

TECHNICKÁ SPRÁVA

riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby v projektovej dokumentácii

Názov stavby: Rekonštrukcia strechy vrátane odstránenia statickej poruchy budovy Letohrádku Dardanely Markušovce
Miesto stavby: Markušovce – Michalská č. 55/383, č.p. 301
Investor: Múzeum Spiša, Letná 50, Spišská Nová Ves
(Objednávateľ)
Vypracoval: Ing. Alojz Molek
Dátum: 02/2020
Zákazka č.: 08 - PB - 2020

1. Úvod

Predmetom tejto dokumentácie je riešenie protipožiarnej bezpečnosti navrhovaných stavebných úprav – výmeny strešného plášťa a sanácie krovu v jestvujúcom a prevádzkovanom objekte historickej stavby letohrádku Dardanely, ktorý bol postavený koncom 18. storočia v záhrade kaštieľa v Markušovciach. Bol postavený v roku 1778 a v roku 1957 bol areál obnovovaný. Objekt Letohrádku je zapísaný v zozname národných kultúrnych pamiatok pod číslom 671/2.

Objekt je po celkovej rekonštrukcii dokončený v roku 2016 (podľa projektovej dokumentácie spracovanej v roku 2008, menenej v rokoch 2014 – 2016), avšak bez opravy stredného traktu strechy, ktorá už nebola predmetom uvedenej rekonštrukcie budovy. Strecha nemá v súčasnosti staticky vážne poruchy. Podľa statiky vypracovanej v roku 2018 Ing. Lukášom Kramarčíkom (spoločnosť CORWUM s.r.o. Projektovanie a diagnostika), navrhuje statik sanovať konštrukciu krovu pri najbližšej výmene krytiny, ktorá je predmetom navrhovaných stavebných prác. Krajský pamiatkový úrad Košice 13.11.2019 vydal záväzné stanovisko, ktorým súhlasí s projektovou dokumentáciou sanácie krovu na pamiatkovom objekte Letohrádok.

Súčasťou projektovej dokumentácie poslednej rekonštrukcie z rokov 2008 - 2016 bolo aj riešenie protipožiarnej bezpečnosti z 07/2008 (riešená protipožiarna bezpečnosť pôvodnej stavby) – stavba mala vydané stavebné povolenie. V 05/2014 bola riešená PB zmeny stavby pred dokončením označená ako „zmena stavby 2014“, ktorá riešila malé dispozičné zmeny vo vnútri stavby, prístupovú rampu pre imobilných návštevníkov letohrádku a zmenu trasy vonkajšej vodovodnej prípojky. „Zmena stavby 2015“ z 04/2015 riešila zrušenie realizácie pôvodne navrhovaného spojovacieho „krčku“ medzi letohrádkom a jestvujúcim domom správcu. Podľa pôvodného riešenia sa v prieluke medzi oboma objektmi mal zrealizovať vstavok - prístavba s dvoma skladmi a únikovou chodbou a komunikačne sa mal tento dom správcu prepojiť s letohrádkom cez priestory reštaurácie na 1. NP. K zrušeniu došlo z dôvodu značných nákladov a zložitého riešenia, ktoré by súviseli s prekládkou podzemných inžinierskych sietí vedúcich v tomto priestore medzi dvoma jestvujúcimi stavebnými objektmi.

Dodatok č.1 k riešeniu PB z 03/2016 dopĺňalo pôvodné riešenie PB v častiach, ktoré boli v pôvodnom riešení definované ako „neriešená časť stavby“. Išlo o priestory, v ktorých sa len menili okná v obvodových stenách a vymenili sa pôvodné elektrické akumulčné pece za priamovýhrevné elektrické konvektory. Počas prebiehajúcich stavebných prác sa z dôvodu zvýšenia protipožiarnej bezpečnosti dala spracovať dokumentácia EPS a zrealizovala sa jej inštalácia. Stavba rekonštrukcie bola skolaudovaná a objekt sa užíva v súlade s charakterom stavby.

