

DEFEKTY PLOCHÝCH STŘECH PANELOVÝCH BUDOV

Alena Hynková

Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích

Abstrakt:

Defekty plochých střech panelových domů nejsou soustředěny pouze do oblasti plochy střešní krytiny, ale i do oblasti detailů. U panelových budov zejména při výstavbě detailům nebyla věnována z hlediska hydroizolační těsnosti téměř žádná pozornost, nebo v lepším případě pozornost velmi malá. Tento článek se proto věnuje poznatkům o problémovém řešení detailů a problematickém řešení jejich oprav.

Klíčová slova: ploché střechy, panelové domy, defekty

Abstract:

The flat roofs on the panel building often have defects that are concerned not only in the area of the roofing but also in the technical details. To the technical details of the panel buildings were not given enough attention mainly during the time of the construction. This article is about the technical knowledge that is related to the solution of technical details and their repairs.

Key words: flat roofs, panel houses, defects

Anotace

Defekty plochých střech panelových domů nejsou soustředěny pouze do oblasti plochy střešní krytiny, ale i do oblasti detailů. U panelových budov zejména při výstavbě detailům nebyla věnována z hlediska hydroizolační těsnosti téměř žádná pozornost,

nebo v lepším případě pozornost velmi malá. Tento článek se proto věnuje poznatkům o problémovém řešení detailů a problematickém řešení jejich oprav.

Úvod

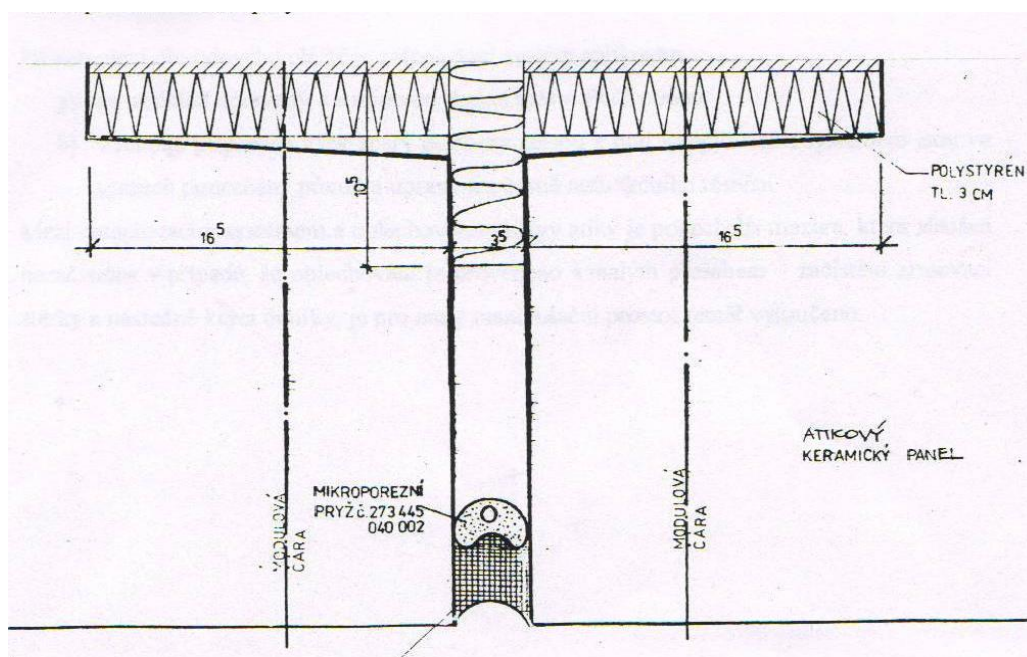
Za problémové detaily ploché střechy panelových budov můžeme považovat:

