

Załącznik nr 1.1 do zapytania ofertowego nr 2025-13339- 228390

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST
Dotyczy: Budowy instalacja PV o mocy 562kWp .

Przedmiot zamówienia obejmuje między innymi:

1. Opracowanie kompleksowej dokumentacji projektowej, uzyskanie pozwolenia na budowę generatora PV o mocy 562kWp zlokalizowanego na dachach obiektów budowlanych Zakładu Produkcyjnego w Dobrowie oraz na działce 155 (szacunkowy podział lokalizacji po 50% na dachach i na działce 155) oraz modernizacji rozdzielni elektrycznej na HALI 1 nr 110-101-001 z przystosowaniem do współpracy z instalacją PV. Dokumentacja projektowa ma zawierać wszelkie wymagane prawem opracowania i uzgodnienia, tj.:
 - 1.1. Wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowej, uzyskanie decyzji o warunkach zabudowy (jeżeli wymagana), oraz pozwolenia na budowę,
 - 1.1.1. Opracowanie projektu budowlanego w branży architektonicznej, konstrukcyjno-budowlanej, elektrycznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 ze zm.) oraz dyrektywą NC RfG. (opracowany projekt winien być uzgodniony z Zamawiającym oraz rzeczoznawcą p.poż.).
 - 1.1.2. Uzyskanie wszystkich niezbędnych prawem zgód administracyjnych dla pkt. 1.1.1
 - 1.1.3. odłączenie urządzeń do sieci elektroenergetycznej oraz wykonanie niezbędnych pomiarów.
 - 1.1.4. Przeprowadzenie testów funkcjonalnych rozłączników oraz dokumentacji odbiorowej oraz inwentaryzacji geodezyjnej.
 - 1.2. wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowej z uwzględnieniem infrastruktury obecnej rozdzielni, oraz współpracy z projektowaną instalacją PV
 - 1.3. Opracowanie mapy do celów projektowych.
 - 1.4. Uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę.
 - 1.5. Dane szczegółowe:
 - 1.5.1. Materiały użyte do realizacji zadania mają być nowe.
 - 1.5.2. Inwertery: GWARANCJA min 10 lat, min. stopień ochrony IP – 65, funkcja AFCL, sprawność inwertera min.98,3%.
 - 1.5.3. Projektowane rozmieszczenie inwerterów powinno być możliwie jak najbliżej paneli PV
 - 1.5.4. Panel PV: moc max poszczególnego modułu fotowoltaicznego zawiera się w przedziale 450-600Wp, przy sprawności min. 20,70%).
 - 1.5.5. Producent zastosowanych modułów PV musi spełniać wymagania rankingu TIER 1 Inwestor zastrzega sobie prawo do zgłaszania propozycji zmian w dokumentacji, jak również prawo do odrzucenia dokumentacji w części lub całości o ile nie jest ona zgodna



z Umową oraz zapytaniem ofertowym, błędna lub pozostaje w konflikcie z dobrą wiedzą i praktyką inżynierską, przepisami lub obowiązującymi normami. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest do skorygowania błędów oraz uzupełnienia braków i niezgodności.

1.5.6. Przyjęte systemy i rozwiązania techniczne zawarte w projekcie muszą zostać skonsultowane i zaakceptowane przez Zamawiającego.

1.5.7. Założenie na etapie projektu unifikacji mocy zastosowanych inwerterów (redukcja kosztów zapasu magazynowego części).

1.5.8. Założenie na etapie projektu modernizacji/wymiany złącz kablowych 0,4kV będących rzeczywistym miejscem przyłączenia sieci 0,4kV AC instalacji PV poprzez wyposażenie pól zasilających oraz odpływowych w układy rejestrujące (m.in. moc, prąd, napięcie, jakość energii) z automatycznym zamknięciem okresu obrachunkowego (miesiąc) wyposażony Interface komunikacyjny RS485 lub Ethernet (standard komunikacyjny wykonawca ustali z Inwestorem w trakcie projektowania) oraz oprogramowaniem agregującym, przetwarzającym oraz archiwizującym zebrane dane.

