

POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU ZÁVĚSNÝCH BALKÓNŮ SBD PRŮKOPNÍK V BRNĚ – BYSTRCI, NÁVRH ŘEŠENÍ

Zadavatel: Průkopník, stavební bytové družstvo
V zastoupení: Zdeněk Mahelka, ved. investic

Zpracovatel: Aut. Ing. Vladimír Škoda,
specialista na regenerace bytových domů, balkony, lodžie, zasklení, fasády
Poradenské a informační středisko SČMBD
Bašty 6, 661 57 Brno

**Podklady, konzultace,
posudky balkonů:** Prof. Ing. Jindřich Melcher DrSc. AI, ved. Ústavu kovových a dřevěných konstrukcí
při VUT FAST Brno,
Ing. Miroslav Procházka, ředitel pobočky Brno - TZÚS Praha

A. POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU

1. Řešení původních závěsných balkonů obecně

V současné době se závěsné ocelové balkony vyskytují na velké části obytných panelových domů vybudovaných před cca 50 lety a v letech následujících. Jedná se o několik typů (vycházejících z panelové soustavy G57 nebo T06 - B, lišících se jednak druhem výplně zábradlí či podlah, jednak profily nosné ocelové konstrukce (u G 57 trubkový profil v boční rovině zábradlí, u T06 – B tvoří zábradlí obdélníkový jackel profil madla a L-profilů sloupků zábradlí, přivařené k podlaze). Totožný je také statický systém, spočívající v zavěšení pomocí idiagonálních táhel, instalovaných v bočních stěnách balkonů. Sledované panelové domy na sídlišti Brno – Bystrc jsou v panelové soustavě T06 – B. Stáří těchto balkonů se pohybuje okolo 30 – 40 let.

2. Podstata dosavadního technického řešení na stávajících domech

Popis nosné ocelové konstrukce závěsných balkonů na panelovém domě T06-B:

Nosná konstrukce balkonů je tvořena ocelovou podlahou tloušťky 3 mm, vyztuženou žebry z ocelových pásků. Podlaha je zavěšena na dvou kotevních háčích v obvodovém panelu pomocí ocelových ok, kterými jsou zakončena diagonální táhla, procházející bočním zábradlím balkonu a staticky s ním spolupůsobící. Ocelová podlaha balkonu je lemována svisle navařenou pásovinou s přesahem nad i pod úroveň podlahy, čímž je vytvořena ocelová vana, která je vylitá asfaltbetonem tvořícím pochůzí vrstvu podlahy. K lemuující pásovině podlahy je diagonální táhlo navařené z její vnitřní strany a prochází ocelovou podlahou až pod jeho úroveň. Tento svar je jedním z nejdůležitějších pro vlastní únosnost závěsného balkonu. Zavětrování bočních zábradlí tvořených ocelovými sloupky z L profilů je tvořeno v rovině obvodového panelu uložením na závěsech a v rovině čela balkonu čelním zábradlím s madlem.

Výplně zábradlí balkonů jsou různé, případně kombinované: drátové sklo do U profilů (značně korodující detaily), pruty z ploché oceli, případně hliníkové trapézové plechy s výškou vlny okolo 15 mm.

Typickým znakem je značný stupeň poškození korozí vlivem nevhodného řešení (v nekontrolovatelném styku podlahy s ocelí se trvale drží vlhkost). V tomto vlhkém prostředí je uložen staticky nejdůležitější svar diagonálního táhla.

3. Stručný výčet hlavních nevýhod stávající konstrukce

Nevýhodou řešení původních závěsných balkonů jsou konstrukční detaily, podporující tvorbu koroze vlivem povětrnostních vlivů bez možnosti kontroly a údržby prvků nosné ocelové konstrukce. Jedná se především o velmi exponovaný a z hlediska únosnosti balkonu rozhodující detail připojení podlahového plechu

k diagonálnímu táhlu koutovým svarem v místě trvale vlhké spáry mezi lemováním podlahy a asfaltobetonem.

