

Opis przedmiotu zamówienia dla zadania pn.: „Zaprojektowanie, dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Chełm Śląski”

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, dostawa, montaż i przyłączenie instalacji fotowoltaicznej do sieci niskiego napięcia oraz opracowanie dokumentacji powykonawczej dla obiektów wymienionych w opisie zamówienia. Zadaniem Wykonawcy jest wykonanie prac montażowych, uruchomienie i przeprowadzenie procedury włączenia do sieci Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD) mikro instalacji fotowoltaicznych wraz z przeprowadzeniem instruktażu dla użytkowników obiektów w zakresie obsługi instalacji oraz serwisowanie instalacji w okresie gwarancji i rękojmi. Instalacje fotowoltaiczne wytwarzające energię elektryczną będą na lub przy wybranych budynkach publicznych mieszczących się na terenie Gminy Chełm Śląski. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji powykonawczej dla obiektów:

Instalacje o łącznej mocy minimalnej 0,222 MW zostaną zlokalizowane przy lub na nieruchomościach w gminie Chełm Śląski:

1. Szkoła Podstawowa nr 1 (SP1)	o mocy	18,5 kW
2. Szkoła Podstawowa nr 2 – dwa niezależne obiekty (SP2)	o mocy łącznej	40,0 kW
3. Gminny Ośrodek Kultury (GOK)	o mocy	22,5 kW
4. Urząd Gminy (UG)	o mocy	40,0 kW
5. Gminne Przedszkole nr 1 (GP1)	o mocy	40,0 kW
6. Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji (GOSiR)	o mocy	20,0 kW
7. Gminna Biblioteka Publiczna (GBP)	o mocy	10,0 kW
8. Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej (GOPS)	o mocy	10,0 kW
9. Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej (SP ZOZ)	o mocy	16,0 kW

W zależności od uwarunkowań technicznych przewiduje się montaż instalacji na certyfikowanych konstrukcjach gruntowych dedykowanych do fotowoltaiki.

1. Oznaczenie wg Wspólnego Słownika Zamówień:

Główny kod CPV: 09331200-0 - Słoneczne moduły fotoelektryczne

2. Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

2.1 Opracowanie pełnej dokumentacji technicznej obejmuje m.in. moduły fotowoltaiczne, konstrukcje wsporcze, linie kablowe, inwerter, uziemienie instalacji, ochroną przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową oraz system monitoringu instalacji. Wykonawca w imieniu Zamawiającego wystąpi do TAURON ENERGIA o określenie warunków przyłączeniowych, uzgodni projekt z rzeczoznawcą do spraw p.poż. pod względem ochrony przeciwpożarowej.

2.2 Opracowanie zgłoszenia do zakładu energetycznego celem przyłączenia instalacji do sieci energetycznej.

2.3 Opracowanie instrukcji obsługi instalacji fotowoltaicznej.

3. Standardy rozwiązań materiałowych:

3.1 Parametry modułów fotowoltaicznych:

- panele fotowoltaiczne monokrystaliczne;
- potwierdzenie spełnienia normy IEC 61251, IEC 61730;
- deklaracja zgodności z normą PN-EN 61215;
- moc modułu min 400 W;
- sprawność modułu nie mniejsza niż 20.5 %;

- tolerancja mocy -0/+5W;
- niski współczynnik temperaturowy p_{max} nie wyższy niż 0,34%/C
- temperatura pracy $-40 \div +85^{\circ}\text{C}$;
- przednia szyba 3,2 mm, hartowana, antyrefleksyjna;
- wolne od efektu PID;
- moduły monokrystaliczne wyprodukowane w technologii half-cut lub nowszej
- liniowa gwarancja mocy powinna zawierać min. 90% mocy znamionowej po 10 latach pracy i min. 80,0% mocy znamionowej po 25 latach pracy;
- moduły zabezpieczone przed działaniem szkodliwego wpływu czynników zewnętrznych - odporność mechaniczna 2400Pa (obciążenie wiatrem) i 5400 Pa (obciążenie śniegiem);

3.2 Parametry inwertera fotowoltaicznego:

- typ falownika beztransformatorowy;
- zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją;
- sprawność nominalna MPPT nie niższa niż 99%
- rodzaj chłodzenia – naturalna konwekcja;
- zakres temperatury eksploatacji $-25 \div +60^{\circ}\text{C}$;
- monitoring sieci,
- rozłącznik DC;
- przyłącze AC wtyk AC;
- wyświetlanie na smartfonie, tablecie i laptopie;
- złącza WLAN, Ethernet i RS485;
- protokoły komunikacyjne: Modbus, Webconnect, SMA Data i TS4-R;
- szczelność IP65

3.3 Technologia łączenia i montowania:

Technologia falowników stringowych polegająca na szeregowym łączeniu modułów w łańcuch (tkz string) i połączenia ich do inwertera.

