Nosná konštrukcia pre fotovoltaické panely, plochá a šikmá strecha, priťaženie strešnej konštrukcii :)

Nosná konštrukcia by mala byť čo najľahšia a zároveň čo najpevnejšia. Materiálovo je preto obvykle vyhotovená ako hliníková, kombinovaná s ušľachtilou oceľou, čím sa zabezpečí jej odolnosť voči korózii a zároveň potrebná pevnosť, aby odolala silným nárazom vetra.

Nosná konštrukcia panelov sa líši podľa toho či, ich umiestňujeme na plochú alebo šikmú strechu.

Plochá strecha

Na plochej streche môžeme panely umiestniť tak, že na existujúcu strechu rozmiestnime betónové kocky, na ktoré uchytíme nosnú konštrukciu (obvykle trojuholníkového tvaru) a následne na ňu uchytíme panely. Výhodou tohto riešenia je, že sa dá použiť na akejkoľvek plochej streche, ktorej nevadí dodatočné zaťaženie panelmi a betónovými kockami.

Druhou možnosťou je, pokiaľ na fotovoltaiku myslíme už vo fáze návrhu domu, že do stropnej železobetónovej dosky strechy sa navŕtajú závitové tyče, na ktoré sa priamo namontuje nosná konštrukcia panelov. Toto riešenie je pevnejšie ako vyššie spomínané a jeho výhodou je, že nepriťažuje strešnej konštrukcii. Nevýhodou je väčšie množstvo prestupov cez strešnú izoláciu, ktoré treba starostlivo spracovať, aby cez strechu nezatekalo.

Výhodou plochej strechy je, že máme úplnú voľnosť v nastavení sklonu a orientácie panelov, sme obmedzený len jej veľkosťou, kde platí, že od okraja strechy by sme mali nechať približne 75cm odstup. Na jeden panel o bežných rozmeroch 1,0 x 1,6 m je potrebné uvažovať okolo 4 m^2 plochy strechy. Panely sa dajú montovať orientované na výšku aj po dĺžke.

Šikmá strecha

Pri šikmej streche sa obvykle panely montujú na horizontálne nosné profily, ktoré sú ukotvené do latovania pod strešnou krytinou. Pri plechovej krytine sa to obvykle rieši skrutkami, čím nám vznikne viacero prestupov cez strešnú krytinu. Pri šikmej streche je to však menej háklivé na správne vyhotovenie ako u plochých striech. Ďalším riešením pre betónové a keramické škridle je uchytenie do latovania cez konzoly, ktoré vychádzajú popod škridle a tým nevznikajú dodatočné prestupy. Pokiaľ konzoly nadvihujú jednotlivé škridle, odporúčame zbrúsiť spodnú stranu škridiel natoľko, aby boli v rovine so zvyškom strechy.

Výhodou šikmej strechy je, že panely môžu byť na hustejšie a aj nosná konštrukcia býva lacnejšia a jednoduchšia. Nevýhodou šikmej strechy je, že jej sklon a orientácia nám väčšinou určí aj sklon a orientáciu fotovoltaických panelov.

V prípade šikmej strechy môžeme na jeden panel o bežných rozmeroch 1,0 x 1,6 m uvažovať okolo 1,6 m^2 plochy strechy.



Nosný systém pre plochú strechu

V tomto prípade bola nosná hliníková konštrukcia namontovaná na závitové tyče, ktoré sú ukotvené do železobetónovej konštrukcie strechy. Panely boli osadené na „ležato“.



