SPECYFIKACJA WARUNKÓWZAMÓWIENIA (SWZ)
W POSTĘPOWANIU - PRZETARG NIEOGRANICZONY

I. ZAMAWIAJĄCY

Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Spółka z o.o. w Bytomiu
41-902 Bytom, ul. Wrocławska 122
KRS 0000123595 NIP 626-26-29-765 REGON277284764
Telefon:+48 32 38 87 300
adres poczty elektronicznej: sekretariat@pec.bytom.pl

II. TRYB UDZIELENIA ZAMÓWIENIA

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego zgodnie z postanowieniami § 9 Regulaminu udzielania zamówień w Przedsiębiorstwie Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Bytomiu z dnia 26 stycznia 2021 r.

III. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia realizowanego w systemie „zaprojektuj i wybuduj"jest:

   Zakup i montaż systemu fotowoltaicznego dla budynku dyrekcji PEC Sp. z o.o. w Bytomiu przy ul. Wrocławskiej 122.

2. W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do: zaprojektowania, dostawy, montażu oraz przyłączenia do krajowego systemu elektroenergetycznego instalacji fotowoltaicznej o mocy od 49,1 kWp do 49,9 kWp (która powinna przewidywać w przyszłości przyłączenie magazynów energii kompatybilnych z instalacją i stację ładowania pojazdów elektrycznych)wraz z uruchomieniem, uzyskaniem dokumentacji formalno-prawnej wymaganej przez obowiązujące przepisy, niezbędnej do uruchomienia i eksploatacji ww. instalacji.
3. Instalacja ma być podłączona do sieci LAN lub korzystać z bezprzewodowego dostępu doWIFI aby możliwy był monitoring prawidłowości działania całości systemu za pośrednictwem systemu zarządzania i monitorowania infrastrukturą na dowolnie wskazanym przez Zamawiającego stanowisku.
4. Prace projektowe należy przeprowadzić na bazie wizji lokalnej na obiekcie (budynek składa się z 3 połaci dachowych: połać dachowa główna oraz 2 połacie dachowe poboczne).**Wykonawca przeprowadzi ocenę nośności dachów poszczególnych części budynku i opracuje możliwości zamontowania instalacji i zastosowanych rozwiązań technicznych (dopuszcza się montaż paneli na ścianie elewacji południowej budynku biurowca w razie problemu z rozmieszczeniem paneli na połaciach dachowych lub nieosłonecznieniem pewnych części połaci dachowych)** oraz prace modernizacyjne (budowlane/inwestycyjne) polegające na:
   1) opracowaniu dokumentacji projektowej - projekt budowlano-wykonawczy,
   2) opracowaniu dokumentacji powykonawczej,

3) wykonaniu robót budowlano-montażowych z dostawą niezbędnych materiałów i urządzeń,
4) wybudowaniu kompletnej instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy od 49,1 kWp do 49,9 kWp i przyłączeniem jej do krajowego systemu energetycznego,
5) wykonaniu wszelkich prób i rozruchu instalacji fotowoltaicznej,
6) wykonaniu prac wykończeniowych,
7) oddaniu wykonanych robót Zamawiającemu do eksploatacji.

5. Na etapie uzgadniania projektów, celem ich sprawdzenia Wykonawca przekazuje Zamawiającemu egzemplarz projektu w wersji elektronicznej oraz 1 egzemplarz wersji papierowej.

6. Każdą wersję projektu zarówno w wersji elektronicznej jak i papierowej należy zatytułować odpowiednim numerem rewizji np. Rewizja nr 1 , Rewizja nr 2. itp.

7. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia został określony w **Załączniku Nr 1**doSWZ.

8. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych.

IV. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

Wymagany termin wykonania zamówienia: **od dnia zawarcia umowy do30 marca 2022 r.**

V. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ OPIS SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIENIA TYCH WARUNKÓW

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy:
   1) nie podlegają wykluczeniu;
   2) spełniają następujące warunki dotyczące:
      a) zdolności do występowania w obrocie gospodarczym,
      b) zdolności technicznej lub zawodowej, to znaczy:
         - Wykonawcy, którzy w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wykonali co najmniej trzy roboty budowlane polegające na wykonaniu instalacji fotowoltaicznych o mocy powyżej 10 kWp każdawraz z przyłączeniem do krajowej sieci elektroenergetycznej,
         - dysponują lub będą dysponować osobami posiadającymi uprawnienia zgodnie z Prawem budowlanym do wykonania zamówienia w specjalnościkonstrukcyjno-budowlanej oraz w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznychbez ograniczeń wraz z przynależnością do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – co najmniej jedna osoba.

           Na potwierdzenie w/w warunków Zamawiający dopuszcza możliwość wykazania się przez Wykonawcę osobą(ami) posiadającą(ymi) łącznie większą ilością niż jedną z ww. wymaganych kwalifikacji / uprawnień.

        Zamawiający dopuszcza posiadanie kwalifikacji/uprawnień równoważnych dla wyżej wymienionych., wydanych na podstawie wcześniejszych przepisów.

      c) sytuacji ekonomicznej lub finansowej, to znaczy:

posiadają ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na sumę gwarancyjną nie mniejszą niż 100000,00zł.

