

Názov stavby : Komplexná rekonštrukcia budovy Mestského kultúrneho strediska vo Fiľakove, Námestie slobody 30, 986 01 Fiľakovo

Charakter stavba : Rekonštrukcia

Investor : Mesto Fiľakovo, Radničná 25, 986 01 Fiľakovo

Miesto stavby : Námestie slobody 30, 986 01 Fiľakovo, parc.č. 1200/1, 1200/2, 1201/2, 1201/4, 1201/5

Stupeň : Projekt pre stavebnú povolenie a realizáciu

1. Požiarnotechnická charakteristika objektu

Predmetom posúdenia protipožiarnej bezpečnosti stavby je rekonštrukcia kultúrneho domu vo Fiľakove za účelom zmodernizovania budovy. Riešená budova sa nachádza na Námestí slobody č.30 v centre mesta Fiľakovo, na parcelách č. 1200/1, 1200/2, 1201/2, 1201/4, 1201/5, k.ú. Fiľakovo. Realizácia riešeného objektu začala v sedemdesiatych rokoch minulého storočia.

1.PP – skutkový stav

V suteréne v prednej časti sa nachádzajú skladové priestory, kotolňa, strojovňa VZT a v zadnej časti je to trafostanica a skladové priestory pod javiskom. Murivo suterénu a nadzákladové murivo sú z prostého betónu. Strop nad suterénom tvorí železobetónový strop. Vstupy do suterénu sú dva. Do prednej časti sa vstupuje schodiskom zo spoločných priestorov na 1.NP a dvomi samostatnými vstupmi z exteriéru. Do zadnej časti šatní sa vstupuje z hľadiska. Do skladových priestorov v zadnej časti je samostatný vstup cez vráta. Do trafostanice sa vstupuje schodiskom z exteriéru a priestorov zázemia divadla. Trafostanica má ešte ďalší montážny otvor z exteriéru na výmenu trafa.

1.NP – skutkový stav

Na prízemí sa nachádzajú vstupné priestory divadla so šatňou, samostatnými wc pre mužov a ženy, baru so zázemím a samostatným vstupom, priestory TV LOCAL a malá sála s javiskom. Zo spoločných priestorov je prístupná kancelária. Cez vstupný vestibul a foyer sú prístupné hľadisko a javisko so zázemím a otvorenými bočnými loďami –závetrím. Z bočnej lode sa vstupuje ešte do suterénu (priestor trafostanice) a do priestoru šatní s hygienickým zázemím a sklado. Samostatným vstupom so schodiskom zo zádveria je prístupná kancelária a zázemie baru. Malá sála má samostatný vstup z exteriéru.

2.NP – skutkový stav

Na 2.NP sa dostaneme dvomi hlavnými verejnými schodiskami. Zo schodísk sú cez chodby prístupné administratívne a prenajímateľné priestory (spoločenská sála), priestor výdaja jedál so sklado, hygienické priestory a sála, ktorá ich dispozične oddeľuje a spája.

3.NP – skutkový stav

Na 3.NP sa dostaneme dvomi hlavnými verejnými schodiskami. Zo schodísk sú cez chodby prístupné administratívne a prenajímateľné priestory, zasadačka, gymnastická miestnosť, hygienické priestory a chodba ktorá ich dispozične spája. Osvetlenie vnútorných priestorov je klasickými stropnými a nástennými žiarovkovými svietidlami.

Dispozične je objekt bez zmeny.

Na 1.NP dôjde k pridaniu wc pre imobilných. Pre zabezpečenie prístupu imobilných do hľadiska sa pri bočných vstupoch vybudujú dve exteriérové schodiská a rampy so sklonom max. 8%.

