

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby : OBNOVA BUDOVY MATERSKEJ A ZÁKLADNEJ ŠKOLY
VYŠNÁ SITNICA

Miesto stavby : Vyšná Sitnica 1, k. ú. Vyšná Sitnica, parc. č. 178

Okres : Humenné

Stavebník : Obec Vyšná Sitnica, Vyšná Sitnica 59, 094 07 Nižná Sitnica

Vypracoval : Ing. Patrik Černický - špecialista požiarnej ochrany

Sídlo : Nemešany 81, 053 02 Spišský Hrhov

Dátum : 11/2022

1. Úvod

Predmetom tejto dokumentácie stavby je posúdiť z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti navrhovanú obnovu jestvujúceho objektu a zníženie jeho energetickej náročnosti. Stavba materskej a základnej školy je situovaná v k. ú. obce Vyšná Sitnica v okrese Humenné.

Riešenie vychádza z vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z. – podľa § 98 tejto vyhlášky sa posudzovaná stavba rieši podľa STN 73 0834 – Požiarne bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb – kapitola 5 – Technické požiadavky pri dodatočnom zateplení stavieb.

Stavba je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti musí obsahovať najmä :

- a) členenie stavby na požiarne úseky
- b) určenie požiarneho rizika
- c) určenie požiadaviek na konštrukcie stavby
- d) zabezpečenie evakuácie osôb
- e) určenie požiadaviek na únikové cesty
- f) určenie odstupových vzdialeností
- g) určenie požiaro-bezpečnostných opatrení
- h) určenie zariadení na zásah

2. Charakteristika objektu

Jestvujúca stavba, ktorej predmetom riešenia sú stavebné úpravy pre zníženie energetickej náročnosti je dvojpodlažný objekt s jedným nadzemným podlažím a čiastočným podpivničením. Stavba je členitého pôdorysu, prestrešená valbovými strechami v rôznych úrovniach. Na prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú triedy, sociálne zariadenia, kuchyňa, jedáleň a administratívne priestory školského zariadenia. Na úrovni 1. PP sa nachádza kotolňa.

Stavba je murovaná s vnútornými nosnými stenami. Zvislé nosné a nenosné konštrukcie sú murované tehlové. Strop nad 1. PP je železobetónový. Strop nad prízemím je tvorený

z nosných drevených trémov, na ktorých je vyhotovená škvarobetónová vrstva. Strešnú konštrukciu tvorí drevený krov s krytinou z profilovaného poplastovaného plechu.

- konštrukcie podrobnejšie vid'. zložku ASR

3. Navrhované stavebné úpravy

- 1) sokel – kontaktný zatepľovací systém – ETICS – XPS hr. 160 mm + omietka
- 2) nové dverné konštrukcie (suterén), plastový rám, plné krídlo, vrátane novej zárubne, bezprahové
- 3) obvodové steny – kontaktný zatepľovací systém – ETICS – MINERÁLNA VATA Isover TF Profi hr. 200 mm + tenkovrstvová omietka
- 4) nové okenné konštrukcie, plastový rám s izolačným trojsklom, vrátane nových parapetov
- 5) nové dverné konštrukcie, plastový rám s izolačným trojsklom, vrátane nových zárubní, bezprahové
- 6) nové dverné konštrukcie (do podstrešného priestoru z exteriéru), plastový rám, plné krídlo, vrátane nových zárubní, bezprahové, vrátane podmurovania z pórobetónových tvárnic
- 7) spätná montáž pôvodných dažďových zvodov
- 8) spätná montáž pôvodného bleskozvodu
- 9) spätná montáž pôvodných dažďových žľabov
- 10) vyhotovenie nového okapového chodníka š = 600 mm
- 11) existujúca strešná konštrukcia, strop nad prízemím - kontaktný zatepľovací systém – ETICS – MINERÁLNA VLNA Knauf Smart Roof Top v 2 vrstvách (180 + 160 mm) hr. 340 mm vrátane doplnenia parozábrany v skladbe strechy

4. Navrhované prídavné zateplenie stavby

Zateplenie tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0

Stavba je využívaná ako materská škola so základnou školou. V súlade s STN 73 0802/Z3 čl. 6.2.7.11 musí byť objekt materskej školy zateplený kontaktným zatepľovacím systémom aspoň A2-s1, d0. Stavba bude zateplená tepelnoizolačným kontaktným systémom triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 podľa STN 73 0802/Z3 čl. 6.2.7.2 písm. a), ktorý bude umiestnený na nehorľavom povrchu. Podľa Poznámky k STN 73 0802/Z3 čl. 6.2.7.6.1 sa ETICS v mieste styku s terénom (sokel) rieši podľa 6.2.7.7 c) – povoľuje sa ETICS triedy reakcie na oheň B-s1,d0 najviac do výšky 600 mm nad terénom (sokel s nenasiakavou tepelnou izoláciou).

5. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti

Stavba materskej a základnej školy pochádza z obdobia pred vydaním „nových noriem“ a stavebné úpravy sa posudzujú ako zmena stavby podľa STN 73 0834 a STN 73 0802.

Konštrukčný celok stavby vyjadruje skladbu konštrukčných prvkov v stavbe. Podľa STN 73 0802 čl. 5.2.4 ide o stavbu so zmiešanými konštrukciami. Požiarna výška stavby sa meria od podlahy prvého nadzemného podlažia po podlahu posledného nadzemného podlažia, resp. posledného podzemného podlažia. Za prvé nadzemné podlažie sa považuje podlažie, ktoré nemá úroveň podlahy nižšie ako 1,5 m pod najvyšším bodom príslušného terénu vo vzdialenosti najviac 3 metre od stavby. Stavba má z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti jedno nadzemné podlažie a jedno podzemné podlažie.

- $h_n = 0,00$ m – požiarna výška nadzemnej časti stavby
- $h_p = 2,64$ m – požiarna výška podzemnej časti stavby

Kontaktný certifikovaný tepelnoizolačný systém je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavby zatriedený podľa funkcie na dodatočný zateplovací systém existujúcej stavby.

Dodatočné zateplenie stavieb kontaktným tepelnoizolačným systémom na vonkajšiu tepelnú ochranu stien (skupina stavebných výrobkov 1901 vyhlášky č. 162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov) je zostava na báze mechanicky upevňovaných a lepených tepelnoizolačných dosiek omietaných jednou alebo viacerými vrstvami. Kontaktný zateplovací systém sa rieši podľa STN 73 0802/Z2:2015, STN 73 0802/Z3:2022 a STN 73 2901:2015.

V rámci predmetnej akcie sa použije na obvodový plášť izolácia na báze minerálnej vlny hr. 200 mm triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0. Sokel sa zateplí XPS hr. 160 mm najviac do výšky 600 mm nad terénom. V strešnom sa pre zateplenie použije vrstva minerálnej vlny hr. 340 mm.

Zateplenie minerálnou vlnou

Podľa STN 73 0834 čl. 3.6.1 sa odstupy posudzujú len od požiarnych úsekov iba v prípade, že sa zväčšuje obostavaný priestor stavby, alebo sa zväčšujú šírky a výšky požiarne otvorených plôch o viac ako 100 mm alebo $p_n > 50 \text{ kg.m}^{-2}$. V mieste zateplenia minerálnou vlnou sa nezvyšuje percento požiarne otvorených plôch – odstupy nie je potrebné posudzovať.

V zmysle STN 73 0802/Z3:2022 čl. 6.2.7.5.1 je požiarna zábrana bariéra vytvorená z A2-s1, d0, ktorá je súčasťou ETICS B-s1, d0. Vzhľadom na to, že sa celá stavba zateplí minerálnou vlnou, sa požiarne zábrany nenavrhujú.

Na zateplenie stavby ETICS triedy reakcie A2-s1, d0 nie sú kladené žiadne požiadavky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti.

Ostatné stavebné úpravy (okrem zateplenia) podľa Kapitoly 3 tejto technickej správy

V zmysle STN 73 0834 čl. 2.2.1 pri zmene stavby sk. I nedochádza k zmene užívania alebo prevádzky stavby. Predmetné zmeny sa posudzujú ako **zmena stavieb sk. I – zmeny stavieb s uplatnením obmedzených požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti**.