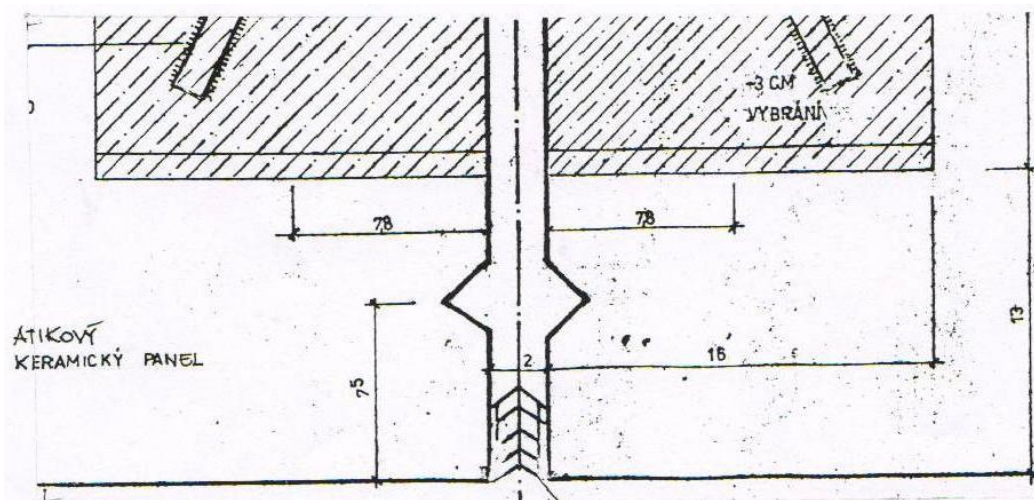
- a) svislé spáry atikových panelů v místě jejich vyústění pod plechem hlavy atiky
- b) výstup kanalizačního kolena ze stěny vzduchotechnické komory, pro odvětrání kanalizace
- c) práh výstupu na střechu ze strojovny výtahu
- d) stožáry pro satelity a vedení kabelů ze střešní plochy přes zateplený fasádní plášť

Svislé spáry atikových panelů v místě jejich vyústění pod plechem hlavy atiky

V konstrukčním systému jihočeského kraje PS 69/ 2 Jč jsou spáry mezi atikovými panely původně provedeny ve dvou variantách:

Obr. č. 1 původní řešení spáry



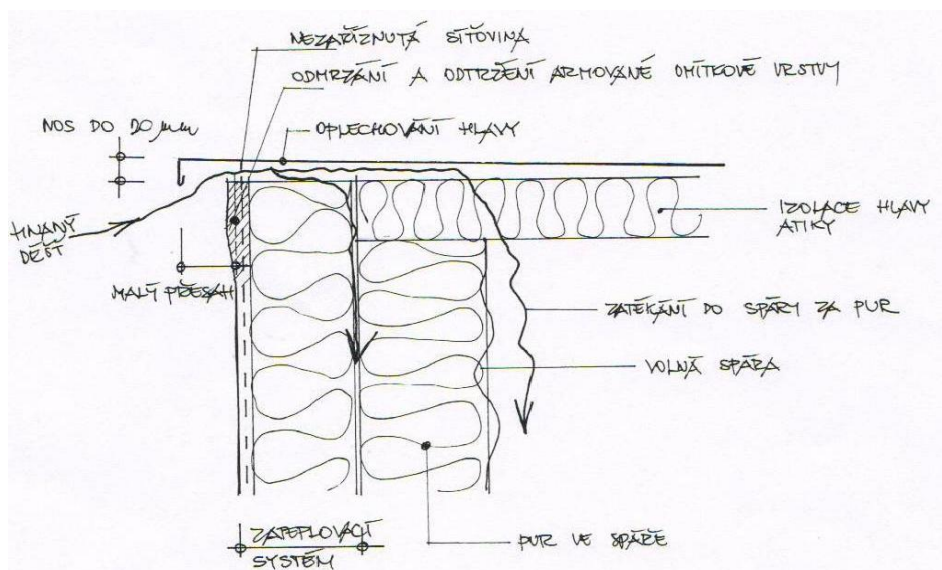


Při zateplení obvodového pláště je zateplovací systém aplikován

- a) na podklad upravený a s úpravou styčné spáry PUR pěnou
- b) v mnoha případech však spáry ošetřeny nejsou a pod zateplovacím systémem jsou ve spárách ponechány původní úpravy současně nefunkčního těsnění

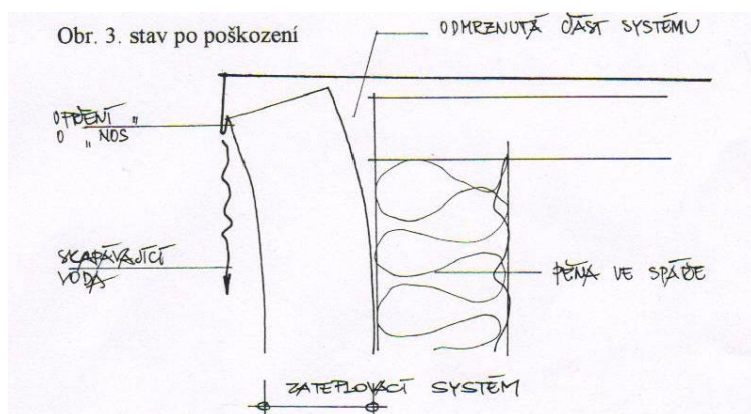
Mezi zateplovacím systémem a oplechováním hlavy atiky je ponechána mezera, která zůstává nezačištěna v případě, že oplechování je provedeno s malým přesahem – začištění armovací sítě a následně krycí omítky, je pro malý manipulační prostor téměř vyloučeno.