2. W celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu Zamawiający wymaga od Wykonawcy:
   1) oświadczenia potwierdzające, że Wykonawca spełnia warunki określone w ust. 1 złożone w formularzu ofertowym zgodnie z **Załącznikiem Nr 2**doSWZ,
   2) wykazu wykonanych/wykonywanych usług oraz dokumentów potwierdzających, że te usługi zostały wykonane należycie, zgodnie z **Załącznikiem Nr 3** do SWZ;
   3) wykazu osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, w szczególności odpowiedzialnych za świadczenie usługwraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności, oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami zgodnie **z Załącznikiem Nr 4**do SWZ,
   4) dokumenty potwierdzające, że Wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia ze wskazaniem sumy gwarancyjnej tego ubezpieczenia.
3. Ocena spełniania przedstawionych powyżej warunków zostanie dokonana na podstawie dokumentów i oświadczeń wymienionych w ust. 2 według formuły: „spełnia – nie spełnia".

VI. KRYTYERIA OCENY OFERTY I ICH ZNACZENIE.

1. Kryteria oceny oferty i znaczenie:

Lp.	**Kryteria oceny**	**Znaczenie (waga)**
1.	C – Cena oceniana brutto	100 %

2. W kryterium "Cena" oferta otrzyma zaokrągloną do dwóch miejsc po przecinku ilość punktów obliczoną w następujący sposób:

$$C = \frac{\text{minimalna cena oceniana brutto}}{\text{cena oceniana badanej oferty brutto}} \times 100 \text{ pkt}$$

3. Ocenie według kryterium zostaną poddane jedynie oferty nie podlegające odrzuceniu.
4. Za najkorzystniejszą uznana zostanie oferta z ceną najniższą według określonego w ust. 1 kryterium.

VII. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERTY

1. Do oferty należy dołączyć:
   1) wypełniony formularz ofertowy,
   2) oświadczenie o zapoznaniu się z SWZ oraz przyjęciu bez zastrzeżeń jej postanowień,
   - zgodnie ze **Załącznikiem Nr 2**do SWZ.
2. Każdy Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.

3. Ofertę należy złożyć w jednym egzemplarzu w formie pisemnej w nieprzejrzystym opakowaniu – zaklejonej kopercie.
4. Oferta oraz wszystkie załączniki muszą być sporządzone w języku polskim, pismem czytelnym i trwałym.
5. Oferta powinna być zaopatrzona w spis wszystkich przedkładanych dokumentów i oświadczeń (załączników).
6. Wykonawca w formularzu ofertowym winien podać: adres do korespondencji, numer telefonuoraz adres poczty elektronicznej.
7. Oferta, wszystkie oświadczenia i załączniki wymagają podpisu osób uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy zgodnie z wymaganiami ustawowymi.
8. Upoważnienie do podpisywania oferty i do występowania w postępowaniu w imieniu Wykonawcy należy załączyć do oferty w oryginale lub musi wynikać z przedstawionych dokumentów.
9. Wszelkie poprawki dokonane w treści oferty (przed jej złożeniem) muszą być naniesione czytelnie oraz opatrzone podpisem osób podpisujących ofertę.
10. Wszystkie zapisane strony oferty muszą być kolejno ponumerowane i opatrzone podpisem Wykonawcy. Oferta powinna być zszyta w sposób utrudniający jej naruszenie.
11. Strony zawierające informacje nie wymagane przez Zamawiającego (np. prospekty reklamowe o firmie, jej działalności itp.) nie podlegają ocenie.
12. Wszystkie dokumenty i oświadczenia (załączniki) składane przez Wykonawcę powinny być złożone w formie oryginału lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę lub przez osoby upoważnione do jego reprezentowania,
13. Dokumenty i oświadczenia powinny potwierdzać spełnienie przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu oraz spełnienie przez oferowany przedmiot zamówień wymagań określonych przez Zamawiającego, nie później niż w dniu, w którym upłynął termin składania ofert.
14. Treść oferty musi odpowiadać treści SpecyfikacjiWarunków Zamówienia, pod rygorem odrzucenia oferty.
15. Cena ofertowa musi być określona w PLN, podana w tabeli formularza ofertowego jako cena netto i brutto, z wyodrębnieniem stawki podatku VAT – zgodnie **z Załącznikiem Nr 2**do SWZ.
16. Cena ofertowa musi uwzględniać wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia.

VIII. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERT

1. Ofertę należy złożyć w nieprzejrzystym, zamkniętym opakowaniu – w zaklejonych kopertach w następującym miejscu:

Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Spółka z o.o.w Bytomiu
41-902 Bytom, ul. Wrocławska 122
Sekretariat – pok. 102
do dnia 28 luty2022r. do godz. 11:00

2. Na opakowaniu – zaklejonej kopercie należy umieścić nazwę i adres Wykonawcy z dopiskiem :

„Postępowanie o udzielenie zamówienia na zakup i montaż systemu fotowoltaicznego dla budynku dyrekcji PEC Sp. z o.o. w Bytomiu przy ul. Wrocławskiej 122."

Nie otwierać przed dniem 28 luty 2022r. godz. 11:00"

3. Wykonawca może przed upływem terminu składania ofert zmienić lub wycofać ofertę.
4. Ofertę złożoną po terminie zwraca się bez otwierania.

