

1. Úvod

Predmetom riešenia protipožiarnej bezpečnosti je obnova časti internátu (podľa znázornenia vo výkresovej časti) v areály Strednej odbornej školy pod Bánošom, ktorá sa nachádza v Banskej Bystrici. Stavba bola realizovaná v roku 1987. Nasledovné riešenie je vypracované v rozsahu pre vydanie stavebného povolenia.

V rámci projektu sa nerieši prístavba ani nadstavba objektu, ani zásahy do nosných konštrukcií ani požiarne deliacich konštrukcií (okrem výmeny požiarnych uzáverov), nedochádza k zmene funkcie alebo jej časti a nemení sa počet osôb v stavbe a nedochádza ani k zväčšovaniu obostavaného priestoru stavby.

Predmetom projektu je:

- dodatočné zateplenie obvodových stien z exteriéru kontaktným tepelnoizolačným systémom (s tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny s hr. tep. izolácie 150mm, povrchovú úpravu bude tvoriť tenkovrstvá omietka)- na znázornenej časti objektu
- dodatočné zateplenie obvodových stien z exteriéru v soklovej časti tepelnou izoláciou na báze EPS (PERIMETER) hr. 120mm a povrchovú úpravu bude tvoriť omietka)- v znázornenej časti objektu
- výmena umakartových priečok v rámci wc a kúpeľní v internátnych izbách v riešenej časti objektu za murované z pórobetónových tvárnic hr. 100mm
- výmena zariadení sanít v rámci internátnych izieb a osadenie kuchynskej linky v klubovni v riešenej časti objektu
- nové klampiarske konštrukcie
- výmena zábradlí na lóždiach (v riešenej časti objektu)
- výmena podlahy balkónov v riešenej časti objektu – (navrhovaná keramická mrazuvzdorná dlažba)
- vnútorné povrchové úpravy – steny, stropy v riešenej časti objektu (navrhované sú stierky a maľovky),
- výmena podláh v bunkách na ubytovanie v riešenej časti objektu (navrhované sú keramická dlažba a pvc), v schodiskovom priestore je navrhovaná keramická dlažba
- rozvody elektroinštalácií v ubytovacích bunkách v riešenej časti objektu

Dodatočné zateplenie tepelnoizolačným kontaktným systémom sa rieši podľa čl. 6.2.7 STN 73 0802.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti je spracované v zmysle v zmysle § 98 ods.2 a §101 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. (s jej novelami -Vyhl. MV SR 307/2007 Z.z. a Vyhl. MV SR 225/2012 Z.z.) a podľa STN 73 0802 a nadväzujúcich technických noriem.

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.

2. Konštrukčné a dispozičné riešenie

Posudzovaná stavba má sedem nadzemných podlaží. Výška stavby je cca. 20,38m od najnižšej úrovne po hornú hranu atiky. Stavba je zastrešená plochou strechou. Objekt je tvorený tromi časťami, do každej je riešený samostatný vstup z exteriéru a nie sú navzájom komunikačne prepojené. Hlavný vstup je riešený na 1.np cez vstupnú halu na severozápadnej strane objektu.

V rámci každej časti je riešené centrálné schodisko, z ktorého sú prístupné bunky na ubytovanie. Na typickom podlaží sa nachádzajú 4 bunky na ubytovanie. V priestore schodiska je umiestnený výťah. Predmetom projektu je jedna časť stavby, ktorá je vyznačená vo výkresovej časti.

Bunku na ubytovanie tvoria dve izby so spoločným hygienickým zázemím. Ich dispozičné riešenie je zrejmé z výkresovej časti.

Popis pôvodného konštrukčného riešenia:

- objekt je riešený ako montovaná stavba s nosnými obvodovými stenami a vnútornými nosnými stenami
- obvodové steny sú železobetónové (nie sú zateplené)
- zvislé nosné steny sú panelové železobetónové hr. 150mm
- stropy sú panelové železobetónové hr. 150mm
- strecha je riešená ako jednoplášťová plochá so skladbou: železobetónový stropný panel, čadičová rohož, vzduchová medzera, pórobetónový strešný panel, asfaltová hydroizolácia- obnova strechy nie je predmetom projektu
- hlavný vstup je vyložený oproti lícu fasády cca. o 6m
- atika je železobetónová
- schodisko je riešené ako železobetónové, dvojramenné so šírkou ramena 1,1m
- priestor schodiska je vetraný otváracími okennými otvormi na každom podlaží a vstupnými dverami a je z neho riešený výlez na strechu z najvyššieho podlažia
- existujúce okná nebudú nemené (prešli obnovou, sú plastové)

3. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti

Pri zmene stavby sa nesmie v zmysle vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov § 98 ods. 1 znížiť protipožiarne bezpečnosť celej stavby alebo jej časti a bezpečnosť osôb alebo sťažiť zásah hasičskej jednotky. Posúdenie je spracované v zmysle STN 73 0802.