Projekt rekonštrukcie navrhuje:

- výmenu výplní otvorov,
- rekonštrukciu vnútorného osvetlenia a rozvodov,
- rekonštrukciu vykurovacieho systému vrátane zdroja tepla,
- rekonštrukcia sanitárneho zariadenia

2. Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcií

Predmetná stavba bola postavená v 70-tych rokoch minulého storočia a nie je k nej vyhotovená projektová dokumentácia protipožiarneho zabezpečenia stavby. V zmysle § 98 ods. 1 a 2 vyhl. MV SR 94/2004 Z.z. pri zmene stavby alebo pri zmene užívania priestorov stavby sa nesmie znížiť protipožiarne bezpečnosť celej stavby alebo jej časti a bezpečnosť osôb alebo sťažiť zásah hasičskej jednotky. V uvedenom paragrafe sa ďalej uvádza, že v stavbách, v ktorých sa protipožiarne bezpečnosť navrhla a realizovala do 30.septembra 2000, vrátane stavieb, ktorých projektová dokumentácia bola vypracovaná podľa § 101, sa zmeny stavieb z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti môžu navrhnúť podľa technickej normy v súlade s podmienkami ustanovenými v §8 a 9.

Plánovanou rekonštrukciou objektu sa nemení účel jej využívania. Z vyššie uvedeného popisu plánovaných zmien možno usúdiť, že sa jedná v zmysle čl. 2.2.1 STN 73 0834 o **zmenu stavby skupiny I**, pri ktorých nedochádza ku zmene užívania stavby alebo prevádzky a ich predmetom je iba:

- a) úprava, oprava, výmena alebo nahradenie jednotlivých prvkov stavebných konštrukcií (stavebných prvkov);
- b) výmena, zámena alebo nová inštalácia systémov, sústav, prípadne prvkov technického alebo netechnologického zariadenia stavieb, ktoré svojou funkciou podmieňujú prevádzku stavby, a ktoré nie sú súčasťou technologickej časti stavby (kotolňa, strojovňa vzduchotechniky, strojovňa výťahu a pod.);
- c) výmena, zámena alebo nová inštalácia technologického zariadenia, ktorá sa podľa 2.1.22 nepovažuje za zmenu užívania stavby alebo prevádzky;
- d) zmena vnútorného členenia priestoru, ktorou nevzniknú miestnosti väčšie ako 100 m², priestor väčší ako 100 m² však môže vzniknúť rozdelením pôvodne väčšieho priestoru.

Z uvedeného vyplýva, že predmetná stavba spĺňa všetky požiadavky, aby bola posúdená ako **zmena stavby I**, nakoľko podľa vyššie uvedených plánovaných zmien nedochádza k zmene dispozičného riešenia, dochádza len k rekonštrukcii rozvodov a vykurovacích telies kúrenia, rekonštrukcii elektroinštalácie a výmene otvorov, pričom rozmery otvorov zostávajú nezmenené. **Zároveň sa zachováva účel užívania objektu.**

V zmysle čl. 2.2.2 STN 73 0834 zmeny stavieb skupiny I nevyžadujú ďalšie opatrenia, pokiaľ spĺňajú tieto požiadavky:

- a) požiarne odolnosť menených prvkov stavebných konštrukcií nie je znížený pod pôvodnú hodnotu; dovoľuje sa bez ďalšieho preukazovania znížiť požiarne odolnosť na 45 minút;
- b) stupeň horľavosti stavebných látok použitých v menených stavebných konštrukciách nie je zvýšená nad pôvodnú hodnotu ani v nich nie sú nanovo použité stavebné látky so stupňom horľavosti C3;
- c) šírky a výšky požiarne otvorených požiarne otvorených plôch v obvodových stenách nie sú zväčšené o viac ako 100 mm alebo sa preukáže, že odstupová vzdialenosť vyhovuje platným právnym predpisom;
- d) nanovo zriaďované prestupy (okrem prestupov vzduchotechnických a technologických zariadení) stenami sú utesnené podľa STN 73 0802 (čl. 6.2.6.1.STN 73 0802)
- e) nanovo zriaďované prestupy všetkými stropmi (vrátane prestupov vzduchotechnických a technologických zariadení) sú utesnené v súlade s STN 73 0802, v prevádzkach spojov tiež v súlade s STN 73 0843, pri technologických zariadeniach v priemyslových výrobných stavbách v súlade s STN 73 0804.
- f) pokiaľ inak nemenenými časťami objektu (stavby) prechádza nové vzduchotechnické potrubie, posudzuje sa podľa STN 73 0872 a za požiarne deliacou konštrukciou sa považuje každá celistvá konštrukcia stropu ; pre návrh chráneného vzduchotechnického potrubia a požiarnych klapiek sa predpokladá III. stupeň požiarnej bezpečnosti;
- g) pôvodné únikové a zásahové cesty nie sú zúžené ani predĺžené alebo ich výsledné rozmery vyhovujú platným právnym predpisom;
- h) pri zmenách technického zariadenia stavieb podľa 2.2.1 b) je vytvorený požiarny úsek z priestorov, pri ktorých to STN 73 0802 a nadväzujúce normy taxatívne vyžadujú, jeho požiarne deliace konštrukcie môžu byť bez ďalšieho preukazovania navrhnuté v III. stupni požiarnej bezpečnosti.