IX. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ

1. Wykonawca jest związany ofertą przez okres 30 dni od dnia otwarcia ofert.
2. W uzasadnionych przypadkach przed upływem terminu związania ofertą Zamawiający może zwrócić się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczonyokres.
3. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

X. PODWYKONASTWO

Zamawiający dopuszcza możliwość powierzenia części zamówienia do wykonania przez podwykonawców i żąda wskazania przez Wykonawcę w ofercie części zamówienia, której wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom, z podaniem jego zakresu oraz udziału procentowego w zamówieniu, zgodnie z **Załącznikiem Nr 5**do SWZ.

XI. WARUNKI UMOWY

Istotne postanowienia, które wprowadzone zostaną do umowy, zostały określone w **Załączniku Nr 6** do SIWZ.

XII. SPOSÓB KOMUNIKOWANIA

1. Zamawiający ustala następujący sposób komunikowania się:
   1. w sprawach formalnych - Dawid Orpych, tel 506-262-626 e-mail: dorpych@pec.bytom.pl
   2.w sprawach technicznych –Witold Łabno tel, 669-231-117, e-mail: wlabno@pec.bytom.pl, Sebastian Klębowski tel.691-726-705, e-mail: sklebowski@pec.bytom.pl
2. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści SWZ,przy czym prośbamusi wpłynąć nie później niż na 3 dni przed upływem terminu składania ofert.
3. Wyjaśnienia udzielane są od poniedziałku do piątku **w godz. od 07:00 do 12:00, i umieszczane będą na stronie internetowej pod adresem** https**://www.pec.bytom.pl/przetargi/przetargi aktywne.**
4. Każde zapytanie telefoniczne dotyczące SWZ oraz sposobu przygotowania oferty musi być potwierdzone pisemnie lub drogą elektroniczną.Zapytanie telefoniczne nie potwierdzone drogą elektronicznąuważa się za niebyłe.

XIII. ODRZUCENIE OFERTY

1. Zamawiający odrzuca ofertę, jeżeli:
   1) jest niezgodna z Regulaminem,
   2) jej treść nie odpowiada treści SWZ,
   3) jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji,
   4) została złożona przez Wykonawcę wykluczonego z udziału w postępowaniu o udzieleniezamówienia lub niezaproszonego do składania ofert,
   5) została złożona przez Wykonawcę nie spełniającego warunków udziału w postępowaniu,
   6) zawiera błędy nie podlegające poprawie,
   7) zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia,
   8) jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów.
2. Z tytułu odrzucenia ofert Wykonawcom nie przysługują żadne roszczenia przeciwko Zamawiającemu.

XIV. UNIEWAŻNIENIE POSTĘPOWANIA

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo unieważnienia postępowania na każdym jego etapie, aż do zawarcia umowy. Z tego tytułu Wykonawcy nie przysługuje prawo żądania zwrotu kosztów ani pokrycia jakichkolwiek szkód.
2. Zamawiający może unieważnić postępowanie o udzielenie zamówienia, w szczególności gdy:
   1) nie złożono żadnej oferty,
   2) wszystkie złożone oferty podlegały odrzuceniu,
   3) cena najkorzystniejszej oferty przewyższa kwotę, którą Zamawiający zamierza przeznaczyćna sfinansowanie zamówienia, chyba że Zamawiający może zwiększyć tę kwotę do ceny najkorzystniejszej oferty,
   4) wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lubwykonanie zamówienia nie leży w interesie Zamawiającego, czego nie można było wcześniejprzewidzieć,
   5) postępowanie obarczone jest wadą niemożliwą do usunięcia, lub taką która może mieć wpływ na wynik postępowania,
   6) wybrany Wykonawca uchylił się od zawarcia umowy.
3. O unieważnieniu postępowania o udzielenie zamówienia Zamawiający zawiadamia wszystkichWykonawców, którzy złożyli oferty.

XV. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. Oferta nie podlega zwrotowi.
2. Wszelkie koszty związane ze sporządzeniem, złożeniem oferty oraz uczestnictwem w postępowaniu ponosi Wykonawca niezależnie od wyniku postępowania.
3. W sprawach nieunormowanych niniejszą SWZ, zastosowanie mają odpowiednie postanowieniaRegulaminu udzielania zamówień w Przedsiębiorstwie Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Bytomiu z dnia 26 stycznia 2021 r.

Załączniki:

1/ Załącznik Nr 1 - Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
2/ Załącznik Nr 2 - Formularz ofertowy,
3/ Załącznik Nr 3 - Wykaz wykonanych/wykonywanych usług,
4/ Załącznik Nr 4 - Wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia,
5/ Załącznik Nr 5 - Wykaz podwykonawców,
6/ Załącznik Nr 6 - Istotne postanowienia, które zostaną wprowadzone do umowy.
7/ Załącznik nr 7 - instrukcja ochrony danych osobowych RODO
8/ Załącznik nr 8 - oświadczenie OSW.

Bytom, dnia 17.02. 2022 r.

Z A T W I E R D Z A M

.....

Załącznik Nr 1

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. ZAKRES ROBÓT

1. Przedmiot zamówienia składa się z dwóch zakresów:
   1) zakres projektowy obejmujący wykonanie projektu wykonawczego,
   2) zakres wykonawczy obejmujący wykonanie zaprojektowanej instalacji wraz z testami, uruchomieniem, wykonanie dokumentacji powykonawczej i przeszkolenie personelu odpowiadającego za obsługę.
2. Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu kontraktu muszą być nowe, dobrej jakości i nieużywane, w gatunkach na bieżąco produkowanych oraz odpowiadać normom i przepisom wymienionym w wymaganiach Zamawiającego, dopuszczone do obrotu i stosowane zgodnie z obowiązującym prawem, w tym w szczególnościustawą z dnia 7 lipca1994 r. - Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.)i ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (j.t. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213) oraz posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie. Należy stosować urządzenia, do których są łatwo dostępne części zamienne.

