



Przygotowanie dachu na instalację PV

11 stycznia 2024
Kongres Zarządców Nieruchomości



Coraz więcej PV

Niektóre szacunki zakładają, że do roku 2030 nawet 50% w całkowitym miksie energetycznym stanowić będą odnawialne źródła energii.

Spodziewamy się przyspieszenia działań służących pozyskaniu EE z OZE.

Aktualnie planowane jest (EPBD):

- Od 2027 - **wszystkie nowe budynki komercyjne i użyteczności publicznej** z dachami ponad 250 m²
- Od 2028 - **wszystkie istniejące budynki komercyjne i użyteczności publicznej** z dachami ponad 2000 m² (2029 - 750m², 2030 - 250m²)
- Od 2030 - **wszystkie nowe budynki mieszkalne**



Fotowoltaika na dachu płaskim

**Bezpieczeństwo
pożarowe**

**Odprowadzenie
wody opadowej**

**Obciążenia
mechaniczne**

Bezpieczeństwo pożarowe

Panele fotowoltaiczne **pogarszają własności ogniowe przekrycia dachu**. Ma to szczególne znaczenie w przypadku **palnej izolacji** dachów.

- **BIPV** – Building Integrated Photovoltaic. Są traktowane jak wyrób budowlany, a więc powinny być **badane pod kątem palności na B_{roof} (t1)**. Rzadko stosowane
- **BAPV** – Building Attached Photovoltaic. Mocowane na dachu. Są traktowane jako dodatkowa instalacja. Najpopularniejsze.

Panele BAPV **stanowią dodatkowe zagrożenie pożarowe** na dachu i rekomendacje często zalecają stosowanie **niepalnego pokrycia (izolacji) dachów** na których mają być montowane **instalacje BAPV**



Rekomendacje ubezpieczycieli

AXA



„Ogień jest poważnym problemem w przypadku systemów fotowoltaicznych....Pożar rozpoczynający się od modułu może spowodować pożar bardziej intensywny niż źródło ognia użyte do przetestowania przekrycia dachowego, gdy uzyskał on ocenę klasy A.”

„Nie instaluj systemów PV na dachach palnych...**Nie instaluj paneli na przekryciach dachu zawierających piankową izolację z tworzywa sztucznego (polietylen, polistyren, poliizocyjanuran) poniżej pokrycia dachu...**”

Allianz



„ARC (Allianz Risk Consulting) **nie zaleca instalowania systemów fotowoltaicznych na budynkach przemysłowych i handlowych z palnymi dachami (całkowicie palnymi lub z palną izolacją cieplną).**”

RSA



„RSA poniosła straty będące rezultatem przeniesienia pożarów paneli słonecznych na palne pokrycie dachowe. Obecność modułów na dachu umożliwiła przeniesienie promieniowania cieplnego na moduł z dachu i odwrotnie w przypadku pożaru oraz powoduje zmianę kierunku płomieni znacznie bliżej dachu niż w przypadku typowego pożaru dachu.”

„**Paneli fotowoltaicznych nie należy umieszczać na dachach palnych lub dachach z palną izolacją cieplną.**”

Zurich



„Tradycyjne systemy dachowe i moduły fotowoltaiczne zostały przetestowane całkowicie niezależnie... w Europie nie ma normy badawczej, która oceniałaby panele offsetowe wraz z przekryciem dachu.”

„W przypadku dachów z **palnymi elementami pod pokryciem dachu** i nad izolacją dachu należy zainstalować **niepalną płytę, taką jak płyta gipsowo-kartonowa lub z wełny mineralnej**, aby zmniejszyć prawdopodobieństwo pożaru palnej izolacji dachu lub poszycia.

Źródło 1: <https://axaxl.com/-/media/axaxl/files/pdfs/prc-guidelines/prc-2/prc218photovoltaicsystems1.pdf>

Źródło 2: <https://commercial.allianz.com/news-and-insights/risk-advisory/tech-talk-volume-8-fire-hazards-of-pv-systems.html>

Źródło 3: <https://static.rsagroup.com/rsa/commercial-insurance-products/property/e-photovoltaic-panel-risk-control-guide-v3.pdf>

Źródło 4: https://www.zurichna.com/-/media/project/zwp/zna/docs/kh/re/photovoltaic-systems_roof-mounted-property-consideration-for-the-peril-of-fire.pdf

Obciążenia mechaniczne Zastoiny wodne

Instalacja fotowoltaiczna nie powinna negatywnie wpływać na **trwałość elementów budynku**.