Díky dlouhodobému smršťování asfaltobetonu vyplňující ocelovou konstrukci podlahy se vytvoří spáru na obvodu podlahy. V této spáře je trvalá vlhkost podporující korozi, stav a stupeň koroze uvedeného svaru diagonálního táhla nelze vůbec zodpovědně posoudit. Zadržovaná srážková voda nemá možnost odtoku vzhledem k uzavřené ocelové konstrukci vany a její vysychání je díky malé spáře velmi pomalé (v závislosti na teplotních podmínkách - odpařování). Stejný problém tvoří nemožnost kontroly zbývající tloušťky plechu ocelové podlahy, jejíž horní líc je vlivem trvalé vlhkosti po cca 20 letech většinou velmi značně poškozen hloubkovou korozí.

Většina ocelových prvků je narušena korozí vlivem zanedbané údržby. K některým důležitým částem ocelové konstrukce není vlivem konstrukčního řešení přístup. V současné době je řada balkonů v naprosto havarijním stavu - na konci fyzické životnosti a dalším jejich provozováním může být ohrožena bezpečnost uživatelů bytů, viz např. havárie balkonu na domě Vídeňská 56, Brno, kde již v roce 1997 došlo k odtržení podlahového plechu od nosné konstrukce závěsného balkonu.

4. Konstatování stavu (nerepasovaných) původních balkonů a jejich závěsů u zkoumaných objektů

Na základě žádosti správce objektu Průkopník, SBD o prověření stavu balkonů jsme provedli vizuální prohlídku balkonů u všech jím vyznačených objektů.

Většina předmětných objektů disponuje původními závěsnými balkony bez jakéhokoliv ošetření, dva domy jsou sice zřejmě po repasi, která však evidentně neprodloužila zásadně životnost balkonu z hlediska nevyhovující statiky.

U prohlížených balkonů bylo zjištěno: nejčastější prokorodování nosné konstrukce podlahy je na bocích (v místě nejdůležitějšího svaru - u diagonálního táhla) a v místě ohybu ocelové balkonové desky u fasády (deska je zde zdvižená vzhůru a s přivařením vodorovné lišty tvoří zakrytí mezery mezi balkonem a fasádou). Tento zadní ohyb podlahy, který je velmi důležitou součástí únosnosti podlahy a tím i celého balkonu, je často také těsně nad betonovou výplní podlahy prokorodovaný. Časté prokorodování nosných výztužných profilů „bočnic“ i čela podlahy a hlavně oslabení subtilního diagonálního táhla v místě jeho průchodu trvale vlhkým prostředím ve spáře betonové výplně podlahy je zřejmě to nejhorší, co kategoricky snižuje únosnost balkonů.

I bez bližšího zkoumání dalších možných závad (viz dále) je stav takovýchto balkonů ze statického hlediska jednoznačně havarijní.

Dle krátké prohlídky a zkušeností konstatujeme či předpokládáme: betonová podlaha u balkonů je značně rozpraskaná, odtržená od ocelového plechu podlahy i lemující svislé ocelové pásoviny. Vlhkostí ve vytvořených sparách je urychlována koroze podlahové desky a svarů diagonálního táhla. Stupeň koroze je dle obvyklých příznaků (vytvoření vlhkých spar, koroze prostupující ocelovou podlahou kolem jejich bočnic i v místě přivaření diagonálního táhla) takového rozsahu, že je možné prohlásit balkony za havarijní i bez sond přes betonový kryt podlahy (což se při jejich stáří cca 30 a více let dá dle praktických zkušeností znalců předpokládat).

Kotevní ocelové prvky vetknuté do obvodových panelů, sloužící k zavěšení balkonů (skládající se z konzoly vetknuté do betonu obvodového panelu, na kterou je navařena deska se závěsným hákem), jsou dle zátěžových zkoušek i propočtů dodnes funkční a staticky únosné.

