DESIGN.
ARCHITECTURE.
ENERGY.

DESIGN. ARCHITECTURE. ENERGY.

ZODP. PROJEKTANT / **Ing. Pavol BRIJA**
AUTOR NÁVRHU / **Ing. arch. Igor HRADSKÝ**
Ing. Stanislav PLŠKO
VYPRACOVAL / **Ing. Pavol BRIJA**

STAVBA /

REKONŠTRUKCIA INTERNÁTU

STAVEBNÍK / **OBCHODNÁ AKADÉMIA KOMENSKÉHO 1, 066 01 HUMENNÉ**
ÚČEL / **DSP**
PROFESIA / **PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY**
KATAST. ÚZEMIE / **HUMENNÉ**
ČÍSLO PARCELY / **KN-C 3352/1**
OKRES / **HUMENNÉ**
DÁTUM / **04/2024**

SO / **01.4 – REKONŠTRUKCIA JEDÁLNE**

OBSAH /

Technická správa

REVÍZIA /

DÁTUM /

PODPIS /

SADA ČÍSLO / **1 2 3 4 5 6 7 8**

OON Design, s.r.o., Slovenskej jednoty 48, 040 01 Košice **T:** +421 911 586 911 **E:** oondesign@oondesign.sk **www.oondesign.sk**

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBE 3
1.1 Popis posudzovanej stavby 3
1.2 Investičný zámer 3
1.3 Použitý právny predpis 3
2. POSÚDENIE NAVRHOVANÉHO STAVU Z HĽADISKA PBS 4
2.1 Popis stavebných konštrukcií z pohľadu PBS 4
2.2 Výška stavby a požiarne podlažia 5
2.3 Členenie stavby na požiarne úseky 5
2.4 Požiarne riziko 5
2.5 Stupeň požiarnej bezpečnosti 5
2.6 Únikové cesty 5
2.7 Odstupové vzdialensoti 6
2.8 Zariadenia na protipožiarny zásah 6
3. URČENIE POŽIADAVIEK 6
3.1 Posúdenie menených stavebných konštrukcií 6
3.2 Posúdenie stupňa horľavosti (triedy reakcie na oheň) stavebných výrobkov – exteriér 6
3.3 Opatrenia voči účinkom atmosferickej elektriny 7
4. ZÁVER 8

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBE

1.1 POPIS POSUDZOVANEJ STAVBY

Predmetom posúdenia požiarnej bezpečnosti je objekt SO 01.04 – Rekonštrukcia jedálne, ktorý sa nachádza na parc. č. KN-C 3352/1 v k. ú. Humenné, v obci Humenné, v okrese Humenné a je súčasťou projektu „REKONŠTRUKCIA INTERNÁTU“ ktorej predmetom je obnova viacerých objektov v rámci areálu školského internátu. Predmetná stavba pozostáva z piatich objektov, ktoré predstavujú dva objekty samotných internátov (SO 01.1 a SO 01.5), medzi ktorými je vsadený objekt schodiska (SO 01.2), ktorý je objektom spojovacej chodby (SO 01.3) prepojený z objektom jedálne (SO 01.4). V objekte SO 01.5 sa nevykonávajú žiadne stavebné úpravy a preto nie je predmetom riešenia tohto posúdenia.