Nosnú konštrukciu objektu, t.j. obvodové múry sú vyhotovené z keramickej tehly, v suteréne z časti z betónu, strop nad 1.PP je železobetónový, nad 1.NP až 3.NP je tiež železobetónový.

Poloha 1.NP stavby je určená v súlade s čl. 3.1.4 STN 73 0802, v zmysle ktorého 1. nadzemné požiarne podlažie je najnižšie podlažie, ktorého povrch podlahy nie je nižšie ako 1,5m pod najvyššou úrovňou príľahlého terénu do vzdialenosti 3m od stavby.

Z hľadiska stavebných konštrukcií je konštrukčný celok predmetnej stavby definovaný v súlade s čl. 5.2.4 STN 73 0802 ako

stavebné konštrukcie nehorľavé,

Za konštrukcie z **nehorľavých látok** sa považujú požiarne deliace alebo nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu, ktoré neobsahujú žiadne neľahko horľavé látky alebo horľavé látky, po ktorých by sa mohol šíriť požiar.

Za stavebné konštrukcie z nehorľavých látok možno považovať aj tie konštrukcie, ktoré obsahujú tepelne, zvukovo alebo inak izolujúce horľavé látky, ak

- a) horľavé látky sú úplne požiarne uzavreté vnútri konštrukcie (dielca) nehorľavými látkami a ani v priebehu požiaru (skúšky požiarnej odolnosti podľa STN 73 0851)

nenastane ich priame vystavenie účinkom požiaru a ich vzplanutie tak, aby mohli šíriť požiar, alebo inak prispieť k zvýšeniu intenzity požiaru,

- b) horľavé látky nemajú vplyv na stabilitu a únosnosť konštrukcie (dielca) v priebehu požiaru (skúšky požiarnej odolnosti), t.j. ani v prípade ich poškodenia účinkami vyšších teplôt.

Tieto konštrukcie nezvyšujú intenzitu požiaru.

Budova kultúrneho domu má jedno podzemné podlažie a v jednej časti tri nadzemné podlažia, samotná sála s javiskom a zázemím (šatne účinkujúcich, soc. zázemie a príručné sklady) majú jedno nadzemné podlažie.

Výšková poloha nadzemnej časti stavby: $h_n = 8,60$ m,

Výšková poloha podzemnej časti stavby: $h_p = 2,80$ m, určená v súlade s čl. 3.1.6 STN 73 0802.

V rekonštruovanom objekte nedochádza k výmene stavebných konštrukcií, dochádza k výmene otvorov vedúcich do exteriéru, pričom rozmery otvorov zostávajú nezmenené, t.j. nedôjde k zväčšeniu požiarne otvorených plôch a tým sa nemenia ani odstupové vzdialenosti. Pri novej inštalácii rozvodov a telies vykurovania, dochádza k zmene prestupov rozvodov, ktoré je potrebné v zmysle čl. 6.2.6.1. STN 73 0802 utesniť (napr. HILTI). Látky použité na utesnenie môžu mať stupeň horľavosti najviac C1 (podľa STN 73 0862); tesniace konštrukcie musia mať požiaru odolnosť zhodnú s požiaru odolnosťou konštrukcie, ktorou rozvody prestupujú, nepožaduje sa však vyššia odolnosť ako 60 minút (podľa STN 73 0851). **Uvedenú požiadavku je potrebné zohľadniť pri utesnení týchto rozvodov.**

V súčasnosti sa už nepoužíva klasifikácia stupňa horľavosti podľa STN 73 0862, ktorá bola nahradená európskou normou STN EN 13501-1 a v zmysle tejto normy stupňa horľavosti C1 zodpovedá reakcia na oheň C.

