

H. Protipožiarna bezpečnosť stavby

Stavebné úpravy bytového domu v obci Močenok

Miesto:	Močenok, okr. Šaľa, parc.č. C 1783/339
Investor:	Obec Močenok
Projektant PBS:	Jozef Kehl
Archívne číslo:	181235
Dátum:	12/2018

VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBE:

Dokumentácia PBS v stupni pre stavebné povolenie je riešená podľa STN 73 0834 a ďalších nadväzných noriem v súlade s §98 vyhlášky MV SR č. 94/2004.

Touto dokumentáciou je riešená rekonštrukcia fasády, strechy a stropu suterénu Bytového domu na Mlynskej ulici v obci Močenok, ktorej účelom je zníženie energetickej náročnosti objektu a zlepšenie technického stavu objektu.

Hlavnými bodmi rekonštrukcie sú:

- Zateplenie obvodového plášťa objektu kontaktným zateplovacím systémom s použitím tepelnej izolácie z EPS a minerálnej vlny, hr.160mm ($\lambda=0,039$) + silikátová omietka
- Zateplenie obvodového plášťa objektu v časti sokla kontaktným zateplovacím systémom s použitím tepelnej izolácie z XPS, hr.100mm ($\lambda=0,039$) + mozaiková omietka
- Zateplenie strešnej konštrukcie izoláciou z EPS hr.250mm, vrátane novej krytiny z asfaltových pásov
- Zateplenie stropu suterénu objektu z minerálnej vlny hr.100mm ($\lambda=0,039$), bez omietky
- Výmena vonkajších parapetov existujúcich plastových okien za nové z PZ plechu
- Výmena starých drevených okien vrátane parapetov za nové plastové okna s izolačným trojsklom, vnútorný plastový parapet, vonkajší parapet z PZ plechu
- Výmena starých drevených fasádnych dverí za nové plastové s izolačným trojsklom
- Výmena interiérových dverí zo schodiska na 2.NP za nové plastové s izolačným trojsklom, vrátane opravy dlažby pri dverách a vyspravení praskliny v podlahe
- Demontáž a spätná montáž bleskozvodu
- Nový náter ocelových zábradlí a schodov na fasáde
- Zosílenie základového pásu prístavby schodiska
- Kotvenie ocelovými tiahkami na uchytenie prístavby schodiska k pôvodnej budove

Zemné práce

Tento projekt uvažuje s výkopom zeminy pre zrealizovanie zosílenia základového pásu pod prístavbou schodiska z dôvodu zvýšenia odolnosti základu proti dodatočnému sadaniu.

Zvislé nosné konštrukcie

Existujúci objekt je riešený ako murovaná stavba, ako dvojtrakt s vnútornými a vonkajšími nosnými stenami z plynosilikátových a keramických tvárnic celkovej hrúbky 450mm na maltu MVC25. Tento projekt nerieši zásah do existujúceho zvislého nosného systému.

Zvislé nenosné konštrukcie

Existujúce zvislé nenosné konštrukcie sú z pálených plných tehál 290x140x65mm, celkovej hrúbky 100mm resp. 150mm na maltu MVC25. Tento projekt nerieši zásah do existujúceho zvislého nenosného systému.

Vodorovné nosné konštrukcie

Existujúca stropná konštrukcia suterénu je tvorená železobetónovými stropnými panelmi hr.250mm bez finálnej omietky v suteréne. Tento projekt rieši zateplenie existujúcej stropnej dosky suterénu tepelnou izoláciou z EPS hr.100 mm, zdola ukotvením a celoplošným nalepením.

Schodiská a rampy

Objekt je prístupný priamo z prístupovej komunikácie cez vonkajšie schodisko. Zadný vchod je taktiež riešený vonkajšími schodiskami. Tento projekt nerieši úpravu schodiska ani vybudovanie novej rampy. Existujúce oceľové zábradlie bude očistené od hrdze a opatrené novým náterom. Betónový povrch bude očistený a opatrený mozaikovou omietkou.

Konštrukcia zastrešenia

Objekt je v súčasnosti zastrešený plochou strechou so sklonom do 5%. Nosnú konštrukciu strechy tvoria betónové panely na ktorých je z drevených tráv, doplnených sypaninou, vyspádané drevené debnenie s krytinou z asfaltových pásov. Existujúca strešná krytina je v technicky nevyhovujúcom stave s lokálnymi vadami, ktoré spôsobujú zatekanie dažďovej vody do interiéru objektu.