Predmetom riešenia tohto posúdenia je objekt SO 01.4. Ide o budovu jedálne obdĺžnikového pôdorysného tvaru s max. rozmermi cca 61,00 x 25,10 m. Je to 2 podlažná stavba, nepodpivničená zastrešená plochou strechou. Táto budova predstavuje samostatný dilatačný celok, ktorej konštrukčný systém je realizovaný zo železobetónových priečnych rámov, ktoré pozostávajú zo štyroch traktov v osovej vzdialenosti 6,0 m. Samotné rámy sú v osovej vzdialenosti 6,0 m. Jednotlivé prvky sú riešené ako železobetónové stĺpy prierezu 400 x 400 mm a železobetónové prievlaky prierezu 400 x 500 mm. Stropná konštrukcia je riešená z prefabrikovaných panelov hrúbky 200 mm. Obvodové steny sú nenosné a sú vyhotovené z pórobetónových panelov hrúbky 250 mm kotvených do nosnej konštrukcie stĺpov. Vnútorné deliace konštrukcie sú riešené ako murované steny z dierovaných tehál rôznych hrúbok. Skladba strešnej konštrukcie je určená na základe vykonaných sond z čoho bolo zistené že strešná konštrukcia pozostáva z nasledujúcich vrstiev hydroizolačných asfaltových pásov s hrubozrnným posypom, súvrstvie pôvodných asfaltových pásov, plynosilikátové panely, škvarový násyp v spáde na nosnej konštrukcií. Podlahy v objekte sú z nášľapnými vrstvami z linolea a keramickej dlažby. Povrchové úpravy stien z exteriérovej strany predstavuje brizolitová omietka a keramický obklad v soklovej časti. Zo strany interiéru sú v objekte riešené omietky, keramický a kamenný obklad. Výplňové konštrukcie v obvodových stenách predstavujú drevené okná a dvere, ktoré boli z časti vymenené za plastové. V interiéry sú osadené drevené dvere v kovovej zárubni.

1.2 INVESTIČNÝ ZÁMER

Investičný zámer spočíva v rekonštrukcii budovy jedálne, pričom požiadavkou investora bolo zníženie energetickej náročnosti predmetného objektu. V nadväznosti na túto požiadavku je v projekte riešené zateplenie obvodového plášťa, zateplenie a rekonštrukcia strešného plášťa a výmena výplňových konštrukcií v obvodovom plášti.
Obvodový plášť je zateplený kontaktným zatepľovacím systémom ETICS s tepelnou izoláciou na báze MW. Sokel do výšky max. 500 mm nad upraveným terénom je zateplený kontaktným zatepľovacím systémom ETICS s tepelnou izoláciou na báze EPS. Strešný plášť je zateplený tepelnou izoláciou na báze MW a krytinu predstavuje PVC fólia. Ako nové výplňové konštrukcie sú navrhnuté plastové okná a dvere s izolačným trojsklom.

1.3 POUŽITÝ PRÁVNY PREDPIS

Investor nepredložil pôvodne riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby, ktorá bola podľa poskytnutých informácii postavená a odovzdaná do užívania v roku 1970.

Nakoľko existujúca budova bola projektovaná podľa predpisov platných pred nadobudnutím účinnosti technických noriem podskupiny STN 73 08 .. (t. j. pred rokom 1975), protipožiarna bezpečnosť predmetnej stavby v stupni pre stavebné povolenie bude v zmysle Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov podľa § 98 ods. (2) a v zmysle úvodných ustanovení STN 73 0834:07-2010 riešená podľa:

- **STN 73 0834:07-2010** - PBS: Zmeny stavieb
  - STN 73 0834/Z1:03-2013
  - STN 73 0834/Z2:09-2015
- **STN 73 0802:03-2023** - PBS: Spoločné ustanovenia

2. POSÚDENIE NAVRHOVANÉHO STAVU Z HĽADISKA PBS

Dodatočné zateplenie stavby je z hľadiska PBS v zmysle STN 73 0834:07-2010 podľa čl. 2.1.2 písm. e) zmenou užívanej stavby. V zmysle čl. 2.2.3 ide o **zmenu stavby skupiny II.** nakoľko predmetná zmena nespĺňa podmienky čl. 2.2.1, požiadavky čl. 2.2.2 a nevzťahuje sa na ňu ani čl. 2.2.5. Predmetná zmena sa v zmysle STN 73 0834/Z2:09-2015 podľa kapitoly 5 rieši v zmysle STN 73 0802:03-2023 podľa kap. 7.7.

Ostatnými stavebnými úpravami ako výmena okenných a dverných konštrukcií a s tým spojená výmena klampiarskych a zámočníckych prvkov, strešnej krytiny nedochádza ku zmene užívania stavby a v zmysle STN 73 0834:07-2010 podľa čl. 2.2.1 písm. a) ide o **zmenu stavby skupiny I.** a platia na ňu požiadavky v zmysle čl. 2.2.2.