5. Rekapitulace stavu původních nicméně repasovaných balkonů

Všechny uvedené zkoumané objekty mají, vyjma objektu na ulici Lýskova, původní závěsné balkony v havarijním stavu. Balkony na ulici Lýskova 1, 3, 5, 9, 11, 13, 17, 19, 21 jsou dle ohledání také po stránce nosné konstrukce původní balkony, nicméně po repasi. Dle zběžné prohlídky předpokládáme, že původní balkony zde byly svěřeny zbaveny nátěrů a původní betonové výplně podlahy a po provedení nových nátěrů zavěšeny zpět na fasádu. Jejich stav je proto, hlavně po stránce vizuálních projevů koroze, případně možná i rozsahu úbytku profilace korodovaných nosných prvků, v podstatně lepším stavu, než nerepasované balkony na ostatních objektech, proto i riziko případné havárie na těchto balkonech je zřejmě podstatně nižší. Přesto, dle vyjádření například znalců z Ústavu dřevěných a ocelových konstrukcí při VUT Brno, nemohou být tyto balkony shledány výpočtově jako staticky únosné, protože poškození a úbytek materiálu původních nosných prvků je takového rozsahu, že pokud by tyto balkony detailněji prohlédl a posoudil statik, předpokládám, že by je neposoudil již jako únosné. A pokud byly tyto poškozené nosné profily balkonů jakkoliv zesíleny například přivařením ocelových příložek, ani takto nemůže

statik odsouhlasit jejich únosnost jako vyhovující, neboť není oprávněn posuzovat při statickém výpočtu únosnost svarů pokud je proveden na korodovaný, poškozený profil. Pokud se nechystá u dotyčného domu na ulici Lýskova v brzké době záměna těchto balkonů za nové balkony (třeba i větší, případně s doplňky, úpravou pro zasklení apod.), pak důrazně doporučuji detailní statické posouzení, a to u většího vzorku těchto balkonů, provedené statikem, který se touto problematikou závěsných balkonů dlouhodobě zabývá.

6. Možné detailní statické posouzení

Pokud bude dům či družstvo zvažovat detailní posouzení balkonů u vybraných objektů (s provedením sond do betonové podlahy, fotodokumentací a statickým výpočtem) pro zdůvodnění uzavření balkonů, lze provést důkladnější průzkum statikem nebo soudním znalcem. Pak doporučujeme statický posudek provést některým ze statiků, kteří jsou seznámeni s problematikou závěsných balkonů. Nicméně jsme přesvědčeni, že **další statický posudek vybraných, případně všech balkonů zkoumaného objektu – bude jen plýtváním prostředků**. Prokáže totiž buď havarijní stav všech balkonů na objektu, nebo jejich podstatné části s tím, že rozdělení výroby a montáže na nedefinovatelné etapy (balkony v různých podlažích apod.) nesmyslně prodraží celkovou výměnu balkonů. navíc při balkonech v takovémto stavu a s takovým stářím lze stoprocentně kladný posudek napsat pouze na základě sond do betonové podlahy a to na všech ponechaných balkonech, což je při téměř jistém havarijním stavu všech balkonů velká částka za posouzení a neúměrné riziko zbytečně vynaložených prostředků.

B. NÁVRH ODSTRANĚNÍ HAVARIJNÍHO STAVU BALKÓNŮ

1. Doporučení odstranění havarijního stavu

Vzhledem ke stavu balkonů a k obecné zákonné zodpovědnosti vlastníka či správce nemovitosti za údržbu a bezpečnost objektu včetně balkonů, **doporučujeme jejich zneprístupnění adekvátním způsobem a v co možná nejkratším termínu**, např. ověřeným postupem dle dalších bodů.