V súlade s čl. 2.2.2 v STN 73 0834 si zmeny stavieb sk. I nevyžadujú ďalšie opatrenia, pokiaľ sú splnené tieto požiadavky:

- a) požiarne odolnosť menených prvkov nebola znížená pod pôvodnú hodnotu**
 - Nedochádza k zníženiu požiarnej odolnosti, navrhované zmeny nemajú vplyv na odolnosť konštrukcií.
- b) nezvýšil sa stupeň horľavosti v menených konštrukciách nad pôvodnú hodnotu ani sa nepoužijú látky so stupňom horľavosti C3**
 - Stupeň horľavosti sa nezvyšuje ani sa nepoužijú látky so stupňom horľavosti C3. Pri domurovaní sa použijú látky triedy reakcie na oheň A – nehorľavé.
- c) výšky a šírky požiarne otvorených plôch sa nezväčšili o viac ako 100 mm**
 - Nemení sa veľkosť požiarne otvorených plôch.
- d) nanovo zriaďované prestupy stenami sú utesnené podľa STN 73 0802**
 - Prestupy sa nemenia ani žiadne nové nevytvárajú.
- e) nanovo zriaďované prestupy všetkými stropmi sú utesnené podľa STN 73 0802**
 - Prestupy sa nemenia ani žiadne nové nevytvárajú.
- f) pokiaľ inak nemenenými časťami stavby prechádza novonavrhnuté vzduchotechnické potrubie, musí sa posúdiť podľa STN 73 0872 a za požiarne deliacu konštrukciu považujeme každú celistvú konštrukciu stropu; pri navrhovaní chráneného vzduchotechnického potrubia a požiarnych klapiek sa použijú požiadavky na odolnosti prislúchajúce III. stupňu protipožiarnej bezpečnosti**
 - VZT zariadenie sa nenavrhuje.
- g) pôvodné únikové cesty a zásahové cesty nie sú predĺžené ani zúžené alebo ich výsledné rozmery vyhovujú platným právnym predpisom**
 - Nemení sa dĺžka ani šírka únikových ciest.
- h) pri zmene technického zaradenia stavieb je vytvorený požiarne úsek z priestorov, pri ktorých sa to z hľadiska právnych predpisov taxatívne vyžaduje a jeho požiadavky na odolnosť konštrukcií sú navrhnuté podľa III. stupňa protipožiarnej bezpečnosti**
 - Netýka sa.
- i) pri úplnej výmene káblových rozvodov sa musia použiť káble a príslušenstvo káblov vykazujúce vlastnosti podľa kapitoly 5 STN 92 0203**
 - Káblové rozvody ostávajú pôvodné.

Bleskozvod

Podľa STN 73 0802/Z3:2022 čl. 6.2.7.10.3 sa na bleskozvod umiestnený v, na alebo pri kontaktnom zatepľovacom systéme triedy reakcie aspoň A2-s1, d0 nekladú žiadne požiadavky. Pre uvedenie bleskozvodu do prevádzky je potrebné vykonať odbornú prehliadku a skúšku a vyhotoviť správu o odbornej prehliadke a odbornej skúške v zmysle platných predpisov osobou s odbornou spôsobilosťou. Prevádzkovateľ bleskozvodu musí udržiavať bleskozvod v riadnom technickom stave a zabezpečiť jeho pravidelné revízie.

Ďalšie stavebné úpravy nemajú vplyv na požiaru bezpečnosť a budú realizované v súlade s platnými STN a vyhláškami.

V súlade s STN 73 0802/Z3:2022 čl. 6.2.7.12 sa nepožaduje grafická časť riešenia protipožiarnej bezpečnosti.

Zhodnotenie

Pokiaľ pri dodatočnom zateplení budú dodržané navrhované materiály z hľadiska požiarnej bezpečnosti túto zmenu možno považovať za vyhovujúcu, ktorá nebude vykazovať zvýšenie požiarneho rizika.

V zmysle § 47 stavebného zákona č. 479/2005 Zb., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. a jeho noriem je zhotoviteľ diela povinný použiť výrobky, ktoré majú certifikát, prípadne atest o vhodnosti na slovenskom trhu. Ku kolaudačnému konaniu je nutné predložiť platné certifikáty preukázania zhody, prípadne technické osvedčenia na všetky použité materiály, ktoré musia spĺňať požiarotechnické charakteristiky. Všetky použité kontaktné zatepľovacie systémy budú mať platné európske certifikáty s označením CE (vyhlásenie výrobcu o zhode) v zmysle zákona č. 133/2013 Z. z.. Realizáciu garantuje majiteľ certifikátu.