II. Zakres projektowy

1. Wykonawca opracuje kompletną dokumentację projektową niezbędną do wykonania robót. W celu sporządzenia dokumentacji Wykonawca skontaktuje się z operatorem sieci w celu ustalenia i zapoznania się z parametrami, jakie powinny spełniać instalacje oraz niezbędnymi do przyłączenia do sieci formalnościami i dokumentami.
2. Dokumentacja projektowa będzie obejmowała w szczególności następujące dokumenty:
   1) projekt wykonawczy,
   2) dokumentację powykonawczą wraz z wymaganymi certyfikatami, deklaracjami zgodności i oznakowaniami oraz kartami katalogowymi,
   3) wszystkie niezbędne instrukcje pozwalające na użytkowanie instalacji fotowoltaicznej.
3. Prace projektowe muszą uwzględniać wszystkie elementy, których wykonanie jestkonieczne do uruchomienia instalacji, w szczególności:
   1) określenie optymalnej lokalizacji poszczególnych pól systemu fotowoltaiki z określeniem mocy maksymalnej generowanej przez każde pole,
   2) dobór modułów fotowoltaicznych, inwerterów, kabli przesyłowych i elektroenergetycznej aparatury przyłączeniowej systemufotowoltaiki z określonymi poniżej parametrami technicznymi,
   3) określenie koniecznych do budowy lub wymiany aparatów i urządzeń elektroenergetycznych,
   4) przyłączenie inwerterów do istniejącej sieci elektroenergetycznej Zamawiającego (przed przystąpieniem do prac należy zweryfikować stan układu elektroenergetycznego),
   5) analizy wartości zabezpieczeń dla punktu przyłączenia projektowanej instalacji fotowoltaicznej.
   6) konsultacje na etapie projektowania – wybór optymalnej konfiguracji w zakresie lokalizacji paneli.
4. Dokumentacja musi zawierać:

1) lokalizację urządzeń istotnych dla efektywności instalacji,
2) schemat instalacji,
3) opis proponowanych rozwiązań,
4) dokumenty, certyfikaty i karty katalogowe zastosowanych produktów,
5) projekt technologiczny instalacji stałoprądowej modułów; ponadto dokumentacja ta powinna zawierać dobór odpowiednich zabezpieczeń i przekrojów przewodów w celu zapewnienia maksymalnej sprawności, niezawodności i bezpieczeństwa całego układu,
6) projekt technologiczny instalacji zmiennoprądowej; projekt ten winien zawierać trasy kablowe, odpowiednie zabezpieczenia, sposób wpięcia w lokalną instalację elektryczną,
7) symulację zawierającą przewidywane uzyski przy założeniu warunków i proponowanych rozwiązań,
8) uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

5. Kompletna dokumentacja musi zostać sporządzona w co najmniej 3 egzemplarzachpo wykonaniu niezbędnych ekspertyz izatwierdzeniu przez Zamawiającego.

III. Zakres wykonawczy

1. Wykonawca może przystąpić do montażu instalacji po akceptacji dokumentacji projektowej przez Zamawiającego i ustaleniu terminu wejścia na obiekt.
2. Wykonawca zamontuje instalacje będące przedmiotem zadania i zgłosi je do odbioru zgodnie z wytycznymi Zamawiającymi.
3. Wykonawca zgłosi przyłączenie instalacji do Operatora Sieci Dystrybucyjnej.
4. Wykonawca zobowiązany jest do załatwienia formalności związanych z montażem dwu kierunkowego układu pomiarowego.
5. Wykonawca podłączy ww. mikroinstalacje do istniejącej w budynku sieci LAN lub bezprzewodowego dostępu do WIFI w celu umożliwienia Zamawiającemu monitorowania poprawności działania całego systemu za pośrednictwem systemu zarządzania i monitorowania infrastrukturą na dowolnie wskazanym przez Zamawiającego stanowisku. Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą nowe, wolne od wad fabrycznych, posiadające odpowiednie atesty, deklaracje zgodności.

IV. Dla poszczególnych elementów systemu wprowadza się następujące wymagania minimalne:

Wybrane parametry materiałowe dla przedmiotowej inwestycji:

1. Panele fotowoltaiczne - kluczowym elementem w efektywności działania instalacji jest umiejscowienie paneli fotowoltaicznych. Dla zachowania maksymalnego uzysku należy zapewnić miejsce montażu, które nie będzie zacienioneoraz jest skierowane optymalnie względem słońca czyli pod odpowiednim katem nachylenia i z odpowiednim azymutem.

Podstawowe parametry minimalne techniczne	jednostka	wartość parametrów
Technologia wykonania	-	monokrystaliczna
Moc modułu PV	Wp	min 350
sprawność modułu	%	min. 20
współczynnik temp mocy	%/ oC	0,27 - 0,37
obciążenie	kg/m2	200
Maksymalne napięcie łańcucha modułów	V	1500
stopień ochrony	IP	min 67
gwarancja	lata	15
gwarancja na 84 % wydajności	lata	25

2. Konstrukcja - moduły należy zamontować na konstrukcjach wsporczych na dachach budynków - pod optymalnym kątem i w optymalnym kierunku. Konstrukcja powinna być wykonana z niekorodujących materiałów i umożliwić pracę modułów w optymalnym położeniu względem kierunków świata i kątem pochylenia. Poszczególne panele nie mogą być zacienione, w szczególności przez sąsiadującą z nimi infrastrukturę. Sposób mocowania konstrukcji i modułów musi być zaakceptowany przez producenta paneli.Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą być zgodne z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych lub odpowiadać Polskim Normom.