2. Zákaz vstupu

Správce uvedených objektů by měl prokazatelně seznámit uživatele balkonů se zákazem vstupu na závěsné balkony a o tomto seznámení provést zápis s podpisem uživatele, který by měl být založen. Tento zápis by měl obsahovat: všechny potřebné náležitosti, popis současného technického stavu, upozornění na budoucí realizaci oprav s předběžným harmonogramem prováděných prací, požadavek na demontáž balkonové kliky uživatelem. Pro správce jednodušším a z hlediska uživatelů bezpečnějším řešením je dále uvedené technické zamezení vstupu na balkon.

3. Technické zamezení vstupu na závěsný balkon

Technicky lze zamezit vstupu uživatelů na havarijní balkony provedením odborné montáže výrobku zamezujícího otevření balkonových dveří ze strany bytu nezodpovědným uživatelem. Současně je vhodné instalovat např. dva kusy ocelových výplňových prutů zabraňujících propadnutí spodní skleněnou výplní balkonových dveří v době svěšení závěsných balkonů (toto je nutné opatření v případě demontáže havarijních balkonů na delší dobu před opětovnou montáží). Montáž těchto prostředků lze provést pomocí horolezecké techniky nejen z důvodu bezpečnosti práce při pohybu na balkonové konstrukci, ale také protože montáž tím nevyžaduje přítomnost nájemníka.

4. Demontáž balkonové konstrukce

Zamezením vstupu na balkon se sice riziko havárie podstatně sníží, ale pro jeho úplné vyloučení je třeba balkony demontovat. V případě utržení balkonu by mohlo dojít k ohrožení lidí v pásu pod balkony, navíc dalším rizikem jsou nezodpovědní uživatelé bytů, kteří i přes uzavřené dveře vstupují na balkony oknem, třeba z důvodů věšení prádla (viz uvedený případ na ulici Vídeňská). Samotná demontáž balkonového tělesa musí být provedena vysoce kvalifikovanými pracovníky s platným osvědčením o odborné způsobilosti k provádění prací ve výškách pomocí horolezecké techniky.

Doporučujeme provést ošetření ocelových kotevních prvků pro zavěšení balkonu ochranným antikoročním nátěrovým systémem min. jednou vrstvou pro případ montáže nových závěsných balkonů s delším odkladem.

Všechny tyto práce musí být prováděny s maximálním důrazem na zajištění bezpečnosti jak nájemníků tak i odborných pracovníků.

5. Náhrada původní balkonové konstrukce novým řešením

V poslední době se stále častěji probírá v odborném tisku či na konferencích neúměrně velký výskyt závažných nedostatků a vad u většiny konstrukcí, používaných pro nahrazení původních balkonů. A to jak u nových závěsných ocelových balkonů, tak i u železobetonových představených lodžií. S tím jsou spojeny rizika náročných a drahých oprav či nutných výměn nových konstrukcí v dřívějším horizontu (už 10 – 20 let?). Poslední dobou se zvažuje nově se i riziko případného nezkolaudování stavby, nutnosti vrácení případných dotací pro porušení závazných stavebně-právních předpisů apod.

Při výběru nových balkonů či lodžií (ale i stříšek, zasklení apod.) tedy důrazně doporučujeme:

- zajistit, alespoň před každou „první realizací dalšího typu“, odbornou technickou pomoc pro vzorové řešení,
- konzultaci, poradenství Poradenského informač. střediska při Úřadu rady BD Moravy a Slezska,
- nebo placené poradenství znalecké kanceláře, která se zabývá dotčenými obory, minimálně statikou, nejlépe řešením vad balkonových konstrukcí
- pro bližší seznámení s výskytem a závažností zmíněných nedostatků a konstrukčních vad, případně i pro seznámení s používanými řešeními nových konstrukcí lze uspořádat odborný seminář pro pracovníky družstva i samosprávy či zájemce z vypsanych domů s popsáním problémem havarijních balkonů.