Poznámka: Projektová dokumentácia protipožiarnej bezpečnosti stavby dotknutého stavebného objektu posudzuje len navrhované zmeny stavebného objektu. Nerieši priestory, v ktorých nedochádza k zmene užívania stavby, alebo jej časti.

Stavebný objekt má podľa čl. 3.1.5 STN 73 0802 má 7 nadzemných podlaží, ktoré sú na konštrukcii s požiarou odolnosťou. Za prvé nadzemné úžitkové podlažie je považované 1. nadzemné stavebné podlažie, ktoré sa nachádza vo výškovej úrovni 0,00m.

Posledné nadzemné úžitkové podlažie sa nachádza na výškovej úrovni +16,8m. Požiarna výška objektu je 16,8m (nie je ovplyvnená zmenou stavby).

Rozdelenie stavby na požiarne úseky

Riešená stavba je budova skupiny A určenej na ubytovanie v zmysle čl. 10 -STN 730833 nakoľko v stavbe je riešených viac obytných buniek.

Riešenou prestavbou objektu nedochádza k zväčšeniu plochy pôvodných požiarne úsekov a ani k zvýšeniu počtu požiarne úsekov v existujúcich požiarne úsekoch.

Samostatný požiarne úsek tvorí každá obytná bunka bytového domu a taktiež samostatný požiarne úsek tvorí priestor klubovňa v zmysle čl.12 STN 73 0833.

Samostatný požiarne úsek tvorí aj priestor schodiska, ktoré tvorí chránenú únikovú cestu typu A v zmysle čl. 32 v nadväznosti na čl. 25 STN730833. Súčasťou požiarneho úseku chránenej únikovej cesty je tiež osobný výťah v súlade čl. 6.4.2.1, čl. 6.4.1.2 STN730802.

Požiarne úseky obytných buniek sú zaradené do III. SPB v súlade s tab. 1 STN 730833. Klubovňa, ktorá slúži ako spoločná kuchynka pre ubytovacie podlažie je posudzovaná ako obytná bunka na ubytovanie v súlade s čl.8a,b STN730833 a bol pre ňu stanovený III. SPB v súlade s tab. 1 STN 730833.

Požiarne odolnosť stavebných konštrukcií

Stavebný objekt je tvorený nehorľavými stavebnými konštrukciami v zmysle čl. 5.2.3 STN 73 0802. Požiarna odolnosť menených prvkov nie je znížená pod pôvodnú hodnotu a ani trieda horľavosti stavebných látok v použitých v menených stavebných konštrukciách, nie je zvýšená nad pôvodnú hodnotu, ani v nich nie sú nanovo použité stavebné látky s triedou horľavosti F- klasifikácia podľa STN EN 13501-1:2010.

V rámci projektu nie sú navrhované zásahy do existujúcich nosných ani existujúcich požiarne deliacich konštrukcií stavby. Predmetom projektu je výmena požiarne uzáverov.

Požiadavky na prestupy:

Prestupy medzi požiarnymi úsekmi musia byť utesnené pri prestupe cez požiarnu deliacu konštrukciu v súlade s STN 73 0802 zmysle čl. 6.2.6.1 STN 730802.- látky na utesnenie musia mať stupeň horľavosti najviac c1 podľa STN 730862 (trieda horľavosti B podľa STN 920201-2) tesniace konštrukcie musia mať požiaru odolnosť zhodnú s požiarou odolnosťou konštrukcie cez ktorú prestupujú najviac však 60minut- (EI60)- napr. protipožiarne upchávky HILTI, Intumex, protipožiarne tesniace betónové tmely atď..

V rámci prestavby nie sú navrhované žiadne nové prestupy. Všetky otvory budú dobetónované v rámci stropnej dosky a prestupy budú požiarnu utesnené.

Požiadavky na požiarnu pásy:

Riešenie požiarnych pásov nie je ovplyvnené zmenou stavby.

Tepelnoizolačný kontaktný systém obvodovej steny z exteriéru musí byť realizovaný v súlade s detailmi podľa predpisu Zásady navrhovania ETICS z hľadiska protipožiarnej ochrany pri obnove budov z 05/2015 vydaného Technickým a skúšobným ústavom stavebným, autor Ing. Z. Sternová, Phd.

