

Zkušenosti a problémy s bezpečností práce při výměně oken panelových domů na stavbách

Petra Bednářová

Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích

Abstrakt

Výměna oken na panelových domech je stavebníkem volena a následně prováděna v několika variantách v závislosti na finančních možnostech stavebníka. Všechny způsoby v sobě zahrnují nemalá rizika bezpečnosti pracovníků výměnu přímo provádějících, ale i třetích osob, tj. osob bydlících v bytě i domě a osob procházejících v blízkosti kolem domu. Tato rizika jsou obvykle provádějící firmou i stavebníkem podceňována.

Klíčová slova: demontáž a montáž oken, bezpečnost třetích osob, nebezpečí pádu, meziokenní vložka, lešení

Úvod

Při úvaze stavebníka zateplit obvodový plášť panelového domu přichází v úvahu tři základní možnosti. Volba mezi nimi je dána finančními možnostmi stavebníka.

- **Varianta č. 1** – realizace zateplovacího systému obvodového pláště jako celku, tj. včetně výměny meziokenních vložek (dále MIV) a včetně výměny stávajících dřevěných dvojitých oken za okna nová, obvykle plastová, výjimečně dřevěná.
- **Varianta č. 2** – realizace výměny oken a meziokenních vložek bez zateplení parapetů a ostatních ploch fasádního pláště.
- **Varianta č. 3** – realizace pouhé výměny oken.

Volbou varianty je prakticky dána i technologie výměny oken a meziokenních vložek a s ní specifické otázky zajištění bezpečnosti práce nejen vlastních pracovníků provádějících výměnu, ale i bezpečnosti na staveništi, tj. bezpečnosti třetích osob – v tomto případě uživatelů domu, a pokud panelový dům stojí v zastavěné části sídliště, i bezpečnosti procházejících osob.

- **Varianta č. 1** – realizace zateplovacího systému obvodového pláště jako celku, tj. včetně výměny meziokenních vložek (dále MIV) a včetně výměny stávajících dřevěných dvojitých oken za okna nová, obvykle plastová, výjimečně dřevěná.

Výměna oken u této varianty je součástí celého souboru zateplení objektu. Základní technologický postup je charakterizován touto posloupností prováděných prací:

- stavba lešení;
 - vybourání meziokenních dřevěných vložek MIV a dřevěných oken – tedy pásové okenní části panelových domů konstrukční soustavy T 06B a PS 69. Práce jsou prováděny obvykle z interiéru bytu, meziokenní vložky i okna snášeny vnitřním schodištěm s ukládáním na ploše staveniště, s následným vysklením skla do kontejneru a separací dřevěných rámu a křídel určených k likvidaci. Odchyłka od této technologie nastane v případě, že na domě jsou osazeny meziokenní vložky šířky 1200 mm, které prochází dvěma moduly z venkovní strany před vnitřní nosnou zdí. Tyto vložky jsou pro svoji značnou hmotnost a nemožnost jiné manipulace demontovány z venkovního prostoru z podlahy lešení;
 - vyzdívka nových meziokenních vložek, převážně z pórobetonových tvárnic Ytong nebo Hebel. Vyzdívka je prováděna z venkovní strany z lešení;
 - montáž nových oken způsobem, který je předepsán jednotlivými výrobci – je prováděna obvykle z interiéru bytu;
 - dokončovací práce v interiéru bytu.
- **Varianta č. 2** – realizace výměny oken a meziokenních vložek bez zateplení parapetů a ostatních ploch fasádního pláště.
- Výměna oken a meziokenních vložek bez zateplení ostatní fasádní plochy je prováděna jako dílčí samostatně realizovaná zakázka. Základní technologický postup je charakterizován touto posloupností prováděných prací:

- provádění stejnou technologií jako u varianty č. 1;
- prováděno v technologii z venkovní strany – z lešení – vyjma dokončovacích prací, které jsou prováděny z interiéru bytu.

- **Varianta č. 3** – realizace pouhé výměny oken.

Provedení pouhé výměny oken s ponecháním původních meziokenních vložek. Práce mohou být prováděny ve dvou technologiích:

- výměna oken z interiéru bytu s provedením klempířských prací z interiéru bytu, což je velmi problematické a přináší s sebou vady klempířských prací se zatékáním nebo s ponecháním původního oplechování s úpravou po osazení nových oken – tento způsob je však velmi ojedinelý a téměř ve všech realizovaných případech i problémový;
- z venkovní strany z lešení. Tato varianta nebývá obvyklá s ohledem na vyšší náklady spojené s jednorázovým postavením lešení.

Pracovní rizika ohrožení bezpečnosti práce a zdraví

Vznik konkrétních pracovních rizik je vázán ke konkrétní technologii provádění prací v jednotlivých variantách.

Varianta č. 1

Při vybourávání oken z interiéru bytu se obvykle v pracovním prostoru pohybuje vlastník bytu, který může být poraněn stejně jako pracovník provádějící bourání v případě, že dojde k samovolnému vyklopení a pádu okna do místnosti. Toto riziko nastane v případě, že

- demontáž je prováděna malým počtem pracovníků v četě – min. počet pracovníků je 3,
- demontáž se provádí za nepříznivých klimatických podmínek – působení nárazového větru, zejména ve vyšších podlažích,
- při ručním transportu snášení nebo svážení oken do přízemí.

