

##### **D.3 Protipožiarna bezpečnosť stavby**

**STAVBA: Spojená škola Detva-modernizácia odborného vzdelávania**

**-stavebné úpravy budovy dielní**

**INVESTOR: Spojená škola Detva, Štúrova 848, 962 12 Detva**

**MIESTO: Štúrova 848, 962 12 Detva, parc. č. 5079, k.ú. Detva**

**ČASŤ: Protipožiarna bezpečnosť**

# STUPEŇ: DSP

##### **Vypracoval: RNDr. Jozef Terezka**

**Dátum: 21/07/2021**

**1.Úvod**

Protipožiarna bezpečnosť v stupni projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie „**Spojená škola Detva-modernizácia odborného vzdelávania - stavebné úpravy budovy dielní**" pre investora Spojená škola Detva, Štúrová 848, 962 12 Detva je riešená podľa ustanovení STN 73 0834 v nadväznosti na ustanovenia STN 73 0802 a súvisiacich STN z oblasti protipožiarnej bezpečnosti stavieb, čo je v súlade s úvodnými ustanoveniami citovaných STN ako aj v súlade s ustanoveniami § 98 ods. 2) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Posudzovaný objekt bol zrealizovaný pred nadobudnutím účinnosti noriem podskupiny STN 73 08.., t.j. vecne príslušnou projektovou normou pre posúdenie navrhovaných dispozičných a stavebných úprav v rámci predmetnej stavby je STN 73 0834 – Požiarna bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb.

Predmetom riešenia požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti v rámci PD predmetnej stavby je rekonštrukcia strešného plášťa, stavebné úpravy spojené so zmenou dispozície súčasného objektu a rekonštrukcie interiérových priestorov objektu vrátane odstránenia nedostatkov a porúch stavebných konštrukcií objektu. Súčasťou riešenia je aj výmena obvodového plášťa budovy prípadne zateplenia v miestach kde sa nachádza keramický stenový panel v styku s exteriérom.Konštrukčné a dispozičné riešenie objektu, resp. jeho zmien je uvedené v stavebnom riešení zmeny stavby.

**2.Charakteristika objektu**

Projekt PBS rieši rekonštrukciu jestvujúceho SO 05 - TECHNICKÝ PRÍSTAVOK ZÁPADNÝ, SO 06 - ADMINISTRATÍVNY PRÍSTAVOK. Objekt Spojenej školy sa nachádza na Štúrovej 848 v obci Detva, na parcele 5079, k.ú. Detva. Jedná sa o trojpodlažný montovaný skelet „revidovaný PRIEMSTAV“ z rámovou priečnou konštrukciou.Zvislé železobetónové stĺpy sú o rozmere 500x500 mm. Vodorovné konštrukcie sú tvorené prefabrikovanými priečkami a stropnými predpätými panelmi PZD o hr. 250 mm. Časť stropu pri schodisku je z panelov PZD 1 p-240 s čiastočnou nadbetonávkou. Stuženie stien je prevedené keramickými vymurovkami u schodiska a hygieny z tehál CDm 25. Objekt je opláštený ľahkým obvodovým plášťom, ktorého rám je z AL profilov kotvených na čelo obvodového stužidla a rámovej priečke. Vnútorné priečky sú montované z tenkostenných oceľových profilov 75x65x2,5 mm opláštené dupronitovými (aszbestocementovými) Existujúca strešná konštrukcia je plochá, pokrytá asfaltovým modifikovaným pásom. Nosnú časť strechy tvoria predpäté železobetónové panely, uložené na priečkach. V rámci rekonštrukcie objektu dochádza nielen k obnove obalových konštrukcií ale aj k dispozičným zmenám. Objekty sú funkčne využívané na 3 prevádzkové celky. Výrobná časť objektu je situovaná na prízemí objektov. Na 2.NP sa nachádza výuková časť na severnom krídle objektu SO 05. 3.NP slúži ako celý prevádzkový celok na výučbu.

V rámci rekonštrukcie sa prevedie:

-realizácia kontaktného zatepľovacieho systému na báze minerálnej vlny o hr. 180 mm;

-realizácia kontaktného zatepľovacieho systému na báze minerálnej vlny o hr. 160 mm na

existujúcom tehlovom murive;

-realizácia 2 vrstiev z EPS s tlak. pevnosťou pri 10% stlačeniu 150 KPa, hr. 200mm a spádová vrstva hr. 20-200 mm;

-realizácia zateplenia stropu nevykurovaných priestorov v 1.NP z minerálnej vlny so silikátovým nástrekom hr. 140 mm;

- výmena výplní otvorov. Navrhované okná budú plastové so súčiniteľom prechodu tepla na základe normou stanovených požiadaviek podľa STN 730540*.* Vstupné dvere budú presklené s izolačným trojsklom. Súčasťou výmene sú aj garážové dvere z hliníkového rámu. Zároveň budú vymenené bleskozvody a všetky potrebné klampiarske a zámočnícke konštrukcie v zmysle projektovej dokumentácie.

