

PRZYGOTOWANIE DACHU DO MONTAŻU **instalacji fotowoltaicznej**



Krążą opinie, że montaż instalacji fotowoltaicznej może skutkować uszkodzeniami dachu. To możliwe, ale jedynie przy złym stanie technicznym dachu i popełnieniu przez montażystów kardynalnych błędów.

Tekst **PIOTR SETA**

Planowanie inwestycji w panele fotowoltaiczne to nie tylko dobór optymalnego osprzętu czy oszacowanie potrzebnej inwestorowi wielkości instalacji. Należy zwrócić uwagę na szereg uwarunkowań technicznych, między innymi upewnić się czy konstrukcja dachu jest odpowiednia pod kątem dopuszczalnego obciążenia. Chodzi tu nie tylko o wymiary i parametry materiałowe, ale przede wszystkim o jej stan techniczny. Istotne jest również zadbanie o właściwy dobór systemu mocowań. Tak, aby pasował on do rodzaju pokrycia dachowego.

DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE DACHU

Instalacja fotowoltaiczna składa się z modułów, które mocuje się do konstrukcji dachu. Instalacje na domach jednorodzinnych powinny mieć tak dobrą powierzchnię, wydajność i masę, by maksymalnie wykorzystywały możliwości dachu przy jednoczesnym zaspokojeniu potrzeb mieszkańców.

Typowy moduł fotowoltaiczny waży przy obecnym rozwoju technologii około 20 kg i po zamontowaniu będzie dodatkowym obciążeniem konstrukcji dachu. Unowocześnianie paneli wiąże się również ze wzrostem ich masy nawet do 30 kg. Można więc przyjąć, że instalacja o mocy 3 kWp będzie dodatkowym obciążeniem całkowitym o wadze ponad 240 kg. A trzeba pamiętać o tym, że współczesne domowe elektrownie są jednak znacznie większe i generują większą moc. Większość inwestorów decyduje się na wielkość instalacji rzędu 7-10 kWp. Ponadto coraz większą popularnością cieszą się panele z podwójnym szkłem, z których każdy jest od 3 do 6 kg cięższy.

Profesjonalna firma zajmująca się montażem fotowoltaiki i/lub architekt powinni dokonać skrupulatnych obliczeń, szczególnie w nowo powstających budynkach, zgodnie z obowiązującymi normami, w tym z obecnie stosowaną PN-EN 1991-1-3: 2005 Eurokod 1: „Oddziaływania na konstrukcje”. Warto wykonać ponowne przeliczenia: obciążenia przypadającego na belkę stropu, obliczenia maksymalnego momentu zginającego, przeliczenie naprężeń, sprawdzenia stanu granicznego nośności, sprawdzenia stanu granicznego użytkowania.

STAN TECHNICZNY WIĘŻBY DACHOWEJ

Aby wszystkie wymienione parametry mieściły się w granicach normy, przed podjęciem decyzji o montażu instalacji fotowoltaicznej na dachu bardzo ważne jest sprawdzenie podczas wizji lokalnej stanu więźby dachowej oraz pokrycia. Krokwie nie mogą być uszkodzone ani nosić znamion zmęczenia materiału. Spróchniałe, zmurszałe lub spleśniałe belki wymagają natychmiastowej wymiany. Uwaga! Niekiedy bardzo trudno jest prawidłowo ocenić stan więźby od wewnątrz budynku i należy zdecydować się na głębszą analizę wymagającą zdjęcie pokrycia. Dzieje się tak dlatego, że nawet mikropęknięcia dachówek czy blachy trapezowej mogą prowadzić do zawilgocenia i rozwoju grzybów (w tym pleśni) w więźbie. To również od strony pokrycia drewno jest narażone na większe przeciążenia. Często starą więźbę trzeba wzmocnić, a bywa i tak, że zostaje z niej tylko część konstrukcji – krokwie i murlaty, które także w pojedynczych przypadkach trzeba wymienić. Równie często okazuje się, że drewniane elementy odkształciły się pod ciężarem warstw dachu. W takiej sytuacji powierzchnię krokwi wyrównuje się nadbitkami. Konieczne może okazać się wykonanie konstrukcji więźby dachowej od zera, aby dach mógł udźwignąć domową „elektrownię”.

STAN TECHNICZNY POKRYCIA DACHOWEGO

Tu także potrzebna jest wizja lokalna. Pokrycie wykonane z blachodachówek lub blach trapezowych nie może mieć śladów korozji, natomiast pokrycie z dachówek ceramicznych, betonowych lub bitumicznych nie może być popękane. Sposób i czasochłonność ewentualnej naprawy będą zależały od rodzaju i skali uszkodzeń, przykładowo wymienić trzeba będzie również izolację dachu. Inwestorzy ze zrozumiałych względów mają skłonność do szukania oszczędności. Jednak położenie

240 kg

TYLE WAŻY INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA O MOCY 3 KWP. OBECNIE BUDOWANE ELEKTROWNIE PRZYDOMOWE MAJĄ MOC 7-10 KWP.

instalacji PV na zniszczonym dachu może okazać się niebezpieczne, a przez to niemożliwe. Wtedy pozostaje postawienie fotowoltaiki na gruncie.

NIE TYLKO WIĘŻBA I POKRYCIE

Przed wykonaniem napraw więźby i pokrycia oraz położeniem instalacji PV należy również dokładnie ocenić stan techniczny komina. Najczęstsze miejsce występowania nieszczelności to połączenie komina z pokryciem dachowym, które powoduje przeciekanie wody opadowej do środka i niszczenie konstrukcji dachu. By tego uniknąć, membrana dachowa powinna być właściwie docięta oraz zamocowana z lekkim wywinięciem na komin i połączona z nim za pomocą specjalnej taśmy. Powinna być zamontowana zgodnie z kierunkiem spływania skroplin. Przy kominie musi się także znaleźć rynienka odprowadzająca skropliny do kanału pomiędzy kontrłatami. Istotne jest takie uformowanie obróbki, aby na taśmie lub blasze nie gromadziła się woda, która później może przeciekać do wewnątrz. Obróbka powinna się znaleźć na kominie, po jego bokach, za kominem i na dachówce. Dzięki temu cała woda będzie zawsze kierowana na połać dachową. Pozostawienie komina w złym stanie technicznym lub z wadami konstrukcyjnymi oznacza późniejsze kosztowne zniszczenia i równie kosztowny demontaż paneli, w celu uniknięcia chodzenia po nich.



PIOTR SETA

Kierownik Działu OSD / Projektant Elektryk w Revolt Energy. Z wykształcenia energetyk i elektrotechnik. Z branżą budowlaną związany od prawie 10 lat. W pracy znany jako mgr inż. do zadań specjalnych. Pozytywnie nastawiony do świata i ludzi. Pomoże o każdej porze dnia i nocy. Pasjonat fotowoltaiki i szeroko pojętej elektryki.