C. ZÁVĚREČNÉ DOPORUČENÍ

Na základě našich zkušeností a zjištěného stavu balkonů doporučujeme:

- neplýtvat zbytečně finanční prostředky na jakékoliv nátěry a jiné „kosmetické opravy“ původních balkonů, či dokonce pokus o jejich repasi a prodloužení životnosti (např. navařením ocelových příložek, což je z hlediska nemožnosti staticky posuzovat doplňkové svary na korodované konstrukci nezduvodnitelný postup);
- původní balkony u vypsanych objektů uvedeným způsobem okamžitě uzavřít a začít jednat o způsobu jejich záměny za kvalitní, staticky bezpečné závěsné balkony;
- pokud bude výměna balkonů uskutečněna v rozumném horizontu několika měsíců, domníváme se, že nebude třeba prodražovat realizaci samostatnou demontáží či zabezpečením havarijních balkonů (nicméně zákaz vstupu na balkony či zákaz jejich jakékoli zatěžování musí být dodržován!);
- pokud by měla záměna balkonů trvat déle, doporučujeme další prohlídku o jejich statické únosnosti bez zátěže a případné svěšení či zabezpečení balkonů, navržené statikem;
- při výběru nových konstrukcí „nevybírat očima“, ale se zajištěním odborné pomoci výše uvedeným způsobem.

V Brně dne: 24. února 2011

Škoda

Aut. Ing. Vladimír Škoda



Pane Mahelko,

Vámi zadaný posudek Posouzení stávajícího stavu závěsných balkonů s návrhem řešení na objektech ve Vašem vlastnictví či ve správě Vašeho bytového družstva jsem ve spolupráci s dalšími kolegy v oboru dopracoval a originál Vám posílám v příloze včetně seznamu objektů, který jsme upravili dle skutečného stavu při prohlídkách (seznam dodaný Vašimi pracovníky nesouhlasil v tom, že některé domy byly již realizovány s novými balkony či lodžiami).

Vzhledem k tomu, že posuzované balkony jsou z hlediska předepsané únosnosti v havarijním stavu, doporučujeme Vám o této skutečnosti v co nejkratší době informovat i uživatele těchto balkonů a dále pokračovat v krocích dle tohoto posudku, včetně zamezení vstupu na balkony. Při hledání náhradní konstrukce doporučujeme opravdu postupovat s využitím poradenství odborné kanceláře, zabývající se touto tematikou dlouhodobě (PIS nebo například znalci z VUT FAST Brno), aby jste se vyvarovali poslední dobou intenzivně projednávaných „nepříjemností“ (uvažuje se například o kontrolách na dotace Nový panel, který bude nyní opět vypisovaný, nebo kontrolách na plnění předepsaných stavebně právních norem u nových balkonů a lodžii při kolaudacích apod.

V Brně dne: 24. února 2011



Aut. Ing. Vladimír Škoda

PŘÍLOHA č. 1 „POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU ZÁVĚSNÝCH BALKÓNŮ“ –
SEZNAM POSUZOVANÝCH OBJEKTŮ PRO SBD PRŮKOPNÍK V BRNĚ

Zkoumané objekty: Černého - 21, 23, 25,
Ečerova - 1, 3, 5, 9, 11, 13, 17, 19, 21
Fleischnerova - 17, 19, 21
Filipova - 2, 4, 6
Kuršova - 22, 24, 26, 30, 32, 34
Laštůvková - 1, 3, 6, 8, 9, 11, 22, 24

Štouračova - 1, 3, 5, 9, 11, 13, 17, 19, 21
Wolmanova - 6, 8, 10, 12, 14, 16
Vondrákova - 10, 12, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 50, 52, 54, 56, 58, 60

Zadavatel: Průkopník, stavební bytové družstvo

Zpracovatel: Aut. Ing. Vladimír Škoda,
specialista na regenerace bytových domů, balkony, lodžie, zasklení,
fasády
Poradenské a informační středisko SČMBD
Bašty 6, 661 57 Brno

V Brně dne: 24. února 2011

Aut. Ing. Vladimír Škoda