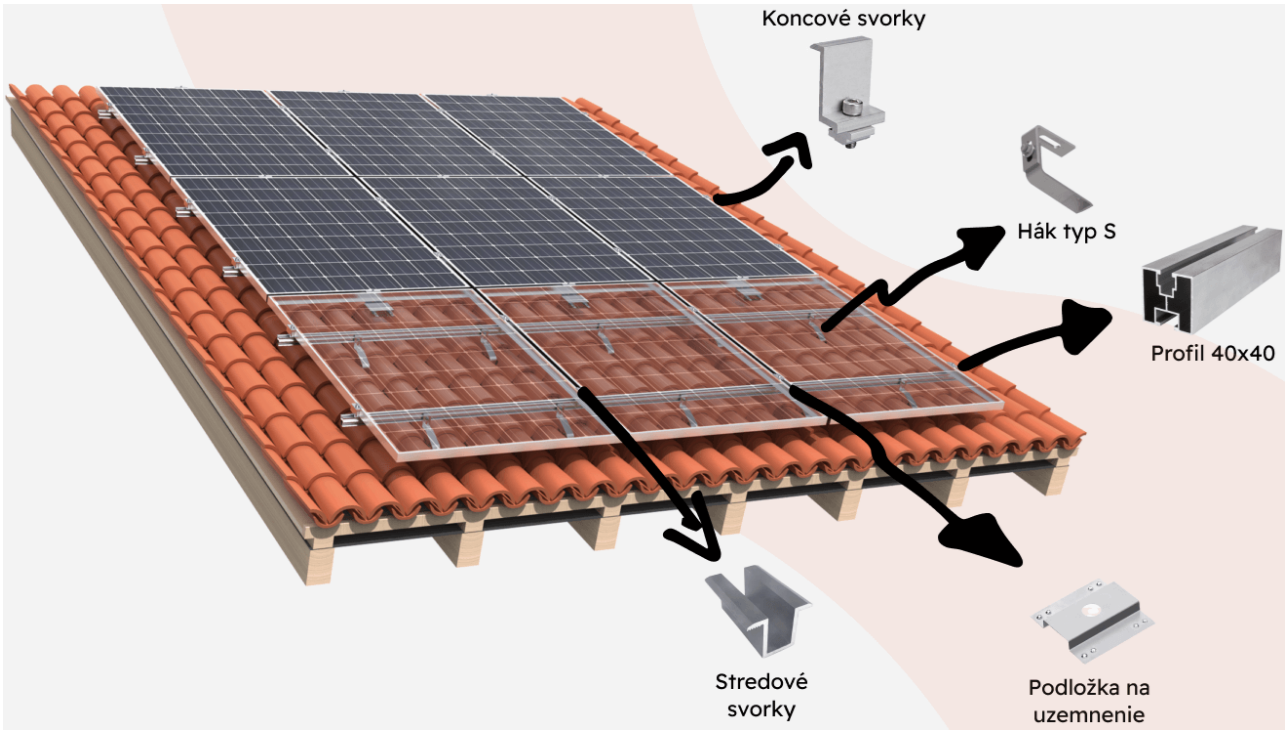
Nosný systém pre šikmú strechu

V tomto prípade bola nosná konštrukcia namontovaná do dreveného latovania pod plechovou krytinou.

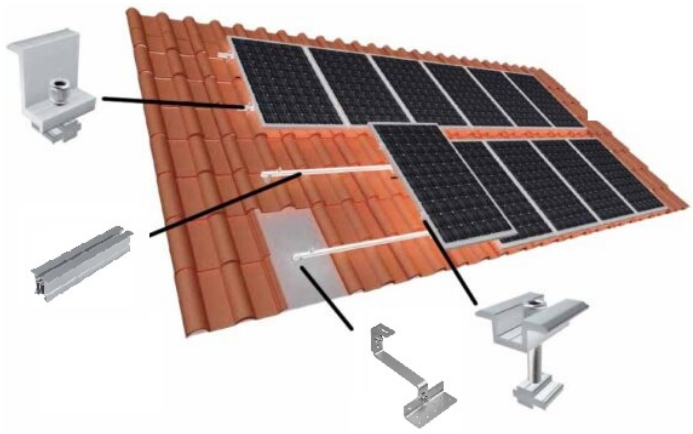
Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

Priťaženie strešnej konštrukcii

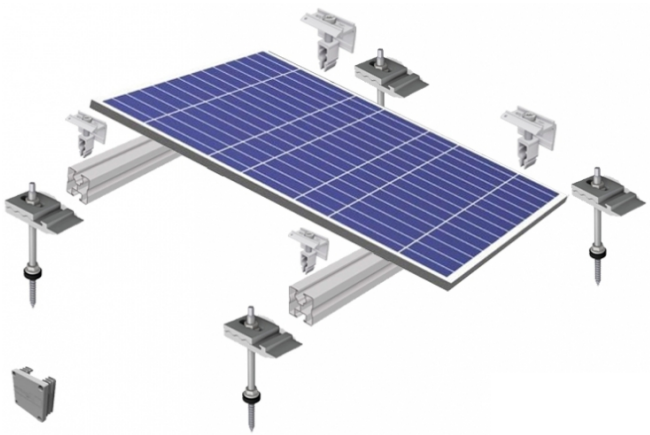
Treba mať na pamäti, že umiestnením fotovoltaických panelov priťažíme streche. Samotné panely majú okolo 20 kg na 1 kus. V prípade plochej strechy majú nosné trojuholníky hmotnosť okolo 10 kg (1 pár pre 1 panel) a betónové kocky individuálne. V prípade šikmej strechy je nosná konštrukcia mierne ľahšia a odpadá aj variant s betónovými kockami. Pre jednoduchosť môžeme pri fotovoltaike uvažovať s priťažením strechy okolo 25 kg/m^2.



Nosná konštrukcia pre 3 panely



Nosná konštrukcia pre 6 panelov



Konštrukcia pre šikmú plechovú strechu



Montáž panelov a ochrana proti prepätiu; BOZP pri práci na streche, všeobecné a kľúčové zásady, nechránené hrany strechy, spôsoby zabezpečenia, pravidlá



- https://www.djsarchitecture.sk/fotovoltaika-pre-rodinny-dom
- https://www.asb.sk/stavebnictvo/technicke-zariadenia-budov/instalacia-fotovoltickych-panelov-na-sikmu-strechu
- https://www.esolarshop.sk/konstrukcia-pre-sikmu-strechu/nosna-konstrukcia-schletter-pre-sikmu--lechovu-strechu
- https://www.noveenergie.sk/konstrukcia-pre-4-solarne-panely-sikma-strecha-plech/lepenka

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania