



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

Spis treści

1) Część ogólna.	2
2) Zakres zapytania.	2
3) Wymagania wobec Wykonawcy.	3
4) Wymagania wobec urzędów.	4
5) Kolejność ważności dokumentów.	4
6) Obowiązujące standardy.	4
7) Normy i Standardy.	4
8) Instalacja fotowoltaiczna-Lokalizacja.	5
9) Układ zasilania instalacji fotowoltaicznych.	6
10) Panele Fotowoltaiczne.	6
11) Inwertery.	7
12) Konstrukcje nośne pod panele.	7
13) Strażnik mocy.	8
14) Sygnalizacja i sterowanie z OSD.	8
15) Oznaczenia i etykiety informacyjne.	9
16) Wymogi do usługi i dokumentacji.	9
17) Dokumentacja projektowa.	9
18) Dokumentacja powykonawcza.	10
19) Zatwierdzenie dokumentacji.	11
20) Informacje i wymagania na etapie oferty.	11
21) Wymagania związane z odbiorami.	12
22) Pozwolenie na użytkowanie.	14
23) Odbiór techniczny.	14
24) Czas realizacji zamówienia.	15
25) Gwarancja.	15
26) Uwagi.	15
27) Załączniki udostępniane przez Zamawiającego.	16
28) Kary Umowne.	17



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

1) Część ogólna.

Zamówienie będzie realizowane na Zakładzie Produkcyjnym ZPUE S.A. ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna. Prace będą w formule **zaprojektuj i wybuduj**:

- Instalacja fotowoltaiczna o łącznej mocy paneli 101,2 kWp,
- Infrastruktura towarzysząca linie nN.

Szczegółowe warunki pracy instalacji fotowoltaicznej w zakresie oddawania energii do sieci elektroenergetycznej (brak eksportu, eksport ograniczony lub pełny eksport) wynikają z **Warunków Przyłączeniowych wydanych przez właściwego Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD)** i są wiążące dla Wykonawcy na etapie projektowania, realizacji, uruchomienia oraz odbiorów instalacji.

2) Zakres zapytania.

- a) Opracowanie dokumentacji projektowej instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy paneli 101,2 kWp.
- b) Uzyskanie stosownych pozwoleń oraz uzgodnień na opracowaną dokumentację projektową,
- c) Budowa instalacji fotowoltaicznej,
- d) Dobór oraz nastaw zabezpieczeń,
- e) Konfiguracja i parametryzacja strażnika mocy,
- f) Dostawa oraz montaż wszystkich urządzeń,
- g) Wykonanie pomiarów skuteczności ochrony, rezystancji izolacji przewodów, rezystancji uziemienia oraz termowizji, przedłożenie protokołów z ich wykonania Zamawiającemu,
- h) Dokonanie odbiorów niezbędnych organów straży pożarnej, nadzór budowlany.

Opis przedmiotu zamówienia.

Realizacja projektów budowlanych będzie realizowana w oparciu o obowiązujące przepisy prawa budowlanego oraz o wytyczne zakładu ubezpieczeniowego. Instalacja fotowoltaiczna będzie montowana na gruncie należącym do właściciela. Panele fotowoltaiczne montowane będą w oparciu o rozwiązania zatwierdzone przez zamawiającego w dokumentacji projektowej. Wszystkie części przewodzące dostępne instalacji PV (konstrukcja, ramy modułów, obudowy inwerterów, rozdzielnice, trasy kablowe metalowe) muszą być objęte systemem połączeń wyrównawczych i uziemienia zgodnie z projektem oraz obowiązującymi normami. Wykonawca zapewni trwałe, antykorozyjne połączenia (dedykowane zaciski/łączniki, kompatybilność materiałów) oraz potwierdzi skuteczność ochrony protokołami pomiarowymi. Inwertery od instalacji PV będą montowane na konstrukcji na wysokości około 1,5m od gruntu. Z wybudowanych instalacji PV poprowadzona zostanie trasa kablowe do wspólnej rozdzielni.



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

Trasy te układane w ziemi w terenie uzbrojonym. Do instalacji PV zostanie zaprojektowany i wykonany układ przeciwpożarowych wyłączników prądowych, dopasowany do istniejącej infrastruktury energetycznej.

Wymagana jest weryfikacja: (1) ciągłości połączeń wyrównawczych, (2) rezystancji uziemienia układu, (3) skuteczności ochrony przeciwporażeniowej – zgodnie z projektem i normami. Kryteria akceptacji wynikają z projektu oraz zastosowanego układu sieci (TN/TT) i analizy LPS.

Opis przedmiotu zamówienia ustala minimalny zakres wymagań dla wykonawcy, dokumentacji projektowej, przebudów, montażów itp. Rozbieżności wobec wymagań muszą być wyjaśnione i uzgodnione w formie pisemnej. Żadne odstępstwa od wymagań tego zapytania i załączonych dokumentów nie mogą być zastosowane, bez uprzedniego poinformowania i akceptacji Zamawiającego w formie pisemnej. Odstępstwa lub zamienniki spowodowane np. lepszymi warunkami ekonomicznymi lub dostępnością materiałów powinny być wyraźnie zaznaczone i przedstawione razem z ofertą dostawcy. Wszystkie opisy znajdujące się na urządzeniach oraz instrukcje i dokumenty służące ich obsłudze powinny być wykonane w języku polskim.