Konstrukcja wsporcza instalacji: konstrukcję wsporczą instalacji należy dobrać do rodzaju dachu, z tym, że na dachu płaskim należy zastosować konstrukcję balastową nieingerującą w poszycie dachu. Konstrukcja i łączniki mocujące powinny być wykonane w pełnym przekroju z materiałów niekorodujących. Konstrukcję wsporczą połączyć z instalacją uziemiającą lub istniejącą instalacją odgromową budynku.

3.4 Składowe instalacji elektrycznej:

- złącza układanych kabli na zewnątrz należy wykonać w klasie ochronności IP65;
- kable prowadzone w korytkach lub w rurkach ochronnych odporne na UV;
- instalacja uziemiająca;
- wyłącznik pożarowy;
- istniejąca instalacja odgromowa do ewentualnego odtworzenia;
- instalacja przeciwprzepięciowa;

3.5 Transmisja danych:

- stały nadzór i monitoring systemu PV;
- w terminie nie przekraczającym 10 dni roboczych.
- powinna pozwalać na diagnostykę uszkodzeń systemu;

4. Warunki techniczne wykonania robót i odbioru

Instalację fotowoltaiczną należy zaprojektować i wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, normami budowlanymi i przepisami dotyczącymi instalacji fotowoltaicznej tj. Ustawa Prawo Budowlane, Ustawa o OZE, Prawo energetyczne – wszystkie elementy instalacji powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie, deklaracje zgodności lub/i certyfikaty.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z zasadami wynikającymi z instrukcji producenta, przepisami prawa, Polskimi Normami oraz zasadami rzetelnej wiedzy technicznej.

Do wykonania instalacji należy użyć materiałów fabrycznie nowych, nienoszących śladów użytkowania, wyprodukowanych nie wcześniej niż w 2021 r.

Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych lub równoważne.

Wymagane badania:

- badanie rezystancji izolacji kabli;
- badanie rezystancji uziemienia;
- określenie charakterystyk prądowo-napięciowych szeregów modułów fotowoltaicznych;
- badanie w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym;
- badanie efektywności systemu;

Wykonawca opracuje zakres i wykaz terminów przeglądów, konserwacji i regulacji urządzeń, który będzie zgodny z zaleceniami producentów urządzeń. Wykonawca przeszkoli personel Zamawiającego w zakresie eksploatacji instalacji fotowoltaicznej. Odbycie szkolenia zostanie potwierdzone pisemnie przez osoby szkolące i szkolone. Wykonawca zapewni dostęp do autoryzowanych serwisów i części zamiennych przez okres 10 lat od podpisania protokołu końcowego.

5. Certyfikaty i normy dla falowników (nie gorsze niż):

Bezpieczeństwo - EN 62109-1; EN 62109-2; EN 61000-6-1; EN 61000-6-2; EN 61000-6-3; EN 61000-6-4; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

Przyłączenie do sieci - VDE4105, EN50549-1, VDE0126-1-1/A1 VFR2019, UTE, C15-712-1, ERDF-NOI-RES_13E

6. Gwarancja i serwis

6.1 Wykonawca udzieli na roboty 60 miesięcznej gwarancji licząc od daty podpisania końcowego protokołu odbioru. Gwarancja ta jest równa terminowi rękojmi montażowej tj. 60 miesięcy.

6.2 Wykonawca udzieli gwarancji na urządzenia techniczne zainstalowane w ramach wykonywania przedmiotu zamówienia: na inwertery – 120 miesięcy, na panele fotowoltaiczne – 25 lat (gwarancja na moc) oraz 120 miesięcy na wady mechaniczne, na pozostałe urządzenia i elementy instalacji – 60 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru końcowego.

6.3 Wykonawca będzie wykonywał obowiązkowe coroczne przeglądy instalacji w okresie 5 lat od daty odbioru końcowego po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. Przeglądy serwisowe będą przeprowadzane w okresie wiosennym i zostaną potwierdzone protokolarnie. Pierwszy przegląd serwisowy na instalacje zamontowane odbędzie się w roku 2022. Zamawiający udostępni instalacje do corocznego przeglądu. Ostatni przegląd w okresie gwarancji jest przeglądem obowiązkowym i będzie zrealizowany nie wcześniej, niż w terminie 30 dni przed zakończeniem okresu gwarancji.