Lp	Minimalne wymagania konstrukcji dachowej
1.	konstrukcja aluminiowa lub ze stali cynkowanej
2	uchwyty mocujące do dachu ze stali nierdzewnej
3	wszystkie śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej
4	uszczelnienia systemowe
5	minimum 20 lat odporności na korozję

3. Inwerter —źródło wytwórczej odnawialnej energii elektrycznej, łączący w sobie funkcje falownika, regulatora solarnego oraz regulatora ładowania. Powinien posiadać 4 różne tryby pracy: on grid / off grid / hybrydowy / awaryjny. Inwertery zostaną zamocowane w dogodnej lokalizacji na podstawie wizji lokalnej. Montaż wg zaleceń producenta, musi zostać wykonany w sposób, który zapewni bezpieczne i pewne zamocowanie. Wszystkie połączenia należy wykonać w sposób bezpieczny.

Podstawowe min parametry techniczne	jednostka	wartość parametrów
Moc max	W	50 000
napięcie wejściowe max	V	1000
sprawność	%	min 98
Liczna MPPT	szt	2
liczba faz	-	3
stopień ochrony	IP	66
moduł komunikacyjny	-	LAN, WIFI
Funkcja pass-through	-	-
Funkcja nieprzerwalnego zasilania	-	10 ms
Gwarancja	-	min 10 lat

4. Rozdzielnica AC, DC:

Każda instalacja musi być wyposażona w odpowiednie zabezpieczenia od strony AC jak również DC poprzez przystosowane do tego rozdzielnice. Obok inwertera zamocowana zostanie rozdzielnia fotowoltaiki. Wewnątrz zostaną umieszczone zabezpieczenia zwarciowo - przeciążeniowe obwodów zasilania oraz zamontowany będzie „przeciwpożarowy wyłączniki prądu".
Rozdzielnica elektryczna zasilona zostanie z rozdzielni głównejRG budynku. Przewody stałoprądowe od modułów prowadzone będą z dachu do inwertera w korytach metalowych i rurze osłonowej. Energia wytworzona w źródle wytwórczym zostanie bezpośrednio wprowadzona do wewnętrznej sieci energetycznej budynku poprzez istniejącą rozdzielnię RG. Układ pomiarowy odbiorcy znajduje się wewnątrz budynku Dyrekcji PEC Sp. z o.o. na parterze w pokoju „Centrali głównej".
Każda z rozdzielnic powinna posiadać dokładny opis zainstalowanych zabezpieczeń jakrównież schemat ideowy wykonanej instalacji fotowoltaicznej.

Minimalne wymagania rozdzielnic przedstawiają odpowiednio tabele poniżej:
1) obudowa natynkowa min. IP 65,
2) II klasa izolacji
3) Un =400VAC, 1000 VDC
4) dławiki

Lp	Minimalne wyposażenie rozdzielnicy AC
1.	Rozłącznik główny
2	Ogranicznik przepięć
3	wyłącznik różnicowo-prądowy
4	Zabezpieczenie nadprądowe

Lp	Minimalne wyposażenie rozdzielnicy DC
1.	Rozłącznik bezpiecznikowy DV z wkładką bezpiecznikową dla bieguna "+" lub "-"
2	Ogranicznik przepięć

5. System zarządzania i monitorowania infrastruktury: - dostawa systemu w formule SaaS (ang. Software-as-a-Service, pol. „Oprogramowanie jako Usługa"), które umożliwia w czasie rzeczywistym kompleksowe i jednoczesne (równolegle) zrządzanie oraz monitorowanie infrastruktury składającej się m.in. z: instalacji PV, magazynu energii, stacji ładowania pojazdów elektrycznych, jak również monitoring zużycia energii w obsługiwanym obiekcie. System zostanie udostępniony wskazanym przez Zamawiającego użytkownikom wg zasad ustalonych między Stronami na etapie wykonawczym. Podstawowe min parametry funkcjonalne:
   1) możliwość logowania się do Systemu na dowolnie wskazanym przez Zamawiającego urządzeniu z dostępem do Internetu;
   2) System - dostęp do Systemu tzw. jednostki opartej na sieci Web do wizualizacji, zarządzania/sterowania energią i administrowania podłączonymi urządzeniami;
   3) możliwość nadawania dostępu wskazanemu pracownikowi;
   4) możliwość wizualizacji parametrów pracy i przepływu energii pomiędzy podłączonymi urządzeniami w czasie zbliżonym do rzeczywistego;
   5) możliwość monitorowania stanu technicznego i kondycji operacyjnej podłączonych urządzeń;
   6) dostęp do danych historycznych, w tym:
      a) agregacja i wizualizacja danych o zużyciu na określonych przedziałach czasowych, w tym zużycie własne, wprowadzanie do sieci;
      b) raporty indywidualne, w tym raportowanie energii i CO2
      c) możliwość eksportu danych do plików CSV
      a) .
   7) świadczenie usługi SLA:
      a) dostępność Systemu na poziomie min. 98% mierzona w ujęciu miesięczny, warunek spełniony jeśli istnieje co najmniej jeden punkt danych na podłączone urządzenie na 10-minutowy okres między zapytaniami z systemu lub - jeśli dłuższy okres między sesjami jest ustawiony dla odpowiedniego urządzenia;
      b) standardowe wsparcie operacyjne: 8/5 (pon.-pt. | 09:00 - 17:00).

