

ING. MARTIN OLEŠŇAN

Sídlo:

U Hluška, Komenského 135/16

022 04 Čadca

Kontakt:

Tel: 0915 952 447

E-mail: olesnan@gmail.com

Stavba:

BUDOVANIE A ZLEPŠENIE TECHNICKÉHO VYBAVENIA ODBORNÝCH UČEBNÍ V ZÁKLADNEJ ŠKOLE V OŠČADNICI

Miesto stavby:

Parcela č. KN 31/1 v k.ú. Oščadnica

Investor:

Obec Oščadnica, Námestie M. Bernáta 745, 023 01 Oščadnica

Stupeň PD:

Projekt stavby pre stavebné povolenie

POŽIARNA OCHRANA

Časť PD:

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI ZMENY STAVBY

Spracoval:

Ing. Martin Olešňan
Špecialista požiarnej ochrany
Registračné číslo 50/2016

Dátum spracovania:

február 2017

O B S A H :

1. CHARAKTERISTIKA STAVBY A VSTUPNÉ ÚDAJE

2. ZARADENIE ZMENY STAVBY

3. POŽIADAVKY PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI ZMENY STAVBY

3.1 DELENIE STAVBY NA POŽIARNY ÚSEKY

3.2 POŽIARNE ZAŤAŽENIE

3.3 STUPEŇ PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

3.4 VEĽKOSŤ POŽIARNÝCH ÚSEKOV

3.5 STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

3.6 ÚNIKOVÉ CESTY

3.7 ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

3.8 NÁVRH POŽIARNÝCH ZARIADENÍ

3.9 ZARIADENIA NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

4. ZÁVER

PRÍLOHY

1. CHARAKTERISTIKA STAVBY A VSTUPNÉ ÚDAJE

Predmetom riešenia protipožiarnej bezpečnosti zmeny stavby bude vytvorenie dvoch odborných učební a jednej miestnosti knižnice v budove Základnej školy v Oščadnici nachádzajúcej sa na parcele č. 31/1.

Stavba školy bola realizovaná pred rokom 1982.

Účelom zmeny stavby bude vytvorenie miestností:

- učebne fyziky v druhom NP z priestorov učebne a chodby,
- učebne chemicko-biologickej v treťom NP z priestorov učebne a chodby,
- knižnice v druhom NP z priestorov učebne /knižnica bude určená pre uskladnenie kníh nie je určená ako čítareň/,

Stavba Základnej školy je štvorpodlažná staticky nezávislá stavba tvorená jedným podzemným podlažím (ďalej len „PP“) a tromi nadzemnými podlažiami (ďalej len „NP“). Účel celej budovy školy je poskytovanie školskej výučby.

Konštrukcie častí stavby, kde dochádza k zmenám sú nasledovné:

Obvodová konštrukcia je tvorená murivom najmenej hrúbky 480 mm.

Nosné steny stavby sú tvorené murivom najmenej hrúbky 500 a 250 mm a budú tvorené oceľovými podpornými stĺpmi a nosníkmi, ktoré budú obložené protipožiarnym sadrokartónovým systémom.

Vnúterné priečky nenosné sú tvorené murivom popr. montovanými sadrokartónovými stenami najmenej hrúbky 100 mm a budú tvorené murivom z tvárnic hrúbky 125 mm /súčasťou nových murovaných stien budú aj svetlíky tvorené sklobetónom.

Stropné konštrukcie sú železobetónové minimálnej hrúbky 150 mm.

Strešná konštrukcia stavby je tvorená drevenou strechou uloženou na železobetónovom strope.

Presné konštrukčné riešenie stavby je zrejme z výkresovej časti.

Podľa ods. 5.2.4 STN 73 0802 posudzujem jestvujúcu stavbu ako stavbu zloženú z požiarne deliacich konštrukcií a konštrukcií zabezpečujúcich stabilitu stavby zo zmiešaných materiálov – zmiešaný konštrukčný celok.

Požiarňa výška nadzemnej časti stavby je $h = 7,6$ metra.

2. ZARADENIE ZMENY STAVBY

Predmetom tohto posúdenia je preukázanie, že navrhovaná zmena stavby je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v súlade s požiadavkami všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti ochrany pred požiarimi. Posúdenie je vykonané v súlade s STN 73 0834 a súvisiacich STN.

2.1 Stavebné úpravy a zmeny účelu vybraných priestorov stavby

Podľa ods. 2.1.2 /resp. ods. 2.2.3 a 2.2.4/ STN 73 0834 je posudzovaná zmena stavby zaradená ako zmena skupiny II. a pri riešení protipožiarnej bezpečnosti zmeny stavby budú uplatnené špecifické požiadavky požiarnej bezpečnosti.

3. POŽIADAVKY PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI ZMENY STAVBY

Pri zmenách stavieb skupiny II. sa postupuje podľa týchto zásad – ods. 2.2.4 a ods. 3 STN 73 0834:

3.1 ROZDELENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY

Stavba pred zmenou stavby nebola delená na požiarne úsek resp. celá stavba tvorila jeden požiarne úsek.