Stav zvýšeného nebezpečí a rizik nastává při demontáži meziokenních vložek, která následuje za demontáží okna. MIV je nutné demontovat z venkovní strany – z lešení –, a to po uvolnění MIV z opěrky, posunem MIV do prostoru okna

a následným vyklopením. Pracovník provádějící demontáž se obvykle pohybuje po horní hraně panelu, kdy může dojít k uklouznutí nebo odlomení hrany panelu. Hrozí pád pracovníka při ztrátě stability na podlažku lešení. Tento pád navozuje další nebezpečí propadnutí pracovníka z lešení prostorem mezi okrajem podlažky a dolní trubkou venkovního zábradlí.

Tomuto riziku s ohrožením života napomáhá neprovedení zarážky na hraně plošiny, která pád pracovníka může zabrzdit. Bohužel si toto nebezpečí firmy stavební ani firmy provádějící montáž lešení neuvědomují a zarážky opomíjejí. Takto postavených lešení u panelových domů je až 90 %! Pády z výšky jsou přitom téměř vždy smrtelné.

Dalším rizikovým faktorem je situace, kdy demontovaná MIV je opřena o vnější zábradlí lešení bez zajištění její polohy. Ne vždy stavební firmy provádí svážení vložek MIV ke kontejneru. Obvykle MIV svázejí po časových prodlevách nebo při konci pracovní doby. Po dobu, kdy MIV je uložena na lešení, může větrem dojít k převrácení MIV a k jejímu pádu nebo propadnutí mezerou mezi domem a lešením.

Nebezpečná situace je kritická při souběhu prací: demontáž MIV a oken – montáž oken a vyzdívání MIV. Na lešení jsou obvykle v době demontáže zaváženy Ytong cihly a skladovány ve 2–3 řadách v blocích. Tento stav zcela znemožňuje pohyb po lešení. Pracovníci při pohybu na lešení bloky přelézají. Při přelézání zvyšují svoji pozici těla nad úroveň ochranného zábradlí s následujícím rizikem pádu pracovníka z lešení.

Popsaný stav při kompletním provádění stavebních prací je velmi silně rizikový a vážně ohrožuje nejen zdraví, ale zejména život pracovníků samých a třetích osob pohybujících se v prostoru staveniště s ohledem na provádění prací za provozu investora.

Varianta č. 2

V případě provádění prací z lešení přináší stejná rizika jako varianta 1.

Varianta č. 3

Tato varianta rizika výše jmenovaná nepřináší. U této varianty v případě provádění prací z interiéru jsou rizikovými pracemi pouze práce klempířské.

Závěr

Předmětem ani záměrem příspěvku není citace norem a prepisů bezpečnosti práce, ale poukázání na skutečné provádění na stavbách, které nebezpečí vzniku újmy na zdraví vyvolává. Autor nechce vyjmenovávat ani popisovat teoretický postup prací, který není normami ani zákonnými předpisy konkrétně specifikován. Účelem článku je upozornit na vznik rizik, kterým při realizaci není věnována dostatečná pozornost.

Z realizace zateplovacích systémů panelových domů je nejnebezpečnějším místem z hlediska velmi vysokého rizika ohrožení života osob technologický krok demontáže a montáže oken a MIV a vyzdění nových MIV.

Zásadní bezpečnostní opatření k zamezení jmenovaných rizik:

- Používání jen takového lešení, které bylo vybaveno a vystrojeno dle ČSN 738101 [1], převzato od montážní firmy bezpečnostním revizním technikem a předáno stavbě do užívání.
- U vysokých lešení vypracování projektové dokumentace lešení s vyznačením projektované únosnosti lešení, předepsáním figur a poloh cihel Ytong, a to autorizovanou osobou v oboru statika a dynamika budov.
- Vypracování technologického postupu prací řešení BOZP s vytvořením podmínek pro použití osobních ochranných pomůcek a s určením místa možného potenciálního úrazu [2].

Reference

- [1] ČSN 738101. *Lešení – Společná ustanovení*. 2005-05-01.
- [2] NOVOTNÝ, Karel. *Soubor vzorů hodnocení pracovních rizik možného ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců*. Rožnov pod Radhoštěm : ROVS, 2000.

Experience and Problems of the Occupational Safety in the Process of Window Change on the High-rise Blocks

There are several possibilities of windows change on high-rise blocks dependent on the financial power of the investor. All methods hold many perils for workers but for the third party too, i.e. residents, passers-by. Building companies tend to underrate these perils although the impacts are possible to call as serious, and often with grievous bodily harm.

Keywords: window disassembling and assembling, safety of the third party, danger of the fall, spandrel, scaffolding

Kontaktní adresa:

Ing. Petra Bednářová, Ph.D. Katedra techniky a aplikovaných věd, Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích. Okružní 10, 370 01 České Budějovice, email: bednarova@mail.vstecb.cz