1.5.9. Utworzona dokumentacja stanowić będzie własność Zamawiającego i nie może być rozpowszechniana bez jego zgody, w czasie realizacji zamówienia nie może naruszyć praw osób trzecich w zakresie praw własności przemysłowej, praw autorskich i innych pochodnych.

1.5.10. W zakresie oznaczeń, rozwiązań technicznych należy przyjąć wytyczne projektowe PGE Dystrybucja S.A.

1.5.11. Dokumentacja branży elektrycznej obejmuje opracowanie:

- System nadzoru z możliwością sterowania mocą wytwórczą (oczekiwana płynna regulacja mocy wytwórczej) z uwzględnieniem rozdzielni procesowych 0,4kV.
- System rozliczeniowy energii elektrycznej wraz z oprogramowaniem wspierającym przeznaczonym do parametryzacji układów pomiarowo-rozliczeniowych – dopuszczalna unifikacja systemu nadzoru z system rozliczeniowym.
- Schemat instalacji uziemiającej, odgromowej i przeciwprzepięciowej.
- Schemat elektryczny instalacji po stronie DC i AC.
- Projekt przyłącza farmy do sieci elektroenergetycznej Zakładu nN oraz SN (w tym niezbędną modernizację Rozdzielni TZ 6/0,4kV wg. uzyskanych warunków przyłączenia).
- Projekt systemu telekomunikacji IT dla systemu PV oraz złącz kablowych.

Wszędzie tam, gdzie w przedmiotach zamówienia występują konkretne normy, aprobaty, specyfikacje techniczne i techniczne systemy odniesienia ustanowione przez Polskie oraz Europejskie organy normalizacyjne, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązania spełniają wymagania określone przez Zamawiającego, dołączając do składanej przez siebie oferty karty katalogowe, Certyfikaty, gwarancje producenta na proponowane przez siebie rozwiązania.

1.6. Wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowej branży elektrycznej dla modernizacji rozdzielnic elektrycznej i przystosowanie do współpracy z instalacją PV obejmuje opracowanie:

- Schemat instalacji uziemiającej, odgromowej i przeciwprzepięciowej.
 - Schemat elektryczny instalacji rozdzielni
 - Projekt przyłącza instalacji PV do modernizowanej rozdzielni
- 1.7. Projekt systemu telekomunikacji IT dla systemu PV oraz złącz kablowych
- 1.8. Określenie przedmiotu zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:
- 1.8.1. Główny Kody CPV: 09332000-5 Instalacje słoneczne
- Kody CPV uzupełniające- dodatkowe:
- 09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne
 - 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
 - 45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych
 - 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
 - 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
 - 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
 - 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
 - 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
 - 45312310-3 Ochrona odgromowa
 - 45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
 - 45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
 - 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
 - 45317300-5 Instalacje elektrycznych urządzeń rozdzielczych
 - 45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
 - 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
 - 45500000-2 Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej
 - 45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
 - 45223200-8 Roboty konstrukcyjne
 - 45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
 - 71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne
 - 71300000-1 Usługi inżynieryjne
 - 71312000-8 Usługi doradcze w zakresie inżynierii konstrukcyjnej
 - 71314100-3 Usługi elektryczne
 - 71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych
 - 71323100-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną
 - 71326000-9 Dodatkowe usługi budowlane
 - 71330000-0 Różne usługi inżynieryjne
 - 71334000-8 Mechaniczne i elektryczne usługi inżynieryjne
2. Wykonanie instalacji PV wraz z instalacjami wspomagającymi, zgodnie z dokumentacją jak w pkt.
- 1., zakres powinien obejmować między innymi:
- 2.1 dostawę i montaż konstrukcji pod moduły PV,





