

ZALECENIA DOTYCZĄCE BUDOWY INSTALACJI MAGAZYNÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ / CIEPŁA

I. Przed wykonaniem instalacji

1. Magazynowana energia powinna zostać wytworzona z Odnawialnego Źródła Energii i wykorzystana wyłącznie na potrzeby własne istniejących budynków mieszkalnych.
2. Nie ma możliwości montażu magazynu energii elektrycznej i/lub magazynu energii cieplnej w budynku mieszkalnym, w którym faktycznie/fizycznie prowadzona jest działalność gospodarcza. W przypadku, gdy na jednej nieruchomości prowadzona jest dodatkowo działalność gospodarcza lub działalność rolnicza, lecz w budynku innym niż budynek mieszkalny (garaż, stodoła, budynki inwentarskie itp.) możliwe jest dofinansowanie tylko w przypadku, gdy całość magazynowanej energii będzie przeznaczona na potrzeby bytowe mieszkańców.
3. Pojemność magazynów energii elektrycznej oraz/lub magazynów energii cieplnej powinna być dostosowana do produkcji energii elektrycznej/cieplnej w urządzeniach OZE. Pojemność magazynu energii elektrycznej nie powinna być większa niż 150 % mocy instalacji fotowoltaicznej, z którą ma współpracować magazyn.
4. Maksymalna pojemność magazynów energii elektrycznej nie może przekroczyć: 25 kWh. Zaoferowany koszt za zakup i montaż magazynu – za każdą 1 kWh pojemności nie może przekroczyć 6 tys. zł. Minimalna pojemność magazynów energii elektrycznej nie może być mniejsza niż: 2 kWh.
5. Maksymalna pojemność magazynów energii cieplnej nie może przekroczyć: 1500 litrów. Zaoferowany koszt za zakup i montaż zasobnika c.w.u./ buforu ciepła, nie może przekroczyć 6 tys. zł. Minimalna pojemność magazynów energii cieplnej nie może być mniejsza niż: 50 litrów.
6. Przekroje żył przewodów i kabli należy dobrać na maksymalne spodziewane obciążenie oraz spadek napięcia, który na całej długości kabla/przewodu nie powinien przekraczać 1 %.

II. Wykonanie instalacji magazynu energii

1. Montaż instalacji magazynu energii może przeprowadzać osoba posiadająca co najmniej:
 - świadectwo kwalifikacyjne, uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru lub eksploatacji, wydawane na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. – w zakresie niezbędnym dla montowanej instalacjioraz ponadto jedno z poniższych:

- do kierowania robotami budowlanymi w odpowiedniej specjalności instalacyjnej
- certyfikat instalatora OZE wydawany przez UDT – w zakresie montowanej instalacji.

2. Dodatkowymi wymaganiami dla Wykonawcy są:

- posiadanie ubezpieczenia firmowego na kwotę min 1 mln zł – do dokumentacji należy dołączyć kopię polisy;
 - wykazanie doświadczenia w montowaniu magazynów energii – min 3 realizacje, wykaz z adresami lub referencje.
3. Przed przystąpieniem do montażu należy zabezpieczyć teren w sposób zapewniający bezpieczeństwo zarówno dla Wykonawców, jak i osób postronnych, mogących znaleźć się w czasie montażu na terenie inwestycji.
 4. Instalacja magazynu energii elektrycznej musi posiadać urządzenie pomiarowe, pokazujące ilość zmagazynowanej energii elektrycznej (może być ono wbudowane w magazyn).
 5. Instalację zasilającą magazyn energii elektrycznej należy wykonać w systemie TN-S. W przypadku wystąpienia instalacji wewnętrznej w systemie TN-C, punkt rozdziału PEN uziemić, wykonując uziom o rezystancji nie większej niż $10\ \Omega$ (z uwzględnieniem współczynników korekcyjnych wilgotności gruntu).
 6. Kable w gruncie należy układać zgodnie z wymaganiami aktualnych norm i przepisów w tym zakresie (stosując między innymi podsypkę oraz folię ochronną), wykonując z prac dokumentację fotograficzną.
 7. Wejścia do rozdzielnic elektrycznych usytuowanych na zewnątrz budynku powinny być wykonane od dołu rozdzielnicy.
 8. Urządzenia elektryczne oraz osprzęt wchodzący w skład instalacji magazynu energii (w tym osprzęt wykorzystywany do mocowania elementów) usytuowany w miejscach narażonych bezpośrednio na działanie promieniowania słonecznego musi posiadać odporność na UV, potwierdzoną stosownym certyfikatem.
 9. Wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące wszystkie elementy przewodzące instalacji z uziomem (o rezystancji mniejszej niż $10\ \Omega$). Do tego celu wykorzystywać przewód typu LgY $16\ \text{mm}^2$.
 10. Instalację magazynu energii elektrycznej wyposażać w zabezpieczenia nadprądowe i przepięciowe zgodnie z aktualnymi przepisami i normami w tym zakresie.
 11. Magazyn energii cieplnej montować w pomieszczeniach, w których w okresie zimowym występuje temperatura dodatnia. Magazyn energii cieplnej ustawić i przyłączyć tak, aby nie pododawał utrudnień w korzystaniu z istniejącej już w pomieszczeniu infrastruktury.

12. Wykonawca ma obowiązek przeszkolić domowników lub inne osoby przez nie wydelegowane, w obsłudze zastosowanych urządzeń, co musi zostać potwierdzone odpowiednim dokumentem podpisanym przez obie strony.

