

Správa zariadení sociálnych služieb, Jánskeho 7, 949 01 Nitra
STAVEBNO- TECHNICKÉ POSÚDENIE BALKÓNOV



OBJEDNÁVATEĽ: Správa zariadení sociálnych služieb, Jánskeho 7, 949 01 Nitra
zastúpená - PhDr. Libuša Mušáková

VYPRACOVAL: Ing. Marián Hajtmaník -SANFIX

DÁTUM: 08/2021

POČET STRÁN: 9

Správa zariadení sociálnych služieb, Jánskeho 7, 949 01 Nitra
STAVEBNO- TECHNICKÉ POSÚDENIE BALKÓNOV

OBSAH:

1. ÚVOD
2. VSTUPNÉ ÚDAJE
3. ANALÝZA SKUTKOVÉHO STAVU
4. STANOVENIE PRÍČIN VZNIKUTÉHO STAVU
5. ZÁVER

Správa zariadení sociálnych služieb, Jánskeho 7, 949 01 Nitra
STAVEBNO- TECHNICKÉ POSÚDENIE BALKÓNOV

1.ÚVOD

Predmetom tohto posúdenia sú balkóny sociálneho zariadenia na Jánskeho ulici č.7 v Nitre-Zobor. Na základe vzniknutého havarijného stavu, ktorý vznikol poškodením a spadnutím časti obalovej konštrukcie (kapotáže) balkónov na budove sociálneho zariadenia bol realizovaný prieskum a sondáž na zistenie stavu konštrukcie balkónov. Podkonštrukcia podhľadu je tvorená CD profilmi kotvenými cez perový záves s drôtom do konštrukcie betónovej dosky balkóna. Na profily je uchytená OSB doska 12 mm a na dosku nalepený a kotvený vrutmi s tanierovou hmoždinkou polystyrén hr. 2cm. Polystyrén bol presieťkovaný a pretmelený lepiacou maltou. Finálna úprava je realizovaná tenkovrstvovou omietkou.

2. VSTUPNÉ ÚDAJE

- 2.1 Zisťovanie stavu vizuálnou obhliadkou
- 2.2 Realizácia sônd (viď fotodokumentácia)
- 2.3 Nedeštruktívne meranie vlhkosti (mikrovlnný vlhkomer TROTEC T 600).
- 2.4 Projektová dokumentácia (vybratá časť) – projekt skutkového zhotovenia –Silkat s.r.o - 03/2011
- 2.5 Projektová dokumentácia (vybratá časť) – projekt podchytenia balkónov –Ing. A. Bojda - 09/2010

3. ANALÝZA SKUTKOVÉHO STAVU

Po odstránení krajnej dlaždice bolo zistené, že odkvapový plech je vo vysokom štádiu poškodenia koróziou. Lepiacia malta na kraji je úplne rozpadnutá. (obr.1)

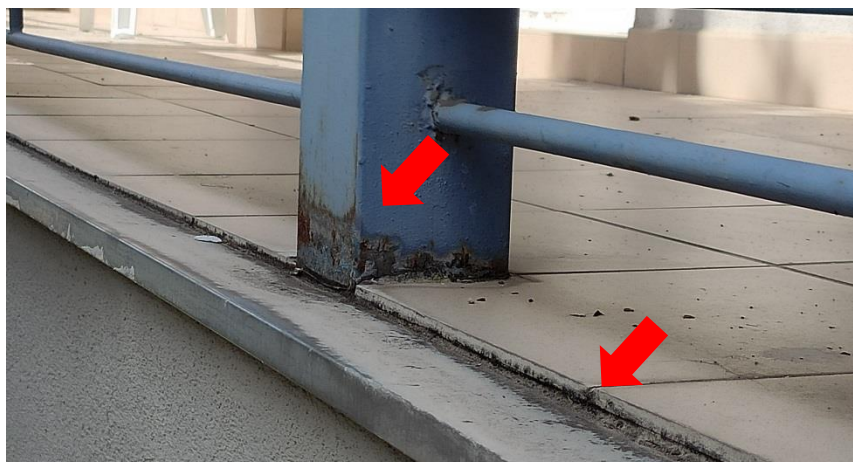


Odkvapový plech bol po celej dĺžke balkónov spájaný nitmi s pretmelením bez možnosti dilatácie a vplyvom teplotnej rozťažnosti dochádzalo k deformácii a „zvlneniu“ plechu a následnému zatekaniu pod plech.(obr.2).