- 2.2 dostawę i montaż modułów PV na konstrukcji,
- 2.3 dostosowanie (modernizację) układu pomiarowego w stacji transformatorowej,
- 2.4 ułożenie tras kablowych i kabli od modułów PV do inwertera – strona DC,
- 2.5 ułożenie tras kablowych i kabli od inwertera do rozdzielnic – strona AC,
- 2.6 modernizacja rozdzielnic elektrycznej i przystosowanie do współpracy z instalacją PV wg wymagań Zamawiającego,
 - 2.6.1 Materiały użyte do realizacji zadania mają być nowe.
 - 2.6.2 Szafa rozdzielni elektrycznej stopień ochrony IP – 65
 - 2.6.3 Inwestor zastrzega sobie prawo do zgłaszania propozycji zmian w dokumentacji, jak również prawo do odrzucenia dokumentacji w części lub całości o ile nie jest ona zgodna z Umową oraz zapytaniem ofertowym, błędna lub pozostaje w konflikcie z dobrą wiedzą i praktyką inżynierską, przepisami lub obowiązującymi normami. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest do skorygowania błędów oraz uzupełnienia braków i niezgodności.
 - 2.6.4 Założenie na etapie projektu współpracy instalacji PV na dachu HALI 1 nr 110-101-001 z modernizowaną rozdzielnią
 - 2.6.5 Założenie na etapie projektu dodatkowych 5 pól zasilania rezerwowego
 - 2.6.6 Projekt oświetlenia rozdzielni roboczego i awaryjnego
 - 2.6.7 Dostawę i montaż systemu automatycznego odłączania paneli od modernizowanej rozdzielni w przypadku zagrożenia pożarowego oraz oznaczenie instalacji zgodnie z przepisami.
 - 2.6.8 Założenie na etapie projektu systemu opomiarowania z użycie energii elektrycznej
 - 2.6.9 Wyposażenie w moduł monitorujący parametry rozdzielni z archiwizacją danych
 - 2.6.10 Wykonanie modernizacji wraz z instalacjami wspomagającymi, zgodnie z dokumentacją jak w pkt. 1.2., zakres powinien obejmować między innymi:
 - 2.6.10.1 Przeprowadzenie inwentaryzacji obecnej rozdzielni z uwzględnieniem:
 - Obecnej infrastruktury rozdzielni elektrycznej, ilości pól zasilających I odbiorczych oraz zastosowanych przewodów i ich przekrojów
 - Wymiarów pomieszczenia rozdzielni I szafy rozdzielni
 - Wielkości i ilości zastosowanych zabezpieczeń
 - Wymiarów pomieszczenia rozdzielni
 - 2.6.10.2 Wykonanie niezbędnych pomiarów elektrycznych (poboru prądu, mocy) niezbędnych do zaprojektowania rozdzielni
 - 2.6.10.3 Opracowanie Kompleksowej dokumentacji projektowej z uwzględnieniem pkt 2.6.9 oraz dodatkowych przyłączy rezerwowych, jak i podłączenia instalacji PV
 - 2.6.10.4 Zatwierdzenie dokumentacji przez zamawiającego
 - 2.6.10.5 Przygotowanie rozdzielni wraz z osprzętem zgodnie z projektem
 - 2.6.10.6 wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,
 - 2.6.10.7 Demontaż starej rozdzielni, oraz montaż nowej
 - 2.6.10.8 Ułożenie okablowania i podpięcie do nowej rozdzielni łącznie z instalacją PV
 - 2.6.10.9 Montaż urządzeń umożliwiających pomiar energii, odczyt oraz archiwizację pracy rozdzielni