6. Parametry przewodów elektrycznych:

   Okablowanie w części prądu stałego (pomiędzy panelami fotowoltaicznymia inwerterami) należy zaprojektować z użyciem przewodów jednożyłowych o odpowiednim przekroju. Przewody stałoprądowe od modułów prowadzone będą korytach i rurze osłonowej. Zakończenia przewodów od strony paneli oraz inwerterów należy zaprojektować z użyciem standardowych wtyków.
   Podstawowe parametry techniczne przewodów elektrycznych przedstawia poniżej:

Podstawowe parametry minimalne techniczne	jednostka	wartośćparametrów
Technologia wykonania	-	monokrystaliczna
Napięcie znamionowe	kV	01/1,0
Napięcie dopuszczalne	kV	5
Rezystancja izolacji prz T= 20 stC	MΩ/km	750
zakres temperatur	st C	-40 - +120
żyła miedziana, wielodrutowa, giętka		
izolacja - specjalna usieciowana mieszanka bezhalogenowa,		
powłoka zewnętrzna - specjalna usieciowana mieszanka bezhalogenowa, olejoodporna, odporna na UV i warunki atmosferyczne		

Okablowanie części zmiennoprądowej obejmujące połączenia między inwerterami a rozdzielnicą AC należy wykonać z użyciem przewodu o odpowiednich parametrach, zapewniającym zgodnie z obowiązującymi przepisami, prawidłowe oraz bezpieczne użytkowanie systemu

7. Wymagania dotyczące architektury:

Warunkiem rozpoczęcia realizacji zadania będzie akceptacja przez Zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w projekcie wykonawczym.
Dokumentacja projektowa powinna zawierać co najmniej:

1) pełny opis wraz z wszystkimi obliczeniami niezbędnymi do jednoznacznego wykonania instalacji,
2) schemat technologiczny,
3) rzut rozmieszczenia urządzeń,
4) wytyczne ogólnobudowlane i elektryczne,
5) kalkulacje wykonawcze w formie kosztorysów,
6) wymagane prawem decyzje, zgody, pozwolenia, zgłoszenia niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia, do których uzyskania zobowiązany jest Wykonawca.

8. Wymagania dotyczące instalacji i zagospodarowania terenu po zakończeniu inwestycji

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z wyżej wymienionymi wytycznymi oraz obowiązującymi przepisami.
Instalacja powinna być wykonana w sposób umożliwiający w przyszłości bezinwazyjną instalację magazynu energii, stacji ładowania pojazdów elektrycznych oraz być w pełni kompatybilna z systemem zarządzania i monitorowania infrastruktury.
Wykonawca po zakończeniu prac powinien oddać teren na którym realizowana będzie inwestycja w stanie niepogorszonym, umożliwiającym bezpieczne korzystanie, w szczególności uprzątnąć wszelkie pozostałości po niewykorzystanych materiałach.

V. Pozostałe wymagania

1. Materiały i urządzenia zastosowane do realizacji przedmiotu zamówienia muszą być nowe, oznakowane znakiem CE, posiadać odpowiednie certyfikaty, być wolne od wad i usterek oraz spełniać standardy jakościowe wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określone wustawiez dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (j.t. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213)
2. Zamawiający dopuszcza ujęcie w ofercie, a następnie zastosowanie innych materiałów i urządzeńniżpodane, pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niżokreślone w SWZ.
3. Odpady powstające w trakcie robót jak gruz, śmieci, złom metalowy powstały w wyniku realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca będzie usuwał z placu budowy na bieżąco a następnie wywoził i utylizował we własnym zakresie, w miejscach do tego przeznaczonych.Wykonawca winien wszelkie koszty związane z czynnościami odbiorowymi uwzględnićw cenie oferty.Wykonawca po protokolarnym przekazaniu terenu robót ponosi pełnąodpowiedzialnośćza teren robót oraz prace wykonane, ażdo dnia protokolarnego sporządzenia i podpisania końcowego protokołu odbioru robót (bez uwag). Wykonawca dokonuje stosownego zabezpieczenia terenu robót przed dostępem osób postronnych.

