## Název akce: Vzorový projekt Reko a oprava soc.zařízení, kolej Kajetánka I

160 00 Praha 6 – Radimova 12

Investor: UK Praha - Koleje a menzy

116 43 Praha 1 - Voršilská 1

Část: Požadavky na provedení rekonstrukce a opravy sociálních zařízení včetně výměny stoupaček a rozvodů v objektech A a B z hlediska požární bezpečnosti

**Požárně bezpečnostní řešení stavby**

**/VÝTAH/**

leden 2018 Vypracovala: 

**Doubravka Brouzdová**

Štíbrova 1217/10

182 00 Praha 8, Kobylisy

Požadavky ČSN 73 0833

na provedení požárních úprav pro Rekonstrukci a opravy sociálních zařízení v objektech A, B koleje Kajetánka I - Radimova 12, Praha 6

1. Popis, účel stavby

Ubytovací část areálu koleje v Praze 6 tvoří 2 výškové budovy A a B, stavebně i komunikačně spojené s dvoupodlažním podsklepeným objektem menzy. Projektová dokumentace obou objektů byla zpracována před rokem 1977 (objekty byly realizovány v rozmezí let 1968 – 1973).

Budova A má 15 nadzemních podlaží a 1 podzemní, 2 vnitřní schodiště při čelech objektu spojující všechna podlaží, 2 výtahy, které prochází mezi 1. PP a 14. NP (v posledním 15. nadzemním ubytovacím podlaží není nástup do výtahů). V 1. NP jsou administrativní prostory, v PP sklady, šatny zaměstnanců, dílna údržby. V 2.-15. NP jsou ubytovací prostory (pokoje) s celkovou ubytovací kapacitou 336 osob, ve 2.NP 2 sklady. Strojovny výtahů a VZT jsou umístěny na střeše objektu. Východy z objektu jsou pouze přes dvoupodlažní halu v objektu menzy (ve 2.NP i 1.NP), z dvoupodlažní haly menzy jsou východy na volné prostranství na obou protilehlých stranách.

Konstrukční systém stávajícího objektu A je druhu DP1 (žb panelový systém), výška objektu činí 42 m (PP nemá podlahu níže než 1,5 m pod úrovní terénu, je tedy považováno za NP).

Budova B má 15 nadzemních podlaží a 1 podzemní, 2 vnitřní schodiště při čelech objektu spojující všechna podlaží, 2 výtahy (nákladní, osobní), které prochází mezi 1.PP až 14.NP (v posledním 15.nadzemním ubytovacím podlaží není nástup do kabin výtahů). V 1. PP je prádelna, dílna údržby, šatna zaměstnanců, sklad. V 1.-15. NP jsou ubytovací prostory (pokoje) s celkovou ubytovací kapacitou 360 osob, strojovny výtahů a VZT jsou umístěny na střeše objektu. Východy z objektu jsou pouze přes dvoupodlažní halu v objektu menzy (ve 2.NP i 1.NP), z haly menzy jsou východy na volné prostranství na obou protilehlých stranách.

Konstrukční systém stávajícího objektu B je druhu DP1 (žb panelový systém), výška objektu činí 41,94 m (PP nemá podlahu níže než 1,5 m pod úrovní terénu, je tedy považováno za NP).

2. Zařazení ubytovacích objektů dle ČSN 73 0833

Pro vypracování požadavků požární bezpečnosti na únikové cesty ve stávajícím ubytovacím zařízení bylo použito ČSN 73 0833, ČSN 73 0802, dále ČSN 73 0810, ČSN 73 0818, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, §41 Vyhl.246/2001 Sb., Vyhl.č.23/2008 Sb. Pražských stavebních předpisů a navazujících předpisů.

Stávající objekty byly projektovány před rokem 1977, pro stavební úpravy lze použít ČSN 73 0834 pro Změny staveb.

Dle čl.3.5 d) ČSN 73 0833 jsou objekty (věže) A a B budovami OB4 s lůžkovou kapacitou více než 55 osob (v objektu A 336 ubytovaných osob, v objektu B 360 ubytovaných osob) umístěných výše než v 8. NP (nejvyšší úroveň ubytování v 15, resp.16. NP).

Dle 3.6. a)1) ČSN 73 0833 každá obytná buňka (dle čl.3.1 c ČSN 73 0833 stavebně souvislá skupina pokojů (2 buňky) se společným hyg. přísl. s ubytovací kapacitou nejvýše 20 osob) v budově OB 4 musí tvořit samostatný požární úsek, zařazený dle ČSN 73 0802 do IV.SPB, který lze dle čl.5.3.1 a) ČSN 73 0834 u změn staveb snížit na III.SPB, kde požadavek na požárně dělící konstrukce činí nejméně 45 minut, požární uzávěry musí splňovat 30DP3, dle čl.8.7.1 e) ČSN 73 0802 nosné konstrukce zajišťující stabilitu musí vykazovat nejméně 60 minut požární odolnosti. Za obytnou buňku v jednotlivých ubytovacích podlažích obou věží lze považovat vždy stavebně souvislou skupinu 4 pokojů s přísl., dále budou samostatnými požárními úseky kuchyňky v jednotlivých podlažích, strojovna, sklady, administrativa, tyto prostory budou zcela požárně odděleny od obytných buněk a od únikových cest z obytných buněk, od kterých budou odděleny i suterény jednotlivých objektů.

