



## SO 01 Galéria

## POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

## TECHNICKÁ SPRÁVA

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Peter Dirnbach	
VYPRACOVAL	Ing. Peter Dirnbach	
KONTROLOVAL	Ing. Peter Mančík	

AUTOR PROJEKTU	.			
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	Ing. Peter Mančík			
STAVEBNÍK	Žilinský samosprávny kraj, Komenského 48, 011 09 Žilina			
STAVBA	PARCELA	STUPEŇ	REALIZAČNÝ PROJEKT	
<b>Liptovská Galéria P.M. Bohúňa</b> <b>v Lipt. Mikuláši – stavebné úpravy–rekonštrukcia strechy,</b> <b>ÚK a VZT</b>		DÁTUM	04/2015	Č.SADY
		ARCH. ČÍSLO	e_521-15	

## **O B S A H**

ÚVOD	3
RIEŠENIE DODATOČNÉHO ZATEPLENIA STAVBY Z HĽADISKA POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA	3
NAVRHOVANÉ ZMENY	3
RIEŠENIE Z HĽADISKA POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA	4
ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI	5
ÚNIKOVÉ CESTY	5
ZÁSAHOVÉ CESTY	5
ZABEZPEČENIE VODY NA HASENIE POŽIAROV	6
POŽIARNO-TECHNICKÉ ZARIADENIA	6
VETRANIE A KLIMATIZÁCIA	6
VYKUROVANIE	6
ZÁVER	6

## ÚVOD

Projektová dokumentácia rieši dodatočné zateplenie objektu Liptovskej Galérie P.M. Bohúňa v Liptovskom Mikuláši. Požiarnebezpečnostné riešenie objektu podlieha STN 73 0834:2010 Zmena stavieb, a STN 73 0802: 2010. Riešený objekt sa nachádza v meste Liptovský Mikuláš, na ul. Tranovského 3, na parc. č. 137/2. Výška objektu z hľadiska PO podľa čl. 56 STN 73 0802:2010 je  $h_p = 7,8$  metra. Požiarna výška nadzemnej časti objektu nepresahuje 22,5 m. Objekt je z hľadiska PO čiastočne 3 podlažný a 2 podlažný. Konštrukčná výška podlaží z hľadiska PO je v priemere 3,3 metra.

### Popis jestvujúcich konštrukcií objektu:

Obvodový plášť – Murivo CDm hr. 375mm, v pôvodných (starých ) častiach 1.NP a 2.NP v časti „A“ zmiešané murivo kameň - plná tehla.

Stropy – železobetónové monolitické a prefabrikované hr. 250mm

Strešné nosné konštrukcie – pórobetónové strešné panely hr. 250mm

Svetlíkové konštrukcie na strechách – oceľové rámy vyplnené perlitbetónom hr. 100mm

Konštrukcie zaisťujúce stabilitu objektov a požiarneodolné konštrukcie objektov sú z **nehorľavého** hmôt podľa STN 73 0802:2010.

## **RIEŠENIE DODATOČNÉHO ZATEPLENIA STAVBY Z HLADISKA POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA:**

Pri zmene stavby sa nesmie v zmysle vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. § 98 ods. 1 znížiť protipožiarna bezpečnosť celej stavby, alebo jej časti a bezpečnosť osôb, alebo sťažiť zásah hasičskej jednotky. Dodatočné zateplenie stavieb kontaktným zateplovacím systémom je podľa STN 73 0834 /2010 čl.2.2.3 zmenou stavby skupiny II a rieši sa podľa čl. 6.2.4.11 STN 73 0802/2010. Posúdenie bude v zmysle STN 73 0802/2010. Ostatnými stavebnými úpravami nedochádza k zmene užívania priestoru, alebo jeho časti. Klasifikačné zatriedenie požiarnych úsekov stavby a ich veľkosť sa realizovaním navrhovaných zmien nemení tzn. ostáva pôvodné a nie je predmetom riešenia. Projektová dokumentácia protipožiarinej bezpečnosti stavby dotknutého stavebného objektu posudzuje len navrhované zmeny stavebného objektu v zmysle čl.2.2.4 STN 73 0834/2010.

### NAVRHOVANÉ ZMENY:

- Pre sanáciu strešných konštrukcií časti „A“ je navrhované doplnenie tepelnej izolácie v úrovni súčasného strešného plášťa. Tepelná izolácia bude osadená na všetkých plochách súčasnej strechy z EPS hr. 180mm a hydroizolácia z PVC-P. Totožné riešenie bude aj na šikmých

strechách svetlíkov. Výplne otvorov v pilových svetlíkoch bude riešené plastovými oknami pevnými, okrem časti koncových sekcií, ktoré budú sklopné so servopohonom pre zabezpečenie vetrania v lete.