Správa zariadení sociálnych služieb, Jánskeho 7, 949 01 Nitra
STAVEBNO- TECHNICKÉ POSÚDENIE BALKÓNOV

Pohybmi oplechovania sa dlažba oddelila od podkladu a poškodili sa miesta, ktoré boli pretmelené. Vznikali trhliny kde zateká dažďová voda a spôsobuje koróziu prvkov zábradlia (obr.3).



Mikrovlnným nedeštruktívnym meraním vlhkosti do hĺbky cca 20 cm boli zistené vysoké hodnoty vlhkosti betónu v mieste oplechovania (nad 80 Digit jednotiek – mokrý) (obr.4).



V mieste obvodovej steny boli zistené hodnoty vlhkosti betónu v rozmedzí 17-47 Digit (do 40 Digit jednotiek – suchý) (obr.5).



Správa zariadení sociálnych služieb, Jánskeho 7, 949 01 Nitra
STAVEBNO- TECHNICKÉ POSÚDENIE BALKÓNOV

Konštrukcia kotviacich prvkov podhľadu a ocelových prvkov podopretia vykazuje známky korózie. (obr.6).



Adhézia (priľnavosť) lepidla k OSB nebola dostatočná. Dilatácia polystyrénu nebola realizovaná. Celá plocha bola spevnená sieťkou bez možnosti eliminácie pnutia podkladu . (obr.7).



Bodové lepenie polystyrénu k OSB doskám, pravdepodobne kvôli vyrovnaní nerovností pri realizácii. Cementové lepidlo nedrží na OSB doske. Povrch OSB dosiek je hydrofóbny (vodoodpudivý) Používajú sa disperzné (bezcementové lepidlá), ktoré boli na trhu aj pred 10 rokmi. Musia sa lepiť celoplošne. (obr.8).



Správa zariadení sociálnych služieb, Jánskeho 7, 949 01 Nitra
STAVEBNO- TECHNICKÉ POSÚDENIE BALKÓNOV

Sondy boli realizované na niekoľkých miestach kde bolo viditeľné zatekanie (škvrny, vlhkostné mapy, odpadnutá omietka ,trhliny) a na miestach bez vizuálneho poškodenia. V miestach zatekania (tmavé fľaky) sú OSB dosky prehnité a mäkké na dotyk, resp. čiastočne prehnité (obr.9 a 10). Na niektorých miestach kde nebolo vidieť vizuálne poškodenie bolo tiež zistené zavlhnutie a plesnivenie OSB dosiek (obr.11)



(obr.9).



(obr.10)



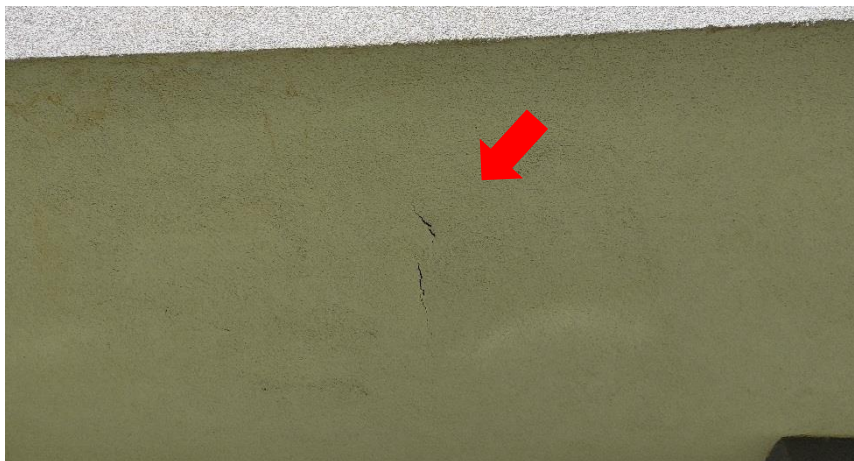
(obr.11)