Pri rekonštrukcii dochádza k návrhu nového vykurovania. V zmysle čl. 2.2.2 ods. h) STN 73 0834 pri zmenách technického zariadenia stavieb podľa 2.2.1 b) je vytvorený požiaru úsek z priestorov, pri ktorých to STN 73 0802 a nadväzujúce normy taxatívne vyžadujú, jeho požiarne deliace konštrukcie môžu byť bez ďalšieho preukazovania navrhnuté v III. stupni požiarnej bezpečnosti. Z uvedeného vyplýva, že rekonštruovaná kotolňa na 1.PP, ktorá bude mať výkon kotlov viac ako 100 kW bude tvoriť samostatný požiaru úsek a v zmysle uvedeného článku je možné bez ďalšieho preukazovania zaradiť tento požiaru úsek do III.SPB, z čoho vyplýva, že požiarne-deliace konštrukcie musia podľa tab. 12 STN 73 0802 spĺňať nasledovnú požiaru odolnosť:

- 1a) Požiarne steny a stropy v podzemných podlažiach **60A**
2a) Požiarne uzávery otvorov v podzemných podlažiach **30A** –
Súčasný označenie: 30/D1 EW-C

Požiarne steny ohraničujúce kotolňu sú z keramickej pálenej tehly priečne dierovanej s obojstrannou omietkou, musia spĺňať podľa hore uvedených hodnôt požiaru odolnosť 60A, t.j. 60 minút vyhotovené z nehorľavého materiálu, podľa platnej klasifikácie vyhotovené z konštrukčného prvku D1. Pálený keramický črep je v zmysle európskych právnych predpisov zaradený do triedy reakcie na oheň s označením A1. Znamená to, že v prípade zaťaženia požiarom sa z tehly neuvolňuje dym a neodpadávajú z nej horľavé časti alebo kvapky. To isté

platí aj pre malty a omietky, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou muriva. Z hľadiska požiarnej odolnosti patrí tehlové murivo k najspoľahlivejším konštrukciám.

V rámci uvedených hodnôt požiarnej odolnosti spĺňa funkčné požiadavky na:

- únosnosť (R)
- celistvosť (E)
- izoláciu (I)

Okrem toho tehlové murivo patrí do skupiny konštrukčných prvkov D1, ktoré v požadovanom čase požiarnej odolnosti nezvyšujú intenzitu požiaru a obsahujú len nehorľavé látky. V zmysle STN 73 0821 tab. 1A položka 4bb) je pre steny vyhotovené z pálených tehál pozdĺžne alebo priečne dierovaných s obojstrannou omietkou hrúbky 125 mm stanovená požiarne odolnosť 90 minút, pre hrúbku 175 mm je stanovená požiarne odolnosť 180. t.j. **v plnom rozsahu vyhovujú.**

Požiarne strop na kotelňou je železobetónový. Skutočná požiarne odolnosť podľa tab. 4B položky 1d) STN 73 0821 pre stropné železobetónové dosky bez omietky s krytím hlavnej ťahovej výstuže hrúbky najmenej 20 mm, betón skupiny A a B je pre najmenší rozmer 150 mm stanovená na 180 minút, t.j. aj požiarne strop vyhovuje. Otvory v požiarne stenách a požiarne stropoch musia byť požiarne uzatvárateľné požiarne uzávermi podľa platných právnych predpisov. Požadovaná požiarne odolnosť pre požiarne uzáver vedúci do kotolne je stanovená na 30 minút, vyhotovené z nehorľavého materiálu, t.j. konštrukčného prvku D1, pričom požiarne uzáver musí byť vybavený samozatváračom. Požiarne uzáver musí byť označený značkou zhody a sprievodnými údajmi podľa osobitného predpisu. Značka zhody a sprievodné údaje musia byť ťažko odstrániteľné, ľahko prístupné a čitateľné voľným okom aj po inštalácii požiarneho uzáveru. (§ 7 ods.1 Vyhl. MV SR 478/2008 Z.z.).

