

## PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

(SOŠ Tornaľa – modernizácia odborného vzdelávania - budova SOŠ)

<b>STAVBA :</b>	SOŠ Tornaľa – modernizácia odborného vzdelávania - budova SOŠ
<b>Stavebník :</b>	Stredná odborná škola, Szakközépiskola Tornaľa
<b>VYPRACOVAL:</b> <b>Tel.:</b>	Ing. Ján Štofíra, špecialista PO 0903 519 461

21.7.2021

## Všeobecné údaje

Predmetom riešenia tohto projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby sú je návrh rekonštrukcie budovy Strednej odbornej školy - Szakközépiskola v Tornali. k.ú. Tornaľa parcela č. 1869/17, 1869/37, 1869/40. Stavba bola realizovaná pred rokom 1981 a doposiaľ podľa informácií od investora, nemala spracovaný projekt protipožiarnej bezpečnosti stavby. Toto riešenie protipožiarnej bezpečnosti je spracované v súlade s požiadavkami STN 73 0834, STN 73 0833 a STN 73 0802. Pri spracovaní predmetného riešenia sa vychádza z projektu stavby (architektonicko – stavebná časť) , informácií investora a z projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby „SOŠ Tornaľa – modernizácia odborného vzdelávania - budova SOŠ“ (Terezka 02/2021). Predmetná stavba vzhľadom na účel užívania stavby nevýrobná stavba. Riešená budova SOŠ v súčasnosti dve nadzemné podlažia. V rámci týchto podlaží sa v rámci rekonštrukcie budú meniť povrchy podláh, keramika na toaletách a niektoré umakartové priečky budú vymenené za murované/SDK priečky. Hlavnou úpravou je zmena funkcie v podkroví. V súčasnosti sa tam nachádza pôjd. V budúcnosti sa tam budú nachádzať učebne (3 učebne pre 26 žiakov). Podkrovie prejde úplnou rekonštrukciou, starý krov bude odstránený. Vznikne nová strešná konštrukcia pod ktorou bude prebiehať vyučovací proces. Nadstavbou strechy sa zvýši počet tried vrátane hygienického zázemia v celkovom komplexe. Svojím tvarom a celkovou proporčnosťou si zachováva pôvodný výraz budovy. Nadstavbou strechy sa vytvára súmerný celok pôvodnej architektúry. Budova bude taktiež dodatočne zateplené kontaktným zatepl'ovacím systémom na báze minerálnej vlny. Sokel bude zateplený do výšky 450 mm nad úrovňou terénu kontaktným zatepl'ovacím systémom na báze tvrdených polystyrénu Styrodur. Podrobne viď ASR. V **zmysle STN 73 0834 čl. 2.2.3 sa jedná o zmenu stavby skupiny II.**

## ARCHITEKTONICKO – URBANISTICKÉ RIEŠENIE

Riešený objekt má tri nadzemné podlažia. Na prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú učebne, hygienické priestory, bufet, sklady, kotolňa, zborovňa majstrov a posilňovňa. Na druhom nadzemnom podlaží sa nachádzajú učebne, sklady, zborovňa, wc dievčatá, wc zamestnanci, upratovačka, archív a kancelárie vedenia školy. Tretie nadzemné podlažie tvorí z časti nevyužívaný pôjd a časť je využívaná na odborné učebne, sklad učebníc a kuchynka. Tvarom je strecha prevažne sedlová s valbami vo východnom a západnom krídle, v severovýchodnej časti v styku s plochou strechou, ktorá nie je predmetom riešenia. Stavebnými úpravami dôjde k úprave toaliet v 1.NP a 2.NP tak aby spĺňali súčasne platnú legislatívu. Krov bude odstránený a nahradený novou konštrukciou. V podkroví vzniknú 3 nové odborné učebne. Pri každej učebni sa bude nachádzať sklad učebných pomôcok. Z novovzniknutej chodby v podkroví budú prístupné nové toalety pre chlapcov a dievčatá a ekonomat. V podkroví vzniknú aj dve kancelárie pre zamestnancov školy. Fasáda na celom objekte bude tepelne zaizolovaná. Pred vstupom vznikne nové prestrešenie do objektu a bezbariérový prístup do školy bude zabezpečený zdvíhacou plošinou.