3) Wymagania wobec Wykonawcy.

- przedstawienie w ofercie kosztorysu zawierającego koszt urządzeń, koszt prac projektowy oraz koszt robót budowlanych,
- wskazanie norm i standardów, które będą zastosowane przy projektowaniu, doborze materiałów, wykonawstwie i próbach odbiorowych,
- realizacja robót będących przedmiotem umowy zgodnie ze złożoną ofertą i zawartą umową,
- realizacja robót będących przedmiotem umowy zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2010r. nr 243POZ 1623 z póź. zm.), polskimi normami, zasadami sztuki budowlanej, wiedzą techniczną i przepisami BHP. Za skutki ewentualnych wypadków Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność cywilno-prawną,
- zabezpieczenie i oznakowanie prowadzonych robót oraz utrzymanie stanu technicznego i prawidłowości oznakowania miejsca realizacji robót przez cały czas ich trwania, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie instrukcjami i przepisami bez dodatkowego wynagrodzenia,
- używanie własnych narzędzi, sprzętu i materiałów do wykonania robót oraz zapewnienie we własnym zakresie transportu materiałów, narzędzi i sprzętu do miejsca wykonywania robót,
- utrzymanie bieżącego porządku i czystości na stanowiskach pracy oraz kompleksowego uprzątnięcia miejsc wykonywania robót i ciągów komunikacyjnych codziennie po zakończeniu prac oraz wywozu wszelkich odpadów powstałych w trakcie realizowanych robót z zapewnieniem ich utylizacji,



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

- wykonywanie prac wykwalifikowanymi pracownikami posiadającymi odpowiednie, szkolenia, uprawnienia oraz zaświadczenie potwierdzające zdolność prac na wysokości,
- udostępnienie do wglądu Zamawiającego, uprawnień elektrycznych eksploatacyjnych do 1 kV oraz zaświadczenia potwierdzającego zdolność do pracy na wysokości, pracowników, którzy będą realizować roboty,
- posiadanie odpowiedniego sprzętu wraz z aktualnymi dokumentami dopuszczającymi go do pracy: zwyżka, podnośnik koparki, szelki bezpieczeństwa itp.

4) Wymagania wobec urządzeń.

Dostarczone aparaty i urządzenia muszą być zgodne z założeniami zawartymi w tym dokumencie, chociaż dopuszcza się różnice w niektórych rozwiązaniach. Zaproponowane odstępstwa muszą być poparte doświadczeniem producenta, posiadanymi rozwiązaniami standardowymi i być zgodne z szeroko pojętą dobrą praktyką inżynierską. Dokonane przez Dostawcę odstępstwa muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego.

5) Kolejność ważności dokumentów.

Ilekoć dokumenty będą zawierać sprzeczne wymagania techniczne, wymagania te muszą być stosowane w następującej kolejności: - prawo i przepisy krajowe – regionalne (obowiązujące w Polsce) - obowiązkowe kryteria i wymagania Zamawiającego - międzynarodowe standardy i normy.

6) Obowiązujące standardy.

W zakresie dostawy jest wykonanie dokumentacji projektowej, którą należy wykonać zgodnie z wymaganiami opisanymi w niniejszym zapytaniu. Tam, gdzie znajduje się odniesienie do normy, specyfikacji lub standardu, powinno rozważać się najnowszą wersję tego dokumentu wraz z dodatkami, suplementami i rewizjami. Obowiązujące normy i standardy zawierają minimalne wymagania potrzebne do projektowania, wykonania, montażu i rozruchu urządzeń.

7) Normy i Standardy.

- W zakresie modułów PV wymagane są certyfikaty: PN-EN/IEC 61215-1/-2 oraz PN-EN/IEC 61730-1/-2 (raporty z jednostki akredytowanej).
- Odporność PID wg IEC 62804 oraz deklaracja odporności LID/LeTID (raport z badań producenta).
- Inwertery: zgodność z PN-EN 50549-1/-2 oraz deklaracje funkcji NC RfG (LFSM-O/U, FSM, FRT, Q(U)/cosφ(P)). Certyfikaty bezpieczeństwa (IEC 62109-1/-2).



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

- Ochrona odgromowa i przepięciowa: PN-EN 62305 (analiza ryzyka LPS) oraz PN-EN 61643-11 (SPD AC) / 61643-31 (SPD DC).
- Pomiary i odbiory: PN-EN 62446-1 (testy instalacji PV) oraz PN-EN 61724 (monitoring i wskaźnik PR).
- Przewody DC: EN 50618 (H1Z2Z2-K); kable wewnątrz budynków: CPR co najmniej Cca-s1,d1,a1.

Normy dotyczące aparatury i rozdzielnic SN stosuje się wyłącznie w przypadku, gdy zakres inwestycji obejmuje urządzenia SN; w pozostałym zakresie (nN) stosuje się właściwe normy dla instalacji niskiego napięcia oraz rozdzielnic nN.