- Totožné riešenie ako na časti „A“ bude použité aj na časti „B“. Táto strecha nemá svetlíky.
- Pre sanáciu strešných konštrukcií časti „C“ je navrhované doplnenie tepelnej izolácie v úrovni súčasného strešného plášťa. Medzi svetlíkmi bude použitý spádovaný tepelnohydroizolačný systém Gedatherm s tepelnou izoláciou z PIR dosiek hr. 80mm + EPS dosiek 80mm. Hydroizolácia z fólie PVC-P. Tepelná izolácia mimo žľabov medzi svetlíkmi bude z EPS hr. 160mm a hydroizolácie z PVC-P. Totožné riešenie bude aj na šikmých strechách svetlíkov. Výplne otvorov v pilových svetlíkoch bude riešené plastovými oknami pevnými, okrem časti koncových sekcií, ktoré budú sklopné so servopohonom pre zabezpečenie vetrania v lete.
- V súvislosti so zateplením strešného plášťa na časti „B“ je navrhnuté aj zateplenie priľahlých obvodových plášťov častí „A“ a „C“. Použitý bude kontaktný zatepľovací systém, napr. Baumit, BASF a pod.) s hrúbkou tepelnej izolácie 120mm.

#### **RIEŠENIE Z HĽADISKA POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA:**

Dodatočné zateplenie objektu bude prevedené pomocou kontaktného zatepľovacieho systému prevažne na báze fasádneho polystyrénu. Do požiarnej výšky objektu 22,5 m musí byť realizovaný kontaktný zatepľovací systém min. triedy reakcie na oheň B s1,d0 čo zodpovedá požiadavke čl. 6.2.4.10 a 6.2.4.11 STN 73 0802:2010, kde v stavbách s požiarou výškou najviac 22,5 m vrátane požiarnych pásov z vonkajšej strany je možné pridať konštrukciu kontaktného zatepľovacieho systému s použitou tepelnou izoláciou najviac s triedou reakcie na oheň E a kontaktný zatepľovací systém s triedou reakcie na oheň najviac B-s1, d0 (STN EN 12501-1).

Strešná nosná konštrukcia je tvorená pórobetónovými strešnými panelmi hr. 250mm. Realizovaný kontaktný zatepľovací systém musí byť min. triedy reakcie na oheň B s1,d0 čo zodpovedá požiadavke čl. 6.2.4.10 a 6.2.4.11 STN 73 0802:2010, kde v stavbách s požiarou výškou najviac 22,5 m vrátane požiarnych pásov z vonkajšej strany je možné pridať konštrukciu kontaktného zatepľovacieho systému s použitou tepelnou izoláciou najviac s triedou reakcie na oheň E a kontaktný zatepľovací systém s triedou reakcie na oheň najviac B-s1, d0 (STN EN 12501-1). Samotné realizované zateplenie nezníži požiaru odolnosť stavebnej konštrukcie. Technické parametre použitého kontaktného zatepľovacieho systému dokladovať platným certifikátom.

Navrhovanou výmenou okien nedochádza k zhoršeniu podmienok protipožiarnej bezpečnosti stavby z hľadiska evakuácie osôb a prípadného zásahu hasičskej jednotky v prípade požiaru. Z

hľadiska riešenia protipožiarnej bezpečnosti sa jedná len o výmenu pôvodných zabudovaných stavebných prvkov

Bleskozvod ostáva v pôvodnom stave. Počas realizácie dôjde k jeho demontáži a opätovnej montáži na nové predĺžené konzolky bleskozvodu. Novoosadený bleskozvod v náväznosti na STN EN 62305 a triedu reakcie na oheň KZS B s1,d0 musí byť vzdialený min. 100 mm od realizovaného kontaktného zateplovacieho systému.

### **ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI :**

Posúdenie odstupových vzdialeností a stanovenie maximálnej hrúbky tepelnej izolácie KZS:

Pri realizácii kontaktného zateplovacieho systému je nutné posúdenie maximálne dovolenej hrúbky tepelnej izolácie v kontaktnom zateplovacom systéme vzhľadom na ovplyvnenie odstupových vzdialeností resp. stanovenie podmienok na kontaktného zateplovacieho systému z hľadiska čiastočne požiarne otvorenej plochy. Za čiastočne požiarne otvorenú plochu sa podľa STN 73 0802:2010, čl. 6.2.4.5 sa písm. b) považuje obvodová stena, alebo jej časť, ktorá spĺňa požiadavky na požiarnu odolnosť, ale povrch má z horľavých látok, ktoré sú pri požiari schopné uvoľniť väčšie množstvo tepla než  $Q = 100 \text{ MJ/m}^2$ .