Navrhovanými stavebnými úpravami bude objekt chránený proti poveternostným vplyvom a zatekaniu zrážkovej vody do interiéru objektu. Na existujúcu plechovú krytinu bude položená nová parozábrana s tepelnou izoláciou z EPS hr.250mm a s novými asfaltovými pásmi. Prvú vrstvu pásov nakotviť do podkladnej betónovej konštrukcie a druhú nataviť. Pri atike lepenku nataviť pod oplechovanie atiky, kúty doplniť atikovými klinmi z EPS.

Komíny

V objekte sa nachádza jeden komín na odvod spalín z kotolne. Navrhovanými stavebnými úpravami nezasahujeme do existujúceho komína. Pri oprave strešnej krytiny sa zrealizuje výmena oplechovania komína.

Obvodový plášť

Existujúci obvodový plášť je riešený ako jednovrstvová nezateplená murovaná stavba z plynosilikátových tvárnic, celkovej hrúbky 450 mm, resp 300 mm na maltu MVC25 s povrchovou úpravou z vápenocementovej omietky hr. 25 mm. Zateplenie obvodových stien objektu sa prevedenie kontaktným zateplovacím systémom (ETICS) na báze EPS hr. 160 mm, resp. hr. 30 mm, ostenia a nadpražia otvorov EPS hr. 30 mm. Sokel objektu bude zateplený kontaktným zateplovacím systémom (ETICS), na báze XPS, hr. 100 mm po úroveň existujúceho terénu.

Podlahové konštrukcie

Existujúce podlahové konštrukcie na teréne sú tvorené betónovou základovou doskou, hydroizoláciou proti zemnej vlhkosti a cementovým poterom hr.100mm s nášlapnou vrstvou z PVC a dlažby. Navrhovanými stavebnými prácami nezasahujeme do existujúcej skladby podlahy. Zateplenie podláh je riešené zateplením stropu suterénu EPS hr.100mm bez povrchovej úpravy a vonkajšie schodisko je taktiež zateplené z vonkajšej strany pod podlahou EPS hr. 100mm.

Izolácie proti zemnej vlhkosti

Existujúce hydroizolácie proti zemnej vlhkosti sú z asfaltových pásov. Navrhovanými stavebnými prácami nezasahujeme do existujúcej izolácie.

Povlakové krytiny

Existujúce povlakové krytiny strešného plášťa sú tvorené z asfaltových pásov. Navrhovanými stavebnými úpravami zasahujeme do existujúcej krytiny. Navrhovaná je nová krytina z dvoch vrstiev asfaltových pásov hr.0,5 mm.

Tepelné a zvukové izolácie

Zateplenie obvodových stien objektu sa prevedie kontaktným zatepl'ovacím systémom (ETICS) na báze EPS hr. 160 mm, resp. hr. 30 mm, ostenia a nadpražia otvorov EPS hr. 30 mm. Sokel objektu bude zateplený kontaktným zatepl'ovacím systémom (ETICS), na báze XPS, hr. 100 mm. Z dôvodu požiadaviek požiarnych noriem sú navrhované pásy z minerálnej vlny. Rozmiestnenie minerálnej vlny je uvedené vo výkresovej dokumentácii vo výkrese pohľadov navrhovaného stavu.

Povrchové úpravy

Pôvodné povrchy stien v exteriéry sa otlčú od nesúdržných častí omietky a vyspravia jadrovou omietkou. Povrch obvodových stien sa po zateplení opatrí vonkajšou silikátovou omietkou hr.2mm, resp. mozaikovou omietkou v oblasti sokla. Farebné prevedenie bude určené investorom pred realizáciou.

Pôvodné povrchy stien v interiéri ostanú zachované.

Výplne otvorov

Existujúce okná a dvere v objekte z plastových profilov s dvojsklom ostávajú pôvodné, vymenia sa len parapety za nové z PZ plechu. Existujúce drevené okná a drevené resp plechové dvere budú vymenené za nové plastové s izolačným trojsklom. Parapety sú navrhované vnútorné plastové a vonkajšie z PZ plechu, Navrhované okná, dvere a parapety sú bielej farby.