Protipožiarnu bezpečnosť navrhovanej rekonštrukcie strechy pôvodnej prevádzkovej stavby, v zmysle § 98 vyhl. 94/2004 Z.z. „... V stavbách, v ktorých sa protipožiarna bezpečnosť navrhla a realizovala do 30. septembra 2000, ..., sa zmeny stavieb z hľadiska protipožiarnnej bezpečnosti môžu navrhnuť podľa technickej normy - STN 73 0834,...“ bude riešená ako zmena stavby skupiny I podľa STN 73 0834, špecifických požiadaviek STN 73 0802 a ostatných nadväzujúcich STN a vyhlášok.

Súhlas na citovanie z noriem udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod č. ÚNMS/00427/2020-702/000364/2020.

2. Technický popis objektu

Na základe požiadavky správcu budovy (Múzeum Spiša) je predmetom stavby navrhovaná výmena strešného plášt'a a sanácia krovu v objekte Letohrádok Dardanely v Markušovciach.

Letohrádok je trojpodlažná budova s dvomi bočnými krídlami a stredovým rizalitom. Centrálna časť je historická, postavená v 18. storočí, bočné krídla sú novotvary, postavené v druhej polovici 20. storočia. Nachádza sa v zadnej časti parku pri kaštieli Mariássyovcov v Markušovciach. Stropy centrálnej časti tvoria murované klenby – v každom podlaží sa nachádza jedna miestnosť. Strecha nad centrálnou časťou je manzardová, pokrytá dvojitém šindľom, nad bočnými krídlami je sedlová strecha. Celý objekt je podpivničený – suterén stavby prístupný zvonku, v zmysle považujeme za prvé nadzemné podlažie z hľadiska požiadaviek protipožiarnnej bezpečnosti. V nedávnej dobe bolo vykonané prehĺbenie základov spôsobom podbetónovania.

Po obhliadke stavby statikom a aj v zmysle vypracovaného statického posudku boli zdokumentované tieto nedostatky:

- popraskané a poodlamované drážky šindľov,
- nesprávne zhotovené nárožia – šindle nie sú zapadané do seba v drážkach, rozchádzajú sa,
- vypadané šindle v celej ploche strechy, najmä v časti hrebeňa,
- na krytine sú stopy po starších náteroch, nie je vhodné urobiť ďalší impregnačný náter,
- šindle sú napadnuté machom a hnilobou na vrchnej časti s nízkym sklonom strechy kopulovitého tvaru,
- zo šindľov sú povytáňované, niekde už vypadané klinec,
- poškodené a nesprávne zhotovené úžľabia,
- bleskozvod kotvený priamo do strešnej krytiny klincami,
- bleskozvod, ktorý v súčasnosti nevyhovuje novým normám a revíziám,
- chýba odvodnenie strechy stredného traktu budovy odkvapovým systémom - zrážková voda steká voľne na terén a fasádu.

Na základe týchto skutočností bude súčasťou navrhovaných stavebných prác:

- asanovanie krytiny z dreveného šindľa (celá riešená časť strechy),
- asanovanie existujúceho bleskozvodu na streche,
- asanovanie existujúcich klampiarskych výrobkov.

Predmetom navrhovaných stavebných prác po asanačných prácach bude:

SANÁCIA KROVU:

V krove sú podľa posúdenia v statickej časti navrhované niektoré úpravy, ktoré by mali zlepšiť hlavne jeho tuhosť, odolnosť voči pôsobeniu vetra a znížiť namáhanie, ktoré spôsobuje murivu, aby sa tým eliminovali možné negatívne vplyvy na klenbu miestnosti pod pôjdovým priestorom nachádzajúcim sa pod sanovaným dreveným krovom. Súčasne sa bude riešiť sanácia trhlín v priestore posledného úžitkového podlažia stavby, podľa popisu v statike .