Správa zariadení sociálnych služieb, Jánskeho 7, 949 01 Nitra
STAVEBNO- TECHNICKÉ POSÚDENIE BALKÓNOV

Na spodnej časti balkóna na prízemí boli prevažne OSB dosky suché . (obr.12). Ostatné plochy OSB dosiek balkónov na 2.NP a 3.NP poschodí sú odhadom na 60-70% poškodené vlhkosťou.



Vizuálne je na niektorých miestach viditeľná tvorba trhlín, ktorá vzniká pri pnutí materiálu podhľadu bez dilatácie . (obr.13).



Miesta kde sú už na povrchu viditeľné znaky zatekania (korózia kovových prvkov a prehnutie OSB dosiek . (obr.14).



Hydroizoláciu (PE fóliu) sme pri sondáži nezistili (pod cementovým poterom). Pod dlažbou nebola zistená hydroizolácia. Na streche je oplechovanie bez porúch, viditeľné sú lokálne miesta s degradovaným tmelom v styku oplechovania a omietky, ktoré je potrebné v rámci údržby pretmeliť trvale pružným tmelom (PU tmelom) (obr.č.15) a poškodenia zatepľovacieho systému ETICS spôsobené vtákmi z bočnej strany. Keramická dlažba na balkónoch je poškodená (adhézia) hlavne v prvej rade na odkvapovom plechu. Lokálne sa dlažba oddeľuje aj v ploche balkónov



5.STANOVENIE PRÍČIN VZNIKUTÉHO STAVU

Pasportizácia nedostatkov a porúch:

- Odkvapový profil bol realizovaný bez dilatácií
- Prekrytie odkvapového plechu cez hranu balkóna je nedostatočné (cca 20 mm)
- Chýba odkvapová hrana na spodnej časti čela balkóna
- Odkvapový plech sa oddeľuje od podkladu
- Kotviace prvky podhľadu balkónovej konštrukcie vykazujú poškodenie korodovaním
- Lepenie polystyrénu bolo realizované miestami na „buchty“
- Stĺpik zábradlia je kotvený z hornej úrovne balkónovej dosky
- Dilatácie podhľadovej časti neboli realizované
- Dilatácie v spádovom betóne neboli realizované
- Degradované tmely a škárovacia hmota

Hlavnou príčinou poškodenia je zatekanie dažďovej vody pod odkvapový plech. Plech je v celej dĺžke bez dilatácie. Pravdepodobne najväčšie pnutie vzniklo v strede a tam najviac dochádzalo k jeho poškodeniu –zvlnieniu a oddeleniu od podkladu. Vplyvom zatekania dažďovej vody pod odkvapový plech došlo k zatečeniu na OSB dosku, ktorá prehnala. Kotviace prvky (vruty) , ktorými boli uchytené do OSB dosky polystyrénové dosky sa vplyvom nedostatočnej súdržnosti hmoty podkladu oddelili od OSB dosky a stratili únosnosť. Zatekaním do podhľadu došlo aj k zvýšeniu celkovej hmotnosti polystyrénových dosiek a hlavne lepiacej malty na cementovej báze (k nasiaknutiu vodou), cement je hygroskopický (nasiakavý). Niektoré časti boli lepené na „buchtách hr. 1-2 cm“ a hrúbky lepiacej malty boli v ploche až cca 0,5 cm. Zvýšením celkovej váhy podhľadu na medzu únosnosti došlo k vytrhnutiu polystyrénu v mieste kotviacich prvkov (tanierové hmoždinky), ktorými bol kotvený polystyrén k OSB doske. Lepidlo bolo pravdepodobne použité cementové nie disperzné. Na vodoodpudivý povrch OSB dosky lepidlá na báze cementu nedržia. Disperzné lepidlá predpisuje

