

Ako pri montáži fotovoltiky postavíme konštrukciu a zabezpečíme uchytenie panelov? vyrovnanie do roviny, krajné svorky (end-clamps), stredové svorky (mid-clamps), uťahovací moment, uzemnenie :)

Technický postup montáže sa líši podľa typu strechy, ale základná logika zostáva rovnaká: vytvoriť pevnú kostru spojenú s krovom a na ňu bezpečne „zacvaknúť“ panely.



Rozpis hlavných krokov

1. Príprava a montáž kotviacich prvkov

Podľa typu krytiny sa volí spôsob uchytenia do nosnej konštrukcie budovy:

- **šikmá strecha (škridla)** - nadvihne sa škridla a do krokiev sa pomocou nerezových skrutiek pripevnia strešné háky. Škridla sa následne vybrúsi (aby dosadla) a vráti späť,
- **plechová strecha** - používajú sa buď kombi-skrutky (dlhé závitové tyče s tesnením), ktoré idú priamo do krovu, alebo krátke mini-koľajnice, ktoré sa nitujú priamo do trapézového plechu,
- **plochá strecha** - stavajú sa hliníkové trojuholníky, ktoré sa buď skrutkujú do podkladu, alebo sa upevňujú pomocou zaťaženia (balastu) betónovými tvárnicami, aby sa nepoškodila hydroizolácia.

2. Montáž nosných profilov (rámov)

Na kotviace prvky (háky alebo skrutky) sa pripevnia hliníkové montážne profily. Zvyčajne dĺžky 4-6 metrov.

- Profily sa spájajú pomocou spojok do súvislých línií.
- Dôležité je **vyrovnanie do roviny** pomocou šnúry alebo lasera, aby panely netvorili „vlny“.

3. Uchytenie panelov (mechanická fixácia)

Samotné panely sa na profily upevňujú pomocou prítlačných svoriek (úchytovej):

- **krajné svorky (end-clamps)** - držia panel na úplnom okraji radu,
- **stredové svorky (mid-clamps)** - umiestňujú sa medzi dva susedné panely. Tie zároveň definujú presnú medzeru medzi panelmi, približne 2 cm, kvôli tepelnej rozťažnosti,
- **uťahovací moment** - svorky sa musia dotiahnuť predpísaným momentom, zvyčajne 12-15 Nm, aby panel neuletel pri vetre, ale zároveň aby neprasklo krycie sklo.

4. Uzemnenie

- Pozor - každý **hliníkový profil a rám panela sa musí vodivo prepojiť a uzemniť**, pomocou zemniacich podložiek a vodičov, aby sa zaistila ochrana pred bleskom a prepätím.



- <https://www.napit.org.uk/napit-training/renewables-training/solarpv/>
- <https://professional-institute.com/courses/mastering-solar-pv-system-installation/>