Jeżeli OPZ odwołuje się do norm wycofanych lub zastąpionych, stosuje się ich aktualne odpowiedniki (nowsze wydania lub serie norm zastępujących). W przypadku rozbieżności między normami a OPZ – obowiązuje OPZ.

Instalacje fotowoltaiczne muszą być projektowane, wytwarzane, testowane i certyfikowane zgodnie z najnowszą edycją – na dzień wydania dokumentacji – odpowiednich standardów i przepisów. **Poniższe normy stosuje się wyłącznie w zakresie mającym zastosowanie do przedmiotu zamówienia.** Należy stosować jako podstawowe normy m.in.: PN-EN IEC 62271, PN-EN IEC 60255, PN-EN 60870-2, PN-EN IEC 61000-6, PN-EN IEC 60068-2, PN-EN 60529, PN-EN 04700:1998/Az1:2000 oraz wytyczne zakładu ubezpieczeniowego

8) Instalacja fotowoltaiczna - Lokalizacja.

Instalacja fotowoltaiczna będzie umieszczona na gruncie, w miejscu wskazanych przez Zamawiającego w OPZ, lub innych zaproponowanych przez Wykonawcę, na które Zamawiający wyrazi zgodę w formie pisemnej. Proponowane lokalizacje montażu paneli wskazano na rysunku będącym załącznikiem nr 1 do OPZ. Łączna wymagana przez Zamawiającego moc zainstalowanych paneli to minimum 101,2 kWp. Producent modułów musi figurować na liście BloombergNEF Tier 1 w co najmniej jednym z czterech ostatnich kwartałów poprzedzających termin składania ofert. Wykonawca dołączy do oferty wyciąg/poświadczenie spełnienia wymogu. W przypadku OEM – Wykonawca wskaże rzeczywistego producenta modułów spełniającego wymóg Tier 1. Dostarczane urządzenia powinny uwzględniać działanie warunków środowiskowych. Urządzenia muszą być odporne na wszystkie warunki klimatyczne występujące w strefie klimatu umiarkowanego.

Konfiguracja instalacji PV.

Konfiguracja instalacji PV opracowana została w audycie efektywności energetycznej. Parametry poszczególnych instalacji na etapie projektu Wykonawca zobowiązany jest sprawdzić. W przypadku rozbieżności lub błędów Wykonawca poinformuje o tym Zamawiającego oraz przedstawi alternatywne rozwiązanie.



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

Obszar	Parametry	Wymiar	Wartość
Grunt	Moc panelu	Wp	550
	Ilość paneli	szt.	184
	Wymiary	mm x mm x mm	1134x2278x35
	Rodzaj paneli	-	monokrystaliczne
	Nachylenie paneli	stopnie	25
	Moc falownika	kW	50
	Ilość falowników	szt.	2

9) Układ zasilania instalacji fotowoltaicznych.

Układ zasilania i sterowania instalacji PV należy zaprojektować w sposób zapewniający w pierwszej kolejności pokrycie zapotrzebowania własnego zakładu, a następnie – w zależności od zapisów Warunków Przyłączeniowych, umożliwiając:

- brak eksportu energii do sieci, lub
- eksport energii do sieci z ograniczeniem do wartości dopuszczonej przez OSD, lub
- pełny eksport energii do sieci.

Wykonawca jest zobowiązany do analizy Warunków Przyłączeniowych i zaprojektowania układu sterowania oraz zabezpieczeń zgodnie z wymaganiami OSD.

10) Panele Fotowoltaiczne.

- Bankowość: Producent modułów musi figurować na liście **BloombergNEF Tier 1** w co najmniej jednym z czterech ostatnich kwartałów poprzedzających termin składania ofert **lub** wykazać równoważną bankowość i wiarygodność producenta, potwierdzoną raportem bankowości (np. DNV, TÜV), referencjami z realizacji przemysłowych lub stabilnymi warunkami gwarancyjnymi.
- Preferencja jakości: Status ‘Top Performer’ w najnowszym PVEL PV Module Reliability Scorecard (min. w jednej z sekwencji: LID/LeTID, PID, TC, MSS) – załączyć wyciąg z raportu.
- Gwarancja: min. 15 lat produktowej oraz 30 lat na uzysk mocy z poziomem mocy końcowej $\geq 87\%$ po 30 latach.
- Budowa: moduł szkło–szkło; odporność na mgłę solną (IEC 61701) i amoniak (IEC 62716) adekwatnie do lokalizacji.
- Wymagana pełna identyfikowalność: SN modułów → fabryka/linia/partia; wykaz partii stanowi załącznik do dokumentacji powykonawczej.

Do wykonania instalacji fotowoltaicznej należy wykorzystać urządzenia i materiały z bieżącej produkcji z zapewnieniem ciągłości dostępności przez co najmniej jeden rok od daty oddania instalacji do eksploatacji. Moduły fotowoltaiczne powinny spełniać następujące



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

rozwiązania: - moc minimum 550W - maksymalne napięcie 1500 VDC - Wydajność minimum 22,5% - Warstwa górna (Wysokoprzepuszczalne szkło wzmacniane termicznie z powłoką antyrefleksyjną) - Warstwa dolna (szkło wzmacniane termicznie) - Rama (Anodowany stop aluminium, srebrny) - J-Box (3 diody bocznikujące Schottky'ego, uszczelnione, IP68, 1500VDC) - Kable (4,0 mm², dodatni (+) min. 350 mm, ujemny (-) min. 230 mm (złącze w zestawie)) - Złącze (Risen Twinsel PV-SY02, IP68) - Gwarancja (minimum 15 lat na moduł).