Z dôvodu zvýšenia požiarnej bezpečnosti bude stavba rozdelená do viacerých požiarne úsekov, a to navrhované triedy a knižnica budú samostatnými požiarne úsekmi požiarne odčlenenými od ostatných priestorov stavby Základnej školy:

Požiarne úsek	Priestory požiarneho úseku
N2.01	PÚ bude tvorený miestnosťou učebne fyziky v druhom NP.
N3.01	PÚ bude tvorený miestnosťou chemicko-biologickej učebne v treťom NP.
N2.02	PÚ bude tvorený miestnosťou knižnice v druhom NP.

V posudzovanom objekte nevzniknú iné priestory, ktoré podľa osobitných predpisov musia tvoriť samostatný požiarne úsek.

3.2 POŽIARNE ZAŤAŽENIE

Požiarne riziko je charakterizované výpočtovým požiarne zaťažením p_v , ktoré je rozhodujúcou hodnotou pre určenie najnižšieho stupňa protipožiarnej bezpečnosti.

Požiarne zaťaženie v posudzovanom požiarne úseku je charakterizované výpočtovým požiarne zaťažením podľa ods. 4.3 STN 73 0802.

U požiarneho úseku posudzovaných priestorov je požiarne riziko vypočítané podľa ods. 4.3 STN 73 0802.

Požiarne úsek	Výpočtové požiarne zaťaženie (kg/m^2)	Súčiniteľ horľavých látok „a“	Súčiniteľ odvetrania „b“
N2.01	18	0,9	0,5
N3.01	21	0,9	0,58
N2.02	48	0,71	0,54

* výpočet hodnôt uvedených v tabuľke je znázornený v prílohe – výpočtové listy.

3.3 STUPEŇ PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti stavby (ďalej len "SPB") pre požiarneho úseku je stanovený podľa ods. 5.2 tab. 8 STN 73 0802.

N2.01.....je zaradený do druhého SPB.

N3.01.....je zaradený do tretieho SPB.

N2.02.....je zaradený do štvrtého SPB.

3.4 VEĽKOSŤ POŽIARNYCH ÚSEKOV

Najväčšie dovolené rozmery posudzovaných požiarneho úseku podľa ods. 5.3.2 tab. 10 STN 73 0802 sú :

Požiarneho úseku	Dovolená šírka pož. úseku (m)	Dovolená dĺžka pož. úseku (m)	Skutočná šírka pož. úseku (m)	Skutočná dĺžka pož. úseku (m)
N2.01	38	56	5,7	8,5
N3.01	38	56	5,7	8,5
N2.02	41	62	3,6	6,5

3.5 STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Pri hodnotení posudzovaných požiarneho úseku sa uplatňujú požiadavky tab.12 STN 73 0802 a druhý, tretí a štvrtý stupeň protipožiarnej bezpečnosti /v susedných priestoroch sa neuvažuje s vyšším stupňom SPB ako tretím/.

P.	Stavebné konštrukcie a ich klasifikácia	Najnižšia pož. odolnosť stavebných konštrukcií v minútach a ich druh podľa SPB		Pož. kritérium	Poznámka
		III.SP	IV.SP		
1.	Požiarne deliace konštrukcie /požiarne stropy a požiarne steny/				
	a) v NP	45	60	REI, EI	V prípade použitia sklobetónu ako požiarne deliacej konštrukcie musí spĺňať uvedenú požiarneho odolnosť. Jestvujúce požiarne deliace konštrukcie /pož. strop/ majú požadovanú požiarneho odolnosť. ^{a)}
	b) v poslednom NP	30	-	REI, EI	

2.	Požiarne uzávery otvorov v pož. stenách a stropoch				
	a) v NP	30/D3	30/D3	EI-C, EW-C	Dvere požiarne odolné umiestnené medzi posudzovanými požiarňmi úsekmi a ostatnými priestormi stavby.
	b) v poslednom NP	30/D3	-	EI-C	
3.	Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti				
	a) v NP	45	60	REW	Jestvujúce obvodové steny majú požadovanú požiarňu odolnosť. ^{a)}
	b) v poslednom NP	30	-	REW	
4.	Nosné konštrukcie vnútri pož. úseku zabezpečujúce stabilitu stavby				
	a) v NP	45	60	R, REI	Jestvujúce nosné konštrukcie stavby majú požadovanú požiarňu odolnosť. ^{a)}
	b) v poslednom NP	30	-	R, REI	

^{a)} určené podľa STN 73 0821.

Podľa STN 92 0201-2, znamenajú použité symboly:

R – nosnosť a stabilita

E – celistvosť

I – tepelná izolácia

W – izolácia riadená radiáciou

M – predpokladané zvláštne mechanické vplyvy

C – uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením

S – konštrukcie s osobitným obmedzením prieniku dymu

KO – koordinátor zatvárania pohybu

Utesnenie prestupov rozvodov a inštalácií cez pož. konštrukcie:

Všetky prestupy rozvodov inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie /pož. steny a stropy/ musia byť utesnené v súlade s ods. 6.2.6.1 STN 73 0802. Utesnené prestupy musia spĺňať požiadavky na požiarňu odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú.