Obr. č. 2 provedení ukončení systému u oplechování – řez spárou



Důsledkem tohoto provedení oplechování s malým přesahem a malým „nosem“ plechu je pronik vody z hnaného deště pod oplechování a vtok vody za polystyren do lepicí vrstvy a do volné styčné spáry mezi panely.

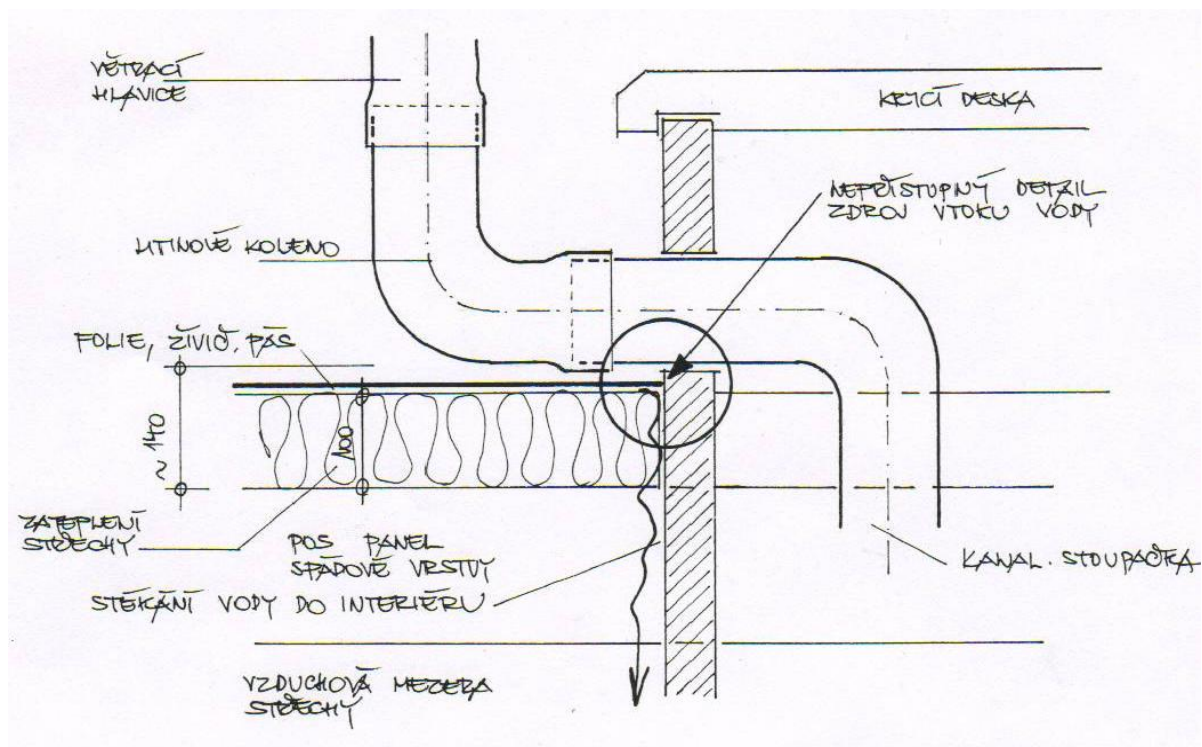
Provedený zateplovací systém v pásu cca 200 – 300 mm pod oplechováním v časovém horizontu cca 3 let odmrzá , krycí fasádní omítka odpadává. Poškození pokračuje v horizontu cca 5ti let s odklápěním celého souvrství tepelného izolantu. Zateplovací systém se opírá o oplechování a fasádní úprava je poškozována dále stékající vodou odkapávající z „nosu“ oplechování.