Požiarna výška objektu je v zmysle čl. 3.1.6, 3.1.8 STN 73 0802 hp= 7,4 m. V zmysle čl. 5.2.3 STN 73 0802 má posudzovaný SO nehorľavé stavebné konštrukcie. Konštrukčné a dispozičné riešenie priestorov, resp. ich zmien je uvedené v stavebnom riešení projektu.

**3.Zoznam použitých noriem a predpisov**

STN 73 0802, STN 92 0241, STN 73 0833, STN 73 0834, STN 73 0872, STN 73 0875, STN 92 0202-1, STN 92 0400, vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., vyhláška MV SR č. 401/2007 Z. z., vyhláška MV SR č. 719/2002 Z. z., vyhláška MV SR č. 699/2004 Z. z. a súvisiace STN a právne predpisy.

**4.Východiskové podklady**

- výkresová časť ASR pre realizáciu stavby

- konzultácie so spracovateľom PD

**5.Technické riešenie z hľadiska požiarnej bezpečnosti**

**5.1.Požiarne úseky, požiarne riziko, stupeň požiarnej bezpečnosti, medzné rozmery**

Protipožiarna bezpečnosť v rámci predmetnej stavby je riešená pre celý jestvujúci objekt v súlade s úvodným ustanovením STN 73 0802 a v zmysle požiadaviek STN 73 0834. Jestvujúci objekt bol projektovaný a zrealizovaný pred účinnosťou projektových noriem podskupiny STN 73 08... a nebol delený na požiarne úseky, t.j. vecne príslušnou projektovou normou pre posúdenie navrhovanej dispozície v rámci predmetnej stavby je STN 73 0834 – Požiarna bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb.

Uvedené je aj v súlade s ustanoveniami § 98 ods. 2) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov. Vlastný popis stavebných úprav a konštrukcií je uvedený v architektonicko-stavebnom riešení objektu v rámci tejto PD.

Navrhované stavebné a dispozičné úpravy v rámci tejto stavby sú zatriedené do zmien stavieb skupiny II v súlade s ustanoveniami čl. 2.2.3 STN 73 0834.Dodatočné zateplenie uvedenej stavby v rámci SO kontaktným tepelnoizolačným systémom ETICS s izolantom z MW, v soklovej oblasti do 600 mm nad terénom XPS, celoplošné zateplenie strešného plášťa bytového domu pridaním lepenej tepelnej izolácie s tepelným izolantom z EPS-S v hrúbke 220 mm a novej hydroizolácie sa rieši podľa čl. 6.2.7 STN 73 0802 v súlade s čl. 6.2.4.11 STN 73 0802.

Pre posudzovaný objekt platia nasledujúce hodnoty požiarneho rizika a stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) :

**PÚ N 1.1/N3:**

pv = 26,34 kg. m –2, a = 0,96 , S = 2093,67 m2, E = 279 osôb

SPB **N 1.1/N3** je II – tab. 8 STN 73 0802 - nehorľavý konštrukčný celok, hp= 7,4 m

(podrobne viď výpočtová príloha)

**5.2 Stavebné konštrukcie**

Navrhovaná stavba má nehorľavý konštrukčný systém (celok) v súlade s ustanoveniami čl. 5.2.3 STN 73 0802. Vlastný popis stavebných konštrukcií je uvedený v stavebnom riešení tohto projektu.

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

SPB II

pol. 1b) 30+ Požiarne steny a stropy v nadzemnom podlaží

pol. 1c) 15+ Požiarne steny v poslednom nadzemnom podlaží

pol. 2b) 15/D3 Požiarne uzávery otvorov nadzemnom podlaží

pol. 2c) 15/D3 Požiarne uzávery otvorov v poslednom nadzemnom podlaží

pol. 3aa) 30+ Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu

pol. 3ab) 15+ Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu v poslednom np

pol. 3b) 15+ Obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu

pol. 4) 15+ Nosné konštrukcie striech

pol. 5b) 30 Nosné konštrukcie vnútri PÚ zabezpečujúce stabilitu

pol. 5c) 30 Nosné konštrukcie vnútri PÚ zabezpečujúce stabilituv

poslednom np

pol. 9) 15/D3 Konštrukcie schodísk

Skutočné hodnoty požiarnych odolností stavebných konštrukcií v dostatočnej miere vyhovujú požadovaným. Z predloženého posúdenia protipožiarnej bezpečnosti vyplýva návrh požiarnych uzáverov otvorov medzi posudzovanou časťou SO a neposudzovanými objektami(uvažovaný max SPB III) – 2x EW 30/D3-C – viď výkres PBS. Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie budú utesnené v súlade s požiadavkami čl. 6.2.6.1 STN 73 0802.