Kontrola kontaktného zatepľovacieho systému je možná najmä v čase realizácie stavby, kde možno kontrolovať jednotlivé detaily a vrstvy systému a ich súlad s vydaným certifikátom. Výrobca kontaktného zatepľovacieho systému musí v súlade s STN EN 13 499 a STN EN 13 500 zabezpečiť výrobok označením vlastností, na ktoré sú kladené tieto požiadavky:

- navrhovaná hodnota tepelného odporu „R“
- reakcia na oheň „A“ až „F“
- odolnosť proti nárazu „I“
- Odolnosť proti penetrácii „PE“

Požiaru bezpečnosť bude vykonávaná v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a vyhl. 94/2004 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov.

Stupne horľavosti a triedy reakcie na oheň

STN 73 0862	STN EN 13501-1+A ₁
A – nehorľavé	A ₁ , A _{2-s1} -d0
B – neľahko horľavé	A ₂ ostatné
C1 – ťažko horľavé	C
C2 – stredne horľavé	D, E
C3 – ľahko horľavé	F

Súčasťou požiarnej bezpečnosti systému dodatočného zateplenia je aj vyriešenie konštrukčných detailov, najmä v miestach možných tepelných mostov. Najkritickejšie je okolie požiarne otvorených plôch, predovšetkým okenných a ostatných otvorov, ktoré by mohli byť zdrojom nekontrolovaného rozšírenia požiaru.

Obsah dokumentácie na prípravu a zhotovenie ETICS musí byť podľa STN 73 2901:2015 prílohy A-A.1 až A3, B obrázok 1,2,3,4. Musí byť dokladované ETICS dokumentácia o preukázaní zhody podľa osobitných predpisov (zákon č. 133/2013 Z. z.).

Podmienky a postupy na zabudovanie ETICS: zhotovenie ETICS vyžaduje kvalifikáciu zhotoviteľa (realizačnej firmy) potvrdenú inšpekčným orgánom typu A akreditovaným na overenie kvality prác na stavbách podľa STN EN ISO/IEC 17020. Tento inšpekčný orgán má byť vybavený skúšobným zariadením na overenie deklarovaných charakteristík ETICS podľa požiadaviek STN EN ISO/IEC 17025 alebo mať overenie zabezpečené. Zateplenie stavieb musí byť v súlade s STN 73 2901 zhotovenie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov, STN EN ISO/IEC 17020. Stavebné práce sa musia vykonávať v súlade s § 43 písm. g) ods. 2 stavebného zákona č. 50/1976 – na ktoré sa vyžaduje odborná kvalifikácia a zdravotná spôsobilosť. Realizačná firma musí predložiť pri kolaudačnom konaní doklad o licencií.

Záver

Pri dodržaní navrhovaného riešenia stavba vyhovuje požiadavkám na bezpečnú prevádzku z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti. Technická správa je neoddeliteľnou súčasťou výkresovej dokumentácie. Navrhované riešenie je vypracované v súlade s platnými predpismi.

Zhotoviteľ tohto riešenia PBS upozorňuje, že v prípade akýchkoľvek zmien účelu užívania alebo prevádzky stavby, prípadne jej dispozičného alebo konštrukčného riešenia uvedených v tejto projektovej dokumentácii, je nutné zabezpečiť čiastkové alebo celkové prehodnotenie riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby v súlade s platnými predpismi z oblasti ochrany pred požiarmi, s jeho následným predložením príslušnému orgánu štátneho požiarného dozoru, v súlade s ustanoveniami stavebného zákona.

Po realizácii stavby je nutné preukázať všetky materiály použité pri výstavbe platnými certifikátmi a osvedčeniami použitých výrobkov. Tieto dokumenty je nutné predložiť najneskôr pri kolaudácii stavby.

Zhotoviteľ tohto riešenia PBS nezodpovedá za chyby v dodaných podkladoch.

Prevádzkovateľ (investor, nájomca, užívateľ,...) objektu je povinný udržiavať požiarno-technické resp. požiarne zariadenia v akcie schopnom stave, dodržiavať zásady o ochrane pred požiarmi v zmysle zákona č. 314/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov a dodržiavať zásady a vykonávať opatrenia požiarnej prevencie podľa vyhl. MV SR č. 121/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Dňa 16.11.2022

Vypracoval: Ing. Patrik Černický
špecialista požiarnej ochrany