- 2.6.10.10 Wykonanie oświetlenia pomieszczenia rozdzielni
- 2.6.10.11 Przeprowadzenie testów rozruchowych
- 2.6.10.12 Wykonanie odpowiednich pomiarów
- 2.6.10.13 Opracowanie niezbędnych instrukcji: instrukcji ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci oraz przeszkolenie w zakresie bieżącej obsługi osób rekomendowanych przez inwestora
- 2.6.10.14 zabezpieczanie rozdzielni przed wejściem osób postronnych
- 2.6.10.15 wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych
- 2.6.10.16 uszczelnienie przepustów masami o odporności ogniowej nie mniejszej niż w danej przegrodzie budowlanej
- 2.7 Dostawę i montaż systemu automatycznego odłączania paneli w przypadku zagrożenia pożarowego oraz oznaczenie instalacji zgodnie z przepisami.
- 2.8 Budowę lub modernizację układu instalacji odgromowej wraz z wpięciem w istniejącą instalację budynku.
- 2.9 montaż rozdzielnic PV AC i DC,
- 2.10 uruchomienie układu i regulacje,
- 2.11 wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,
- 2.12 zabezpieczenie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
- 2.13 zabezpieczenie terenu (ogrodzeniem) wraz z monitoringiem instalacji PV posadowionych na działce 155
- 2.14 wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych przez utwardzone place składowe, ściany, dach lub inne przeszkody uwzględniające istniejącą infrastrukturę,
- 2.15 uszczelnienie przepustów masami o odporności ogniowej nie mniejszej niż w danej przegrodzie budowlanej, wykonanie niezbędnych wzmocnień dachów pod konstrukcję jeżeli będzie taka konieczność,
- 2.16 po montażu konstrukcji paneli fotowoltaicznych na dachu system ma zagwarantować szczelność pokrycia po zamontowaniu
- 2.17 wykonanie automatyki zabezpieczeniowej niezbędnej do prawidłowej pracy instalacji fotowoltaicznych (w tym okablowania niezbędnego do pracy automatyki zabezpieczeniowej) - zgodnie z wymaganiami operatora systemu dystrybucyjnego,
- 2.18 wykonanie układu telemetrii i telesterowania (w tym okablowania i urządzeń transmisji danych niezbędnych do pracy układów telemetrii i telesterowania) - w zakresie i zgodnie z wymaganiami operatora systemu dystrybucyjnego,
- 2.19 uzyskanie zmiany warunków przyłączenia - w przypadku zastosowania rozwiązań technicznych innych, niż w wydanych przez właściwego operatora sieci warunkach; uzgodnienie zamiennej dokumentacji projektowej, jeżeli nastąpi taka potrzeba z operatorem systemu dystrybucyjnego - w zakresie wymaganym w warunkach przyłączenia i niezbędnym do późniejszego przeprowadzenia odbiorów technicznych,
- 2.20 montaż urządzeń umożliwiających pomiar energii wytworzonej w instalacjach fotowoltaicznych,
- 2.21 montaż urządzenia i oprogramowania umożliwiających odczyt i archiwizację pracy całej instalacji przez Zamawiającego
- 3. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą być fabrycznie nowe, posiadać gwarancję



producentów zgodnie z wymaganiami minimalnymi określonymi w tabeli, posiadać wymagane certyfikaty, posiadać instrukcję obsługi i użytkowania w języku polskim.

4. Konstrukcja:

- mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem.
- konstrukcja musi posiadać certyfikat TUV lub równoważne.

5. Zabezpieczenie instalacji:

- przeciwporażeniowa zgodnie z normą : PN-HD 60364-4-41 (lub równoważną),
- przeciwprzepięciową zgodnie z normą : PN-HD 60364-7-712:2016 (lub równoważną),
- ochrona odgromowa: PN-EN 62305-2:2012 dla budynków posiadających instalację odgromową.

6. Rozdzielnia musi zostać wyposażona w:

- 6.1 środki ochrony indywidualnej dla osób eksploatujących.
- 6.2 bezpieczny i łatwo dostępny główny rozłącznik zasilania
- 6.3 dedykowane środki ochrony PPOŻ

7. Dokonanie przez Wykonawcę wszelkich prób, sprawdzeń, pomiarów, badań, ekspertyz, regulacji pozwalających na eksploatację farmy fotowoltaicznej.

Należy wykonać pomiar:

- prąd zwarciový,
- napięcie otwartego układu paneli fotowoltaicznych,
- rezystancja izolacji przewodów PV,
- temperatura modułu,
- napromieniowanie modułów.

8. Dostawa części zamiennych takich jak:

- dwóch zapasowych inwerterów, o najbardziej uniwersalnym zastosowaniu w budowanej instalacji
- dodatkowych 10 szt. zapasowych paneli PV (rezerwa)
- ograniczniki przepięć po 2 szt. każdego użytego w instalacji
- zabezpieczenia nadprądowe po 1 szt. każdego użytego w instalacji
- zabezpieczenia różnicowo – prądowe po 1 szt. każdego użytego w instalacji
- bezpieczniki topikowe po 3 szt. każdego użytego w instalacji

9. Konfiguracja i uruchomienie wstępne instalacji, pomiary powykonawcze, dokumentacja powykonawcza, podłączenie do sieci Ethernet/WiFi. Dostawę stanowisk PC oraz niezbędnego oprogramowania (licencja uprawniająca do trwałego, bezpłatnego użytkowania dostarczonego oprogramowania zostanie przeniesiona na zamawiającego przed Odbiorem instalacji PV)

10. Opracowanie niezbędnych instrukcji: instrukcji ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci oraz współpracy farmy z siecią operatora, instrukcji obsługi farmy na potrzeby Zamawiającego oraz przeszkolenie w zakresie bieżącej obsługi osób rekomendowanych przez inwestora.