Požiadavky na tepelnoizolačný kontaktný systém vo vnútri stavby

Tepelnoizolačný kontaktný systém vo vnútri stavby musí byť triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 (v zmysle čl. 6.2.7.10.1 STN 730802).

Požiadavky na vystupujúce a ustupujúce stavebné konštrukcie

Predmetom projektu je iba výmena podláh lódií (vystupujúce konštrukcie nebudú zateplené). Na podlahu balkónov musí byť použitý materiál triedy reakcie na oheň aspoň A2floor-s1.

Požiadavky na tepelnoizolačný kontaktný systém pri únikovej ceste (predmetom je iba zateplenie okolo okien pri schodisku)

- **v nikách a kútoch vonkajších povrchov obvodových stien pri únikových dverách alebo nikách a kútoch otvorov z únikových a zásahových ciest sa môžu použiť len stavebné výrobky triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0** (v zmysle čl. 6.2.7.10.6 STN 730802)

Na zateplenie posudzovanej stavby bol zvolený tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0.

Požiadavky na tepelnoizolačný kontaktný systém- zateplenie obvodovej steny z exteriéru v zmysle čl. 6.2.7.5 STN 730802 (sú znázornené aj v pohľadoch):

- na tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 na nehorľavej obvodovej stene nie sú ďalšie požiadavky požiarnej bezpečnosti stavieb (v zmysle čl. 6.2.7.5.1)
- na nehorľavé štítové steny v zmysle 6.2.4.3 ods.3, sa navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 (v zmysle čl. 6.2.7.5.2)- zateplenie štítových stien nie je predmetom projektu
- **v styku s terénom najviac do výšky 600mm** môže byť použitá tepelná izolácia (nenasiakavá) triedy reakcie na oheň aspoň E v tepelnoizolačnom kontaktnom systéme triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0 (v zmysle čl. 6.2.7.5.7)- viď detail v správe
- prestupujúce rozvody a inštalácie veľkosti viac ako 0,04m² sa v obvodovej stene musia osadiť tak, aby tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 mal šírku najmenej 500mm od hrany prestupu otvoru v obvodovej stene (v zmysle čl. 6.2.7.9.2.3)
- prestupujúce rozvody a inštalácie sa osadzujú v požiarnom prestupe v obvodovej stene, v tepelnoizolačnom systéme sa osadzujú tak, aby tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 mal šírku najmenej 200mm od hrany prestupu otvoru v obvodovej stene (v zmysle čl. 6.2.7.9.2)

Navrhovaný stav plne spĺňa požiadavky stanovené STN 73 0802.

Výmena interiérových dverí

Projektová dokumentácia rieši výmenu interiérových dverí v rámci ubytovacích buniek (ich rozmery ostávajú zachované), nakoľko sa jedná o dvere v rámci požiarneho úseku nie sú na dvere stanovené požiadavky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti.

Predmetom zmeny stavby je tiež výmena vstupných dverí z priestoru schodiska do ubytovacích buniek a do klubovne (rovnakej šírky aj výšky krídiel, otváracosť ostáva zachovaná)- dvere musia spĺňať požiadavku na požiarny uzáver **EI30/D3-C3** (musia mať inštalovaný samozatvárač) v súlade s tab. 12 STN730802 (pre III. SPB)

Skutočné požiarnotechnické charakteristiky stavebných výrobkov a konštrukcií v posudzovanej stavbe- navrhovaných musia byť pri kolaudácii doložené certifikátmi preukázania zhody doplneným ďalšími dokladmi v zmysle zákona č.133 /2013 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Stavebné materiály použité na finálnu povrchovú úpravu stien a stropov (obklady a podhlady) musia byť pri kolaudačnom konaní dokladované atestami a certifikátmi, ktoré preukážu požadovanú triedu reakcie na oheň.

Zabezpečenie evakuácie osôb, posúdenie únikových ciest

Pôvodné riešenie únikových ciest a zabezpečenie evakuácie nie je ovplyvnené zmenou stavby. Počet, dĺžka, šírka únikových ciest a východov zo stavby nie je ovplyvnený zmenou stavby. V riešenej časti stavby je riešená chránená úniková cesta typu A v súlade s čl. 32, 25a STN730833, ktorá je vetraná prirodzene otváracími oknami na každom podlaží a vstupnými dverami na 1.np (riešenie nie je ovplyvnené zmenou stavby).