Únikové cesty z obytných buněk na volné prostranství, prostory jiného účelu (administrativa, sklady, menza) musí být zcela požárně odděleny, musí tvořit samostatné požární úseky.

Dle čl. 7.2.6 ČSN 73 0833 budovy OB4, mající buňky ve více než 4 NP, musí mít povrchové úpravy obytných buněk a únikových cest, vedoucích do CHÚC nebo na volné prostranství s nejvyšším indexem šíření plamene u stěn do 75 mm/min, u podhledů do 50 mm/min.

Dle čl.7.2.7 ČSN 73 0833 pokud je v objektu více než 50 obytných buněk nebo více než 100 ubytovaných, musí být v obytných buňkách prokázáno zkouškou, že zápalnost záclon a závěsů je delší než 20 sekund a čalounické materiály jsou vyhovující z hlediska zápalnosti (textilie zkoušky podle ČSN EN 1101, čalouněné materiály se zkouškou podle ČSN EN 1021-2)

Vstupní dveře z chodby NÚC do jednotlivých pokojů budou splňovat EW30DP3/C, pokud ústí do CHÚC A musí splňovat EI 30DP3/C, do CHÚC B být v provedení EI 30DP3/C-S. Východ z NÚC do CHÚC (dveře z chodby do jednotlivých schodišť) budou splňovat do CHÚC A EI 30DP3/C, do CHÚC B musí být v provedení EI 30DP3/C-S.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku, nesmějí být opatřeny prahy, jsou-li opatřeny bezpečnostními zámky (např. kódovými kartami), musí být, v případě požáru, samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření, kódové karty apod. nelze užít u dveří chráněných únikových cest. Dveře jednotlivých místností uvnitř ubytovacích buněk musí být opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné bez speciálního nářadí.

Povrchové úpravy CHÚC musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2, podlahové krytiny třídy reakce na oheň nejméně Cfl-s1.

Provedení CHÚC A musí respektovat požadavky Vyhl.č.23/2008 Sb. na provedení chráněných únikových cest.

Dle čl.7.3.8 ČSN 73 0833 musí být v únikových cestách (CHÚC i NÚC) instalováno nouzové osvětlení po dobu požadované funkce evakuačního výtahu, t.j. nejméně 45 minut.

Dle čl.3.8 ČSN 73 0833 musí být ve všech obytných buňkách a na chodbách budov skupiny OB 4 z hlediska orientace na vhodném viditelném místě vyvěšeny evakuační plány.

V budovách OB4 musí být zřetelně vyznačeny směry úniku podle ČSN ISO 3864, bezpečnostní značení v CHÚC musí být viditelné ve dne i v noci a to zejména dveře, schodiště, chodby vedoucí k CHÚC, označen musí být vstup do schodiště v každém podlaží pořadovým číslem NP nebo PP.

Dle 7.3.6 ČSN 73 0833 v budovách s více než 3NP musí být zřízeny evakuační výtahy, výtah musí ústit do CHÚC nebo do samostatného manipulačního prostoru bez požárního rizika odvětraného alespoň jako CHÚC A a být proveden v souladu s čl.9.6.5 ČSN 73 0802.

Dle čl.7.5.l 1 ČSN 73 0833 musí být v celé budově OB 4 s více než 75 ubytovanými nebo vyšší než 22,5 m instalována elektrická požární signalizace, vybavena nouzovým, zvukovým a vizuálním systémem podle ČSN EN 60849 a samočinné vyhlášení poplachu.

Dle čl.12.9.1 ČSN 73 0802 elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu (nouzové osvětlení, přetlakové větrání CHÚC B, evakuační výtah) musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu funkce z druhého zdroje po dobu 45 minut. Přepnutí na druhý zdroj musí být samočinné.

Dle čl.7.5.2 ČSN 73 0833 v budově OB4 s více než 3 nadzemními podlažími musí být hadicové systémy pro prvotní zásah v každém podlaží v blízkosti schodišť, ve vzájemné vzdálenosti nejvýše 25 m od sebe.