11. Opracowanie instrukcji przeciwpożarowej instalacji.

12. Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie wykonanej infrastruktury. W przypadku nieistotnych zmian projektowych naniesienie na duplikacie projektu budowlanego dokonanych zmian, zatwierdzenie zmian przez Projektanta i Kierownika budowy, i przedłożenie Zamawiającemu - 5 egzemplarze w wersji papierowej i 2 egz. w wersji elektronicznej, wykonanie geodezyjnego pomiaru (jeżeli będzie



- wymagane) i dokumentacji powykonawczej, zgłoszenie zrealizowanej inwestycji odpowiednim służbom, instytucjom i organom administracyjnym, wg wskazań decyzji zezwalającej na budowę i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.
13. Koncepcja budowy elektrowni fotowoltaicznej na Zakładzie Produkcyjnym oraz warunki przyłączenia do sieci OSD nr 5/PV/2023 zostaną przedstawione do wglądu podczas wizji lokalnej po złożeniu oryginału „Oświadczenia o poufności”. Podpisany protokół z wizji lokalnej jest wymagany do przystąpienia do przetargu
 14. Wykonawca zapewni wykwalifikowaną kadrę techniczną, posiadającą niezbędną wiedzę, doświadczenie i wymagane uprawnienia lub kwalifikacje zawodowe, zdolną do wykonania przedmiotu zamówienia oraz Kierownika (budowy) robót z uprawnieniami do kierowania w/w robotami, w wymaganej specjalności i aktualną przynależność do właściwej izby samorządu zawodowego.
 15. Wykonawca zobowiązany jest w czasie wykonywania dostawy i montażu zapewnić na terenie objętym umową należyty ład, porządek, przestrzeganie przepisów BHP i ppoż. Wykonawca zobowiązuje się odebrać wszelkie opakowania/odpady przekazać do ponownego wykorzystania, lub do odpowiednich podmiotów zajmujących się recyklingiem/przetwarzaniem.
 16. Wszystkie elementy Instalacji są objęte gwarancją jakości udzielaną przez producenta:
 - 12 lat na panele fotowoltaiczne - gwarancja produktowa producenta;
 - 30 lat gwarancji producenta na wydajność modułów fotowoltaicznych;
 - 10 lat na inwerter - gwarancja produktowa producenta;
 - 10 lat na konstrukcję montażową - gwarancja produktowa producenta;
 17. Oferent będzie zobowiązany do opracowania kompletnej dokumentacji formalno-prawnej farmy fotowoltaicznej w zakresie w/w zadania w ilości – 5 szt. Wersja papierowa + 2 szt. wersja elektroniczna na płycie CD lub pamięci przenośnej USB (pliki .pdf oraz w standardzie EPLAN/Autocad).
 18. Prace związane z dostawą, montażem i uruchomieniem instalacji
 - a. Dostawa instalacji fotowoltaicznej oraz wykonanie wszelkich prac montażowych, konstrukcyjnych i instalacyjnych w zakresie wymaganym dla zrealizowania przedmiotu zamówienia.
 - b. Dostawa rozdzielni elektrycznej oraz wykonanie wszelkich prac montażowych, konstrukcyjnych i instalacyjnych w zakresie wymaganym dla zrealizowania przedmiotu zamówienia.
 - c. Prace wymiany rozdzielni powinny być wykonane w sposób nie wpływający na ciągłość ruchu zakładu produkcyjnego
 - d. Wykonanie wszelkich innych niezbędnych prac i usług związanych z przedmiotem zamówienia, np. utylizacji materiałów itp.
 - e. Sprawdzenie poprawności działania instalacji, w tym:
 - f. wykonanie wszystkich niezbędnych badań i pomiarów oraz sprawdzeń technicznych,
 - g. sporządzenie protokołów i przekazanie do eksploatacji instalacji fotowoltaicznej.
 - h. Sporządzenie przez Wykonawcę dokumentacji powykonawczej.
 - i. Protokół z badań termowizyjnych dla 100% zamontowanych paneli przeprowadzonym w obecności przedstawiciela zamawiającego



