

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

PEŁNIENIE FUNKCJI INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO NAD ZADANIEM POLEGAJĄCYM NA „DOSTAWIE I MONTAŻU INSTALACJI FOTOWOLTALICZNEJ WRAZ Z MAGAZYNEM ENERGII”

1. Przedmiot zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest pełnienie funkcji **Inspektora Nadzoru Inwestorskiego** nad realizacją zadania polegającego na dostawie, montażu, uruchomieniu i przekazaniu do eksploatacji kompletnej instalacji fotowoltaicznej wraz z magazynem energii na budynku użyteczności publicznej.
2. Nadzór obejmuje w szczególności kontrolę prawidłowości realizacji robót związanych z:
 - dostawą i montażem modułów fotowoltaicznych,
 - montażem konstrukcji wsporczej,
 - montażem falownika hybrydowego,
 - montażem magazynu energii,
 - wykonaniem instalacji po stronie DC i AC,
 - wykonaniem uziemienia i połączeń wyrównawczych,
 - wykonaniem tras kablowych oraz oznakowania instalacji,
 - wykonaniem zabezpieczeń po stronie DC i AC,
 - konfiguracją i uruchomieniem instalacji,
 - wykonaniem wymaganych pomiarów i prób,
 - uruchomieniem i sprawdzeniem systemu monitoringu,
 - przeprowadzeniem szkolenia użytkowników,
 - przygotowaniem i przekazaniem kompletnej dokumentacji odbiorowej i powykonawczej.
3. Instalacja objęta nadzorem, zgodnie z dokumentacją stanowiącą podstawę realizacji zadania, obejmuje instalację PV o mocy **28,00 kWp** oraz magazyn energii o pojemności nominalnej **40,00 kWh**.
4. Inspektor Nadzoru zobowiązany będzie do wykonywania czynności nadzoru zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w szczególności przepisami ustawy Prawo budowlane, zasadami wiedzy technicznej, dokumentacją projektową, STWiORB, OPZ, ofertą Wykonawcy robót, umową zawartą pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą oraz dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń.
5. Szczegółowy zakres robót objętych nadzorem wynika z dokumentacji projektowej, OPZ, STWiORB oraz dokumentacji technicznej urządzeń. Dokumentacja dotycząca instalacji PV przewiduje m.in. dostawę i montaż modułów PV, falownika hybrydowego, magazynu energii, wykonanie kompletnych połączeń DC i AC, uziemienia, połączeń wyrównawczych, tras

kablowych, zabezpieczeń, konfigurację systemu, uruchomienie, pomiary, szkolenie użytkowników oraz dokumentację powykonawczą.

2. Zakres zamówienia

Zakres zamówienia obejmuje w szczególności:

1. sprawowanie nadzoru inwestorskiego nad realizacją całości robót objętych zadaniem;
2. kontrolę zgodności realizowanych robót z dokumentacją projektową, STWiORB, OPZ, obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej oraz umową zawartą pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą;
3. kontrolę zgodności dostarczonych urządzeń i materiałów z dokumentacją projektową, ofertą Wykonawcy oraz wymaganiami Zamawiającego;
4. kontrolę jakości wykonywanych robót i zastosowanych materiałów;
5. uczestnictwo w próbach, pomiarach, uruchomieniu i odbiorach technicznych instalacji;
6. kontrolę kompletności dokumentacji odbiorowej i powykonawczej;
7. udział w odbiorach częściowych i odbiorze końcowym;
8. kontrolę usuwania stwierdzonych wad i usterek;
9. udział w przeglądach gwarancyjnych i odbiorze pogwarancyjnym;
10. rozliczenie rzeczowo-finansowe inwestycji objętej nadzorem.

3. Termin realizacji i okres prowadzenia nadzoru

1. Okres prowadzenia nadzoru obejmuje czas od dnia protokolarnego przekazania terenu/miejsca realizacji robót Wykonawcy do dnia zakończenia wszystkich robót, przeprowadzenia odbiorów, usunięcia stwierdzonych wad i usterek, przekazania kompletnej dokumentacji powykonawczej i rozliczenia końcowego inwestycji.
2. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest również do pełnienia funkcji nadzoru nad robotami Wykonawcy w okresie gwarancji i rękojmi, w szczególności udziału w przeglądach gwarancyjnych oraz odbiorze pogwarancyjnym, bez dodatkowego wynagrodzenia.