Załącznik Nr 2

FORMULARZ OFERTOWY

…… Data, ……

OFERTA

Pełna nazwa Wykonawcy……
……

Siedziba Wykonawcy(adres):……
……
Województwo, gmina……
Nr telefonu …… e-mail ……
NIP…… REGON……

Do:

Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Spółka z o.o. w Bytomiu
41-902 Bytom, ul. Wrocławska 122

W związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia prowadzonego w trybieprzetargu nieograniczonego na:

oferujemy wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w SpecyfikacjiWarunków Zamówienia za cenę:

Lp.	**Zakres rzeczowy zamówienia**	**wartość zamówienia netto w zł**	**Stawka podatku VAT**	**wartość zamówienia brutto w zł (3+4)**
1	2	3	4	5
1	**Zakup i montaż systemu fotowoltaicznego dla budynku dyrekcji PEC Sp. z o.o. w Bytomiu przy ul. Wrocławskiej 122.**	***liczbowo:***	**.....%**	***liczbowo:***

1. **Wykonawca składający niniejsza** ofertę, a w przypadku oferty wspólnej każdy wykonawca składający ofertę wspólną, oświadcza że:
   1) podano cenę ofertową obejmującą cały zakres przedmiotu zamówienia opisany w SWZ,
   2) podano cenę ofertową zawierającą wszystkie koszty, które będą poniesione w celu należytego wykonania przedmiotu zamówienia,
   3) akceptuje termin wykonania przedmiotu zamówienia określony w SWZ,
   4) zapoznał się z SWZ oraz przyjmuje postanowienia SWZ, w tym Istotne postanowienia, które zostaną wprowadzone do umowy - bez zastrzeżeń,
2. Oświadczam, że Wykonawca składający niniejszą ofertę, a w przypadku oferty wspólnej Wykonawcy składający niniejszą ofertę łącznie spełniają następujące warunki:
   1) nie podlegają wykluczeniu;
   2) spełniają następujące warunki dotyczące:
      a) zdolności do występowania w obrocie gospodarczym,
      b) zdolności technicznej lub zawodowej,
      c) sytuacji ekonomicznej lub finansowej.

3. Oświadczenie podmiotów składających wspólną ofertę:
   Oświadczam w imieniu Wykonawców składających ofertę, że w przypadku zawarcia mowy na wykonanie przedmiotu zamówienia, Wykonawcy składający wspólną ofertę będą ponosić solidarną odpowiedzialność za wykonanie.

Niniejsza oferta zawiera kolejno ..... ponumerowanych stron.

Numeracją objęte są także dokumenty i oświadczenia (wszystkie załączniki).

Załącznikami do niniejszej oferty są dokumenty (oświadczenia) wymienione w SWZ:

Nazwa nr dokumentu (oświadczenia):	nr strony w ofercie
1) ……	……..
2) ……	……..
3) ……	…….
4) ……	……..

.....
(pieczęć i podpisy osoby/osób
upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy)

Załącznik Nr 3

WYKAZ WYKONANYCH/WYKONYWANYCH USŁUG

w okresie ostatnich trzech latprzed upływem terminu składania ofert

Lp.	**Przedmiot zamówienia**	**Wartość zamówienia brutto zł + moc (kWp) instalacji** (w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert)	**Data wykonania** (należy podać: dd/mm/rrrr lub okres od dd/mm/rrrr do dd/mm/rrrr)	**Pełna nazwa Odbiorcy usług**	**Podmiot wykonujący zamówienie** (w przypadku korzystania przez Wykonawcę z jego potencjału)	**Nr strony w ofercie** zawierającej dokument potwierdzający należyte wykonanie usługi

Uwaga!

1. Przez wykonanie zamówienia należy rozumieć jego odbiór.
2. W przypadku usług okresowych lub ciągłych należy w kolumnie Data wykonania wpisać „do nadal”, podając wartość zrealizowanego dotychczas zamówienia.
3. Do wykazu należy dołączyć dokumenty potwierdzające, że podane w wykazie usługi zostały wykonane należycie lub są wykonywane należycie.

.....

(pieczęć i podpis/y osoby/osób upoważnionych
do reprezentowania Wykonawcy)

Załącznik Nr 4

WYKAZ OSÓB , KTÓRE BĘDĄ UCZESTNICZYĆ W WYKONYWANIU ZAMÓWIENIA

Nazwa Wykonawcy: .....
Adres Wykonawcy: .....
Data: .....

Lp.	Imię i nazwisko	Rodzaj uprawnień/ kwalifikacji	Nazwa dokumentu potwierdzającego posiadane uprawnienie/kwalifikacje/oznaczenie dokumentu	Zakres czynności jakie zostaną powierzone do wykonania	Podstawa dysponowania*
1	2	3	4	5	6

Na potwierdzenie w/w warunków Zamawiający dopuszcza możliwość wykazania się przez Wykonawcę osobą(ami) posiadającą(ymi) łącznie większą ilością niż jedną z ww. wymaganych kwalifikacji / uprawnień.
*Zamawiający dopuszcza posiadanie kwalifikacji/uprawnień równoważnych dla wyżej wymienionych wydanych na podstawie wcześniejszych przepisów***.**

W załączeniu do wykazu należy przedstawić oryginały lub kopie poświadczone przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem dokumentów stwierdzające, że te osoby posiadają wymagane uprawnienia lub kwalifikacje (potwierdzenie nadania z PIIB)

* *w kolumnie **6 – „Podstawa dysponowania”** należy wpisać np. umowa o pracę, cywilnoprawna umowa zlecenia, umowa o współpracę, pisemne zobowiązanie innych podmiotów do oddania mu do dyspozycji osób zdolnych do wykonania zamówienia na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia, (zobowiązanie należy załączyć do wykazu).*

.....
(pieczęć i podpisy osoby/osób
upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy)

Załącznik Nr 5

WYKAZ CZĘŚCI ZAMÓWIENIA JAKIE WYKONAWCA ZAMIERZA POWIERZYĆ DO WYKONANIA PODWYKONAWCOM

L.p	Zakres czynności, które zostaną powierzone podwykonawcy	% udział w zamówieniu

.....