Určenie maximálnej hrúbky zateplovacieho systému z hľadiska PBS (aplikáciou kontaktného zateplovacieho systému sa odstupové vzdialenosti nemenia)

Plošné množstvo uvoľneného tepla  $Q$  ( $\text{MJ.m}^{-2}$ ) :  $Q = \sum M \cdot H = 2,52 \cdot 39 = 98,28 \text{ (MJ.m}^{-2}\text{)}$

Normová výhrevnosť pen. polystyrénu  $H$  podľa STN 73 0824 ( $\text{MJ.kg}^{-1}$ ):  $H = 39 \text{ MJ.kg}^{-1}$

Plošná hmotnosť  $M$  tepelnej izolácie KZS ( $\text{kg.m}^{-2}$ ) :  $M = \rho \cdot h = 18 \cdot 0,140 = 2,52 \text{ (kg.m}^{-2}\text{)}$

Objemová hmotnosť penového polystyrénu  $\rho$  ( $\text{kg.m}^{-3}$ ) :  $\rho = 18 \text{ kg.m}^{-3}$

Max. hrúbka tepelnej izolácie na báze penového polystyrénu  $h$  (mm) :  $h = 140 \text{ mm}$

Pri dodržaní určenej maximálnej hrúbky tepelnej izolácie fasádneho polystyrénu a dodržaní objemovej hmotnosti polystyrénu aplikovanom v kontaktného zateplovacieho systému sa odstupové vzdialenosti od požiarne otvorených plôch realizáciou navrhovaných zmien nemenia. Posúdenie odkvapkávania opadávanie jednotlivých komponentov dodatočného zateplenia. Odstupová vzdialenosť od horiacich padajúcich predmetov je podľa STN 73 0802:2010 čl. 8.4.5  $0,37 \cdot$  výška stavebného objektu od terénu na max. 4,44 m.

### **ÚNIKOVÉ CESTY:**

Navrhované stavebné úpravy stavebného objektu nezasahujú do pôvodného dispozičného riešenia stavebného objektu, tzn. pôvodné únikové cesty nie sú zmenené.

## **ZÁSAHOVÉ CESTY:**

Navrhované stavebné úpravy stavebného objektu nemajú vplyv na úpravu či zmenu zásahových ciest tzn. ostávajú pôvodné.

## **ZABEZPEČENIE VODY NA HASENIE POŽIAROV:**

Požiadavky na zabezpečenie vody na hasenie požiarov sa nemenia, zabezpečenie vody na hasenie požiarov je pôvodné bez zmeny. Ostáva existujúce.

## **POŽIARNO-TECHNICKÉ ZARIADENIA:**

Požiadavky sa protipožiarne zariadenie sa nemenia, sú pôvodné – bez zmeny.

## **VETRANIE A KLIMATIZÁCIA:**

Vo výstavných priestoroch sa používajú jestvujúce odťahové ventilátory v medzistrešnom priestore. Ovládané sú ručne. Vzhľadom na ich životnosť (cca 40 rokov) budú v rámci opráv vymenené za nové toho istého výkonu a bez zmeny potrubných rozvodov. Dané zmeny nevplyvajú na požiarnebezpečnostné riešenie stavby.

## **VYKUROVANIE:**

Vykurovacía sústava ani kotolňa sa nemení okrem zmeny vykurovacích telies vo výstavných sálach, kde sa upravuje rozmer vykurovacích telies z dôvodu zateplenia striech a zníženiu ovplyvnenia vystavovaných obrazov sálavým teplom jestvujúcich telies. Dané zmeny nevplyvajú na požiarnebezpečnostné riešenie stavby.

## **ZÁVER**

Projektová dokumentácia protipožiarnej bezpečnosti stavieb je vypracovaná v zmysle platných zákonov, vyhlášok a STN a EN z oboru ochrany pred požiarimi, platných v dobe spracovania. Navrhovanými zmenami nedochádza z zhoršeniu podmienok protipožiarnej bezpečnosti stavby tzn. nezťahuje sa únik osôb ani zásah hasičskej jednotky v prípade požiaru čo plne vyhovuje vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. § 98 ods. 1. Požiadavky vyplývajúce zo spracovania tejto technickej správy musia byť zapracované do projektovej dokumentácie jednotlivých profesií. Prípadné zmeny na stavebnou vyhotovení, dispozičnom riešení, účele využitia stavby alebo jej jednotlivých časti oproti projektu je nutné konzultovať so spracovateľom projektu, príp. so špecialistom požiarnej ochrany a riešiť ako zmenu tohto projektu. Spojenie z hľadiska PO bude telefonicky štátnou linkou s OR HAZZ

V Žiline, apríl 2015

**Vypracoval:** Ing. Peter Dirnbach  
Špecialista PO r.č. 41/2013