11) Inwertery.

- Producent inwerterów: dostawca z TOP10 global (raport Wood Mackenzie/S&P Global) lub z pozytywnym raportem bankowości (DNV/TÜV) – dołączyć wyciąg.
- Funkcje sieciowe: NC RfG (LFSM-O/U, FSM), FRT, Q(U)/cosφ(P), sterowanie mocą w PCC (zero-export / ograniczenie eksportu / pełny eksport – zgodnie z Warunkami Przyłączeniowymi OSD) oraz regulacja mocy biernej.
- Bezpieczeństwo: wbudowany rozłącznik DC, SPD DC/AC (T2; T1+T2 na AC, jeśli wymaga analiza LPS), detekcja łuku DC (AFCI), monitorowanie GFDI.
- Cyberbezpieczeństwo i monitoring: interfejs Modbus TCP/SunSpec, możliwość integracji IEC 60870-5-104; rejestr zdarzeń min. 30 dni, synchronizacja czasu (NTP).
- Gwarancja: min. 15 lat (jak w OPZ) – potwierdzona kartą gwarancyjną producenta.

Do montażu inwerterów należy wykorzystać urządzenia i materiały z bieżącej produkcji z zapewnieniem ciągłości dostępności przez co najmniej jeden rok od daty oddania instalacji do eksploatacji. Należy zastosować inwertery z możliwością do zarządzania przez strażnika mocy. Inwertery powinny spełniać następujące wymagania:

- powinny pochodzić z bieżącej produkcji,
- powinny być dobrane do ilości stringów i paneli w danej lokalizacji,
- powinny zapewniać możliwość zarządzania przez „strażnika mocy”,
- gwarancja minimum 15 lat,
- sprawność minimum 98%,
- możliwość monitorowania sieci,
- posiadanie łącznika DC i ochrony przeciwprzepięciowej,
- wyposażony w monitoring zwarć doziemnych,
- ochrona przed złą polaryzacją DC.

12) Konstrukcje nośne pod panele.

W ramach inwestycji należy zainstalować konstrukcje nośne pod moduły fotowoltaiczne. Typ, rodzaj oraz sposób montażu zostaną ustalone na etapie projektowania. W przypadku wyboru konstrukcji metalowych muszą one spełniać klasę korozyjności konstrukcji minimum C5.

Konstrukcja musi być zwymiarowana na obciążenia wiatrem i śniegiem dla lokalizacji inwestycji zgodnie z Eurokodami (PN-EN 1991) oraz warunkami gruntowymi.



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

13) Strażnik mocy.

Strażnik mocy realizuje funkcję sterowania mocą instalacji fotowoltaicznej w punkcie przyłączenia (PCC) zgodnie z wymaganiami Operatora Systemu Dystrybucyjnego określonymi w Warunkach Przyłączeniowych.

Strażnik mocy musi umożliwiać konfigurację co najmniej następujących trybów pracy:

- tryb zero-export (brak oddawania energii do sieci),
- tryb ograniczenia eksportu do zadanej wartości mocy,
- tryb pełnego eksportu, jeżeli dopuszczony przez OSD.

Wybrany tryb pracy oraz wartości nastaw podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego i OSD.

- Tryb awaryjny: bezpieczne ‘na wyłącz’ **lub inne działanie wymagane przez OSD** na sygnał z OSD; automatyczny powrót po ustaniu warunków blokady zgodnie z NC RfG.
- Rejestracja i raportowanie: bufor zdarzeń min. 30 dni, eksport *.CSV do analizy.

Falowniki komunikują się ze strażnikiem mocy za pomocą łącza komunikacyjnego (preferowane światłowodowe lub Ethernet); dopuszcza się zastosowanie komunikacji PLC (Power Line Communication), pod warunkiem zapewnienia niezawodności i czasów reakcji wymaganych przez Warunki Przyłączeniowe OSD oraz potwierdzonych w testach SAT.

W przypadku utraty komunikacji pomiarowej lub sterującej system przechodzi w stan bezpieczny zgodny z wymaganiami OSD, uniemożliwiający przekroczenie dopuszczalnego poziomu eksportu energii

14) Sygnalizacja i sterowanie z OSD.

- Interfejs telemechaniki: IEC 60870-5-104 (lub inny wymagany przez właściwy OSD); lista sygnałów (we/wy, typy, poziomy) stanowi załącznik do projektu.
- Testy FAT/SAT telemechaniki z udziałem OSD przed PAC; protokół prób telemechaniki jest warunkiem odbioru.

Wykonawca musi przewidzieć w ofercie wykonanie komunikacji do OSD oraz realizację wymaganego przez OSD sposobu sterowania mocą instalacji PV (np. ograniczenie mocy / zero-export / „na wyłącz”) zgodnie z Warunkami Przyłączeniowymi i NC RfG.

