

P. A. T. s.r.o.	<b>PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVIEB</b>
	<i>Ing. Ján TKÁČ, PhD.</i>
	<i>Fabiniho 10</i>
	<i>Spišská Nová Ves</i>
	<b>☎ 0905 464 240</b>
	<b>e-mail: <a href="mailto:tkac@patsro.sk">tkac@patsro.sk</a></b>

# **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY TELOCVIČNE ZÁKLADNEJ ŠKOLY S VJM A. M. SZENCZIHO V SENCI**

**Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby**  
Projekt pre stavebné povolenie

**Stavba :** **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY TELOCVIČNE  
ZÁKLADNEJ ŠKOLY S VJM A. M. SZENCZIHO V SENCI**  
parc. č. 7/1, 7/3, 7/4, 8/1, 8/2  
ZŠ s VJM A. M. Szencziho,  
Námestie Alberta Molnára 2,  
**903 01 SENEČ**

**Investor :** **Mesto Senec**  
Mierové námestie 8  
**903 01 Senec**

**Autor :** **Ing. Gabriel MIHÁLEK**  
autorizovaný stavebný inžinier

**Vypracoval :** **P.A.T. s.r.o.**  
  
**Ing. Ján TKÁČ, PhD.**  
stavebný inžinier  
špecialista požiarnej ochrany 19/2015

**Zákazkové číslo:** JT 27 25/19

**Bratislava 03/2019**

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť tohto dokumentu nesmie byť reprodukováaná, ukladaná do trvalého pamäťového systému, alebo vysielaná v žiadnej forme a žiadnym spôsobom elektronicky, mechanicky, fotokopírovaním, nahrávaním, alebo inak, bez predchádzajúceho súhlasu Ing. Jána Tkáča, PhD., špecialistu požiarnej ochrany.

All rights reserved. No part of this specification document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form, or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, otherwise, without the prior written permission of Ing. Ján Tkáč, PhD., fire safety engineer.

## VŠEOBECNÁ ČASŤ

Z a k l a d n á k o n c e p c i a protipožiarnej bezpečnosti bola vypracovaná podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších zmien a doplnkov, vyhlášky č. 453/2000 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona, vyhlášky č. 532/2002 Z. z. podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu, zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších zmien a doplnkov, vyhlášky č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších zmien a doplnkov, nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 Ú. v. EÚ a zákona č. 133/2013 Z. z. ako aj platných STN, hlavne STN 73 0834/Z2 a STN 73 0802/Z2/O3.

Budova bola postavená v päťdesiatych rokoch minulého storočia. K budove nebola predložená žiadna pôvodná dokumentácia protipožiarnej bezpečnosti stavby.

K zatepleniu budovy ZŠ bol spracovaný projekt riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby „Zníženie energetickej náročnosti časti budovy základnej školy s VJM A. M. Szencziho v Senci“, z 02/2018, P.A.T. s.r.o. – Ing. Ján Tkáč, PhD – ŠPO (ďalej iba „pôvodný projekt PBS“).

### 1. POPIS EXISTVUJÚCEHO STAVU

Predmetom riešenia je iba objekt telocvične (ostatné priestory budovy ZŠ nie sú predmetom riešenia tohto projektu.

Predmetom stavebných úprav je zníženie energetickej náročnosti základnej školy – zateplenie obvodových stien. Okná na fasáde sú už vymenené.

**Účel budovy sa nemení – zateplenie budovy z exteriéru = zmena stavby skupiny II STN 73 0834/Z2 a nadväzne STN 73 0802/Z2/O3.**

**Nezasahuje sa do vnútorných priestorov.**

#### 1.1 Orientácia budovy

Medziobjektové vzťahy a orientácia budovy sa nemení. Budova telocvične má jedno nadzemné podlažie (+0,000).

#### 1.2 Rozmery budovy

Najväčšie pôdorysné rozmery budovy sa nemenia (cca 18,60 m x 31,10 m). Maximálna výška atiky plochej strechy sa nemení a je +9,43 m (od úrovne ±0,000 m).