Odstupové vzdialenosti

Pri existujúcich požiarnych úsekoch nedochádza k zväčšeniu ich obostavaného priestoru, ani k zmene rozmeru pôvodných požiarne otvorených plôch v obvodových stenách, ani k zmene náhodného požiarneho zaťaženia, ktoré nie je väčšie ako 50kg/m², a obvodové steny sú zateplené tepelnoizolačným systémom s triedou reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 s hr. izolantu je 120mm nie sú považované za čiastočne ani úplne požiarne otvorené plochy - tak odstupové vzdialenosti pre obvodové steny nie je nutné posudzovať – nie sú ovplyvnené zmenou stavby.

Odstupová vzdialenosť od odpadávania sa nehodnotí nakoľko sa jedná iba konštrukcie zložené z materiálov triedy reakcie na oheň A1, alt. A2-s1,d0.

Posudzované zmeny nemajú vplyv na odstupové vzdialenosti.

Zariadenia na zásah

Navrhovaná zmena stavby nemá vplyv na zariadenia na zásah hasičských jednotiek.

Požiarnotechnické zariadenia

Zmena stavby nemá vplyv na vybavenie stavby požiarnotechnickými zariadeniami.

Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov

Navrhovanou zmenou sa nezväčšila úžitková plocha, ani sa nezmenil účel stavby, nedošlo k zmene požiarneho zaťaženia, preto nie je nutné znovu prehodnotiť zabezpečenia stavby vodou na hasenie požiaru a ani riešenie zdroja vody na hasenie požiaru. Posudzovaná zmena stavby nemá vplyv na zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov- bude zabezpečená prostredníctvom podzemného hydrantu (plocha všetkých požiarnych úsekov je do 120m²) do vzdialenosti 80m od stavby.

Prenosné hasiace prístroje

Posudzovaná zmena stavby nemá vplyv na zabezpečenie stavby prenosnými hasiacimi prístrojmi

Elektroinštalácie (Silnoprád, slaboprád)

Rozvody a zariadenia v stavbe musia byť riešené v súlade s príslušnými predpismi a normami.

Požiadavky na káble vedené cez požiarne úseky s priestorom v súlade s príl. B STN 920203:

-B2ca-s1, d1, a1- internát (stavba na ubytovanie pre viac ako 20 osôb)- pre izby s príslušenstvom, a spoločné priestory (chodba, hala, recepcia, jedáleň..)

--B2ca-s1, d1, a1- chránené únikové cesty (v internáte je riešená chůba A)

-príslušenstvo na káble musí byť použité splňujúce požiadavky STN EN 60695-9-1 na šírenie plameňa a musí byť vyhotovené z materiálov bez obsahu halogénových prvkov

- uvedené požiadavky na príslušenstvo na káble sa netýkajú príslušenstva na káble uloženého v stavebných konštrukciách pod omietkou, v murive alebo pod konštrukciou zhotovenou z výrobkov triedy reakcie na oheň najmenej A2-s1,d0 podľa STN EN 13501+A1 s hrúbkou krytia najmenej 10mm

Požiadavka na funkčnú odolnosť trasy káblov na trvalú dodávku elektrickej energie pre (v súlade s príl. A STN 920203)

-káble núdzového osvetlenia – funkčná odolnosť min. 60minút

V riešenej časti stavby v chránenej únikovej ceste odporúčam inštalovať z dôvodu dodržania bezpečnosti úniku svietidlá núdzového osvetlenia s vlastným batériovým zdrojom. Vzhľadom nato, že núdzové osvetlenie nie je napojené na náhradný zdroj, ale má vlastné akumulátory, nie je potrebné naň použiť káble B2ca-s1, d1, a1.

Núdzové osvetlenie objektu musí byť navrhnuté tak, že osvetľuje únikové východy a označuje smer úniku a prednostne sa majú osvetliť miesta, kde nastáva zmena sklonu alebo smeru únikovej cesty, doporučuje umiestniť osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia vo výške 2 000 mm až 2 500 mm nad úrovňou podlahy únikovej cesty. Osvetľovacie telesá musia byť umiestnené nad východmi na voľné priestranstvo a po trase úniku osôb.

Stavba je vybavená zariadením na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny- bleskozvodom.

Bleskozvod (zariadenie na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny) musí mať vedenia a zvody upevnené zvodovými podperami tak, aby boli dodržané požiadavky STN EN 62305-1 až 4.

V budove bude označenie v súlade s NV č. 387/2006 Z. z..