2.1 POPIS STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ Z POHĽADU PBS

Objekt je vyhotovený v rámci konštrukcií a požiarne deliacich konštrukcií z nasledovných materiálov:

typ konštrukcie	popis
Existujúce konštrukcie	
obvodový plášť	- vonkajšia omietka (A) - pórobetónový panel (A) - vnútorná omietka (A) / keramický obklad (A) / kamenný obklad (A)
priečky	- vnútorná omietka (A) / keramický obklad (A) / kamenný obklad (A) - tehlové murivo (A) - vnútorná omietka (A) / keramický obklad (A) / kamenný obklad (A)
strop	- ŽB prefabrikovaný stropný panel (A) - vnútorná omietka (A)
strešný plášť	- krytina na báze asfaltových pásov (C3) - plynosilikátové panely (A) - škvarový násyp (A) - ŽB prefabrikovaný stropný panel (A) - vnútorná omietka (A)
Navrhované konštrukcie	
obvodový plášť	- vonkajšia omietka (A) - tepelná izolácia na báze MW (A) - pórobetónový panel (A) - vnútorná omietka (A)

priečky	- vnútorná omietka (A) / keramický obklad (A) - pórobetónové tvárnice (A) - vnútorná omietka (A) / keramický obklad (A)
strop	- ŽB prefabrikovaný stropný panel (A) - vnútorná omietka (A) / SDK podhľad (A)
strešný plášť	- krytina na báze PVC fólii (C2 – B_{ROOF} – (t3)) - tepelná izolácia na báze MW (A) - ŽB prefabrikovaný stropný panel (A)

Požiarne deliace a nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu predmetnej stavby sú v zmysle STN 73 0802:03-2023 podľa čl. 6.2.5 stavebnými konštrukciami z **nehorľavých látok**, pretože horľavé látky nemajú v zmysle čl. 6.2.6 písm. b) vplyv na stabilitu a únosnosť konštrukcie v priebehu požiaru. Aj po stavebných úpravách sa predmetné konštrukcie považujú za stavebné konštrukcie z **nehorľavých látok**.

2.2 VÝŠKA STAVBY A POŽIARNE PODLAŽIA

V zmysle STN 73 0802:03-2023 podľa čl. 4.1.6 sú podlažie označené v časti ASR ako 1.NP na kóte ±0,000, 2.NP na kóte +3,360, 3.NP nadzemnými podlažiami. V zmysle čl. 4.1.13 písm. a) sú tieto podlažia úžitkovými podlažiami a výška stavby je tak určená v zmysle čl. 4.1.9 na **h_p = 3,36 m**.

2.3 ČLENENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY

Predmetom riešenia protipožiarnej bezpečnosti je v zmysle STN 73 0834:07-2010 podľa čl. 2.2.4 písm. a) posúdenie nutnosti delenia predmetnej stavby na požiarne úseky.

Navrhované stavebné úpravy nemajú vplyv na dispozičné členenie stavby a preto nie je nutné stavbu deliť na nové požiarne úseky. Ostáva v platnosti pôvodné členenie.

2.4 POŽIARNE RIZIKO

Navrhovanými stavebnými zmenami sa nemení účel priestoru. Zmenou stavby nedochádza k zvýšeniu požiarneho rizika a teda k zníženiu požiarnej bezpečnosti stavby.

2.5 STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Zmenou stavby nedochádza k zmene stupňa požiarnej bezpečnosti jednotlivých požiarnych úsekov v objekte.

2.6 ÚNIKOVÉ CESTY

Existujúce únikové cesty nie sú navrhovanými stavebnými úpravami dotknuté, nakoľko nedochádza k:

- zvýšeniu počtu osôb (bez ohľadu na schopnosť pohybu)
- predĺženiu únikových ciest
- zníženiu počtu únikových pruhov (šírky únikových ciest)

Pri výmene dverí ktorými sú vedené únikové cesty je zachovaná šírka dverných krídel ako aj spôsob otvárania.