#### 1.3 Popis miestností

Ide o priestor telocvične (zázemie telocvične nie je predmetom riešenia = zádverie, náradňovňa, kabinet). Dispozícia, ani účely priestorov sa nemenia.

## 2. TECHNICKÉ RIEŠENIE

### 2.1 Rozdelenie budovy do PÚ

Rozdelenie budovy na požiarne úseky sa realizáciou vonkajšieho tepelnoizolačného kontaktného systému (ďalej len „ETICS“) na vonkajšiu tepelnú ochranu stien nemení. Budova má nehorľavé konštrukcie. Požiarne výška stavby v nadzemnej časti  $h_{pv} = +0,000$  = nemení sa.

### 2.2 Určenie požiarneho rizika

Požiarne riziko sa navrhovanými stavebnými úpravami nemení. Nové dodatočné zateplenie je riešené podľa STN 73 0802/Z2/O3:2017.

Klasifikačné zatriedenie priestorov sa navrhovanými stavebnými úpravami nemení.

## 2.3 Popis skladby stavebných konštrukcií

Požiarna odolnosť pôvodných, požiarne deliacich a stabilitu budovy zaisťujúcich stavebných konštrukcií sa nemení a nie je navrhovanými stavebnými úpravami znížená.

Podľa stavebnej časti sa jedná o pôvodný objekt s z nehorľavých konštrukcií obvodovej steny, stropy sú tvorené železobetónovou doskou (prefabrikát), so strešným plášťom na báze fólií nad požiarnym stropom. Na fasáde nie sú umiestnené žiadne dvere ani okná s požiarou odolnosťou.

Na dodatočné zateplenie obvodových stien v mieste sokla do výšky najviac 600 mm od terénu, je navrhovaný kontaktný tepelnoizolačný systém ETICS hrúbky 120 mm (objemová hmotnosť najviac 16,5 kg/m<sup>3</sup>), triedy reakcie na oheň najviac B-s1,d0 a vo vonkajšom tepelnoizolačnom kontaktnom systéme (ďalej len „ETICS“) sa musí použiť tepelná izolácia na báze nenasiakavého polystyrénu, s triedou reakcie na oheň najviac E (podľa STN EN 13501-1+A1).

Na dodatočné zateplenie obvodových stien od úrovne sokla až po atiku je navrhovaný kontaktný tepelnoizolačný systém ETICS hrúbky najviac 120 mm, triedy reakcie na oheň najviac A2-s1,d0 a v ETICS sa musí použiť tepelná izolácia na báze minerálnej/kamennej vlny, s triedou reakcie na oheň najviac A2-s1,d0 (podľa STN EN 13501-1+A1). Na dodatočné zateplenie ostiení a nadpraží otvorov na fasáde bude použitý rovnaký ETICS menšej hrúbky.

Existujúci strešný plášť plochej strechy je bez požiadavky na požiaru odolnosť a je umiestnený nad požiarnym stropom posledného nadzemného podlažia – a nemení sa.

Otvory na fasáde (okná) sú už vymenené (nemenia sa).

Pôvodné drevené dvere (bez odolnosti) na juhovýchodnej fasáde sa vymenia za nové – plastové, otváracie smerom von z telocvične, bez požiadavky na požiaru odolnosť.

## 2.4 Únikové cesty

Požiadavky na únikové cesty sa realizáciou uvedených stavebných úprav nemenia.

## 2.5 Odstupové vzdialenosti

Odstupové vzdialenosti sa neprehodnocujú – veľkosti otvorov sa nemenia, nemení sa požiarne riziko, nezväčšuje sa budova.

Navrhovaný ETICS B-s1,d0 v mieste sokla (najviac 600 mm od terénu) má prevládajúcu horľavú len jednu vrstvu (pri zateplovaní polystyrénom).