## STAVEBNO – TECHNICKÉ RIEŠENIE

### ZVISLÉ KONŠTRUKCIE

Zvislé nosné konštrukcie tvoria existujúce murované steny hr. 450 mm. Existujúce nenosné steny sú murované z keramických dierkovaných tehál hr. 250mm a 155mm. **Obvodové steny z plnej pálenej tehly hr. 450 mm sa zateplia tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny hr. 220mm, oblasť sokla sa zateplí XPS Styrodurom hr. 220mm** (bližší popis v skladbe obvodovej steny). V navrhovanom podkroví sa všetky deliace priečky zhotovia ako

sadrokartónové dvojplášťové hr. 100mm a 150mm. (SDK 2x RB 12.5mm, minerálna izolácia 50mm). V miestnostiach hygieny sa použije impregnovaný sadrokartón RBI – zelený. Taktiež všetky inštačné predsteny sa zhotovia z impregnovaného sadrokartónu. Deliace priečky na WC sa navrhujú z laminátu HPL.

## **STREŠNÉ KONŠTRUKCIE**

Tvar strešnej konštrukcie ostáva pôvodný – prevažne sedlová stercha s valbami, s pôvodným sklonom (39-40°). Nosnou konštrukciou strechy bude nový drevený väznicový krov. Na zabezpečenie statiky krovu sú navrhnuté oceľové stĺpy (HEA 180) a väznice (HEA 300). Krytina sa navrhuje z pálenej škridly – bobrovka s korunkvým kladením. Strecha bude zateplená 380mm izolácie na báze minerálnej vlny – ukladaná medzi klieštiny a nad klieštiny (*bližší popis vo výkrese: Výpis skladieb konštrukcií*). Strecha je doplnená o dva vikiere so skonom 12°. Nosnú konštrukciu vikiera tvoria drevené stĺpy a drevená väznica, krytina sa navrhuje falcovaný plech.

## **VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE**

V objekte je existujúci železobetónový strop nad 1.NP. ŽB doska s trémovým stropom z drevených hranolov vrátane nadbetónavky hr. 6cm s drevenom záklopom je umiestnená nad 2.NP. Existujúce preklady sú aj železobetónové. V podkroví sa navrhuje nadbetónávka hr. 45mm (betón C25/30, výstuž B500). Navrhuje sa zhotovenie nového ŽB venca výšky 250mm (betón C20/25, výstuž B500). Veniec je potrebné dotepliť XPS Styrodurum hr. 50mm. Na veniec sa ukotvia pomúrnice (160x160mm) pomocou závitovej tyče M14.

**Stavebné konštrukcie, zaisťujúce stabilitu jestvujúcej stavby (jestvujúce ako aj navrhované) vrátane požiarne deliacich konštrukcií v rámci tejto stavby sú nehorľavé - stupeň horľavosti A (konštrukcie triedy A1 podľa reakcie na oheň), resp. konštrukčné prvky druhu D1, t. j. jestvujúca stavba (po realizácii rekonštrukcie - stavebných úprav) bude mať nad'alej nehorľavý konštrukčný systém (celok) v súlade s ustanoveniami čl. 5.2.3 STN 73 0802, Vlastný popis stavebných konštrukcií je uvedený v architektonicko-stavebnom riešení objektu v rámci tejto PD.**

**Jestvujúca stavba, ktorej časť je predmetom riešenia rekonštrukcie, je nevýrobnou stavbou. Počet nadzemných podlaží stavby po rekonštrukcii je  $z = 3$  s požiarňou výškou  $h = 7,73$  m v súlade s ustanoveniami STN 73 0802.**

## **ELEKTROINŠTALÁCIA**

Nové časti elektroinštalácie musia byť realizované v zmysle kap. 5 STN 920203. V posudzovanej stavbe sa nenachádzajú priestory podľa prílohy B, pri ktorých sú zvýšené požiadavky na káble. Taktiež nie je požiadavka na funkčnú odolnosť trasy káblov v zmysle prílohy A predmetnej STN. V rámci rekonštrukcie nedochádza k výmene káblových rozvodov zmysle čl.3.7 STN 73 0834.