2.7 ODSTUPOVÉ VZDIALENSOTI

Odstupové vzdialenosti od požiarneho úseku sa posudzujú iba v prípade, keď:

- sa zväčšuje obostavaný priestor stavby (prístavbou, nadstavbou), alebo
- sa zväčšujú šírky a výšky požiarne otvorených plôch v obvodových stenách o viac ako 100 mm, alebo
- náhodné požiarne zaťaženie je vyššie ako 50 $kg.m^{-2}$.

Pre predmetný objekt nie je potrebné posudzovať odstupové vzdialenosti nakoľko sa nezväčšuje obostavaný priestor stavby, nezväčšujú sa požiarne otvorené plochy a náhodné požiarne zaťaženie nepredpokladám vyššie ako 50 $kg.m^{-2}$.

Na sokli posudzovanej stavby je navrhovaná tepelná izolácia na báze XPS s TRO (E) do max. výšky 500 mm nad upraveným terénom. Nakoľko má predmetná stavba vyvýšené 1.NP za obvodovou stenou kde je na sokli aplikovaná tepelná izolácia na báze XPS sa nevyskytuje požiarne zaťaženie, táto plocha nepredstavuje požiarne otvorenú plochu.

2.8 ZARIADENIA NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

V zmysle STN 73 0834:07-2010 podľa čl. 2.2.4 písm. e) zariadenia na protipožiarny zásah nie je potrebné posudzovať nakoľko predmetnou zmenou stavby nedošlo k zväčšeniu úžitkovej plochy nadstavbou, prístavbou alebo vstavbou. Ostáva v platnosti pôvodné riešenie v plnom rozsahu bez akýchkoľvek zmien.

3. URČENIE POŽIADAVIEK

3.1 POSÚDENIE MENENÝCH STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Navrhovanými stavebnými úpravami dôjde k výmene okenných a dverných konštrukcií a s tým spojená výmena dotknutých klampiarskych a zámočníckych prvkov; výmene bleskozvodu a výmene strešného plášťa, pričom stupeň horľavosti stavebných látok použitých v menených stavebných konštrukciách nie je zvýšená pod pôvodnú hodnotu ani v nich nie sú nanovo použité stavebné látky s o stupňom horľavosti C3, čo je v súlade s STN 73 0834:07-2010 podľa čl. 2.2.2 písm. b). Tieto konštrukcie si preto nevyžadujú ďalšie opatrenia a možno ich považovať za vyhovujúce z hľadiska PBS.

3.2 POSÚDENIE STUPŇA HORĽAVOSTI (TRIEDY REAKCIE NA OHEŇ) STAVEBNÝCH VÝROBKOV – EXTERIÉR

Navrhnutý KZS ETICS s TRO aspoň (A2-s1, d0) s tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny hr. 160 mm s TRO aspoň (A2-s1, d0) je kotvený na nehorľavú obvodovú stenu, čo je v súlade s STN 73 0802:03-2023 podľa čl. 7.7.1.2 písm. a) a nie sú na neho kladené žiadne ďalšie požiadavky.

V zmysle STN 73 0802:03-2023 podľa čl. 7.7.4 písm. c) je v styku s terénom najviac do výšky 600 mm nad terénom navrhnutý KZS ETICS s TRO (B-s1, d0) s tepelnou izoláciou na báze XPS hr. 160 mm s TRO (E) a nie sú na neho kladené žiadne ďalšie požiadavky.

Zhotovenie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS) s tepelnou izoláciou na báze expandovaného (penového) polystyrénu (EPS), na báze minerálnej vlny (MW) a primerane na báze iných

tepelných izolácii, napr. fenolovej peny (PF), polyuretánu (PU) s konečnou povrchovou úpravou omietkou alebo omietkou s náterom, spájaných s podkladom pomocou lepiacej hmoty alebo lepiacej hmoty a rozperných kotiev, ktoré výrobca dodáva na trh ako ucelený systém môže realizovať iba kvalifikovaný zhotoviteľ ETICS potvrdený inšpekčným orgánom typu A akreditovaným na overenie kvality vykonaných stavebných prác na stavbách podľa STN EN ISO/IEC 17020. Požiarnotechnické vlastnosti ETICS použité na stavbe musia byť dokladované v stavebnom konaní (kolaudačnom konaní) podľa Zákona NR SR č. 133/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

3.3 OPATRENIA VOČI ÚČINKOM ATMOSFERICKEJ ELEKTRINY

V zmysle STN 73 0802:03-2023 podľa čl. 7.7.7 sa zachytávacia sústava a sústava zvodov ochrany pred bleskom navrhuje v súlade s požiadavkami súboru STN EN 62305.