6.4 Przegląd instalacji fotowoltaicznych powinien być wykonywany przez wykwalifikowanych pracowników. W zakres każdego przeglądu wchodzi m.in.:

- kontrola wizualna – analiza stanu modułów fotowoltaicznych, inwertera i innych elementów, a także kontrola stabilności całej konstrukcji,
- sprawdzanie zabezpieczeń i mocowań,
- kontrola zabezpieczeń antykorozyjnych,
- kontrola przewodów AC oraz DC,
- pomiar parametrów elektrycznych instalacji,
- szczegółowa kontrola pracy inwertera.

6.5 W przypadku zgłoszenia awarii lub nieprawidłowego działania instalacji, Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia analizy błędów i podjęcie czynności naprawczych w terminie 6 h. W razie konieczności System PV zostanie sprawdzony na miejscu przez wyspecjalizowany personel. Usterki będą

usuwane niezwłocznie. Wykonanie skutecznej naprawy i przywrócenie możliwości użytkowania urządzenia powinno nastąpić nie później, niż w ciągu 72 godzin od zgłoszenia awarii.

Do oferty należy dołączyć specyfikację proponowanego rozwiązania z podaniem danych identyfikujących produkty i podaniem parametrów technicznych na moduły fotowoltaiczne, inwertery i konstrukcję wsporczą.

7. Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z OPZ, SWZ, przepisami prawa budowlanego, ustawą o OZE, prawem energetycznym oraz sztuką budowlaną. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest wykonać inne roboty nie ujęte w dokumentacji, a bez których nie można wykonać prawidłowo zamówienia.

Uwaga:

7.1 Wykonawca winien zapoznać się z dokumentacją postępowania, a zaistniałe ewentualnie nieścisłości lub braki wyjaśnić z Zamawiającym na podstawie art. 284 ustawy – Pzp.

7.2 Ilekroć w dokumentacji postępowania zostały wskazane przez Zamawiającego nazwy własne producentów, należy przyjąć, że nie są one wiążące dla Wykonawcy i należy je traktować jedynie jako przykładowe do określenia parametrów i wymogów technicznych. Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów o parametrach nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisanym przez Zamawiającego, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego usługi spełniają wymagania określone przez Zamawiającego w załączonej dokumentacji technicznej.

7.3 W miejscu, gdzie Zamawiający dokonuje opisu przedmiotu zamówienia za pomocą norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy – Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.

8. Zamawiający wymaga, aby pracownicy Wykonawcy lub Podwykonawcy wykonujący posiadali certyfikat potwierdzający autoryzację instalacji oraz serwis falowników w Polsce do czynności w zakresie realizacji przedmiotowego zamówienia określonego w pkt 3. Dodatkowo instalator powinien posiadać uprawnienia elektryczne pomiarowe SEP kategoria D, oraz Certyfikat instalatora odnawialnych źródeł energii wydany przed UDT.

9. Zamawiający na podstawie art. 95 ust. 1 ustawy – Pzp, wymaga zatrudnienia przez wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wskazane przez Zamawiającego czynności w zakresie realizacji zamówienia w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2020 r. poz. 1320 ze zm.).

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca lub Podwykonawca zatrudniał na podstawie umowy o pracę osoby wykonujące następujące czynności w zakresie realizacji przedmiotowego zamówienia określonego w pkt. III.1 i III.2, tj. pracowników fizycznych, którzy bezpośrednio będą wykonywać montaż paneli fotowoltaicznych.

W związku z powyższym Wykonawca zobowiązuje się, że:

9.1 pracownicy którzy będą świadczyć usługi w okresie realizacji przedmiotowego zamówienia, będą zatrudnieni na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2020 r. poz. 1320 ze zm.),

9.2 każdorazowo na żądanie Zamawiającego, w terminie nie krótszym niż 7 dni roboczych, przedłożyć do wglądu kopie umów o pracę zawartych przez Wykonawcę z pracownikami świadczącymi usługi/roboty budowlane w zakresie niniejszego przedmiotu zamówienia. W tym celu Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania od pracowników zgody na przetwarzanie danych osobowych zgodnie z przepisami o ochronie danych osobowych. Brak przedłożenia przez Wykonawcę w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie

27.10.2021

Załącznik nr 4 do SWZ

kopii ww. umów traktowane będzie jako niewypełnienie obowiązku zatrudnienia pracowników na podstawie umowy o pracę. Za niewypełnienie obowiązku zatrudnienia pracowników na podstawie umowy o pracę Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne w wysokości określonej w projekcie umowy stanowiącym załącznik do SWZ.