## **VYKUROVANIE**

Vykurovanie jednotlivých priestorov SO bude ústredné teplovodné, ktoré je riešené v súlade s ustanoveniami vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z. z..

## **Rozdelenie stavby na požiarne úseky**

Protipožiarne bezpečnosť v rámci predmetnej stavby je riešená len v menených častiach jestvujúceho SO v súlade s úvodnými ustanoveniami STN 73 0802 a v zmysle požiadaviek STN 73 0834. Uvedené je aj v súlade s ustanoveniami § 98 ods. 2) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z.. Pre jestvujúce neriešené (nemenené) priestory jestvujúcej stavby v platí v plnom rozsahu pôvodné protipožiarne zabezpečenie, ktoré nie je predmetom posudzovania z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v rámci tejto stavby. Navrhované stavebné a dispozičné úpravy v rámci SO sú zatriedené do zmien stavieb skupiny II v súlade s ustanoveniami čl. 2.2.3 STN 73 0834, ktoré sú riešené podľa čl. 2.2.4 STN 73 0834 a súvisiacej STN 73 0802, t. j. navrhované predmetné priestory SO sú rozdelené do samostatného požiarneho úseku (PÚ) v súlade s ustanoveniami STN 73 s nasledujúcimi hodnotami požiarneho rizík a stupňov požiarnej bezpečnosti (SPB) :

### **PÚ N 1.1:**

Požiarne riziko pre požiarne úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 29,95 \text{ kg.m}^{-2}$  ,  $a = 0,87$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 913,25 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 196$  osôb.

SPB PÚ N 1.1 je II – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 62,5 \times 40 = 2500 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

### **PÚ N 1.2 (kotolňa):**

Požiarne riziko pre požiarne úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 12,54 \text{ kg.m}^{-2}$  ,  $a = 1,05$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 30,81 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 3$  osoby

SPB PÚ N 1,2 je I – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 55 \times 36 = 1980 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

### **PÚ N 1.3/N3:**

vnútorné schodisko na jednotlivých podlažiach – spoločná komunikácia, ktorá je chránenou únikovou cestou typu A bez požiarneho rizika so SPB I v súlade s ustanoveniami čl. 7.1.4.2 b) STN 73 0802. (vetraná prirodzeným vetraním v súlade s čl. 7.1.4.2 a)aa – prívod vzduchu otvárateľnými otvormi o minimálnej ploche  $2,6 \text{ m}^2$  – 10% plochy schodiska na danom podlaží zmenšenými o 25% v súlade s čl. 3.5.4 STN 73 0834 )

### **PÚ N 2.1:**

Nechránená úniková cesta v súlade s tab. 15 pol. 3b) pozn. 3 – neobmedzený počet unikajúcich osôb zo SO s jednou CHÚC – podlažie členené do viac ako troch PÚ, v každom PÚ maximálne 50 osôb. Súčasne v súlade s 3.5.2 STN 73 0834 zväčšená medzná dĺžka NÚC súčiniteľom 1,6 nakoľko sú splnené požiadavky –  $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2} < 20 \text{ kg.m}^{-2}$  ,  $a_n = 0,8 < 1,1$  a je oddelená od susedných priestorov požiarnymi uzávermi najmenej typu EW 15 D3.