4.Rozdělení stavby do požárních úseků

Navrhované stavební úpravy stávajících částí budovy (rekonstrukce a oprava sociálních zařízení), kterými se nemění využití objektu, dle projektanta, resp. uživatele, nedochází ke zvýšení počtu ubytovaných osob a předmětem stavebních úprav je pouze:

- výměna vnitřních dveří a vstupních dveří

- výmalba, nové keramické obklady

- výměna podlahových krytin v  sociálním zařízení

- výměna zařizovacích předmětů

- výměna vestavěného nábytku

- výměna vnitřních rozvodů (vody, kanalizace, VZT, elektro)

lze ČSN 73 0834 posuzovat jako změnu stavby skupiny I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

Navrhovaná výměna výše uvedeného technického zařízení budovy, které svojí funkcí podmiňuje provoz objektu, je v souladu s čl.3.3b) ČSN 73 0834 pro změny staveb skupiny I, v objektu nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám, nedochází k zásahům do nosných konstrukcí, nedochází ke změně vnitřní dispozice, kterou by vznikaly místnosti o podlahové ploše větší než 100 m

U měněných technických a jiných zařízení budou respektovány požadavky ČSN 73 0833 pro budovy skupiny OB4.

Instalační šachty budou dle čl.8.12.1 ČSN 73 0802 tvořit samostatné požární úseky, dle čl.8.12.2 b)c) ČSN 73 0802 zařazené do III.SPB. Stěny ohraničující instalační šachty jsou zděné, splňují EI 30DP1. Revizní otvory budou požárními uzávěry EW 15DP1.

5. Zhodnocení stavebních konstrukcí a stavebních hmot

Dle čl.3.3 ČSN 73 0834 změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření z hlediska požární bezpečnosti, jsou-li splněny následující požadavky čl.4 ČSN 73 0834 :

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, v konstrukcích oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 60 minut stávající konstrukční systém je železobetonový panelový. Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu, obvodové stěny, konstrukce ohraničující únikové cesty se nemění.

Stávající i nové stěny instalačních šachet zděné, splňují požadovanou 30 minutovou požární odolnost.

Měněné vnitřní dveře budou požárními uzávěry:

EI 30DP3/C dveře oddělující schodišťový prostor CHÚC A od přilehlých prostorů s požárním rizikem ve všech podlažích, včetně obytných buněk se vstupy ze schodišťového prostoru

EW 30DP3/C vstupní dveře do jednotlivých obytných buněk z podélných chodeb NÚC v každém nadzemním podlaží

EW 15DP1 veškeré revizní otvory instalačních šachet

Požární odolnost a provedení nových stavebních konstrukcí, požárních uzávěrů, samozavíračů, nutno doložit platným certifikátem výrobce - aplikace výsledků zkoušek je záležitostí zhotovitele stavby (ČSN EN 1363-1).

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, musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2

stávající stavební konstrukce se nemění, třída reakce výrobků na oheň se nezhoršuje, nově nebude použito hmot třídy reakce na oheň E nebo F, ani hmot, které při požáru odpadávají nebo odkapávají.

Povrchové úpravy obytných buněk a únikových cest NÚC vedoucích do CHÚC musí dle čl.7.2.6 ČSN 73 0833 splňovat čl.8.14.2 ČSN 73 0802 pro U1 - s indexem šíření plamene nejvýše 75 mm.min-1 u stěn, nejvýše 50 mm.min-1 u podhledů, aniž by bylo použito výrobků třídy reakce na oheň C až F (navrženy jsou omítané povrchy, keramické obklady). Podlahové krytiny musí mít třídu reakce na oheň nejméně Cfl. Dle čl.8,.14.5a) ČSN 73 0802 povrchové úpravy CHÚC musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, podlahové krytiny musí mít třídu reakce na oheň nejméně Cfl-s1 podle ČSN EN 13501-1.

Dle čl.7.2.7 ČSN 73 0833 musí být v prostorách obytných buněk v budově OB4 zkouškou prokázána zápalnost textilních záclon a závěsů delší než 20 sekund (zkoušky podle ČSN EN 1101) a prokázáno, že čalounické materiály jsou vyhovující z hlediska zápalnosti (zkoušky ČSN EN 1021-2).

c) nově zřizované prostupy všemi stěnami zajišťujícími stabilitu objektu, ohraničujícími únikové cesty, ohraničující posuzované prostory, musí být utěsněny dle čl.6.2 ČSN 73 0810.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny.

Utěsnění bude provedeno podle ČSN 73 0810 čl. 6.2, dozděním těsně k obvodu prostupujícího zařízení na celou tloušťku zdiva, nebo dobetonováním stropní konstrukce až těsně k obvodu, nebo použitím certifikovaných ucpávek. Prostupy, kdy je v době výstavby ponechán v požárně dělící konstrukci montážní otvor, jakož i prostupy ostatní, budou po instalaci potrubí dozděny, dobetonovány či jinak doplněny výrobky třídy reakce na oheň A1nebo A2 a to tak, že bude zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu prostupujícího zařízení.

Další požadavky:

Každý prostup rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi takto realizovaný, musí být zřetelně označen štítkem vyhl.č.23/2008Sb) obsahujícím informace o:

- požární odolnosti

- druhu nebo typu ucpávky

- datu provedení

- firmě, adrese a jméně zhotovitele

- označení výrobce systému.

Veškeré prostupy vnitřních rozvodů a instalací, elektrických rozvodů požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6.1 a dle čl.6.2.1, 6.2.2 ČSN 73 0810.





TÚ KaM UK

01/2020