Výstup kanalizačního kolena ze stěny vzduchotechnické komory, pro odvětrání kanalizace

V ploše střechy jsou umístěny nad šachtou zdravotně instalačního jádra ventilační komory z železobetonového rámu, krytého železobetonovou deskou s otvorem pro ventilační hlavici vzduchotechnického potrubí. Současně vzduchotechnického potrubí. Současně vzduchotechnickou komorou prochází odvětrávací potrubí kanalizační stoupačky. Potrubí z komory prostupuje stěnou litinovým kolenem s ukončením nad úrovní krycí desky komory s osazením azbestocementovou větrací hlavicí. Kolem je ve výšce cca 140 – 150 mm nad stávající rovinou původního střešního pláště. Při rekonstrukci střešního pláště a zateplení střechy, již při tloušťce izolantu 100 mm je vytvořen detail s téměř neproveditelným utěsněním střešní krytiny a se vznikem záteku do stropních konstrukcí v blízkosti prostupu instalačního jádra s výtokem vody v posledním a předposledním nadzemním podlaží.

Obr. 4. vznik proniku vody do střešního souvrství



Osvědčilo se řešení zabudování kolena do izolantu s vyvedením a těsněním krytiny na svislé části kolena a na svislé části komory se zaizolováním komory jako celku včetně krycí desky.

Práh výstupu na střechu ze strojovny výtahu

Výlezové dveře – jejich práh je v úrovni cca 200 – 230 mm nad úrovní stávající střešní krytiny.

Při rekonstrukci střechy včetně zateplení střešního pláště se práh nad rovinou střechy ocitne v poloze cca 100 – 130 mm a podle polohy strojovny výtahu ve vazbě na spádovou část je i úroveň prahu nižší,

Úroveň prahu je tak v poloze pod sněhovou vrstvou. Při odtávání sněhu dochází k zatékání vody přes práh do prostoru strojovny a s výtoky vody prostupy do

instalačního bloku elektrorozvodů. Stav je řešitelný překážkou v prahu např. osazení úhelníku na vnitřní stranu stěny strojovny s izolováním folií v celé šířce prahu včetně překážky.

Stožáry pro satelity a vedení kabelů ze střešní plochy přes zateplený fasádní plášť

Při provádění zateplení obvodového pláště včetně zateplení a rekonstrukce střechy se obvykle nevěnuje pozornost umístění satelitů a telekomunikačních zařízení na střeše. Obvykle se provede zateplovací systém fasády, rekonstrukce střešního pláště atik včetně oplechování. Teprve následně se řeší umístění těchto zařízení na střeše a zejména kabelů do bytů. Toto dodatečné řešení umožňuje pouze vedení kabelů dvěma způsoby:

- a) po ploše střechy bez fixace kabelu, přes oplechování atiky a volně po fasádě, což je varianta nevhledná a citlivá na poškození. Pokud je kabel kotven do fasády přes zateplovací systém, dochází k mechanickému poškození krycí vrstvy se zamokřením a odlupem krycí vrstvy se zamokřením a odlupem krycí omítky v místech kotev
- b) uložením kabelu po přechodu přes oplechování atiky do izolantu fasády. Toto provedení umožňuje stékání dešťové vody po kabelu do izolantu se všemi důsledky – zavodnění a odmrzáání systému podél kabelu.

Jediným možným řešením je realizovat tyto rozvody před zateplením střechy a fasády s uložením trubek do izolantu a pod oplechování hlavy atiky pro následné provlečení kabelů.

Závěr

Úvahy investorů sledují obvykle zateplení ploch střešního pláště v obecní poloze. Je však úlohou projektanta zabývat se řešením kritických detailů, které jsou základní příčinou znehodnocení díla, i když projekt pro stavební povolení řešení detailu nevyžaduje. Předejde se tak vzniku souboru vad ze zatékání, které před rekonstrukcí střechy nebylo a vzniká až jako důsledek neřešených detailů po rekonstrukci střechy.

Reference

[1] typový podklad PS 69/ 2 Jč

[2] archiv posudků autorky

[3] Witzany, J, Hynková, A, Bednářová, P, Cejka, T, Karas, J,Csc.: KOMPLEXNÍ REGENERACE NOSNÉ KONSTRUKCE PANELOVÝCH DOMU REALIZOVANÝCH STAVEBNÍ SOUSLAVOU PS 69, Ministerstvo průmyslu a obchodu a ČVUT Praha, Praha 2000.

[4] Bednářová, P., Kuklík, K.:ENERGETICKÉ POSOUZENÍ PANELOVÝCH BUDOV, Budova a energia 3, Stavebná fakulta Technickej univerzity v Kočiciach, Herľany, Slovensko, 1999

Kontaktní adresa: Ing. Alena Hynková, CSc., Eur Ing., Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, Okružní 517/10, 370 01 České Budějovice, e-mail: hynkova@mail.vstecb.cz