### **PÚ N 2.2:**

Požiarne riziko pre požiarne úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 29,6 \text{ kg.m}^{-2}$  ,  $a = 0,9$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 62,87 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 20$  osôb.

SPB PÚ N 2.2 je II – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 70 \times 44 = 3080 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

**PÚ N 2.3:**

Požiarné riziko pre požiarny úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 56,46 \text{ kg.m-2}$  ,  $a = 0,91$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 137,53 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 14$  osôb.

SPB PÚ N 2.2 je III – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 70 \times 44 = 3080 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

**PÚ N 2.4:**

Požiarné riziko pre požiarny úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 39,4 \text{ kg.m-2}$  ,  $a = 0,95$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 101,48 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 37$  osôb.

SPB PÚ N 2.4 je III – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 65 \times 42 = 2730 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

**PÚ N 2.5:**

Požiarné riziko pre požiarny úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 29,61 \text{ kg.m-2}$  ,  $a = 0,9$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 81,1 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 34$  osôb. (v súlade čl. 3.5.1 STN 73 0834 – projektovaný počet žiakov zvýšený o 30% - investor organizačnými opatreniami zabezpečí aby projektovaný počet osôb nebol prekročený).

SPB PÚ N 2.5 je II – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 70 \times 44 = 3080 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

**PÚ N 2.6:**

Požiarné riziko pre požiarny úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 27,86 \text{ kg.m-2}$  ,  $a = 0,9$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 77,38 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 39$  osôb.

SPB PÚ N 2.6 je II – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 70 \times 44 = 3080 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

**PÚ N 2.7:**

Požiarné riziko pre požiarny úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 32,99 \text{ kg.m-2}$  ,  $a = 0,92$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 118,08 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 50$  osôb.

SPB PÚ N 2.7 je III – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 68 \times 43 = 2920 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

**PÚ N 2.8:**

Požiarné riziko pre požiarny úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 27,68 \text{ kg.m-2}$  ,  $a = 0,9$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 75,8 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 39$  osôb.

SPB PÚ N 2.8 je II – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 70 \times 44 = 3080 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

**PÚ N 2.9:**

Požiarné riziko pre požiarny úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 22,53 \text{ kg.m-2}$  ,  $a = 0,92$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 75,8 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 39$  osôb.

SPB PÚ N 2.9 je II – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 68 \times 43 = 2920 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

**PÚ N 3.1:**

Nechránená úniková cesta v súlade s tab. 15 pol. 3b) pozn. 3 – neobmedzený počet unikajúcich osôb zo SO s jednou CHÚC – podlažie členené do viac ako troch PÚ, v každom PÚ maximálne 50 osôb. Súčasne v súlade s 3.5.2 STN 73 0834 zväčšená medzná dĺžka NÚC súčiniteľom 1,6 nakoľko sú splnené požiadavky –  $p_n = 5 \text{ kg.m-2} < 20 \text{ kg.m-2}$  ,  $a_n = 0,8 < 1,1$  a je oddelená od susedných priestorov požiarnymi uzávermi najmenej typu EW 15 D3.

**PÚ N 3.2:**

Požiarné riziko pre požiarny úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 22,01 \text{ kg.m-2}$  ,  $a = 0,96$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 152,33 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 46$  osôb.

SPB PÚ N 3.2 je II – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 65 \times 42 = 2730 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

**PÚ N 3.3:**

Požiarné riziko pre požiarny úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 29,93 \text{ kg.m-2}$  ,  $a = 0,9$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 63,25 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 32$  osôb.

SPB PÚ N 3.3 je II – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 70 \times 44 = 3080 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

**PÚ N 3.4:**

Požiarné riziko pre požiarny úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 58,15 \text{ kg.m-2}$  ,  $a = 0,91$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 177,07 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 34$  osôb. (v súlade čl. 3.5.1 STN 73 0834 – projektovaný počet žiakov zvýšený o 30% - investor organizačnými opatreniami zabezpečí aby projektovaný počet osôb nebol prekročený).