Statik navrhuje doplniť klieštiny v priečnom smere spodného roštu pod jestvujúce, ktoré nemajú dostatočný prierez a sú poškodené. Klieštiny sa preskrutkujú svorníkmi s jestvujúcimi vzperami. Potom je tu priestorové stuženie krovu pomocou oceľových lán. Ide o stavebné úpravy krovu strechy nad posledným úžitkovým podlažím, ktorej nosné časti, v súlade s pôvodne spracovaným riešením PB rekonštrukcie vnútorných priestorov prevádzkovej stavby v období 2008 -2016, ležiace nad požiarneho úseku zaradeným do III. SPB, majú mať požiarneho odolnosť aspoň 30 minút. Tehlová klenba tvoriaca strop pôjdu má v zmysle STN 73 0821 požiarneho odolnosť vyššiu ako je požadovaných 30 minút a vstup do pôjdu cez výlez v strope nad posledným úžitkovým podlažím bude chránený novým požiarneho uzáverom s požiarneho odolnosťou aspoň 30 minút v prevedení aspoň EW30/D3.

STRECHA

Plášť strechy bude kompletne vymenený. Na streche objektu je teraz montovaný šindeľ klasickým spôsobom, t. z. že sú vždy dva šindle nad sebou a prekrytie je 25 cm. V miestach nižších sklonov je v súčasnosti navrhované kladenie v troch vrstvách (francúzsky spôsob kladenia), čo znamená splnenie podmienky dokonalej tesnosti.

V projektovej dokumentácii sa na výmenu navrhuje použiť drevený šindeľ, ktorý je už impregnovaný proti škodcom a pôsobeniu húb a plesní, ale vždy ide o výmenu pôvodnej horľavej krytiny strechy za novú horľavú rovnakého druhu, bez zmeny tvaru a veľkosti pôvodnej strechy, preto predmetom riešenia PB nebude určenie odstupových vzdialeností, ktoré sa pri pôvodnej stavbe nezmenia.

KLAMPIARSKÉ VÝROBKY

Na streche sú teraz osadené klampiarske výrobky z medeného plechu. Tie sú nevyhovujúce a budú vymenené. Rozsah výmeny klampiarskych prvkov na streche bude určený počas demontáže pôvodných klampiarskych výrobkov. Nové klampiarske výrobky na streche budú z medeného plechu. Nový nehorľavý medený plech nahradí pôvodný nehorľavý plech.

BLEZKOZVOD

Projektová dokumentácia tejto stavby rieši aj výmenu bleskozvodu na streche. Pred kolaudáciou stavby bude potrebné premerať funkčnosť jestvujúcej bleskozvodovej sústavy. Zvody budú vedené vo vzdialenosti viac ako 100 mm od povrchu nového strešného plášťa.

Riešime protipožiarne bezpečnosť stavby rekonštrukcie strechy (podľa čl. 2.2.1 STN 73 0834 – výmena a nahradenie jednotlivých prvkov stavebných konštrukcií strechy a nahradenie pôvodného bleskozvodu) nad časťou pôvodného stavebného objektu so *zmiešaným konštrukčným celkom* (podľa predchádzajúcich riešení PB súvisiacich s rekonštrukciou stavebného objektu v rokoch 2008 - 2016) s požiarou výškou $h = 14,80$ m.

3. Protipožiarne zabezpečenie stavby

Stavebné úpravy časti strechy jestvujúcej stavby budeme riešiť ako zmenu stavby skupiny I podľa STN 73 0834, špecifických požiadaviek STN 73 0802 a ostatných nadväzujúcich STN a vyhlášok.

3.1 Protipožiarne bezpečnosť

Predmetom realizovaných stavebných prác je rekonštrukcia strechy nad časťou (stredný trakt) jestvujúcej stavby postavenej koncom 18. storočia.

Stavba je prevádzkovaná rovnakým spôsobom od konca 50-tych rokov minulého storočia, kedy bola areál obnovený.

Pri rekonštrukcii podľa PD spracovanej v roku 2008 a menej v priebehu rokov 2014 – 2016, ktorých súčasťou boli aj riešenia protipožiarnej bezpečnosti, bol vnútorný priestor stavby rozdelený na požiarne úseky. Z požiadaviek pre požiarne úsek, do ktorého patrí aj posledné úžitkové podlažie pod rekonštruovaným strešným plášťom, budeme vychádzať aj v tomto riešení PB.