Klampiarske výrobky

Existujúci objekt je vybavený plechovými dažďovými žľabmi a zvodmi z pozinkovaného plechu a lemovaním jednotlivých fasádnych prvkov. Tento projekt rieši výmenu existujúcich dažďových zvodov a žľabov za nové z pozinkovaného plechu a lemovania fasádnych prvkov z pozinkovaného plechu.

Zámočnicke výrobky

Všetky existujúce zámočnicke výrobky sa očistia, ošetrí proti hrdzi a natrú novým náterom podľa výberu investora.

Pre viac informácií o stavebných riešeniach vid' ASR.

TECHNICKÉ RIEŠENIE PBS:

Podľa STN 73 0834 čl. 2.2.3 je dodatočné zateplenie kontaktným zateplovacím systémom zaradené medzi zmeny skupiny II. a je riešené v súlade s týmto článkom podľa článku 6.2.4.11 STN 73 0802/Z2:2015.

Je navrhnuté zatepliť stavbu zateplovacím systémom z polystyrénu a minerálnej vlny maximálnej hrúbky ≤ 160 mm.

V súlade s čl. 6.2.7.4.1 STN 73 0802/Z2:2015 je požiarne zábrana definovaná ako bariéra, kt. je súčasťou ETICS triedy reakcie na oheň B-s1, d0 (ETICS s izoláciou z polystyrénu „EPS„) triedy reakcie E a hrúbkou viac ako 100 mm a najviac 200 mm. Požiarne zábrana so šírkou aspoň 200 mm je vyhotovená z tepelnej izolácie z minerálnej vlny „MW„ triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 v tepelnoizolačnom kontaktnom systéme triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 podľa čl. 6.2.7.2 STN 73 0802/Z2:2015.

V mieste, kde stavba dosahuje výšku viac ako 7,00 m od terénu, navrhujeme prvú súvislú vodorovnú požiarne zábranu v súlade s čl. 6.2.7.7.7 STN 73 0802/Z2:2015.

V súlade s čl. 6.2.7.6.2 STN 73 0802/Z2:2015 v mieste styku obvodovej steny posudzovanej časti stavby a susedných častí stavby navrhujeme zvislú požiarne zábranu.

Pre zateplenie stavby navrhujeme soklovú zábranu v súlade s čl. 6.2.7.7.6. V styku s terénom najviac do výšky 600 mm sa navrhuje tepelná izolácia (nenasiakavá) triedy reakcie na oheň aspoň E v ETICS triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0. Medzi tepelnú izoláciu (nenasiakavú) a ETICS triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0 (t. j. ETICS s izolantom EPS) sa vkladá soklová požiarne zábrana. Soklová požiarne zábrana sa navrhuje ako začiatok ETICS triedy reakcie na oheň aspoň B-s1,d0 s tepelnou izoláciou reakcie na oheň aspoň E (izolant EPS) ak sa sokel nezatepluje.

V súlade s čl. 6.2.7.8.6 STN 730802/Z2:2015 sa v styku s vodorovnými vystupujúcimi a ustupujúcimi stavebnými konštrukciami navrhuje na zvislých plochách (sokel balkóna, lodžie, terasy a pod.) s tepelnoizolačným kontaktným systémom triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 použiť do výšky najviac 300 mm nad podlahou tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0s tepelnou izoláciou (nenasiakavou) triedy reakcie na oheň aspoň E.

Zateplenie konštrukcií vo vnútri stavby požadujeme s izoláciou s triedou reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 v súlade s čl. 6.2.7.11 STN 73 0802/Z2:2015.

V súlade s čl. 6.2.7.10.8 STN 73 0802/Z2:2015 únikové dvere zo stavby, kt. sú vyústením únikovej cesty alebo chránenej únikovej cesty, sa chránia nad dverami konštrukciou (strieškou, markízou) vystupujúcou z líca obvodovej steny. Táto konštrukcia sa navrhuje s vyložením minimálne 1500 mm a šírkou, kt. presahuje šírku únikových dvier najmenej o 550 mm na oboch stranách, a je zhotovená z výrobkov triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0. Obdobne sa navrhujú všetky niky a kúty okolo únikových ciest. Ak nie je možné takúto konštrukciu nad vyústením jedinej únikovej cesty zo stavby zhotoviť, nad únikovými dverami zo stavby sa navrhuje pridaný ETICS triedy na oheň aspoň A2-s1,d0 po celej výške stavby a so šírkou, kt. presahuje šírku únikových a zásahových ciest dvier najmenej o 1000 mm na oboch stranách. Konštrukcia podľa prvého, prípadne druhého odseku čl. 6.2.7.10.8 nad únikovými a zásahovými dverami nemusí vyhotoviť, pokiaľ má budova aspoň dva východy z

miestnosti, z požiarneho úseku alebo schodiska na voľné priestranstvo na rôznych stranách budovy.