SPB PÚ N 3.4 je III – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 70 \times 44 = 3080 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

**PÚ N 3.5:**

Požiarné riziko pre požiarny úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 45,36 \text{ kg.m-2}$  ,  $a = 0,94$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 106,93 \text{ m}^2$  , celkový počet osôb  $E = 34$  osôb. (v súlade čl. 3.5.1 STN 73 0834 – projektovaný počet žiakov zvýšený o 30% - investor organizačnými opatreniami zabezpečí aby projektovaný počet osôb nebol prekročený).

SPB PÚ N 3.5 je III – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 65 \times 42 = 2730 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

### **PÚ N 3.6:**

Požiarné riziko pre požiarny úsek je určené v súlade s ustanoveniami STN 73 0802:

$p_v = 49,55 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 0,91$  (viď výpočtová príloha)

Celková plocha PÚ je  $S = 177,66 \text{ m}^2$ , celkový počet osôb  $E = 34$  osôb. (v súlade čl. 3.5.1 STN 73 0834 – projektovaný počet žiakov zvýšený o 30% - investor organizačnými opatreniami zabezpečí aby projektovaný počet osôb nebol prekročený).

SPB PÚ N 3.6 je III – konštrukčný celok nehorľavý,  $h = 7,73 \text{ m}$

medzné rozmery SO:  $S_{\max} = 70 \times 44 = 3080 \text{ m}^2$  – čl. 3.3.1 STN 73 0834 (odlišne od ustanovení čl. 5.3.3 STN 73 0802),  $S_{\text{skut.}} < S_{\max}$ , vyhovuje

### **Určenie požiadaviek na konštrukcie stavby**

Stavebné konštrukcie, zaisťujúce stabilitu jestvujúcej stavby (pred a po navrhovanej rekonštrukcii) vrátane požiarne deliacich konštrukcií v rámci tejto stavby sú nehorľavé - stupeň horľavosti A (konštrukcie triedy A1 podľa reakcie na oheň) t. j. jestvujúca stavba (po realizácii rekonštrukcie - stavebných úprav) bude mať naďalej nehorľavý konštrukčný systém (celok) v súlade s ustanoveniami čl. 5.2.3 STN 73 0802.

Výpočtové (požadované) hodnoty požiarnych odolností stavebných konštrukcií pre SPB II, SPB III v súlade s ustanoveniami čl. 6.1.1, tab. 12 STN 73 0802 nasledovné:

#### **SPB I**

- pol. 1b) 15+ Požiarne steny zabezpečujúce stabilitu v np
- pol. 1c) 15+ Požiarne steny zabezpečujúce stabilitu v poslednom np
- pol. 2b) 15/D3 Požiarne uzávery v np
- pol. 2c) 15/D3 Požiarne uzávery v np
- pol. 3aa) 15+ Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu v np
- pol. 3ab) 15+ Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu v poslednom np
- pol. 3b) 15+ Obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu
- pol. 5b) 15 Nosné konštrukcie v np
- pol. 5c) 15 Nosné konštrukcie v np

#### **SPB II**

- pol. 1b) 30+ Požiarne steny zabezpečujúce stabilitu v np
- pol. 1c) 30+ Požiarne steny zabezpečujúce stabilitu v poslednom np
- pol. 2b) 15/D3 Požiarne uzávery v np
- pol. 2c) 15/D3 Požiarne uzávery v np
- pol. 3aa) 30+ Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu v np
- pol. 3ab) 15+ Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu v poslednom np
- pol. 3b) 15+ Obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu
- pol. 5b) 30 Nosné konštrukcie v np
- pol. 5c) 15 Nosné konštrukcie v np