Prestupy budú utesnené v súlade v zmysle čl 6.2.6.1 STN 730802.- látky na utesnenie musia mať stupeň horľavosti najviac c1 podľa STN730862 (trieda horľavosti B podľa STN 920201-2) tesniace konštrukcie musia mať požiaru odolnosť zhodnú s požiarou odolnosťou konštrukcie cez ktorú prestupujú najviac však 60minut- t.z. EI60.

Stavebné konštrukcie z materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F, horľavé predmety a horľavé látky možno umiestniť v bezpečnej vzdialenosti minimálne 200mm vo všetkých smeroch od elektrotepeľného spotrebiča podľa prílohy 1 Vyhl. MV SR 401/2007 Z.z

Zdravotechnika

Predmetom zmeny stavby je výmena sanity v rámci buniek na ubytovanie a v klubovni.

Prestupy medzi požiarными úsekmi musia byť utesnené pri prestupe cez požiarne deliace konštrukcie v súlade s STN 73 0802 zmysle čl 6.2.6.1 STN 730802.- látky na utesnenie musia mať stupeň horľavosti najviac c1 podľa STN730862 (trieda horľavosti B podľa STN 920201-2) tesniace konštrukcie musia mať požiaru odolnosť zhodnú s požiarou odolnosťou konštrukcie cez ktorú prestupujú najviac však 60minut- (EI60)- napr. protipožiarne upchávky HILTI, Intumex, protipožiarne tesniace betónové tmely atď..

Klimatizácia a vetranie objektu

Klimatizácia a vetranie nie je predmetom zmeny stavby.

Vykurovanie

Vykurovanie nie je predmetom zmeny stavby.

Zoznam použitých noriem a predpisov

Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa vykonávajú technické požiadavky na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb,

Vyhl. MV SR č.307/2007 Z.z. a Vyhl. MV SR č.225/2012 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č.94/2004 Z.z., ktorou sa vykonávajú technické požiadavky na protipožiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb,

STN 73 0802/Z2/O3 (01/2017) - Požiarne bezpečnosť zmien stavieb, v ktorých požiarne bezpečnosť bola navrhnutá podľa tejto normy najmenej pre stavby, v ktorých projektová dokumentácia bola dokončená po 31.12.1981 a stavebné povolenie na stavbu bolo vydané najneskôr do 31.12.2001,
STN 92 0203/O1 (04/2013) - Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požari
STN 920241/Z1 (12/2012) - Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami.

Záver

Projektová dokumentácia protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracovaná v súlade s citovanými STN a predpismi. Navrhovanými zmenami stavebného objektu sa neznižuje protipožiarne bezpečnosť stavby. Upozorňujem, že v prípade akýchkoľvek iných ďalších zmien ako v spracovanom projekte protipožiarnej bezpečnosti stavby, je nutné vypracovať ich posúdenie z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavby špecialistom po a predložiť projekt na opätovné schválenie príslušnému orgánu.

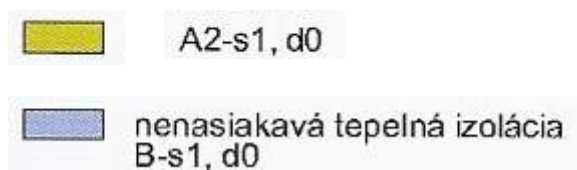
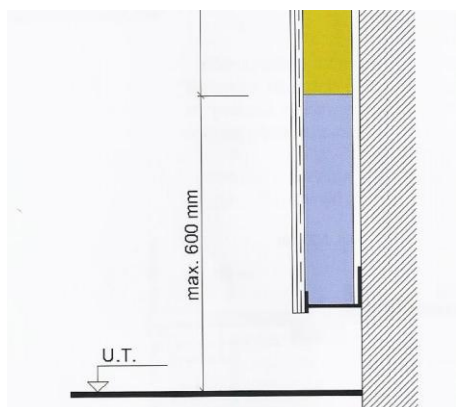
Podklady

Výkresová časť, Konzultácie
V Bratislave 05/ 2017,

vypracovala: Ing. Jana Kriváček Koropečká

Detail použitia nenasiakavej tepelnej izolácie od úrovne terénu

(max.600mm od terénu -nad nenasiakavou tepelnou izoláciou)



Detail zhotovenia tepelnoizolačného kontaktného systému v oblasti bleskozvodu

bleskozvod zapustený v ETICS

- bleskozvod vedený v ochrannej rúrke musí byť umiestnený v zvislom páse tepelnej izolácie s triedou reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0, ktorý ho presahuje zvod najmenej 200mm na obojdi strany