- V miestach, kde zo stavby vedú únikové cesty cez dva východy na rôznych stranách stavby je navrhnutá izolácia z EPS.
- V miestach východových dverí, kt. sú jediným východom z vnútorných priestorov stavby navrhujeme zatepliť fasádu s tepelnoizolačným kontaktným systémom triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 – na šírku aspoň 1000 mm od oboch strán východových dverí, v rozsahu výšky celej stavby.

V nikách a kútoch vonkajších povrchov obvodových stien pri únikových dverách alebo nikách a kútoch otvorov z únikových a zásahových ciest navrhujeme použitie izolácie z minerálnej vlny v súlade s čl. 6.2.7.10.6 STN 73 0802/Z2:2015.

V súlade s čl. 6.2.7.9.2.2. STN 73 0802/Z2:2015 budú prestupy VZT s pôvodnými vetracími mriežkami osadené v obvodovej stene s tepelnoizolačným kontaktným systémom z MW s požiarou zábranou šírky najmenej 200 mm od hrany otvoru prestupu (prechodu) v obvodovej stene alebo v styku obvodových stien.

Použitím izolácie EPS pre zateplenie objektov dochádza v vzniku odstupových vzdialeností určených pádom horiacej konštrukcie v súlade s čl. 6.2.7.12.8 STN 73 0802/Z2:2015. V uvedenej odstupovej vzdialenosti sa nenachádza iná stavba.

h_u (m)	konštanta	d_2 (m)
7,5	0,37	2,78

Požadujeme použitie fasádnej izolácie z polystyrénu s objemovou hmotnosťou najviac 15,2 kg.m⁻³; v tomto prípade nebude dosiahnutá hodnota vyžarovania tepla 100 MJ.m⁻². Výhrevnosť polystyrénu je 41 MJ.kg⁻¹ v súlade s STN 73 0824, tab. 1, pol. 1.7.18; takto nevznikne čiastočne požiarne otvorená plocha a nie je potrebné prehodnocovať odstupové vzdialenosti určené sálaním.

Ostatné stavebné zmeny zaraďujeme do zmien stavieb skupiny I., podľa STN 73 0834, čl. 2.2.1, 2.2.2.

2.2.1 U zmien stavieb skupiny I nedochádza ku zmene užívania stavby alebo prevádzky (čl. 2.1.2) a ich predmetom je iba:

- a) úprava, oprava, výmena alebo nahradenie jednotlivých prvkov stavebných konštrukcií (konštrukčných prvkov);*
- b) výmena, zámena alebo nová inštalácia systémov, sústav, poprípadne prvkov technického alebo netechnologického zariadenia stavieb, ktoré svojou funkciou podmieňujú prevádzku stavby, a ktoré nie sú súčasťou technologickej časti stavby (kotolňa, strojovňa vzduchotechniky, strojovňa výťahu a pod.);*
- c) výmena, zámena alebo nová inštalácia technologického zariadenia, ktorá podľa čl. 2.1.2 nepovažuje za zmenu užívania stavby alebo prevádzky;*

- d) zmena vnútorného členenia priestoru, ktorou nevzniknú miestnosti väčšie ako 100 m², priestor väčší ako 100 m² však môže vzniknúť rozdelením pôvodne väčšieho priestoru.