III. Po wykonaniu instalacji

1. Po wykonaniu instalacji magazynu energii elektrycznej/ciepła Wykonawca wykona wszystkie obowiązujące przepisami badania i pomiary, a protokoły ze sprawdzenia prześle wraz z całą dokumentacją powykonawczą Inwestorowi. Kopie kwalifikacji osób dokonujących sprawdzenia oraz świadectwa wzorcowania użytych przyrządów pomiarowych (nie powinno być starsze niż 13 miesięcy) należy dołączyć do protokołów pomiarowych przekazywanych Grantobiorcy.
2. Wykonawca instalacji magazynu energii elektrycznej, w porozumieniu z Inwestorem, dokona wszelkich formalności zgłoszenia instalacji do PGE. Dowodem zgłoszenia jest potwierdzenie wpłynięcia wniosku do PGE, lub potwierdzenie nadania listu poleconego (dołączone do dokumentacji powykonawczej).
3. Po wykonaniu i sprawdzeniu instalacji magazynu energii elektrycznej/ciepła Wykonawca wykonuje dokumentację powykonawczą, w skład której wchodzi co najmniej:
 - opis urządzeń zamontowanych w instalacji wraz ze schematem ich połączenia;
 - karty katalogowe wraz z deklaracjami zgodności i certyfikatami zainstalowanych urządzeń;
 - dokumenty gwarancyjne;
 - instrukcje obsługi całej instalacji oraz głównych urządzeń;
 - protokoły sprawdzenia odbiorczego instalacji;
 - dokumentację fotograficzną instalacji podlegających zakryciu;
 - uzgodnienia z Inwestorem zawarte podczas montażu instalacji;
 - podpisany obustronnie protokół odbioru (zgodny ze wzorcem);
 - kopia polisy ubezpieczeniowej,
 - kopia faktury za wykonanie instalacji.

Wszystkie dokumenty muszą być sporządzone w języku polskim i stanowić integralną całość. Dopuszcza się dołączenie tłumaczeń dokumentów oryginalnych, wykonanych przez tłumacza przysięgłego.
4. Kompletną dokumentację powykonawczą Wykonawca przekazuje Grantobiorcy. Na jej podstawie, Grantobiorca składa do Urzędu Gminy pisemną informację o zakończeniu inwestycji. Informacja ta musi zawierać co najmniej:
 - dane Grantobiorcy (imię i nazwisko, adres zamieszkania),
 - moc/pojemność instalacji magazynu oraz adres jej zainstalowania,

- telefon kontaktowy (do uzgodnienia terminu odbioru instalacji przez Inspektora Nadzoru z ramienia Gminy).
5. Wypłata grantu przez Urząd Gminy będzie możliwa jedynie po podpisaniu przez Grantobiorcę i Inspektora Nadzoru z ramienia Gminy bezusterkowego protokołu odbioru, potwierdzającego wykonanie instalacji zgodnie z wytycznymi podanymi przez Urząd Gminy.
 6. Odbiór instalacji nastąpi w terminie do 30 dni od daty złożenia poprawnej informacji o zakończeniu inwestycji w Urzędzie Gminy.

IV. Zalecenia szczegółowe

Zalecenia wspólne dla wszystkich urządzeń

1. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą:

- być fabrycznie nowe, wyprodukowane w ciągu 24 miesięcy przed montażem,
- być dopuszczone do obrotu handlowego,
- posiadać rękojmię wykonawcy instalacji na co najmniej 7 lat,
- posiadać deklaracje zgodności urządzeń z przepisami z zakresu bezpieczeństwa produktu (oznaczenia „CE” lub „B”),
- posiadać pisemną gwarancję producenta/wykonawcy w zakresie jakości towaru,
- posiadać instrukcję obsługi i użytkowania w języku polskim.

2. Gwarancja na wszystkie zastosowane urządzenia oraz odpowiedzialność wykonawcy z tytułu rękojmi nie może być krótsza niż 7 lat licząc od daty uruchomienia instalacji.

Zalecenia szczegółowe stawiane dla magazynów energii elektrycznej

1. Preferowane są magazyny niskonapięciowe (o napięciu pracy poniżej 60 V DC) umieszczone poza budynkiem mieszkalnym.
2. Minimalna liczba cykli życia: 6 000.
3. Przewidywana żywotność baterii minimum 10 lat.
4. Wilgotność względna minimum 0-95 %.
5. Porty komunikacyjne min. RS485, CAN.
6. Wbudowane zabezpieczenia nad i podnapięciowe, nadmiarowoprądowe, nad i podtemperaturowe oraz przeciwzwarcowe.
7. Wbudowany BMS, który kontroluje ładowanie magazynu energii oddzielnie dla każdego modułu baterii.
8. Zabezpieczenie termiczne i przeciwzwarcowe każdego modułu baterijnego indywidualnie.

9. Zakres temperatury pracy magazynu powinien być dostosowany do miejsca zainstalowania magazynu (jednostki zamontowane na zewnątrz lub w pomieszczeniach nieogrzewanych powinny być wyposażone w matę grzejącą).
10. Magazyn powinien być wyposażony w system wentylacji uniemożliwiający jego przegrzanie.
11. Falownik retrofitowy powinien umożliwić sterowanie magazynem energii z priorytetem autokonsumpcji wyprodukowanej przez instalację PV energii.
12. W przypadku zastosowania falownika retrofitowego należy spełnić wszelkie wymagania OSD stawiane instalacjom wykorzystującym 2 lub więcej falowniki.

Zalecenia szczegółowe stawiane dla magazynów ciepła

1. ErP klasa efektywności energetycznej min. C.
2. Maksymalne ciśnienie pracy zbiornika min. 0,3 MPa (3 bar)
3. Maksymalna temperatura pracy zbiornika min. 95°C