Správa zariadení sociálnych služieb, Jánskeho 7, 949 01 Nitra
STAVEBNO- TECHNICKÉ POSÚDENIE BALKÓNOV

výrobca nanášať celoplošne nie bodovo (na buchty). Svojou váhou strhla vodorovná časť podhľadu čelá balkónov aj s OSB doskami (sú pod plechom a boli úplne prehnuté bez únosnosti kotviacich prvkov v nesúdržnej hmote dosky) a v mieste rohov bol polystyrén spojený iba sieťkou bez lepenia na podklad.

7.ZÁVER:

Konštrukcia spodného podhľadu (kapotáže) balkónov na 1.poschodí je vo vyhovujúcom technickom stave. Odkvapový plech je aj tu realizovaný rovnaký spôsobom ako na ostatných balkónoch a tiež dochádza k zatekaniu dažďovej vody do konštrukcie balkóna. Tu nehrozí momentálne k oddeleniu podkonštrukcie od podkladu, ale do budúcnosti je potrebné počítať s postupnou degradáciou materiálov vplyvom vlhkosti aj v týchto častiach. (viditeľné sú trhliny a mapy po zatekaní). Konštrukcia spodného podhľadu (kapotáže) balkónov na 2.poschodí a poslednom poschodí je v stave, keď vplyvom pretrvávajúceho zatekania môže dôjsť na ktoromkoľvek mieste v oddelení podhľadu od podkladu. Samozrejme pred úplným zbortením konštrukcie by boli viditeľné trhliny, prípadne odpadávajúca omietka. Na mnohých miestach sú už viditeľné znaky začínajúceho poškodenia (trhliny, mapy po zatekaní a poškodená omietka), ktoré sú znakom toho, že konštrukcia je namáhaná zatekaním a porušená dilatáciami pohybmi v konštrukcii. Hrozbou je aj to, že pri sondáži bolo zistené korodovanie nosných prvkov samotnej podkonštrukcie (záves pera) a drôtu ktorým je uchytený CD profil. OSB dosky sú prehnuté z dôvodu zatekania cca do 1/3-1/5 spodnej plochy, ale pri oddelení podhľadu v tejto časti a to, že lepidlo nemá dobrú adhéziu k podkladu dôjde k strhnutiu polystyrénu aj z ostatnej plochy podhľadu. Váha polystyrénu s vrstvou lepidla, prípadne OSB dosky čela je nebezpečná s rizikom úrazu pre osoby nachádzajúce sa na balkóne, ale aj na trávinatej ploche pod balkónmi. Z tohto dôvodu (rizika ďalšieho zbortenia konštrukcie podhľadu) **nedoporučujem žiadny pohyb osôb na balkónoch na 1. a 2. poschodí** (t. j. prvé dve výškové úrovne balkónov) .Na poslednom (3.poschodí) je pohyb osôb bez rizika zbortenia podhľadu. Provizórnym riešením by bola demontáž podhľadu, kým nebude realizovaná sanácia balkónov.

Balkóny v časti B sú realizované bez podhľadu s podkonštrukciou s OSB doskou a zateplením. Balkónová doska je obalená zateplovacím systémom ETICS. Zateplenie bolo realizované nalepením polystyrénu na balkónovú dosku. Systém realizácie balkóna je podobný ako v časti A a začína vykazovať poruchy zatekaním dažďovej vody pod odkvapový plech. Táto časť v súčasnosti nevykazuje technické problémy ,ale časom tiež bude dochádzať k degradácii v oblasti odkvapového plechu s poškodením dlažby a zhoršovaniu technického stavu konštrukcie balkónov..

Vypracoval: Ing. M. Hajtmaník

Kontakt.:

Tel: 0902 822 394

sanacie.stavieb@gmail.com



Dňa: 23.08.2021