujících do požárně nebezpečného prostoru.

- d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.;

Skutečnost: Nejedná se o výše uvedené stavební úpravy.

- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;

Skutečnost: Nejedná se o záměnu technologického zařízení.

- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²;

Skutečnost : Nedochází ke změně dispozičního členění hodnocených prostor

Závěr : vyhovuje dle čl. 3.3 ČSN 73 0834

Nedochází k zásadním změnám na stávajícím objektu.

Nedochází ke zvýšení požárního rizika.

5. Technické požadavky na změny staveb skupiny I

- a) 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 oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

Skutečnost: Beze změny.

- 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 (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

Skutečnost : vyhovuje – Na zateplení objektu bude použit certifikovaný systém, který má třídu reakce na oheň B. Povrchová vrstva (včetně tepelné izolace) má index šíření plamene 0,0mm/min. Balkonové zábradlí nebude zaměněno.

- 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;

Skutečnost : vyhovuje – Není zasahováno do požárně otevřených ploch bytové části objektu. Jsou zaměněny okna v bytové jednotce na 2.NP, které jsou o stejném rozměru. Dle A.4. ČSN 730834 dodatečná tepelná izolace provedená dle ČSN 730802 neztvrdí požárně otevřené plochy obvodových stěn, odstupové vzdálenosti se neposuzují.

- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;

Skutečnost: Nezasahuje se.

- 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;

Skutečnost: vyhovuje – Není zasahováno do střešního pláště.

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;

Skutečnost : Nezasahuje se.

- 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 stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

Skutečnost: Nezasahuje se.

- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřehlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

Skutečnost: Nevyskytuje se.

- 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 objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Skutečnost: Nebylo zasahováno – vyhovuje

6. Závěr :

Stavební úpravy objektu ul. U Slovanky 268-269, Praha 8., nemají z hlediska požárního zhodnocení negativní vliv na požární bezpečnost stavby. V předkládaném projektu stavby „**Oprava panelového bytového domu ul. U Slovanky 268-269, Praha 8.**“ jsou respektovány požadavky této technické zprávy - Požárně bezpečnostního řešení stavby.

V Praze, III/2017

Vypracoval:
Zodpovědný projektant:

Jakub Tomas
Ing. Jan Ficenec