Zakres sygnałów, sposób sterowania oraz wymagania dotyczące telemechaniki i kontroli mocy wynikają z Warunków Przyłączeniowych i muszą zostać uwzględnione w projekcie oraz potwierdzone w testach SAT



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

15) Oznaczenia i etykiety informacyjne.

Etykiety identyfikacyjne i tabliczki znamionowe powinny być wykonane z materiałów laminowanych z grawerowanymi czarnymi literami na białym tle. Etykiety należy przymocować do urządzeń trwale za pomocą śrub z łbem stożkowym ze stali nierdzewnej bądź nitów. Oznaczenia i etykiety powinny być w języku polskim.

16) Wymogi do usługi i dokumentacji.

- Dokumentacja projektowa musi zawierać: raport selektywności zabezpieczeń, schemat sieci uziemień z punktami pomiarowymi, SCADA-tag list (lista zmiennych), oraz FDS (Fire Design Summary) z rozmieszczeniem wyłączników ppoż. i tablic informacyjnych.
- Prawa autorskie majątkowe do dokumentacji przechodzą na Zamawiającego (z prawem modyfikacji i udostępniania OSD/ubezpieczycielowi).

Zakres inwestycji obejmie kompleksową usługę realizowaną w formule zaprojektuj i wybuduj. Zakres dostawy obejmie usługi i dokumenty powiązane:

- Obliczenia i projektowanie,
- Wielokreskowe schematy połączeń,
- Dokumentację (instrukcje, DTR, certyfikaty, protokoły z testów i badań),
- Dobór nastaw zabezpieczeń z badaniem selektywności,
- Wprowadzenie nastaw, konfiguracja i parametryzacja inwerterów,
- Specjalne narzędzia do obsługi i konserwacji,
- Rutynowe testy,
- Pakowanie,
- Transport na miejsce,
- Montaż instalacji PV,
- Uziemienie konstrukcji nośnych,
- Pomiary i próby (po montażu).

17) Dokumentacja projektowa.

- Wymagane schematy jedno- i wielokreskowe z pełną listą sygnałów (OSD/EMS) oraz konfiguracją sterowania mocą w PCC (zero-export / limit eksportu / pełny eksport – zgodnie z Warunkami Przyłączeniowymi OSD) strażnika mocy (topologia, punkty pomiarowe).

Dokumentacja projektowa powinna składać się z:

- części opisowej,
- schematu jednokreskowego instalacji PV,



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

- schematu szczegółowego instalacji PV zawierającego schematy wielokreskowe, widok rozmieszczenia modułów, widok rozmieszczenia inwerterów, rysunki z listwami zaciskowymi, plan przyłączenia kabli, wykaz materiałów itp.,
- ostatecznej listy sygnałów do sytemu OSD,
- doboru nastaw zabezpieczeń instalacji PV,
- uzgodnienie pełnej dokumentacji w OSD,
- uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej,

Dokumentacja w języku polskim winna być dostarczona.:

- w czterech (4) egz. wersji papierowej + skan z podpisami PDF,
- trzech (3) egz. wersji elektronicznej na Pendrive USB 3.0 (pliki otwarte Microsoft Word, Microsoft Excel, AutoCAD, oraz pliki w wersji PDF)

18) Dokumentacja powykonawcza.

- Komplet plików źródłowych (DWG/DXF, CSV dla list sygnałów, nastawy zabezpieczeń w formacie edytowalnym) + inwentaryzacja geodezyjna tras kablowych (powykonawcza).

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą, w której należy wprowadzić wszelkie zmiany wprowadzone podczas montażu instalacji PV w stosunku do projektu, które należy nanieść na dokumentację projektową. Dokumentacja powykonawcza powinna być podzielona na tomy, układ tomów powinien być zaakceptowany i potwierdzony przez Zamawiającego. Dokumentacja powinna być skompletowana w segregatorach o formacie A4 ze spisem zawartości i jednolitym oznakowaniem, w segregatorze powinna być załączona wersja elektroniczna (pełna zawartość segregatora w wersji elektronicznej). Projekty, protokoły odbiorowe, dokumenty techniczne, certyfikaty, atesty, aprobaty, deklaracje zgodności, karty gwarancyjne powinny być przekazane w osobnych segregatorach. Zmiany w wytycznych do dokumentacji powinny być uzgodnione przez Zamawiającego. Dokumentacja powykonawcza powinna się składać z:

- a) PROJEKTY - oświadczenie (o kompletności przekazanej dokumentacji na dane zadania), - dokumentacja projektowa, - projekt powykonawczy. - inwentaryzacja geodezyjna przebudowy sieci
- b) PROTOKOŁY ODBIOROWE - protokoły z przeprowadzonych pomiarów, sprawdzeń, prób, - protokoły zatwierdzające przez komisję odbiorową.
- c) DOKUMENTY TECHNICZNE - specyfikacje techniczne zastosowanych materiałów (karty katalogowe), - dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR), - instrukcje eksploatacji.