V zmysle čl. 2.2.2 STN 73 0834, zmeny stavby skupiny I nevyžadujú ďalšie opatrenia, ak spĺňajú tieto požiadavky:

- a) požiarne odolnosť menených prvkov stavebných konštrukcií nie je znížená pod pôvodnú hodnotu, dovoľuje sa bez ďalšieho preukazovania znížiť požiarne odolnosť na 45 minút – *požiarne odolnosť nosnej časti strešnej konštrukcie bude zabezpečená požiarnou odolnosťou stropu nad posledným úžitkovým podlažím (predpokladaná klenba z plných tehál) – podľa STN 73 0821 má vyššiu ako požadovanú požiarne odolnosť 30 minút pre III. SPB (podľa riešenia PB rekonštrukcie vnútorných priestorov z 07/2008 a jeho zmien a dodatku), nad ktorým je strecha a novým požiarnym uzáverom s požiarne odolnosťou aspoň 30 minút – EW30/D3, ktorý bude umiestnený v otvore výlezu na pôjd pod konštrukciou strechy,*
- b) stupeň horľavosti stavebných hmôt použitých v menených stavebných konštrukciách nie je zvýšený nad pôvodnú hodnotu – *požiarne odolnosti menených stavebných prvkov – nenosné konštrukcie strešného plášťa – drevené šindle – nie je znížená pod pôvodnú hranicu, drevené šindle budú nahradené drevenými, nosné horľavé drevené prvky strechy budú nahradené a doplnené drevenými a oceľovými, nehorľavými,*
- c) šírky a výšky požiarne otvorených plôch v obvodových stenách nie sú zväčšené o viac ako 100 mm – *rozmery otvorov v obvodových stenách sa nemenia, predmetom navrhovaných stavebných prác nie sú obvodové steny,*
- d) nanovo zriaďované prestupy všetkými stenami budú utesnené podľa STN 73 0802, čl. 6.2.6.1 – *podľa TS architektúry nedôjde k narušeniu pôvodných inštalácií, t.j. nebude zrealizovaný žiadny inštalčný prestup, ktorý by bolo treba požiarne tesniť – bleskozvod bude vedený po povrchu rekonštruovanej strechy a po nehorľavej fasáde jestvujúcej obvodovej steny zvonku,*

- e) nanovo zriaďované prestupy stropmi budú utesnené podľa STN 73 0802, čl. 6.2.6.1 – *podľa TS architektúry nedôjde k narušeniu pôvodných stropov, nie sú predmetom navrhovaných stavebných úprav,*
- f) *žiadne nové vzduchotechnické potrubie nie je predmetom riešenia stavby,*
- g) pôvodné únikové cesty nie sú zúžené ani predĺžené – *nie sú, ostávajú pôvodné, navrhované práce sa budú realizovať len na streche a bleskozvod aj po fasáde zvonku, ale mimo únikových ciest zo stavby,*
- h) pri zmenách technického zariadenia budov podľa čl. 2.2.1b) STN 73 0834 je vytvorený nový požiarly úsek – *predmetom stavebných úprav nie je žiadna zmena technického zariadenia budovy ani žiaden nový požiarly úsek.*

3.2 Stavebné riešenie protipožiarnej bezpečnosti

- 1) Investor zrealizuje navrhované stavebné úpravy len materiálmi, ktoré sú navrhnuté v spracovanej projektovej dokumentácii stavebných úprav.
- 2) Vstup do pôjdu cez výlez v strope nad posledným úžitkovým podlažím bude chránený novým požiarlym uzáverom s požiarlyou odolnosťou aspoň 30 minút v prevedení aspoň EW30/D3.
- 3) Vzďialenosť bleskozvodu od povrchu horľavého strešného plášťa rekonštruovanej strechy bude väčšia ako 100 mm.

3.3 Odstupové vzdialenosti

Z hľadiska odstupových vzdialeností, z dôvodu, že predmetom stavebných úprav nie sú práce súvisiace s požiarlyne otvorenými plochami v obvodových stenách a pri výmene krytiny na pôvodnej streche sa nemení tvar ani veľkosť strechy a používa sa ten istý druh krytiny, ako je pôvodný – drevený šindel – nie je potrebné posudzovať odstupové vzdialenosti ani realizovať žiadne opatrenie.