4. Obowiązki i uprawnienia Inspektora Nadzoru

4.1. Postanowienia ogólne

1. Zakres obowiązków i uprawnień Inspektora Nadzoru wynika z przepisów ustawy Prawo budowlane oraz zapisów umowy zawartej z Zamawiającym.
2. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do wizytowania miejsca realizacji robót z częstotliwością zapewniającą prawidłowe wykonywanie zadania inwestycyjnego – **nie rzadziej niż 2 razy w tygodniu**, przy czym ostateczna liczba pobytów na budowie/miejscu realizacji robót może zostać określona w formularzu ofertowym.
3. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do odnotowywania swoich pobytów w ewidencji liczby godzin pracy, stanowiącej załącznik do umowy.
4. W przypadku ustanowienia inspektorów nadzoru różnych branż Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do organizowania i koordynacji ich pracy.

5. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do organizowania, w razie potrzeby, porad technicznych na miejscu realizacji inwestycji z udziałem Zamawiającego, Wykonawcy, projektanta oraz innych uczestników procesu inwestycyjnego oraz do protokołowania ustaleń z tych porad.

4.2. Kontrola realizacji robót

6. Obowiązkiem Inspektora Nadzoru jest reprezentowanie interesów Zamawiającego poprzez sprawowanie kontroli zgodności realizacji zadania z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej oraz umową zawartą pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.
7. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest w szczególności do kontroli:
 - zgodności zastosowanych modułów PV z ofertą Wykonawcy i dokumentacją techniczną,
 - zgodności modelu, producenta i parametrów falownika z wymaganiami Zamawiającego,
 - zgodności magazynu energii z wymaganiami dokumentacji,
 - jakości i prawidłowości montażu konstrukcji wsporczej,
 - prawidłowości rozmieszczenia i montażu modułów PV,
 - sposobu prowadzenia przewodów i tras kablowych,
 - wykonania połączeń DC i AC,
 - wykonania uziemienia i połączeń wyrównawczych,
 - wykonania i oznakowania zabezpieczeń,
 - prawidłowości wykonania przejść kablowych przez przegrody,
 - prawidłowości wykonania połączeń elektrycznych i mechanicznych,
 - prawidłowości konfiguracji falownika i magazynu energii,
 - działania systemu monitoringu.
8. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest sprawdzać jakość wykonanych robót oraz jakość wbudowywanych materiałów i dostarczonych urządzeń, w tym egzekwować od Wykonawcy wymagane atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności, karty katalogowe, dokumenty producentów oraz inne dokumenty potwierdzające zgodność zastosowanych urządzeń i materiałów z wymaganiami.
9. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest w szczególności zapobiegać zastosowaniu wyrobów wadliwych, niezgodnych z dokumentacją lub niedopuszczonych do stosowania.
10. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest kontrolować numery seryjne zamontowanych urządzeń, w szczególności modułów PV, falownika i magazynu energii, oraz ich zgodność z dokumentacją odbiorową.
11. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest sprawdzać i odbierać roboty ulegające zakryciu, w szczególności roboty związane z prowadzeniem przewodów, wykonaniem połączeń, uzie-

mieniem, konstrukcją oraz innymi elementami instalacji, których sprawdzenie po wykonaniu kolejnych warstw lub elementów może być utrudnione.

12. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest uczestniczyć w próbach, pomiarach, uruchomieniach i odbiorach technicznych instalacji.
13. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest potwierdzać faktycznie wykonane roboty oraz dokonywać ich rzeczowo-finansowego rozliczenia.