- j. Protokół z badań sprawności paneli fotowoltaicznych wykonany dla 10 paneli, które uzyskały najgorszy wskaźnik z badania kamerą termowizyjną
 - k. Uzgodnienie dokumentacji powykonawczej z Zamawiającym.
 - l. Przekazanie instalacji fotowoltaicznej do odbioru i eksploatacji Zamawiającemu i Użytkownikowi wraz z kompletną dokumentacją powykonawczą.
 - m. Przeprowadzenie instruktażu personelu Użytkownika w zakresie sposobu montażu, wyposażenia, uruchomienia oraz eksploatacji instalacji.
19. Dokumentacja powykonawcza powinna obejmować między innymi:
- a. opis funkcjonalny instalacji wraz ze szczegółowym wykazem elementów wchodzących w skład dostawy,
 - b. schemat blokowy (ideowy) instalacji,
 - c. rysunek lokalizacji instalacji,
 - d. rysunki ideowe obejmujące całość obwodów instalacji,
 - e. instrukcję obsługi instalacji, oraz instrukcję obsługi urządzeń energetycznych wg Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019r.
 - f. Certyfikaty producenta do zastosowanych komponentów
 - g. Protokoły z pomiarów po stronie AC, DC oraz uziemienia
 - h. rysunek instalacji z planem obciążenia konstrukcji
 - i. Opracowanie wniosku o wpis na listę wytwórców energii z małej instalacji, oraz złożenie do właściwej jednostki terenowej URE
20. Wymagana jest reakcja serwisowa do 24 godzin oraz w uzasadnionych przypadkach przyjazd serwisanta do 48h.
21. Odbiór końcowy
- a) Po dostawie, zamontowaniu i pozytywnym uruchomieniu instalacji PV Strony sporządzą protokół rozruchu, potwierdzający prawidłowe funkcjonowanie systemu oraz wszystkich urządzeń i elementów wchodzących w jego skład.
 - b) Po pozytywnym rozruchu systemu Wykonawca przeprowadzi szkolenie wyznaczonych przez Zamawiającego pracowników z bezpiecznego użytkowania dostarczonych urządzeń i instalacji, w wymiarze co najmniej 8 godzin.
 - c) Przedmiotem odbioru końcowego będzie całość robót objętych Umową
 - d) Przed odbiorem robót Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić wymagane przez odpowiednie przepisy próby techniczne. Wykonanie prób nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za wady w przedmiocie umowy.
 - e) Wykonawca zobowiązany jest skompletować i przekazać Zamawiającemu wszystkie dokumenty zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności: oświadczenie Kierownika Robót o zakończeniu robót, listę zastosowanych materiałów i urządzeń, wszystkie niezbędne i wymagane prawem atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności, dokumenty dopuszczające urządzenia do użytkowania (jeżeli wynika to z obowiązujących przepisów), wyniki prób i badań, certyfikaty odporności ogniowej materiałów, świadectwa jakości wszystkich urządzeń i innych elementów zainstalowanych w obiekcie, warunki i instrukcje użytkowania, korzystania, eksploatacji, konserwacji i naprawy, dotyczące poszczególnych elementów wyposażenia, kopie wszystkich dokumentów przekazanych odpowiednim służbom i urzędom zewnętrznym, wszelkie dokumenty wynikające z prac