Na zateplenie obvodových stien vzťahujú ustanovenia čl. 6.2.7.4, STN 73 0802/Z2 – použitý kontaktný tepelnoizolačný systém triedy reakcie na oheň A2-s1, d0 – v súlade s čl. 6.2.7.5 nie sú ďalšie požiadavky protipožiarnej bezpečnosti stavieb. V súlade s čl. 6.2.7.5.7 STN 73 0802/Z2 je v styku s terénom do výšky 600 mm použitá nenasiakavá tepelná izolácia triedy reakcie na oheň E - XPS. V súlade s čl. 6.2.7.11 STN 73 0802/Z2 je na zateplenie vnútorných konštrukcií použitý kontaktný tepelnoizolačný systém triedy reakcie na oheň A2-s1, d0. Vlastný popis stavebných konštrukcií je uvedený v architektonicko-stavebnom riešení objektu v rámci tejto PD.

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.

**5.3 Únikové cesty**

Únik osôb z posudzovaného PÚ, resp. jednotlivých miestností PÚ je nechránenými únikovými cestami v zmysle čl. 7.1.2 STN 73 0802.

Skutočná dĺžka a šírka únikovej cesty nedosahuje medzné hodnoty. (podrobne viď výpočtová príloha)

**5.4 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:

Pohľad západný:

omax= 4,25 m (p0 = 32 %, lu= 85,3 m, hu = 11,55 m, pv= 26,34kg.m-2) <oskut

Od padajúcich častí stavebných konštrukcií:

dmax = hc .0,37 = 11,55.0,37 = 4,27 m

- najbližší SO vo vzdialenosti ≥ 5 m. – vyhovuje

Určené odstupové vzdialenosti sú menšie ako skutočné vrátane odstupov od jestvujúcich susedných objektov (stavieb) - vyhovujú ustanoveniam STN 73 0802 - pozri výkres situácie stavby a výkresovú časť tejto stavby

**5.5. Zariadenia pre protipožiarny zásah**

Potreba vody na hasenie požiarov pre posudzovanú stavbu sa posudzovanou rekonštrukciou sa nemení a zabezpečenie zostáva pôvodné.

V priestoroch posudzovanej stavby je nutné inštalovať vnútorný požiarny vodovod s hadicovými zariadeniami v súlade s ustanoveniami § 10 ods. 2) písm. c) vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. v nadväznosti na ustanovenia STN 92 0400 – odporúčam navrhnúť hadicové navijaky DN 25 s dĺžkou hadice 30 m s požadovaným prietokom Q = 59 l.min-1 , s požadovaným pretlakom 0,2 MPa a s priemerom hubice 10 mm tak, aby boli obsiahnuté všetky priestory jednotlivých požiarnych úsekov v súlade s ustanoveniami § 10 ods. 4), § 12 ods. 1) písm. a)1, ods. 3) až ods. 7) a súvisiacich v nadväznosti na ustanovenia STN 92 0400, čl. 5.5.2, 5.7 a súvisiacich článkov.

Inštalácia stabilného hasiaceho zariadenia, zariadenia EPS so samočinnými hlásičmi požiaru a domáceho rozhlasu v stavbe nie je požadovaná v súlade s ustanoveniami STN 73 0802, čl. 7.3.5 a súvisiacich článkov a v súlade s ustanoveniami čl. 18a STN 73 0875 – hodnota N je menšia ako 3. (podrobne viď výpočtová príloha)

V priestoroch PÚ budú umiestnené prenosné hasiace prístroje (PHP) - 7 ks s náplňou 6 kg ABCE prášku (podrobne viď výpočtová príloha)

Príjazd hasičskej techniky k vstupom do navrhovanej stavby bude umožnený po jestvujúcich komunikáciách, ktoré svojou realizáciou vyhovujú požiadavkám STN 730802. Nástupné plochy, vnútorné a vonkajšie zásahové cesty – 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).

Protipožiarny zásah pre navrhnutú stavbu bude zabezpečovaný hasičskou jednotkou Okresného riaditeľstva Hasičského a záchranného zboru v Trebišove.

**6.Vykurovanie, vetranie, elektroinštalácia**

Vykurovanie jednotlivých priestorov je teplovodné, riešené v súlade s požiadavkami vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z. z., zabezpečené z jestvujúcej kotolne Vetranie priestoru stavby bude prirodzeným spôsobom. Elektrická inštalácia v priestoroch navrhovanej stavby bude zrealizovaná do určených prostredí v súlade s platnými predpismi a bude vykonaná jej odborná skúška a prehliadka pred uvedením do prevádzky. V stavbe nie sú navrhnuté elektrické zariadenia, ktoré majú byť v prevádzke počas požiaru a ani sa v stavbe nenachádzajú priestory, pre ktoré sa vzťahujú osobitné požiadavky na elektrické rozvody v súlade s ustanoveniami STN 73 0802.

*Pozn. : Vyššie uvedené posúdenie protipožiarnej bezpečnosti predmetnej stavby je v súlade s ustanoveniami § 98 ods. 1) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., t.j. zmenou stavby sa neznižuje protipožiarna bezpečnosť stavby a bezpečnosť osôb a ani nie je sťažený zásah hasičskej jednotky.*

1. **Záver**

Investor je povinný dodržať všetky podmienky uvedené v tomto projekte



Košice, 21.07.2021 Vypracoval: RNDr. J. Terezka