4.3. Pomiary, próby i uruchomienie instalacji

14. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do kontroli wykonania przez Wykonawcę wszystkich wymaganych pomiarów i prób oraz do weryfikacji ich wyników i kompletności protokołów.
15. W szczególności Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do kontroli:
 - pomiarów rezystancji izolacji,
 - ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych,
 - impedancji pętli zwarcia,
 - rezystancji uziemienia – jeżeli dotyczy,
 - działania zabezpieczeń AC/DC,
 - parametrów stringów PV, w tym napięcia, polaryzacji i konfiguracji MPPT,
 - prawidłowości uruchomienia i konfiguracji falownika,
 - prawidłowości komunikacji falownika z magazynem energii,
 - prawidłowości ładowania i rozładowania magazynu energii,
 - działania systemu monitoringu oraz przekazania Zamawiającemu wymaganych dostępów.
16. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest uczestniczyć w uruchomieniu instalacji oraz potwierdzić jej gotowość do użytkowania.

Zakres wymaganych pomiarów i prób w dokumentacji PV obejmuje m.in. rezystancję izolacji, ciągłość przewodów ochronnych, impedancję pętli zwarcia, rezystancję uziemienia, sprawdzenie zabezpieczeń, parametry stringów PV, uruchomienie falownika, magazynu energii oraz systemu monitoringu.

4.4. Dokumentacja

17. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do sprawdzenia i odbioru od Wykonawcy kompletnej dokumentacji powykonawczej i odbiorowej, w tym w szczególności:
 - dokumentacji powykonawczej,
 - schematu instalacji powykonawczej,
 - wykazu zamontowanych urządzeń wraz z numerami seryjnymi,
 - protokołów pomiarów elektrycznych,
 - protokołu uruchomienia instalacji PV,

- protokołu uruchomienia magazynu energii,
 - protokołu szkolenia użytkowników,
 - oświadczeń Wykonawcy,
 - kart gwarancyjnych,
 - instrukcji obsługi i eksploatacji,
 - deklaracji zgodności i certyfikatów,
 - dokumentów producentów,
 - potwierdzenia działania systemu monitoringu i przekazania dostępów,
 - innych dokumentów wymaganych przez SWZ/SIWZ, OPZ, STWiORB, dokumentację projektową lub przepisy prawa.
18. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do sprawdzenia kompletności dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego i przekazania instalacji do użytkowania.
19. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do kontroli dokumentów związanych z wymaganymi zgłoszeniami, uzgodnieniami i czynnościami formalnymi, w zakresie wynikającym z obowiązków Wykonawcy.

Dokumentacja PV przewiduje przekazanie m.in. dokumentacji powykonawczej, schematu instalacji, wykazu urządzeń z numerami seryjnymi, protokołów pomiarowych, protokołów uruchomienia, dokumentów gwarancyjnych, instrukcji, certyfikatów i potwierdzenia działania monitoringu.

4.5. Wady, usterki i roboty dodatkowe

20. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do bieżącego zgłaszania Zamawiającemu stwierdzonych wad, usterek, niezgodności oraz innych nieprawidłowości w realizacji zadania.
21. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do doprowadzenia do usunięcia przez Wykonawcę stwierdzonych wad i usterek oraz sporządzenia odpowiednich protokołów.
22. W przypadku stwierdzenia wad lub braków Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do kontroli ich usunięcia przed dokonaniem odbioru końcowego.
23. W przypadku gdy w trakcie realizacji inwestycji zajdzie konieczność wykonania robót dodatkowych lub zamiennych, nieprzewidzianych umową z Wykonawcą, Inspektor Nadzoru zobowiązany jest niezwłocznie zawiadomić o tym Zamawiającego celem podjęcia decyzji co do ich zlecenia Wykonawcy.
24. Bez zgody Zamawiającego Inspektor Nadzoru nie jest upoważniony do wydawania Wykonawcy polecenia wykonania robót dodatkowych lub zamiennych.
25. Jeżeli zajdzie konieczność wykonania robót niezbędnych ze względu na bezpieczeństwo lub zabezpieczenie przed awarią, Inspektor Nadzoru zobowiązany jest podjąć działania przewidziane przepisami prawa, dokonać odpowiednich zapisów w dokumentacji budowy – jeżeli jest prowadzona – oraz niezwłocznie powiadomić Zamawiającego.

