

WYMAGANIA TECHNICZNE DLA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH

1. Moduły/panele fotowoltaiczne:

- a) moduły mono lub polikrystaliczne posadowione na konstrukcji wsporczej opisanej w dokumentacji projektowej, dopasowanej do danego rodzaju i poszycia dachu;
- b) całkowita powierzchnia paneli fotowoltaicznych nie może być większa niż dostępna pod zabudowę instalacji powierzchnia dachu (należy uwzględnić odstępy brzegowe min 50 cm, strefy cienia, odstępy od kominów spalinowych i od istniejącej instalacji odgromowej);
- c) moc pojedynczego panelu nie może być mniejsza niż 300 Wp w warunkach STC (Standard Test Conditions);
- d) sprawność pojedynczego panelu nie może być mniejsza niż:
 - 18,0% w warunkach STC dla paneli polikrystalicznych,
 - 19,0% w warunkach STC dla paneli monokrystalicznych,
- e) minimalna ilość busbarów na panelu- 5 [PV(5BB)];
- f) moduły z certyfikatami zgodności z normami:
 - PN-EN 61215 „Moduły fotowoltaiczne (PV) z krzemu krystalicznego do zastosowań naziemnych- kwalifikacja konstrukcji i aprobaty typu”
 - PN-EN 61730 oraz 61730-2 wydany nie później niż w 2018 roku „Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego”
- g) moduły posiadające znak CE zgodnie z obowiązującymi dyrektywami UE;
- h) gwarancja liniowa modułu minimum 80% po 25 latach;
- i) gwarancja na produkt (wady ukryte) minimum 10 lat;
- j) montaż modułów wykonany zgodnie z zaleceniami oraz instrukcją dostarczoną przez producenta: moduł dokręcany do konstrukcji za pomocą kłem, z odpowiednią siłą zalecaną przez producenta, z użyciem klucza dynamometrycznego;
- k) montaż konstrukcji zgodnie z instrukcją montażu modułów, w celu zachowania parametrów wytrzymałości modułu na obciążenia mechaniczne i siłę ssącą;
- l) w dokumentacji należy zaprezentować prognozę uzysków energii elektrycznej na danym terenie z podaniem źródła i założeń na podstawie których dana prognoza została wykonana.**

2. Falownik/Inwerter:

- a) beztransformatorowy;
- b) napięcie początkowe $\leq 200V$;
- c) z zabezpieczeniem odcinającym napięcie przy braku obecności sieci zasilającej;
- d) wyposażony w wyłącznik mocy DC oraz wbudowane zabezpieczenia przeciwprzepięciowe DC typu II;
- e) możliwość gromadzenia informacji dotyczących ilości wytworzonej energii elektrycznej;
- f) wbudowany moduł komunikacji do przesyłania danych;
- g) możliwość przechowywania danych pomiarowych;
- h) moc wyjściowa urządzenia powinna być zbliżona do łącznej mocy znamionowej modułów fotowoltaicznych (+40% /- 20% odchylenia mocy falownika w stosunku do łącznej mocy zamontowanych modułów fotowoltaicznych);
- i) stopień ochrony minimum IP 65;
- j) możliwość połączenia z internetem przez Ethernet lub WiFi

- k) gwarancja na urządzenia minimum 5 lat;
- l) zakres temperatur pracy: - 25⁰ C (lub niższa) - +60⁰ C (lub wyższa);
- m) zakres pracy w wilgotności 0- 100%;
- n) wyposażenie w diody sygnalizujące stan pracy;
- o) sprawność euro – minimum 96,2 %;
- p) montaż falownika/inwertera zgodnie z wytycznymi montażu podanymi przez ich producenta, wszystkie podłączenia wbudowanych zacisków należy wykonać zgodnie z instrukcją z wykorzystaniem dostosowanych narzędzi typu wkrętek dynamometryczny.

3. Konstrukcja nośna dla modułów/paneli fotowoltaicznych:

Do konstrukcji wsporczych na dachach budynków możliwe jest stosowanie jedynie materiałów odpornych na korozję: aluminium lub stal nierdzewna A2-70, zgodnie z normą Eurocode.

Konstrukcja musi posiadać deklarację zgodności CE. W przypadku nieposiadania przez producenta konstrukcji norm krajowych lub deklaracji zgodności CE dla całości systemu, należy dostarczyć opinię ITB w postaci aprobaty (dopuszczenia konstrukcji do montażu).

System montażowy należy dobrać zgodnie z obliczeniami obciążeń statycznych dla poszczególnych stref obciążenia wiatrem i śniegiem dla danej lokalizacji montażu. Należy dokonać wyrównania potencjału pomiędzy poszczególnymi elementami konstrukcji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Należy zachować odpowiedni odstęp pomiędzy powierzchnią obłożenia a modułem dla zachowania wentylacji (rekomendowany minimum 10 cm).

W przypadku instalacji na dachu wykonanym z blachy trapezowej zezwala się na montaż za pomocą tzw. mostków, pod warunkiem zachowania specyfiki grubości blachy minimum 0,5 mm.

W przypadku instalacji na dachu montaż powinien być wykonany z możliwie najmniejszą ingerencją w konstrukcję dachu, i w jak najmniejszym stopniu wpływać na zmiany poszycia dachowego oraz jego szczelność.

Wymagany okres gwarancji na konstrukcję montażową minimum 10 lat.

3. Monitoring instalacji:

Wymaga się aby monitoring instalacji był realizowany przez falownik/inwerter z dołożonym dodatkowo licznikiem inteligentnym dostarczonym przez producenta falownika/inwertera.

Inwestorzy zapewniają dostęp domowych sieci internetowych oraz są zobowiązani do zapewnienia dostępności internetu/sieci w miejscu montażu falownika/inwertera w celu zapewnienia prawidłowej pracy monitoringu przez cały okres trwałości.

Po podłączeniu falownika/inwertera do internetu/sieci lokalnej wymaga się aby monitoring (rozwiązanie dostarczane przez producenta falownika) :

- a) obrazował w czasie rzeczywistym ilość wygenerowanej energii z instalacji na bezpłatnym portalu (dane chwilowe, dzienne, miesięczne, roczne, łącznie),
- b) archiwizował dane dotyczące ilości wygenerowanej energii,
- c) automatycznie powiadamiał użytkownika instalacji o błędach systemowych,
- d) umożliwi zbieranie danych i prezentacji ich w postaci graficznej (wykresy),