- prowadzonych przez Wykonawcę. Opracowanie zawierające w/wym. dokumentację musi być wykonane estetycznie, powinno posiadać spis treści, w sposób jednoznaczny i czytelny oznaczony każdy załącznik. Kopie dokumentów muszą być autoryzowane przez Kierownika Robót Wykonawcy. Wykonawca do każdego opracowania jw. dołączy oświadczenie o kompletności przekazanych materiałów i ich zgodności z obowiązującymi przepisami.
- f) Zamawiający przystąpi do odbioru końcowego w terminie do 7 dni od daty zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru.
 - g) W razie ujawnienia w toku czynności odbiorowych wad lub usterek możliwych do usunięcia Zamawiający może według swojego wyboru:
 - dokonać odbioru przedmiotu umowy z równoczesnym wyznaczeniem Wykonawcy terminu do usunięcia wad i usterek stwierdzonych w protokole odbioru, albo
 - przerwać czynności odbiorowe do czasu usunięcia wad i usterek i przystąpić ponownie do odbioru po ich usunięciu przez Wykonawcę.
 - h) Jeżeli ujawnione wady ze względu na ich rozmiar lub charakter nie będą dały się usunąć, jednakże wady te nie uniemożliwiają użytkowania przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający ma prawo obniżyć odpowiednio wynagrodzenie Wykonawcy.
 - i) Jeżeli ujawnione wady ze względu na ich rozmiar lub charakter nie będą dały się usunąć i wady te uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu Umowy zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający ma prawo do odstąpienia od umowy lub powierzenia jej wykonania innemu podmiotowi na koszt i ryzyko Wykonawcy. Ponadto Zamawiający ma prawo dochodzić wówczas odszkodowania na zasadach ogólnych wynikających z kodeksu cywilnego.
 - j) Z czynności odbiorowych Strony sporządzają protokół odbioru robót, który wymaga podpisania przez Zamawiającego i Kierownika Robót ze strony Wykonawcy.
 - k) Wykonawca nie może odmówić usunięcia wad ze względu na wysokość związanych z tym kosztów.
 - l) Zamawiający zastrzega sobie prawo przeprowadzenia wszelkich ekspertyz prowadzących do sprawdzenia zgodności projektowanych parametrów przedmiotu umowy ze zrealizowanymi odpowiednimi parametrami technicznymi. W przypadku nieuzyskania wymaganych parametrów koszty przeprowadzenia ekspertyzy poniesie Wykonawca.
 - m) Sporządzenie protokołu odbioru końcowego nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku usunięcia wad stwierdzonych przez właściwe organy administracji architektoniczno-budowlanej.

Wymagane minimalne parametry	Potwierdzenie zaoferowania parametrów przez OFERENTA poprzez wpisanie odpowiednio TAK/NIE	Źródło danych potwierdzające wartość parametru
Specyfikacja dla paneli PV na dach hali magazynowej: - Moc (STC) - nie mniejsza niż 500 Wp		





<ul style="list-style-type: none"> - Moduły bifacial, - Ogniwa typu N monokrystaliczne, - Spełnienie wymagania rankingu TIER 1, - Sprawność modułu (STC) nie mniejsza niż 20,70 %, - 12 lat gwarancji produktowej i 30 gwarancji na wydajność, 		
Specyfikacja dla Inwerterów PV <ul style="list-style-type: none"> - minimalna sprawność.98,3%. - minimalny stopień ochrony IP – 65, - funkcja AFCI - minimalny wymagany okres gwarancji – 10 lat, - wymagana kompatybilność z optymalizatorami mocy, - inteligentne zarządzanie energią – ograniczenie eksportu - Wyposażenie: wi-fi, certyfikat NC Rfg, deklaracja zgodności CE, 		
Konstrukcja dedykowana do montażu instalacji PV na stropodachu : <ul style="list-style-type: none"> - minimalny wymagany okres gwarancji – 10 lat, - musi posiadać certyfikat TUV lub równoważny 		

Pozostałe wymagania:

1. Wszystkie wymagane dokumenty muszą być złożone w języku polskim. Dokumenty złożone w języku obcym muszą być przetłumaczone na język polski.
2. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.
3. Zamawiający nie dopuszcza składania oferty wariantowej.
4. Wszystkie elementy mają być nowe

Informacja o dostępności: Wszystkie prace będą prowadzone w taki sposób, aby nie utrudniać dostępu do budynku także osobom niepełnosprawnym. W ramach projektu otoczenie fizyczne dostosowane będzie do potrzeb wynikających z różnych rodzajów niepełnosprawności dla osób z dysfunkcjami wzroku – niewidome i słabowidzące, większa czcionka na tablicy informującej o robotach.

Miejscowość i data

(czytelny podpis Oferenta lub osoby
upoważnionej do reprezentacji)