4.6. Dokumentacja fotograficzna

26. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do wykonywania na bieżąco dokumentacji fotograficznej realizacji inwestycji, w szczególności:

- przed rozpoczęciem robót,
- w trakcie wykonywania robót,
- w trakcie wykonywania robót ulegających zakryciu,
- w trakcie wykonywania instalacji elektrycznych i elementów wymagających późniejszego zakrycia,
- po zakończeniu robót.

4.7. Odbiory

27. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do udziału w odbiorach częściowych oraz odbiorze końcowym inwestycji.
28. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do weryfikacji gotowości instalacji do odbioru końcowego, w szczególności sprawdzenia:
 - kompletności wykonania robót,
 - pozytywnych wyników pomiarów i prób,
 - prawidłowego uruchomienia instalacji,
 - działania magazynu energii,
 - działania systemu monitoringu,
 - kompletności dokumentacji odbiorowej i powykonawczej,
 - usunięcia stwierdzonych wcześniej wad i usterek.
29. Inspektor Nadzoru bierze udział w sporządzaniu i podpisaniu protokołu odbioru końcowego.
30. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do wyegzekwowania od Wykonawcy kompletu dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia odbioru końcowego i oddania instalacji do użytkowania.

5. Współpraca z Zamawiającym i pozostałymi uczestnikami procesu inwestycyjnego

1. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do bieżącej współpracy z Zamawiającym, Wykonawcą robót, projektantem oraz innymi uczestnikami procesu inwestycyjnego.
2. Inspektor Nadzoru, w porozumieniu z Zamawiającym, w razie potrzeby nawiązuje współpracę z nadzorem autorskim, właściwymi organami nadzoru budowlanego oraz innymi podmiotami, których udział okaże się niezbędny dla prawidłowej realizacji inwestycji.
3. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest niezwłocznie informować Zamawiającego o:
 - zagrożeniach dla prawidłowej realizacji inwestycji,
 - opóźnieniach Wykonawcy,
 - niezgodnościach robót z dokumentacją,
 - zastosowaniu materiałów lub urządzeń niezgodnych z wymaganiami,
 - konieczności wykonania robót dodatkowych lub zamiennych,

- o innych okolicznościach mogących mieć wpływ na termin, jakość, zakres lub koszt realizacji inwestycji.

6. Okres gwarancji i rękojmi

1. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do udziału, bez dodatkowego wynagrodzenia, w okresowych przeglądach gwarancyjnych i przeglądach w okresie rękojmi.
2. W przypadku wystąpienia wad lub usterek w okresie gwarancji lub rękojmi Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do udziału w ich weryfikacji, kontroli sposobu i terminu usunięcia przez Wykonawcę oraz potwierdzenia wykonania prac naprawczych.
3. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do udziału w odbiorze pogwarancyjnym/ostatecznym.
4. Czynności, o których mowa powyżej, wykonywane będą w ramach wynagrodzenia określonego w umowie i bez dodatkowego wynagrodzenia.

7. Wymagania dotyczące Inspektora Nadzoru

1. Osoba pełniąca funkcję Inspektora Nadzoru powinna posiadać uprawnienia budowlane odpowiednie do zakresu nadzorowanych robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
2. W przypadku gdy zakres realizowanego zadania będzie wymagał udziału specjalistów innych branż, Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do zapewnienia odpowiedniej koordynacji ich pracy oraz udziału w czynnościach wymagających wiedzy specjalistycznej.
3. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest wykonywać swoje obowiązki z należytą starannością, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej oraz interesem Zamawiającego.

8. Postanowienia końcowe

1. Wszystkie czynności Inspektora Nadzoru wykonywane będą w ramach wynagrodzenia określonego w umowie, z zastrzeżeniem postanowień umowy.
2. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do podejmowania wszelkich działań niezbędnych do zabezpieczenia interesów Zamawiającego w zakresie prawidłowej, terminowej i zgodnej z dokumentacją realizacji inwestycji.
3. Inspektor Nadzoru ponosi odpowiedzialność za wykonywanie powierzonych mu obowiązków w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów prawa oraz zawartej umowy.
4. Szczegółowy zakres obowiązków Inspektora Nadzoru może zostać uzupełniony o postanowienia wynikające z projektu umowy stanowiącego załącznik do postępowania.

Burmistrz Brzostku

Zbigniew Kowalski