Podľa STN 73 0834, čl. 2.2.2 sa nevyžadujú ďalšie opatrenia, ak zmena spĺňa tieto požiadavky:

- a) požiarne odolnosť menených prvkov stavebných konštrukcií (konštrukčných prvkov) nie je znížená pod pôvodnú hodnotu; dovoľuje sa bez ďalšieho preukazovania znížiť požiarne odolnosť na 45 minút,
- b) stupeň horľavosti (reakcia na oheň) stavebných látok použitých v menených stavebných konštrukciách (konštrukčných prvkov) nie je zvýšený nad pôvodnú hodnotu ani v nich nie je nanovo použité stavebných látok so stupňom horľavosti C3 (reakcie na oheň F),
- c) šírky a výšky požiarne otvorených plôch obvodových stenách nie sú zväčšené o viac ako 100 mm alebo sa preukáže, že odstupová vzdialenosť vyhovuje platným právnym predpisom,
- d) nanovo zriaďované prestupy (okrem prestupov vzduchotechnických a technologických zariadení) stenami sú utesnené podľa STN 73 0802,
- e) nanovo zriaďované prestupy všetkými stropmi (vrátane prestupov vzduchotechnických a technologických zariadení) sú utesnené v súlade s STN 73 0802, v prevádzkach spojov tiež v súlade s STN 73 0843, u technologických zariadení v priemyslových výrobných stavbách v súlade s STN 73 0804,
- f) pokiaľ inak nemenenými časťami stavby prechádza nové vzduchotechnické potrubie, posudzuje sa podľa STN 73 0872 a za požiarne deliace konštrukcie sa považuje každá celistvá konštrukcia stropu; pre návrh chráneného vzduchotechnického potrubia a požiarnej klapiek sa predpokladá III. stupeň protipožiarnej bezpečnosti; v vzduchotechnickom potrubí pre vetranie obytných buniek podľa STN 73 0833 sa v chránenom potrubí nepožadujú požiarne klapky vo vyústení do 0,04 m² alebo pokiaľ vzduchotechnické potrubie je v súlade s STN 74 7110,
- g) pôvodné únikové a zásahové cesty nie sú zúžené ani predĺžené alebo ich výsledné rozmery vyhovujú platným právnym predpisom,
- h) pri zmenách technického zariadenia stavieb podľa čl. 2.2.1b) je vytvorený požiarny úsek z priestorov, u ktorých to STN 730802 a nadväzujúce normy taxatívne vyžadujú, jeho požiarne deliace konštrukcie môžu byť bez ďalšieho preukazovania navrhnuté v III. stupni protipožiarnej bezpečnosti.

Navrhovanou zmenou nedochádza k zmene užívania objektu alebo prevádzky – nedochádza k zvýšeniu p_n ani a_n , nezvýši sa ani počet osôb v posudzovanej časti, účel objektu sa nezmení. Týmto zmenami sa nezvýši požiarne riziko, stupeň požiarnej bezpečnosti, ani požiadavky na rozmery PÚ, požiarne odolnosti stavebných konštrukcií, únikové cesty, odstupy. V platnosti ostávajú aj všetky zariadenia pre zásah. Navrhnutou zmenou sa nezníži požiarne bezpečnosť stavby ani osôb, nesťažujú sa zásah požiarnej jednotky.

V súlade STN EN 62305-3 bleskozvod musí byť vedený vo vzdialenosti aspoň 10 cm od horľavých látok; bleskozvod môže byť vedený vo fasádnej izolácii z minerálnej vlny s triedou reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0.

Zateplenie strešného plášťa je navrhované nad úrovňou panelového požiarného stropu, je vyhovujúce.

Zhotoviteľ kontaktného zatepl'ovacieho systému musí mať na túto činnosť odbornú kvalifikáciu podľa čl. 3.3 STN 73 2901. Kontaktný zatepl'ovací systém musí byť realizovaný podľa STN 73 2901.

Príslušné certifikáty budú predložené najneskôr pri kolaudácii stavby.

Súčasťou riešenia PBS je výkres situácie (keďže dochádza k zväčšeniu odstupových vzdialeností určených pádom horiacej konštrukcie fasády), výkres rezu a vykreslenia požiarnych zábran.

POUŽITÉ NORMY A PREDPISY VO VZŤAHU K PB

STN 73 0802/Z2:2015, STN 73 0834 a ďalšie nadväzné, vyhláška MV SR č. 94/2004.

Vypracoval:

Poučenie: Možná zmena technológie, stavebných konštrukcií, požiarnych uzáverov otvorov materiálov, umiestnenia prenosných hasiacich prístrojov, požiarnych vodovodov, a pod. musí byť konzultovaná so špecialistom požiarnej ochrany, ktorý predmetnú technickú správu riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby vypracoval. Možná zmena musí byť posúdená a formou doplnku doložená k projektovej dokumentácii stavby.