

Poistné riziko

V súvislosti s trendom znižovania emisií CO₂ a zavádzaním obnoviteľných zdrojov dochádza k inštalácii fotovoltaických zariadení na výrobu elektrickej energie s využitím plôch na fasádach a strechách objektov. Takéto inštalácie okrem znižovania nákladov na energie prinášajú aj určité riziká spojené s ich prevádzkou, ktoré nie sú predmetom diskusií investorov. Z pohľadu poistenia, **fotovoltaická inštalácia** (ďalej len **FVT**) na poistenom objekte znamená zmenu poistného rizika pre poisťovateľa a predmetná informačná povinnosť vyplýva poistenému v rámci všeobecných poistných podmienok. Je nutné si uvedomiť, že jej inštaláciou môže byť ohrozená nielen poistená stavba, ale aj hnutelný majetok v priestore poistenej stavby a jej okolí. Škodová udalosť, ktorá by vznikla v súvislosti s prevádzkou FVT, by takisto mala vplyv na činnosť organizácie a v krajnom prípade by mohla obmedziť alebo celkom pozastaviť činnosti vykonávané v takomto objekte na týždne až mesiace.

Legislatíva a normy

Na Slovensku doposiaľ nie sú zavedené žiadne legislatívne predpisy pre protipožiarnu ochranu súvisiacu s FVT. Existujúca legislatíva v podstate nerieši niektoré riziká s ňou spojené. Je nutné pripomenúť, že existujúca legislatíva v oblasti protipožiarnej ochrany (spoločne s technickými normami) sa orientuje prioritne na ochranu a bezpečnosť osôb. Ostatné náležitosti, ako bezpečnosť majetku, kontinuita činností v prevádzke a pod., sú legislatívne pokryté iba minimálne alebo vôbec. Pokiaľ teda chce organizácia ochrániť svoje investície, kontinuitu svojho podnikania a odberateľské vzťahy je nútená vo veľkej miere aplikovať nadštandardné opatrenia, t.j. nad rámec legislatívy a povinných noriem).

Odporúčania

Základom odporúčaní poisťovateľa týkajúcich sa FVT je súbor informácií vyplývajúcich z našej praxe a skúseností získaných zo škôd.

Posúdenie rizika pred inštaláciou

Budova a jej vybavenie

Ak bude FVT inštalovaná na objekt, v ktorom sa nachádza hnutelný majetok alebo technológia, ktorá by mohla byť poškodená vodou v prípade hasenia požiaru FVT na streche, je nutné takúto inštaláciu prehodnotiť, prípadne zvážiť opatrenia. V prípade požiaru dochádza k poškodeniu strešného plášťa resp. jeho otvoreniu zasahujúcou hasičskou jednotkou.

Riziko prerušenia prevádzky

Vlastník objektu by mal zvážiť ako kľúčové sú činnosti prebiehajúce v objekte v rámci celej organizácie resp. zvážiť následky voči nájomcovi, ktorý by vymáhal prípadnú škodu voči vlastníkovi objektu resp. prevádzkovateľovi FVT (ak je strecha prenajatá tretej strane).

Investičné náklady a bezpečnosť

Poisťovateľ odporúča inštalovať iba certifikované panely a komponenty a vyhnúť sa tak riziku zvýšených nákladov ako aj znížených výnosov v dlhodobom horizonte pri menej kvalitných výrobkoch (údržba, servis, rýchlejšia degradácia článkov, skoršia výmena, pod.), nehovoriac o nízkej úrovni bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky (odporúča sa preveriť certifikáciu – neexistujúce resp. nesúvisiace normy).

Projektová príprava FVT

Statika

Strešná konštrukcia, na ktorú by sa mala FVT umiestniť, by mala byť posúdená odborne spôsobilou osobou pre zaťaženie konštrukcie (statik) kvôli dodatočnému zaťaženiu strešnej konštrukcie (v závislosti od druhu podpernej konštrukcie a typu fotovoltaických panelov). Obdobne to isté platí aj pre podpernú konštrukciu, na ktorej budú fotovoltaické panely inštalované, pričom statický posudok by mal upresniť aj spôsob zaťaženia/ukotvenia podpernej konštrukcie aby odolala rýchlosti vetra do 75 km/h.

Umiestnenie FVT

Pri umiestnení FVT na streche, prípadne aj na fasáde, by takáto inštalácia mala mať zachované odstupy min. 2,5 m od svetlíkov či iných technických zariadení na streche/fasáde (vzduchotechnické či

chladiace jednotky), ako aj otvorov požiarneho odvetrania.