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

- d) CERTYFIKATY, ATESTY, APROBATY, DEKLARACJE ZGODNOŚCI - dokumenty związane z zastosowanymi materiałami – dla każdego podpunktu spis treści z datą ważności dokumentu.
- e) KARTY GWARANCYJNE - karty gwarancyjne zastosowanych materiałów UWAGA: Karty katalogowe, instrukcje oraz DTR mają być w języku polskim.

19) Zatwierdzenie dokumentacji.

Dokumentacja projektowa i powykonawcza będzie weryfikowana przez Inwestora poprzez zgłaszanie uwag i komentarzy, które należy wprowadzić do dokumentacji w formie wykonania rewizji poszczególnych dokumentów. Rozpoczęcie prac instalacyjnych będzie możliwe dopiero po pisemnym (protokolarnym) zaakceptowaniu dokumentacji projektowej przez Inwestora.

20) Informacje i wymagania na etapie oferty.

- Wraz z ofertą należy złożyć:
- (1) wyciąg z listy BNEF Tier 1 dla producenta modułów,
- (2) wyciąg z PVEL Top Performer – jeśli dotyczy,
- (3) certyfikaty IEC (61215/61730 dla modułów; 50549-1/-2 i 62109 dla inwerterów),
- (4) raport bankowości inwerterów (DNV/TÜV/WoodMac/IHS),
- (5) matrycę zgodności (wymóg ↔ parametr oferowany),
- (6) schemat funkcjonalny sterowania mocą w PCC (zero-export / limit eksportu / pełny eksport – zgodnie z Warunkami Przyłączeniowymi) z deklarowanym czasem reakcji,
- (7) polisę OC ≥ 1 mln zł,
- (8) referencje ≥ 2 realizacje ≥ 100 kWp.
- Oferent / Wykonawca zobowiązany jest podać typ i producenta inwerterów, modułów PV oraz referencje na dostawę instalacji o zbliżonych parametrach. Rekomendowane jest, aby Instalacja PV zawierała kompletne rozwiązania systemowe pochodzące od jednego producenta. Oferent wskaże nazwę, typ oraz producenta podstawowych aparatów i urządzeń zastosowanych do instalacji PV w kosztorysie bądź kalkulacji. Oferent zobowiązany jest przedstawić karty katalogowe (modele) - paneli fotowoltaicznych, inwerterów, optymalizatora.
- Wykonawca na etapie oferowania ma obowiązek przedstawić tabelaryczny wykaz aparatów, które chce zastosować wraz z porównaniem ich parametrów technicznych względem wytycznych technicznych do akceptacji przez Inwestora. Wykonawca winien podać lokalizację swojego serwisu oraz czas reakcji na ewentualne zgłoszone usterki do naprawy.



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

- Oświadczenie Wykonawcy o zapoznaniu się z Warunkami Przyłączeniowymi OSD oraz potwierdzenie, że oferowane rozwiązanie techniczne umożliwia spełnienie wszystkich wymagań OSD w zakresie oddawania energii do sieci.

21) Wymagania związane z odbiorami.

- **Test kontroli eksportu energii:**

Wykonawca przeprowadzi test skuteczności sterowania mocą instalacji PV w punkcie przyłączenia (PCC) zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach przyłączeniowych OSD.

Kryterium pozytywnego wyniku testu jest dotrzymanie dopuszczalnego poziomu eksportu energii do sieci, określonego przez OSD, przy czym dopuszcza się krótkotrwałe przekroczenia wynikające z dynamiki regulacji, nie dłuższe niż **3 s**.

Przebiegi pomiarowe z testu (krok zapisu ≤ 1 s) stanowią załącznik do protokołu SAT/PAC

Weryfikacja eksportu odbywa się na podstawie rejestracji z licznika/analizatora w PCC; przez „nie dłuższe niż 3 s” rozumie się – **przy kroku zapisu 1 s** – maksymalnie trzy kolejne próbki.

- **Pomiary i testy jakościowe instalacji PV:**

W ramach odbiorów należy wykonać co najmniej:

- pomiary charakterystyk I-V dla minimum 10% łańcuchów (stringów),
- badania termowizyjne modułów, złączy oraz niewrażliwych punktów instalacji przy nasłonecznieniu ≥ 700 W/m²,
- testy funkcji sieciowych inwerterów (w tym FRT, LFSM) zgodnie z wymaganiami NC RfG,
- pozostałe próby i pomiary wymagane przepisami prawa oraz obowiązującymi normami.

- **Odbiór PAC (Provisional Acceptance Certificate):**

Odbiór PAC następuje po pozytywnym zakończeniu testów SAT oraz po zakończeniu 72-godzinnego ruchu próbnego, rozumianego jako 72 kolejne godziny pracy instalacji fotowoltaicznej w trybie automatycznym.

Wystąpienie awarii, wyłączeń, alarmów krytycznych lub utraty danych z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy powoduje przerwanie i ponowne rozpoczęcie biegu czasu ruchu próbnego.

- **Weryfikacja wydajności instalacji (PR):**

Po odbiorze PAC prowadzona jest weryfikacja wydajności instalacji (PR) przez okres 14 kolejnych dni kalendarzowych, zgodnie z IEC 61724-1.



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

Minimalna wymagana kompletność danych pomiarowych i rejestracji wynosi $\geq 95\%$. Weryfikacja PR ma charakter kontrolny (weryfikacyjny) i służy potwierdzeniu prawidłowości zaprojektowania, wykonania oraz konfiguracji instalacji. W przypadku istotnych odchyleń od wartości referencyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia analizy przyczyn oraz wdrożenia działań korygujących.

Na potrzeby weryfikacji PR: energia liczona jest na podstawie pomiaru energii czynnej [kWh] w punkcie [PCC / rozdzielnica PV – wskazać w projekcie], a irradiancja mierzona jest czujnikami(ami) w płaszczyźnie modułów (POA). Minimalnie: 1 czujnik POA na pole PV; lokalizacja i typ czujników zgodnie z projektem.

• **Odbiór FAC (Final Acceptance Certificate):**

Odbiór FAC następuje po spełnieniu łącznie następujących warunków:

- a) potwierdzeniu stabilnej pracy instalacji PV bez usterek krytycznych,
- b) potwierdzeniu skutecznego działania układu sterowania mocą w PCC, w tym dotrzymania warunków eksportu energii do sieci zgodnie z Warunkami Przyłączeniowymi OSD (zero-export / limit / pełny eksport),
- c) zakończeniu weryfikacji wydajności instalacji,
- d) przekazaniu Zamawiającemu kompletnej dokumentacji powykonawczej zgodnie z OPZ.

Na zakończenie robót montażowych, a przed przejęciem przez Zamawiającego kompletnej instalacji PV, należy sprawdzić zgodność dokumentacji projektowej ze stanem faktycznym oraz zakres zleconych prac ze stanem faktycznym.

Należy przeprowadzić co najmniej następujące badania:

- sprawdzenie wizualne i wymiarowe (ogłędziny),
- próby funkcjonalne,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń śrubowych,
- pomiar ciągłości elektrycznej,
- pomiar rezystancji izolacji,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- próby napięciowe,
- testy zadziałania zabezpieczeń,
- sprawdzenie uziemienia modułów PV, konstrukcji i inwerterów,
- pomiary termowizyjne rozdzielni PV i instalacji,
- test zadziałania przeciwpożarowych wyłączników prądu,
- kontrolę oznaczeń i oznakowania oraz inne próby wynikające z norm i przepisów prawa.



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

Z przeprowadzonych oględzin, pomiarów i testów należy sporządzić protokoły, które stanowią załączniki do protokołu odbioru technicznego. Wykonawca przedstawi pełną listę prób i testów wykonanych przed dopuszczeniem instalacji PV do eksploatacji.

22) Pozwolenie na użytkowanie.

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania, skompletowania i złożenia – w imieniu Zamawiającego, na podstawie udzielonego pełnomocnictwa, wszystkich dokumentów wymaganych przez właściwe organy administracyjne oraz Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD) w celu dopuszczenia instalacji fotowoltaicznej do eksploatacji.

W szczególności zakres Wykonawcy obejmuje:

- uzgodnienie i przeprowadzenie wymaganych prób i testów telemechaniki oraz sterowania instalacją PV,
- przygotowanie i złożenie dokumentów zgłoszeniowych lub wniosków wymaganych przepisami prawa,
- uzyskanie potwierdzenia dopuszczenia instalacji PV do pracy równoległej z siecią elektroenergetyczną.

Jeżeli dla przedmiotowej instalacji wymagane jest uzyskanie **pozwolenia na użytkowanie**, Wykonawca zobowiązany jest je uzyskać. W przypadku, gdy wymagane jest wyłącznie **zgłoszenie lub inna procedura formalna**, Wykonawca przeprowadzi procedurę właściwą dla danej inwestycji i przekaze Zamawiającemu stosowne potwierdzenie.

23) Odbiór techniczny.

Odbiór techniczny stanowi końcową ocenę wykonania robót pod względem zakresu, jakości oraz zgodności z dokumentacją projektową, OPZ i obowiązującymi przepisami.

Odbiór techniczny przeprowadzany jest przez komisję powołaną przez Zamawiającego na podstawie:

- wyników przeprowadzonych badań i prób,
- oceny wizualnej instalacji,
- kompletności i poprawności przekazanej dokumentacji.

Warunkiem przystąpienia do odbioru technicznego jest pozytywne zakończenie odbioru PAC zgodnie z pkt 21 OPZ.

Uruchomienie instalacji PV odbywa się zgodnie z planem łączeniowym przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Zamawiającego. Plan łączeniowy określa kolejność załączania poszczególnych elementów instalacji oraz zakres prób ruchowych wykonywanych pod napięciem.



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

W przypadku stwierdzenia niezgodności lub usterek komisja odbiorowa ma prawo:

- odmówić odbioru technicznego,
- wyznaczyć termin ich usunięcia,
- przeprowadzić ponowny odbiór po usunięciu usterek – na koszt Wykonawcy

24) Czas realizacji zamówienia.

Termin realizacji przedmiotu zamówienia, obejmujący zaprojektowanie, wykonanie, uruchomienie oraz dopuszczenie instalacji PV do eksploatacji, ustala się do dnia **30.04.2026 r.**, liczony od daty podpisania umowy.

Za datę zakończenia realizacji zamówienia uznaje się datę podpisania protokołu odbioru FAC.