Na dachu płaskim nie powinny powstawać m.in. **zastoiny wodne** w trakcie jego eksploatacji.

Przy projektowaniu należy uwzględnić **parametry mechaniczne pokrycia dachu**, szczególnie w przypadku, gdy instalacja posadowiona jest bezpośrednio na izolacji wodochronnej, pod którą znajduje się izolacja cieplna.

Kluczem jest **prawidłowy dobór izolacji** pod kątem parametrów mechanicznych, oraz **sposób posadowienia** podpór instalacji PV

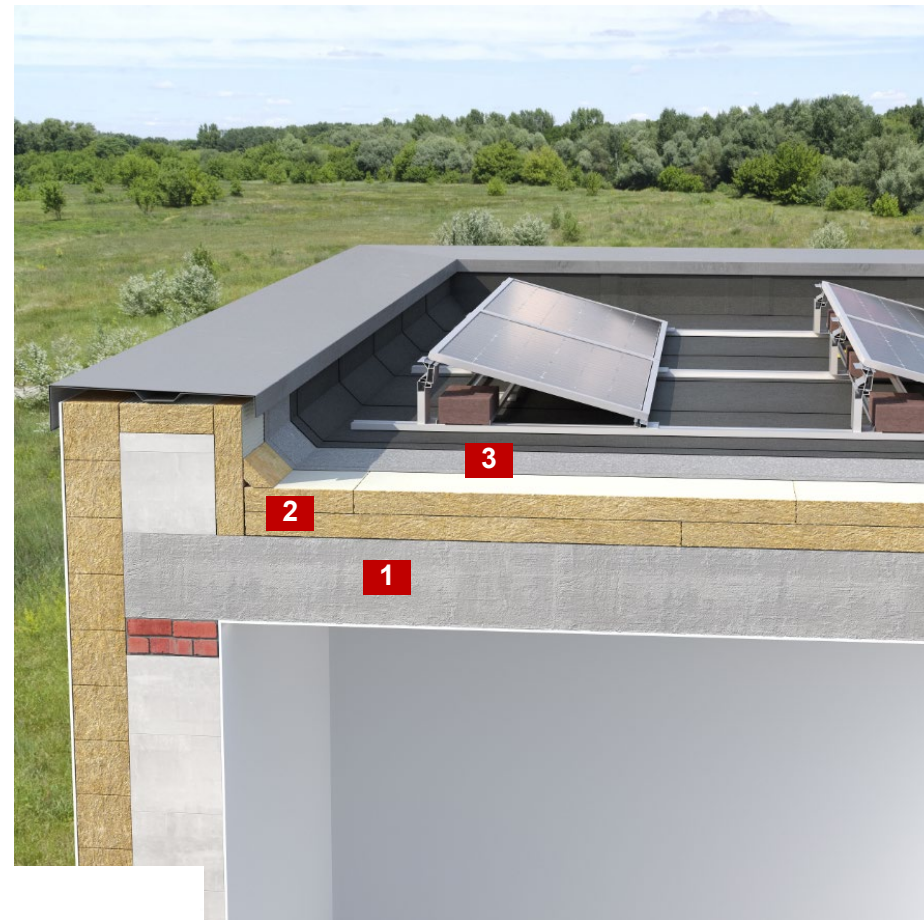


Dach na podłożu betonowym

HARDROCK MF PLUS

– rekomendacja ROCKWOOL

- Odpowiednie parametry **wytrzymałości mechanicznej** przy tzw. pełnym podparciu na podłożach betonowych
- Produkt **niepalny**, zapewniający bezpieczeństwo montażu i użytkowania,
- Specjalnie wykończona górna powierzchnia płyty ułatwia i przyspiesza prace montażowe na dachach z podłożem betonowym – **technologia klejenia**



1. Strop betonowy
2. Płyty **HARDROCK MF PLUS** ułożone w 2 warstwach lub 1 warstwa płyt **HARDROCK MF PLUS** na istniejącej izolacji, klejone
3. Pokrycie dachowe

Dziękuję za uwagę!

Piotr Pawlak
Kierownik Działu Produktowego
ROCKWOOL Europa Środkowa i Wschodnia