Dĺžka častí rozvodov FVT s jednosmerným napätím by mala byť čo najkratšia. Pokiaľ striedače a/alebo rozvádzače majú byť umiestnené mimo priestor strechy, tak by to malo byť v dobre vetranom/chladenom priestore bez horľavých látok v konštrukcii alebo v ich blízkosti, alebo v oddelenom priestore od skladu či výroby. Pasívne chladenie týchto meničov/rozdávčov býva nedostatočné najmä v malých uzatvorených priestoroch a znižuje výkon meniča už pri teplote 35°C!

Požiarna bezpečnosť

Vzhľadom k chýbajúcim normám na Slovensku odporúča poisťovateľ inšpirovať sa zahraničnou normou IEC/TR 63226 (Managing fire risk related to photovoltaic (PV) systems on buildings) alebo ďalšími zahraničnými normami (napr. normy VdS). Poisťovateľ odporúča zvážiť umiestnenie FVT na strešných konštrukciách, ktoré obsahujú horľavé látky napr. asfaltová lepenka, izolácie strechy materiálmi ako polystyrén, polyuretánové izolácie prípadne drevené konštrukcie strechy. FVT môže spĺňať všetky požiadavky legislatívnych predpisov, avšak to ešte nemusí znamenať, že takáto inštalácia je vhodná a bezpečná.

Kabeláž by mala byť s UV ochranou a vedená v pevných a uzatvorených žľaboch, nie voľne po streche.

V prípade vzniku požiaru na streche (horľavé materiály ako strešná krytina, káblové rozvody a pod.) by zásah hasičov veľmi významne obmedzovala skutočnosť, že FVT je počas dňa pod jednosmerným napätím (400 - 500 V). V takom prípade by veliteľ zásahu mohol kvôli ochrane zdravia zasahujúcich hasičov prerušiť zásah a samotný objekt by sa nechal dohoriť. Bezpečné jednosmerné napätie pre zásah sa považuje úroveň do 120 V. Na dosiahnutie bezpečnej úrovne jednosmerného napätia je nutné rozpojenie fotovoltických panelov zapojených do série, čím sa zníži úroveň napätia.

Pre tieto účely sú inštalované výkonové optimizéry s funkciou odpojovačov, prípadne bežné odpojovače,

ktoré v neštandardnom prevádzkovom stave rozpoja vodivé prepojenie fotovoltických panelov automaticky alebo tlačidlom (funkcia „Safe DC“ alebo „Rapid shut down“). U týchto zariadení platí, že majú rôznu kvalitu a takisto vyžadujú pravidelný servis a testovanie.

Zásahové cesty

V prípade požiaru FVT na streche je nutné zachovať odstup medzi poliami fotovoltických panelov 5 m pri rešpektovaní max. rozmerov poľa 400x40m (norma VdS 3145). Uvedené odstupy slúžia na obmedzenie šírenia požiaru a zároveň vytvárajú priestor pre prístup a pohyb zasahujúcich hasičov po streche.

Batériové úložisko

Takéto úložisko by malo byť umiestnené v samostatnom požiarom úseku s vysokou odolnosťou deliacich stien a požiarnych uzáverov (aspoň 120 min.), vybavené snímačmi teploty, požiarnym alarmom a prípadne aj vhodným stabilným hasiacim zariadením. Batérie by malo byť možné jednoducho odpojiť a premiestniť von z objektu v prípade poruchového stavu.

Ochrana proti úderu blesku

Pre FVT by mala byť opätovne vykonaná nová analýza rizika a následná úprava existujúcej ochrany objektu pred bleskom v zmysle platných noriem (EN 62305 1-4). V tomto smere sa stretávame s vážnymi nedostatkami, napr. projekt sa zo strany investora nerealizuje, prípadne je vypracovaný, ale skutkový stav sa nezmenil a stavba bola napriek tomu skolaudovaná.

Realizácia FVT

Firma, ktorá bude realizovať inštaláciu, by mala mať preukázateľné skúsenosti a referencie na realizáciu obdobných projektov. Je dobrou praxou, že niektorí výrobcovia majú zavedený systém certifikácie pre projektantov a inštalačné firmy.

Prevádzka a údržba FVT

Vykonávanie pravidelných kontrol a skúšok každé 3 mesiace, ak sú inštalované odpojovače je potrebné ich každý mesiac fyzicky vyskúšať.