#### **SPB III**

- pol. 1b) 45+ Požiarne steny zabezpečujúce stabilitu v np
- pol. 1c) 30+ Požiarne steny zabezpečujúce stabilitu v poslednom np
- pol. 2b) 30/D3 Požiarne uzávery v np
- pol. 2c) 15/D3 Požiarne uzávery v poslednom np
- pol. 3aa) 45+ Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu v np

pol. 3ab) 30+ Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu v poslednom np  
pol. 3b) 30+ Obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu  
pol. 4) 30 Nosné konštrukcie striech  
pol. 5b) 45 Nosné konštrukcie v np  
pol. 5c) 30 Nosné konštrukcie v poslednom np

Skutočné hodnoty požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií v dostatočnej miere vyhovujú požadovaným. Z predloženého posúdenia protipožiarnej bezpečnosti vyplýva návrh požiarnej uzáverov otvorov – vid' výkres PBS. (požiadavku 15/D3 spĺňajú plné dvere s polodrážkou s hrúbkou 15 mm v mieste najväčšieho zoslabenia v súlade s čl. 3.4.4 STN 73 0834) Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie budú utesnené v súlade s požiadavkami čl. 6.2.6.1 STN 73 0802. Pri kolaudačnom konaní predmetnej stavby budú od jednotlivých stavebných prvkov a konštrukcií predložené certifikáty v zmysle zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov.

## **ZABEZPEČENIE EVAKUÁCIE OSÔB, URČENIE POŽIADAVIEK NA ÚNIKOVÉ CESTY**

Únik osôb z posudzovaných miestností je nechránenými únikovými cestami v zmysle čl. 7.1.2 STN 73 0802 do CHÚC A. Pre NÚC na jednotlivých podlažiach je v súlade s 3.5.2 STN 73 0834 zväčšená medzná dĺžka súčiniteľom 1,6 nakoľko sú splnené požiadavky –  $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2} < 20 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 0,8 < 1,1$  a je oddelená od susedných priestorov požiarnej uzávermi najmenej typu EW 15 D3. Použitie jednej CHÚC z nadzemných podlaží je v súlade s tab. 15 pol. 3b) pozn. 3 – neobmedzený počet unikajúcich osôb zo SO s jednou CHÚC – podlažie členené do viac ako troch PÚ, v každom PÚ maximálne 50 osôb. (podrobne vid' výpočtová príloha)

**V súlade s čl. 6.2.7.10.8 STN 73 0802/Z2 sa ochranná konštrukcia nad vyústením ÚC nepožaduje. V zmysle čl. 6.2.7.10.5 bude vonkajšia strana obvodovej steny chránenej únikovej cesty zateplená kontaktným zatepl'ovacím systémom triedy reakcie na oheň A2-s1, d0. Týmto zatepl'ovacím systémom bude zateplená celá fasáda stavby, okrem soklu. Sokel bude zateplený kontaktným zatepl'ovacím systémom triedy reakcie na oheň B-s1, d0 na báze tvrdeného polystyrénu Styrodur do výšky 450 mm nad úroveň terénu. V zmysle č. 6.2.7.5.1 na zatepl'ovací systém triedy reakcie na oheň A2-s1, d0 na nehorľavej obvodovej stene nie sú ďalšie požiadavky požiarnej bezpečnosti stavieb.**

## **ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI**

Odstupové vzdialenosti pre PÚ sú určené podľa ustanovení čl. 8.4.7, tab. E.1 STN 73 0802 a súvisiacich článkov a sú nasledovné (použité maximálne hodnoty):

Pohľad čelný (severovýchodný) – ľavá strana:

$d_{\max} = 2,5 \text{ m}$  ( $p_{0\max} = \text{do } 20 \%$ ,  $l_{\max} = 15 \text{ m}$ ,  $h_{\max} = 4,5 \text{ m}$ ,  $p_v = 58,15 \text{ kg.m}^{-2}$ ) < dskut

Pohľad čelný (severovýchodný) – pravá strana:

$d_{\max} = 2,0 \text{ m}$  ( $p_{0\max} = \text{do } 20 \%$ ,  $l_{\max} = 15 \text{ m}$ ,  $h_{\max} = 4,5 \text{ m}$ ,  $p_v = 49,44 \text{ kg.m}^{-2}$ ) < dskut

Pohľad zadný (juhozápadný) :

$d_{\max} = 0 \text{ m}$  ( $p_{0\max} = \text{do } 20 \%$ ,  $l_{\max} = 81 \text{ m}$ ,  $h_{\max} = 4,5 \text{ m}$ ,  $p_v = 29,95 \text{ kg.m}^{-2}$ ) < dskut

Pohľady bočné (severozápadný, juhovýchodný) :

$d_{\max} = 2,5 \text{ m}$  ( $p_{0\max} = \text{do } 20 \%$ ,  $l_{\max} = 15 \text{ m}$ ,  $h_{\max} = 4,5 \text{ m}$ ,  $p_v = 58,15 \text{ kg.m}^{-2}$ ) < dskut



Od padajúcich častí stavebných konštrukcií:

$d_{\max} = h_c \cdot 0,37 = 8,4 \cdot 0,37 = 3,02 \text{ m}$

Určené odstupové vzdialenosti sú menšie ako skutočné vrátane odstupov od jestvujúcich susedných objektov (stavieb).

## URČENIE POŽIARNOBEZPEČNOSTNÝCH OPATRENÍ A ZARIADENÍ NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

V SO je nutné umiestniť na III. NP hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom  $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$  pri tlaku 0,2 MPa v zmysle čl. 5.5.2 ods. d) STN 92 0400 a § 10 ods.4 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. Existujúce nástenné hydranty na I.NP a II. NP odporúčam nahradiť hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom  $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$  pri tlaku 0,2 MPa v zmysle čl. 5.5.2 ods. d) STN 92 0400 a § 10 ods.4 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. Inštalácia zariadenia EPS so samočinnými hlásičmi požiaru v rámci predmetnej stavby nie je požadovaná v súlade s ustanoveniami čl. 18a STN 73 0875 – hodnota N pre riešené priestory, resp. PÚ je menšia ako 3 (viď výpočtová príloha) V priestoroch prístavby, resp. jednotlivých PÚ **je požadovaná inštalácia domáceho rozhlasu v súlade s ustanoveniami čl. 7.3.5.1 písm. a) STN 73 0802.** Ovládanie zariadenie domáceho rozhlasu musí byť umiestnené v priestore odkiaľ bude evakuácia osôb organizovaná. Zariadenie musí byť vyhotovené tak, aby v prípade požiaru nebol domáci rozhlas vyradený z prevádzky. V priestoroch stavby nie je požadovaná inštalácia stabilného hasiaceho zariadenia v súlade s ustanoveniami STN 73 0802. V priestoroch stavby nie je požadovaná inštalácia zariadenia na odvod tepla a spalín horenia v súlade s ustanoveniami STN 73 0802. Inštalácia núdzového osvetlenia únikových ciest v stavbe, resp. v jednotlivých priestoroch nie je požadovaná v súlade s ustanoveniami čl. 7.3.3.1. STN 73 0802. V priestoroch navrhovanej stavby budú umiestnené prenosné hasiace prístroje (PHP) práškové s náplňou 6 kg prášku. Návrh PHP a ich umiestnenie je v súlade s ustanoveniami STN 92 0202-1 v nadväznosti na ustanovenia vyhlášky MV SR č. 719/2002 Z. z.. Celkovo sa v stavbe požaduje umiestniť 15 ks PHP (podrobne viď výpočtová príloha) Príjazd hasičskej techniky k vstupom do navrhovanej stavby bude umožnený po jestvujúcich komunikáciách, ktoré svojou realizáciou vyhovujú požiadavkám STN 73 0802. Nástupné plochy, vnútorné a vonkajšie zásahové cesty nie sú v rámci tejto stavby uvažované – jestvujúci stav, ktorý sa v rámci predmetnej stavby nemení (nie sú požadované v súlade s ustanoveniami čl. 10.2.3, 10.2.4.2, 10.2.4.3 STN 73 0802). Navrhovaná rekonštrukcia jestvujúcej budovy nemá vplyv na pôvodnú potrebu vody na hasenie požiarov. Potreba vody pre SO je 12 l.s-1/2 DN 100. **Nakoľko vodárenská spoločnosť nesúhlasí s využívaním vonkajších hydrantov ako zdrojov vody na hasenie požiarov, musí byť voda na hasenie požiarov zabezpečená požiarnou nádržou o objeme 22 m<sup>3</sup>.** Základným hasebným médiom pre priestory navrhovanej stavby je požiarna voda. Pre hasenie požiarov elektrických zariadení pod prúdom a pre hasenie požiarov zemného plynu je na báze ABCE práškov. Protipožiarny zásah pre predmetnú stavbu bude zabezpečovaný hasičskou jednotkou Okresného riaditeľstva Hasičského a záchranného zboru v Revúcej.

### Pri použití VTZ je nutné dodržať nasledujúce požiadavky:

Pri prestupe vzduchotechnického potrubia (prierezová plocha potrubia viac ako 0,04 m<sup>2</sup>, v prípade že požiarne deliacou konštrukciou prestupuje viac VZT potrubí s prierezovou plochou každého z nich menšou ako 0,04 m<sup>2</sup> musí byť ich vzájomná vzdialenosť medzi vnútornými

lícami potrubia min. 0,5 m) požiarne deliacou konštrukciou je podľa STN 73 0872, čl. 6, nutné osadiť požiarne klapku podľa STN 73 0872/Z3, tab. 1A s nasledovnou požiarou odolnosťou: - pri prechode III. stupňom PBS – Požiarne klapka EI 30/D1, V mieste prestupu požiarne deliacou konštrukciou musí byť VZT potrubie z nehorľavých materiálov (trieda reakcie na oheň najviac A2-s1,d0). Do vzdialenosti min. 0,5 m, resp. druhej odmocniny prierezovej plochy potrubia (ktorá z hodnôt je väčšia) nesmú byť osadené výustky. Netesnosti medzi VZT potrubím a požiarne deliacou konštrukciou musia byť utesnené tesniacou hmotou s rovnakými parametrami ako požiarne deliaca konštrukcia. Požiarne klapka sa osadzuje ako samostatný diel potrubia v mieste prestupu potrubia požiarne deliacou konštrukciou tak, aby bola umiestnená v líci požiarne deliacej konštrukcie. Požiarne klapka sa musí uzatvárať samočinne na tepelnú poistku. V mieste požiarnych klapiek, resp. na nadväzujúcom potrubí sa osadzujú revízne otvory, umožňujúce čistenie požiarnych klapiek a zaisťujúce prístup pre kontrolu a údržbu. Dvierka revíznych otvorov vrátane ich tesnenia musia mať aspoň rovnakú požiaru odolnosť ako klapka, na ktorom sú umiestnené. Otvory pre odvod odpadného vzduchu musia byť od nasávacích otvorov vzdialené najmenej 1,5 – 3,0 m., pričom vzájomná vzdialenosť sa meria medzi najbližším okrajmi jednotlivých otvorov.

## **ZOZNAM POUŽITÝCH VYHLÁŠOK, ZÁKONOV A STN**

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z. z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiaru bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol.

STN 73 0802	Protipožiarne bezpečnosť stavieb spoločné ustanovenia
STN 73 0834	Protipožiarne bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb
STN 92 0111	Protipožiarne zariadenia. Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany. Špecifikácia.
STN 920241	Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami.
STN 92 0400	Protipožiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.
STN 92 0203	Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiaroch.
STN 13501	Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb.

STN 73 0821

Požiarna bezpečnosť stavieb. Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií.

## **Prílohy**

- Pôdorys (1NP, 2NP, 3 NP).
- Rez
- Situácia