Miesto inštalácie oddeľujúcej konštrukcie musí byť označené nápisom **POŽIARNY UZÁVER** alebo kombináciou nápisov POŽIARNY UZÁVER, FIRE SHUTTER (§ 7 ods.5 c) Vyhl. MV SR 478/2008 Z.z.), pričom označenie miesta inštalácie požiarne uzáverov musí byť umiestnené na požiarne uzávere alebo v tesnej blízkosti požiarneho uzáveru na požiarne deliacej konštrukcii, v ktorej je požiarne uzáver inštalovaný (§ 7 ods.8 Vyhl. MV SR 478/2008 Z.z.). Nápis označujúci miesto inštalácie požiarne uzáverov musí mať písmená s výškou najmenej 30 mm. Sprievodnú dokumentáciu k požiarne uzáveru upravuje § 8 Vyhl. MV SR 478/2008 Z.z. a konkrétne podmienky prevádzkovania požiarneho uzáveru upravuje § 9 Vyhl. MV SR 478/2008 Z.z. **Najmenší rozsah kontroly požiarneho uzáveru upravuje Príloha č. 5 k Vyhl. MV SR 478/2008:**

1. Vizualnou prehliadkou požiarneho uzáveru sa overuje
 - a) vybavenosť požiarneho uzáveru vrátane jeho neporušenosti,
 - b) úplnosť označenia miesta inštalácie požiarneho uzáveru,
 - c) súlad typu inštalovaného požiarneho uzáveru s návrhom typu požiarneho uzáveru v riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby, ak sa riešenie vyžadovalo.
2. Skúškou funkčnosti požiarneho uzáveru bez použitia technickej podpory sa overuje
 - a) ľahký chod pohyblivej konštrukcie požiarneho uzáveru pri jej zatváraní alebo otváraní,
 - b) ľahký chod zatváracieho zariadenia a úplné uzatvorenie požiarneho uzáveru, ak ide o požiarne uzáver uvedený v § 2 písm. a) v bodoch 1, 2, 4 a 5, ovládacieho zariadenia a úplné uzatvorenie požiarneho uzáveru,

- c) ľahký chod koordinátora zatvárania a správne poradie zatvárania krídiel požiarneho uzáveru, ak ide o požiarne uzáver uvedený v § 2 písm. a) v bodoch 1 a 2,
- d) ľahký chod bezpečnostného mechanizmu, ak ide o dvere s požiarou odolnosťou, dvere tesné proti prieniku dymu alebo dvere s požiarou odolnosťou a tesné proti prieniku dymu,
- e) ľahký chod spúšťacieho mechanizmu alebo ovládacieho mechanizmu, ak ide o požiarne uzáver uvedený v § 2 písm. a) bode 3,
- f) odstránenie dopravovaného predmetu separačným zariadením, ak ide o požiarne uzávěry uvedené v § 2 písm. a) bode 4,
- g) dodávka energie alebo hasiacej látky, ak sa požaduje,
- h) činnosť optickej signalizácie alebo zvukovej signalizácie, ak je časťou požiarneho uzáveru a oznamuje zmenu stavu požiarneho uzáveru.

Napriek tomu, že strojovňa vzduchotechniky nebola rekonštruovaná, navrhujem umiestnenie požiarneho uzáveru aj na otvor vedúci do tohto priestoru a tiež do priestoru trafostanice. Aj v tomto prípade je potrebné osadiť požiarne uzáver s požiarou odolnosťou 30 minút s konštrukčného prvku D1 vybavený samozatváračom. Požiarne steny oddeľujúce tieto priestory sú tiež z keramickej tehly a teda spĺňajú požadovanú požiaru odolnosť.

Nakoľko nedochádza k dispozičným zmenám objektu, t.j. ani k prestavbe, či posunu existujúcich priečok, **únikové cesty zostávajú nezmenené, nemení sa ani dĺžka, ani šírka únikových ciest.**

Z uvedeného vyplýva, že boli splnené podmienky na posúdenie riešenej stavby podľa zmeny stavieb skupiny I a nie sú potrebné ďalšie opatrenia.

Použitá literatúra:

STN 73 0834	Požiarne bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb STN 73 0834
STN EN 13501 – 1	Klasifikácia požiarne charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb
STN 73 0802	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenie
STN 73 0802/Z2	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenie

Kalinovo, december 2017

Vypracoval : Ing. Janka Machavová
Špecialista požiarnej ochrany, reg.č. 61/2013