Polystyrén má najviac:

- hrúbku dosky 140 mm,
- objemovú hmotnosť 16,5 kg.m<sup>-3</sup>
- požiaru výhrevnosť 39 MJ.kg<sup>-1</sup>

Potom výhrevnosť 1 m<sup>2</sup> obvodovej steny je:

$$Q = (16,5 \cdot 0,14) \cdot 39 = 90,1 \text{ MJ. kg}^{-1}$$

Z uvedeného vyplýva, že zateplovací systém nie je čiastočne otvorenou plochou podľa STN 73 0802/Z2/O3.

## 3. ZARIADENIA PRE HASIACI ZÁSAH

### 3.1 Príjazdy a prístupy

Príjazdy a prístupy sa nemenia. Zásahové cesty sa nemenia.

### 3.2 Voda na hasenie požiarov, hasiace prístroje, EPS, SHZ, NO a ZODaT

Realizáciou ETICS sa požiadavky nemenia.

### 3.3 Posúdenie potreby PTZ na

### 3.4 Vetranie a vykurovanie

Požiadavky sa nemenia.

### 3.5 Plynoinštalácie

Požiadavky sa nemenia.

### 3.6 Elektroinštalácie

Požiadavky na zabezpečenie budovy elektrickými zariadeniami sa realizáciou ETICS sa nemenia. Bleskozvod - ochrana proti atmosférickej elektrike sa navrhuje ako na horľavý povrch steny v súlade s STN 33 2200 a STN EN 62305. Zvody bleskozvodu (zariadenia na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny) budú uložené tak, aby boli dodržané požiadavky STN EN 62305-1 až 4, s najmenšou vzdialenosťou od horľavého materiálu väčšou ako 0,1 m s príslušným prierezom zvodu podľa STN EN 62305-3. Ak budú zvody bleskozvodu umiestnené v zatepl'ovacom systéme, budú v ochrannej rúrke a v páse minerálnej vlny šírky viac ako 0,2 m po oboch stranách zvodu. Kovové prvky budú uzemnené.

### 3.7 Hlavné uzávery médií

Pôvodné, *nemenia sa*.

### 3.8 Posúdenie technológie

Z hľadiska technológie v prípade posudzovanej stavby ide objekt telocvične ZŠ a podporné funkcie zabezpečujúce potreby ZŠ a realizáciou ETICS nedochádza k jej zmene.

## 4. ZÁVER

V budove sa navrhuje splniť všetky požiadavky na požiarnu odolnosť stavebných výrobkov, stavebných konštrukcií, na povrchové úpravy výrobkov a konštrukcií, na triedu reakcie na oheň a triedu vonkajšieho požiaru.

Prípadnú zmenu skladby konštrukcií resp. prvkov alebo vrstiev, je vždy potrebné prehodnotiť z hľadiska požiarnej odolnosti a horľavosti. Na stavbe sa musí používať systém s vlastnosťami v súlade s ETA alebo SK technické osvedčenie.

Vlastnosti nových stavebných výrobkov, ktoré sú určujúce vzhľadom na vhodnosť ich použitia v stavbe budú určené podľa technických špecifikácií a všeobecných záväzných právnych predpisov v zmysle nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 Ú. v. EÚ a zákona č. 133/2013 Z. z.

Výrobca označí stavebný výrobok značkou zhody a sprievodnými údajmi. Vonkajší kontaktný zatepl'ovací systém bude označený značkou CE. Kde neplatia harmonizované ETA a STN EN, tak značkou Sk. Projekt fasády musí byť v súlade s STN 73 2901:2015.

Zhotoviteľ musí o správnom návrhu izolačných vrstiev (bez krycích vrstiev) spracovať v priebehu výstavby fotografickú dokumentáciu, ktorá bude k dispozícii orgánom štátnej správy.

V Bratislave 03/2019

Vypracoval: Ing. Ján TKÁČ, PhD.  
stavebný inžinier  
špecialista požiarnej ochrany