Požiarňu odolnosť nových stavebných konštrukcií sa určuje na základe:

a) počiatkovej skúšky typu podľa Zákona č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov (napr. certifikátom /vyhlásením o zhode/ jednotlivých stavebných konštrukcií/), alebo

b) výpočtov podľa technických noriem /eurokódov/ (napr. STN EN 1992-1-2 Eurokód 2 až STN EN 1999-1-2 Eurokód 9; STN EN 13501-1 až 5).

Zhotoviteľ požiarňch konštrukcií je povinný preukázať vlastnosti týchto konštrukcií osvedčením požiarňch konštrukcií v súlade s § 8 ods.4. a 5. prílohy č.3 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov a predložiť ich ku kolaudácii stavby.

Záverečné zhodnotenie konštrukcií:

Navrhované stavebné konštrukcie stavby z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavby vyhovujú požiadavkám STN.

3.6 ÚNIKOVÉ CESTY

Zmenou stavby nedôjde v stavbe k zhoršeniu situácie pri evakuácii osôb nakoľko nedôjde k:

- predĺženiu únikových ciest,
- zúženiu únikových ciest,
- zníženiu počtu únikových ciest,
- zvýšeniu počtu osôb nakoľko sú navrhované iba špeciálne učebne a knižnica, ktoré budú navštevovať iba osoby nachádzajúce sa v ostatných priestoroch základnej školy /zmenou stavby nedôjde k zvýšeniu kapacity základnej školy/.

3.7 ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

Podľa ods. 3.6.1 STN 73 0834 sa odstupové vzdialenosti od požiarneho úseku nemusia posudzovať pokiaľ:

- sa nezväčšuje obostavaný priestor stavby – prístavbou/nadstavbou, alebo
- sa nezväčšujú šírky a výšky požiarne otvorených plôch v obvodových stenách, alebo
- náhodné požiarne zaťaženie je nižšie ako 50 kg/m².

Z uvedeného vyplýva že je nutné prehodnotiť odstupové vzdialenosti od požiarneho úseku knižnice N2.02.

Podľa tab. E.1 STN 73 0802 je odstupová vzdialenosť od požiarneho úseku N2.02:

Strana stavby	Výpočtové pož. zaťaženie (kg/m ²)	Požiarne otvorené plochy (%)	Dĺžka požiarneho úseku (m)	Výška požiarneho úseku (m)	Požiarne nebezpečný priestor (m)
Južná	48	46	3,2	3,42	<u>d = 2,9</u>

V takto určenom požiarne nebezpečnom priestore posudzovanej stavby sa nenachádzajú iné stavby.

3.8 POŽIARNE ZARIADENIA

Požiarňa voda:

Požiarňa voda je zabezpečená z nástenných hydrantov C-52 umiestnených v chodbách základnej školy.

Hasiace prístroje:

Výpočet počtu prenosných hasiacich prístrojov pre jednotlivé triedy je vypočítaný podľa STN a je znázornený v prílohe - výpočtové listy.

Navrhované sú prenosné hasiace prístroje práškové s účinnosťou 1 a s náplňou 6 kg hasiacej látky a to 4 kusy – po dva kusy na každom podlaží.

Približné umiestnenie stanovišť prenosných hasiacich prístrojov bude znázornené v prílohe - výkresová dokumentácia.

Hasiace prístroje je potrebné inštalovať a prevádzkovať v súlade s vyhl. MV SR č. 719/ 2002 Z.z.

3.9 ZARIADENIA NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

Príjazd a prístup k objektu:

Príjazd priamo k posudzovanému objektu je miestnou cestnou komunikáciou priamo k posudzovanej stavbe. Daná príjazdová komunikácia vedie do vzdialenosti menej ako 30 m od stavby.

Nástupná plocha:

Zmenou stavby nedôjde v stavbe k zmene požiarnej výšky stavby.

Zásahové cesty:

Vnútoraná zásahová cesta podľa ods. 10.2.4.2.1 STN 73 0802 nemusí byť v posudzovaných priestoroch zriadená.

4. ZÁVER

Na základe posúdenia protipožiarnej bezpečnosti možno konštatovať, že navrhovaná zmena stavby spĺňa podmienky zaradenia do skupiny II. podľa STN 73 0834 a je v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi a technickými normami v oblasti ochrany pred požiarimi.

PRÍLOHY:

- VÝKRESOVÁ ČASŤ
 - VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA POŽIARNÝCH ÚSEKOV
 - VÝPOČET POČTU PRENOSNÝCH HASIACICH PRÍSTROJOV

- VÝKRESOVÁ ČASŤ
 - PÔDORYS TRIEDY V 2.NP
 - PÔDORYS TRIEDY V 3.NP
 - PÔDORYS KNIŽNICE V 2.NP
 - REZY

Spracoval : Ing. Martin Olešňan
Dňa : 2.3.2017