3.4 Prenosné hasiace prístroje

Pri navrhovaných stavebných úpravách nedochádza k nadstavbe, vstavbe ani prístavbe, mení sa len strešný plášť – horľavý za horľavý nad tým istým pôdorysom strechy, preto prenosné hasiace prístroje v stavbe neriešime ani neposudzujeme.

Stavba bude chránená prenosnými hasiacimi prístrojmi rozmiestnenými podľa pôvodného riešenia PB z 07/2008, jeho zmien a dodatku.

4. Voda na hasenie požiarov

Pri navrhovaných stavebných úpravách nedochádza k nadstavbe, vstavbe ani prístavbe, mení sa len strešný plášť – horľavý za horľavý nad tým istým pôdorysom strechy, preto vodu na hasenie požiarov v stavbe, v tomto riešení PB, neriešime ani neposudzujeme.

Voda na hasenie požiarov pre skolaudovanú a užívanú stavbu je zabezpečená v súlade s požiadavkami pôvodného riešenia PB z 07/2008, jeho zmien a dodatku.

5. Zariadenia pre protipožiarny zásah

Pri navrhovaných stavebných úpravách nedochádza k nadstavbe, vstavbe ani prístavbe, preto nie je potrebné pri riešení zmeny stavby skupiny I podľa STN 73 0834 prehodnocovať zariadenia pre požiarny zásah, popíšeme len prístup k stavbe.

5.1 Prístupová komunikácia

Riešená stavba po ukončení rekonštrukcie v roku 2016, skončila kolaudáciou, bola sprístupnená spevnenou komunikáciou, ktorá spĺňa požiadavky vyplývajúce z STN 73 0802 čl. 10.2.1.1 pre prípadný príjazd mobilnej požiarnej techniky (šírka najmenej 3,0 m a znesie tlak na nápravu aspoň 80 kN).

6 . Elektroinštalácia a bleskozvod

Elektroinštalčné práce vo vnútri jestvujúceho stavebného objektu nie sú predmetom navrhovaných stavebných prác, ale prevádzkovateľ je povinný vykonávať pravidelné odborné prehliadky a odborné skúšky v zmysle STN 33 1500 Revízie elektrických zariadení, STN 33 2000-6 Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 6: Revízie a vyhlášky č.508/2009 par. 13. Lehoty, podľa ktorých sa vykonávajú odborné prehliadky a odborné skúšky určuje príloha č.8 k vyhláške č.508/2009 Z.z. a norma STN 33 1500/Z1.

Stavba je chránená pôvodným bleskozvodom riešeným podľa požiadaviek platných v čase realizácie rekonštrukčných prác v období minulého storočia. Podľa návrhu v spracovanej projektovej dokumentácii bude pôvodný bleskozvod nahradený novým.

Nový bleskozvod bude riešený v súlade s STN EN 62305-1-4, STN 33 0000-5-54 a súvisiacimi predpismi. Zberné zariadenie aj zvody budú z pozinkovaného drôtu. Vzájomná vzdialenosť podpier a vzdialenosť drôtu od povrchu horľavého strešného plášťa rekonštruovanej strechy bude väčšia ako 100 mm.

Revízie vykonávať v súlade s STN 33 1500 a tiež po každom zásahu bleskom.

6. Záver

Konštrukčné a dispozičné riešenie stavby (rekonštrukcia časti strechy jestvujúcej stavby) vyhovuje v zmysle podmienok uvedených v tomto riešení PB požiadavkám pre jej protipožiarnu bezpečnosť. Práce je potrebné previesť v zmysle schválených technických podmienok certifikovanými materiálmi navrhovanými v projektovej dokumentácii.

V prípade, že počas realizácie stavby dôjde k zmene konštrukčného či materiálového riešenia stavby oproti spracovanej projektovej dokumentácii, bude nevyhnutné riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby prehodnotiť.

Toto riešenie PB, po ukončení navrhovaných stavebných prác, sa stane súčasťou pôvodnej dokumentácie ochrany pred požiarmi stavby, ktorú investor prevádzkuje.