V zmysle STN EN 62305-3:06-2012 podľa čl. 5.2.4 sa zhotovenie zachytávacej sústavy na chránenej stavbe s neizolovaným vonkajším LPS (systém ochrany pred bleskom) môže realizovať nasledujúcim spôsobom:

- ak je strecha z nehorľavého materiálu, vodiče zachytávacej sústavy môžu byť položené na streche stavby;
- ak je strecha z ľahko horľavého materiálu, na slamených strechách, kde nie sú oceľové držiaky na uchytenie, je dostačujúca vzdialenosť 0,15 m, na iných horľavých materiáloch je dostačujúca vzdialenosť väčšia ako 0,10 m;
- ľahko horľavé súčasti chránenej stavby nesmú byť v priamom kontakte s časťami vonkajšej LSP a nesmú sa nachádzať priamo pod kovovou krytinou, ktorá sa môže pri zásahu blesku prepáliť.

V zmysle STN EN 62305-3:06-2012 podľa čl. 5.3.4 zvody musia byť rozmiestnené pokiaľ možno tak, aby bolo vytvorené priame pokračovanie zachytávacej sústavy. Zvody musia byť nainštalované priamo a zvisle, aby sa vytvorilo čo najkratšie a čo najpriamejšie spojenie so zemou. Musí sa zabrániť vytvoreniu slučiek. Zvody sa nesmú uložiť v odkvapoch a ani v odkvapových rúrach. Odporúča sa zvody umiestniť tak, aby bola dodržaná dostatočná vzdialenosť od všetkých dverí a okien.
Zvody LSP neoddialeného od chránenej stavby sa smú nainštalovať:

- ak je stena z nehorľavého materiálu, môžu sa zvody umiestňovať na stenu alebo do nej;
- ak je stena z ľahko horľavých materiálov, môžu sa zvody umiestňovať na stene, pokiaľ zvýšenie teploty spôsobené prechodom bleskového prúdu nie je nebezpečné vzhľadom na materiál steny;
- ak je stena z ľahko horľavého materiálu a zvýšenie teploty zvodov je nebezpečné, musia sa zvody umiestniť tak, aby vzdialenosť medzi zvodmi a stenou bola vždy väčšia ako 0,10 m. Súčasti na uchytenie sa môžu dotýkať steny.

Ak nie je možné zaistiť dodržanie vzdialenosti medzi zvodom a horľavým materiálom. Má byť prierez zvodov minimálne 100 mm^2.

V zmysle STN 33 2313:09-2013 podľa čl. 4.1.1 najvyššia dovolená teplota elektrického zariadenia na priamu montáž do horľavých materiálov a na ne v mieste styku s horľavým materiálom môže byť najviac 115 °C. Uvedená teplota sa nesmie prekročiť ani pri poruchových stavoch. S ktorými sa uvažuje

v príslušných predpisoch a normách (preťaženie, skraty, nevhodná obsluha, uvoľnenie elektrických spojov a pod.)

Po skončení stavebných prác a pred odovzdaním a kolaudáciou stavby je potrebné spracovať revíznu správu bleskozvodu.

4. ZÁVER

Navrhovaná stavba spĺňa všetky požiadavky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavby v zmysle platných STN a technických predpisov z odboru ochrany pred požiarmi, platných v čase spracovania. Prípadné zmeny v stavebnom riešení, spôsobe využitia budovy alebo iných zmien je potrebné ich oznámenie projektantovi (špecialistovi požiarnej ochrany) na opätovné posúdenie tohto projektu. V prípade neoznámenia zmien projektu, projektant nezodpovedá za prípadne vzniknuté škody.

V Košiciach 04/2024

Ing. Pavol BRIJA