



Wytyczne do Montażu Magazynów Energii w Domkach Jednorodzinnych Współpracujących z Instalacją PV do 20 kW

1. Wstęp

Magazyny energii stanowią integralny element nowoczesnych systemów fotowoltaicznych, zwiększając efektywność i niezależność energetyczną budynków. Niniejszy dokument zawiera zasady montażu, obowiązujące wytyczne oraz dobre praktyki dla instalacji magazynów energii w domkach jednorodzinnych są one wyjściowe ale może okazać się że firma Wykonawcza realizująca zadanie będzie miała jakieś dodatkowe wymagania lub w jakimś stopniu różniące się od niżej zaproponowanych kwestii.

2. Warunki Techniczne dla Budynku

- **Stabilność konstrukcji:** Miejsce montażu powinno zapewniać odpowiednią nośność dla urządzenia, podłoga powinna być płaska wykonana z podłoża nie palnego, ściana wokół magazynu również nie może być wykonana z podłoża niepalnego
- **Wentylacja:** Pomieszczenie musi być dobrze wentylowane, aby zapobiec przegrzewaniu się magazynu energii. Wymaga się zastosowania wentylacji nawiewnej i wywiewnej w pomieszczeniu. Wymagania co do wentylacji wynikają również z wielkości pomieszczenia w jakim magazyn jest zamontowany im mniejsze pomieszczenie tym większe wymagania
- **Brak wilgoci:** Instalacja powinna odbywać się w suchym środowisku, chronionym przed zalaniem.
- **Temperatura otoczenia:** Utrzymanie temperatury zgodnej z zaleceniami producenta ok. 10-35°C.
- **Bezpieczeństwo pożarowe:** Odporność ogniowa ścian oraz dostępność środków gaśniczych dostosowanych do pożarów urządzeń elektrycznych (np. gaśnice proszkowe klasy C). Wszelkiego rodzaju materiały pyłne, gazowe, drewniane itp. nie mogą być składowane lub zlokalizowane w pomieszczeniu w którym zamontowany jest magazyn. Podłogi i ściany muszą być wykonane z materiałów niepalnych a wokół magazynu musi być stworzona tak zwana strefa bezpieczna wynosząca minimum 80 cm od każdej krawędzi urządzenia

3. Zasady Montażu

- **Montaż poziomy lub pionowy:** Zgodnie z zaleceniami producenta.
- **Odstępy serwisowe:** Zachowanie minimalnych odległości od ścian i innych urządzeń w celu zapewnienia łatwego dostępu serwisowego (minimum 30 cm z każdej strony, o ile producent nie zaleca inaczej).
- **Zabezpieczenie przed wibracjami:** Stosowanie elementów tłumiących wibracje w przypadku montażu na powierzchniach narażonych na drgania.

4. Miejsca Montażu i Strefy Bezpieczeństwa

- **Dozwolone miejsca montażu:**

- Garaże, piwnice, pomieszczenia techniczne (o odpowiedniej wentylacji i zabezpieczeniach przeciwpożarowych).
- Pomieszczenia suche i chłodne, z minimalnym ryzykiem zalania lub skraplania wilgoci.
- **Zakazane miejsca montażu:**
 - Pomieszczenia mieszkalne (sypialnie, salony itp.).
 - Blisko materiałów łatwopalnych.
 - W pobliżu źródeł ciepła (np. kotły, grzejniki).
- **Strefy bezpieczeństwa:**
 - Odległość od źródeł ciepła: minimum 1,5 m.
 - Odległość od materiałów łatwopalnych: minimum 1 m.
 - Przestrzeń serwisowa: minimum 30 cm wokół urządzenia.

5. Wymagania Elektryczne

- **Ochrona przepięciowa:** Instalacja ograniczników przepięć po stronie DC i AC.
- **Uziemienie:** Prawidłowe uziemienie zgodne z normami PN-HD 60364.
- **Wyłączniki bezpieczeństwa:** Montaż wyłączników pozwalających na szybkie odłączenie magazynu energii w sytuacji awaryjnej.
- **Zabezpieczenia nadprądowe:** Odpowiednie dobranie bezpieczników w zależności od mocy urządzenia.

6. Integracja z Instalacją PV

- **Kompatybilność:** Upewnienie się, że magazyn energii jest zgodny z falownikiem PV.
- **Sterowanie:** Możliwość integracji z systemem zarządzania energią (EMS) dla optymalizacji zużycia.
- **Połączenie Internetowe:** obowiązkowe stałe podłączenie do Internetu

7. Dobre Praktyki

- **Dokumentacja:** Pełna dokumentacja techniczna i certyfikaty zgodności.
- **Przeglądy okresowe:** Regularne kontrole techniczne i konserwacja.
- **Szkolenie użytkownika:** Przekazanie podstawowych informacji na temat obsługi i reagowania w sytuacjach awaryjnych.
- **Monitoring:** Instalacja systemów monitoringu pracy magazynu energii.

8. Wymogi Prawne i Normy

- **Normy:** Zgodność z normami PN-EN 62485-2 (bezpieczeństwo systemów bateryjnych) oraz PN-HD 60364 (instalacje elektryczne).
- **Zgłoszenia:** W niektórych przypadkach konieczność zgłoszenia instalacji do odpowiednich instytucji (np. OSD).

9. Podsumowanie

Przestrzeganie powyższych wytycznych zapewnia bezpieczne i efektywne działanie magazynów energii w domkach jednorodzinnych. Zaleca się korzystanie z usług wykwalifikowanych instalatorów oraz regularne przeglądy techniczne.



Wytyczne do montażu pompy ciepła

1. zapewnienie odpowiedniej mocy przyłączeniowej w budynku,
2. zapewnienie odpowiedniej ilości miejsca na montaż pomp wraz z całym osprzętem,
3. zapewnienie dostępu do Internetu,
4. zapewnienie odpowiedniej instalacji elektrycznej w domu,
5. zapewnienie odpowiedniej różnicówki pod urządzenie,
6. instalacja c.o w budynku w systemie zamkniętym,
7. aktualny przegląd instalacji elektrycznej,
8. wykonanie odpowiednie podłoża dla montażu osprzętu nie dotyczy stojaków pod pompy ciepła,
9. w przypadku pomp gruntowych zapewnienie odpowiedniej ilości miejsca na wymienniki gruntowe w ogrodzie,
10. utylizacja starego źródła ciepła poniżej klasy 5,
11. rozbiórka i ponowny montaż wszelkiej małej architektury w ogrodzie,
12. odtworzenie do stanu pierwotnego miejsca wejścia w budynek elementów pompy ciepła,

Wytyczne do montażu paneli fotowoltaicznych

1. zapewnienie dostępu do Internetu w miejscu montażu urządzenia,
2. zapewnienie odpowiedniej jakości instalacji elektrycznej w budynku,
3. aktualny przegląd instalacji elektrycznej,
4. ewentualne wzmocnienia dachu,
5. demontaż i montaż małej architektury w przypadku montażu paneli na gruncie