25) Gwarancja.

Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na wykonane roboty budowlane, montażowe, projektowe oraz konfigurację instalacji PV na okres **24 miesięcy** od daty podpisania protokołu odbioru FAC.

Niezależnie od gwarancji Wykonawcy, Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu kompletu gwarancji producentów zastosowanych urządzeń (w szczególności modułów PV, inwerterów, urządzeń zabezpieczeniowych i sterujących), wraz z potwierdzeniem ich rejestracji oraz możliwości egzekwowania praw gwarancyjnych przez Zamawiającego.

W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzania **co najmniej jednego przeglądu rocznego**, obejmującego w szczególności:

- kontrolę pracy instalacji PV i systemu monitoringu,
- weryfikację działania układu sterowania mocą w PCC (dotrzymanie zasad eksportu zgodnie z Warunkami Przyłączeniowymi OSD),
- kontrolę rozdzielnic, zabezpieczeń i ochrony przepięciowej,
- kontrolę połączeń wyrównawczych i uziemień,
- kontrolę alarmów i zdarzeń systemowych.

Z każdego przeglądu sporządzany jest protokół przekazywany Zamawiającemu w terminie do **10 dni roboczych** od dnia wykonania przeglądu.

26) Uwagi.

- Zamawiający zastrzega prawo do unieważnienia postępowania bez podania przyczyny w trakcie jego trwania w przypadku zaistnienia niemożliwej wcześniej do przewidzenia



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

okoliczności prawnej, ekonomicznej, technicznej lub wystąpienia siły wyższej, za którą żadna ze stron nie ponosi odpowiedzialności, w szczególności, gdy:

- postępowanie obarczone jest niemożliwą do usunięcia wadą,
- wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że przeprowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie Zamawiającego.
- Wykonawca pozostaje związany ofertą przez okres 30 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
- Wyniki rozstrzygnięcia wyboru oferty zostaną opublikowane w terminie 30 dni od daty zakończenia terminu składania ofert.
- Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia negocjacji handlowych z Wykonawcami, których oferty nie podlegają odrzuceniu.
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich niezbędnych prób, sprawdzeń i pomiarów wynikających z przepisów prawa, norm oraz niniejszego OPZ oraz do sporządzenia stosownych protokołów, które stanowią część dokumentacji powykonawczej.
- Wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie realizacji inwestycji w stosunku do dokumentacji projektowej wymagają uprzedniej akceptacji Zamawiającego i muszą zostać jednoznacznie naniesione w dokumentacji powykonawczej (wraz z opisem rewizji i wskazaniem przyczyn zmiany).
- Przed złożeniem oferty Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić wizję lokalną oraz inwentaryzację zakresu prac. W przypadku wątpliwości lub rozbieżności Wykonawca wystąpi do Zamawiającego o wyjaśnienia w formie pisemnej.
- Na zakończenie realizacji inwestycji Wykonawca opracuje i prześle Zamawiającemu instrukcję eksploatacji instalacji fotowoltaicznej oraz przeprowadzi szkolenie użytkownika w zakresie obsługi, monitoringu i procedur bezpieczeństwa (w tym zasad sterowania mocą w PCC zgodnie z Warunkami Przyłączeniowymi OSD).
- Zamawiający ma prawo żądać od Wykonawcy – na etapie postępowania oraz realizacji – dostarczenia dodatkowych dokumentów potwierdzających zgodność oferowanych i zastosowanych urządzeń z OPZ (w tym raportów z badań, deklaracji zgodności, certyfikatów oraz kart katalogowych), a także – w uzasadnionych przypadkach – udostępnienia urządzeń do weryfikacji zgodności.

27) Załączniki udostępniane przez Zamawiającego

Załączniki do OPZ stanowią materiały poufne i są udostępniane potencjalnym Wykonawcom po przesłaniu przez nich na wskazany w ogłoszeniu adres e-mail osoby do kontaktu podpisanego oświadczenia o zachowaniu poufności.

Załącznik nr 1 – Lokalizacja instalacji PV

Załącznik nr 2 – Schemat elektryczny rozdzielni i złącz

Załącznik nr 3 – Warunki przyłączeniowe

natomiast



Fundusze Europejskie
dla Nowoczesnej Gospodarki



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Ogłoszenie nr 2026-52154-260849 –
Opis Przedmiotu Zamówienia - ul. Górnośląska 5B, 43-200 Pszczyna

Załącznik nr 4 - Wymogi dotyczące zasad bezpieczeństwa -instalacja PV na gruncie

Załącznik nr 5 – Oświadczenie o zachowaniu poufności

Załącznik nr 6 – Wykaz dostaw

Załącznik nr 7 – Formularz ofertowy

są załączone już do niniejszego ogłoszenia.

28) Kary Umowne.

Zamawiający ma prawo naliczyć Wykonawcy kary umowne w następujących przypadkach i wysokościach:

- za nieprzestrzeganie porządku na placu budowy – **2 000,00 zł** za każde stwierdzone naruszenie,
- za przekroczenie terminu realizacji umowy – **10 000,00 zł** za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia,
- za udowodnioną każdorazową próbę kradzieży – **10 000,00 zł**.