(pieczęć i podpis/y osoby/osób upoważnionych
do reprezentowania Wykonawcy)

Załącznik Nr 6

Istotne postanowienia, które zostaną wprowadzone do umowy

zawarta w dniu ……. w Bytomiu pomiędzy:

Przedsiębiorstwem Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Bytomiu, 41-902 Bytom, ul. Wrocławska 122 wpisanym w Sądzie Rejonowym Katowice – Wschód w Katowicach Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000123595, wysokość kapitału zakładowego: 34.688.500 zł, NIP 626-26-29-765, REGON 277284764,reprezentowanym przez:

1) Henryk Dolewka - Prezes Zarządu, Dyrektor Spółki
2) Krzysztof Wójcik - Członek Zarządu, Dyrektor ds. Rozwoju

zwanym dalej „**Zamawiającym”**

a

……

……..

reprezentowanym przez:

1) …….
2) …….

zwanym dalej „**Wykonawcą”**

w wynikupostępowania o udzielenie zamówienia prowadzonego w trybieprzetargu nieograniczonego oraz na podstawie protokołu wyboru oferty z dnia ……

o następującej treści:

§ 1

1. Przedmiotem umowy jestrealizowanego w systemie „zaprojektuj i wybuduj”jest **zakupi montaż systemu fotowoltaicznego dla budynku dyrekcji PEC Sp. z o.o. w Bytomiu przy ul. Wrocławskiej 122.**
2. W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do: zaprojektowania, dostawy, montażu oraz przyłączenia do krajowego systemu elektroenergetycznego instalacji fotowoltaicznej o mocy od 49,1 kWp do 49,9 kWp (która powinna przewidywać w przyszłości przyłączenie magazynów energii kompatybilnych z instalacją i stacją ładowania

pojazdów elektrycznych) wraz z uruchomieniem, uzyskaniem dokumentacji formalno-prawnej wymaganej przez obowiązujące przepisy, niezbędnej do uruchomienia i eksploatacji ww. instalacji.

3. Instalacja ma być podłączona do sieci LAN lub korzystać z bezprzewodowego dostępu doWIFI aby możliwy był monitoring prawidłowości działania całości systemu za pośrednictwem systemu zarządzania i monitorowania infrastrukturą na dowolnie wskazanym przez Zamawiającego stanowisku.
4. Prace projektowe należy przeprowadzić na bazie wizji lokalnej na obiekcie (budynek składa się z 3 połaci dachowych: połać dachowa główna oraz 2 połacie dachowe poboczne).**Wykonawca przeprowadzi ocenę nośności dachów poszczególnych części budynku i opracuje możliwości zamontowania instalacji i zastosowanych rozwiązań technicznych (dopuszczasię montaż paneli na ścianie elewacji południowej budynku biurowca w razie problemu z rozmieszczeniem paneli na połaciach dachowych lub nieosłonecznieniem pewnych części połaci dachowych)** oraz prace modernizacyjne (budowlane/inwestycyjne) polegające na:
   1) opracowaniu dokumentacji projektowej - projekt budowlano-wykonawczy,
   2) opracowaniu dokumentacji powykonawczej,
   3) wykonaniu robót budowlano-montażowych z dostawą niezbędnych materiałów i urządzeń,
   4) wybudowaniu kompletnej instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy od 49,1 kWp do 49,9 kWp i przyłączeniem jej do krajowego systemu energetycznego,
   5) wykonaniu wszelkich prób i rozruchu instalacji fotowoltaicznej,
   6) wykonaniu prac wykończeniowych,
   7) oddaniu wykonanych robót Zamawiającemu do eksploatacji.
5. Na etapie uzgadniania projektów, celem ich sprawdzenia Wykonawca przekazuje Zamawiającemu egzemplarz projektu w wersji elektronicznej oraz 1 egzemplarz wersji papierowej.
6. Każdą wersję projektu zarówno w wersji elektronicznej jak i papierowej należy zatytułować odpowiednim numerem rewizji np. Rewizja nr 1 , Rewizja nr 2. itp.
7. Szczegółowy opis przedmiotu umowy został określony w **Załączniku do umowy**.

§ 2
Termin wykonaniaprzedmiotu umowy

Termin wykonania przedmiotu umowy:od dnia zawarcia umowy do 30 marca 2022 r.

§ 3
Wynagrodzenie umowne i warunki płatności

1. Z tytułu wykonania przedmiotu umowy ustala się wynagrodzenie netto, w wysokości : **..... zł** (słownie: .....)
2. Do wynagrodzenia netto zostanie doliczony podatek VAT w wysokości **23%** i wartość **brutto** wyniesie: **..... zł** (słownie: .....
3. Wartość umowy zawiera wszelkie koszty, które będą poniesione w celu należytego wykonania umowy.

4. Podstawą wystawienia faktury będzie protokół odbioru potwierdzający prawidłowość wykonania dokumentacji projektowej.
5. Na wystawionych przez Wykonawcę fakturach VAT, Wykonawca zaznaczy, że faktura podlega mechanizmowi podzielonej płatności.
6. Wykonawca oświadcza, że jest czynnym podatnikiem podatku VAT i posiada numer identyfikacyjny NIP ....., oraz że rachunek bankowy wyszczególniony w umowie i na fakturach widnieje w "Wykazie podmiotów zarejestrowanych jako podatnicy VAT, niezarejestrowanych oraz wykreślonych i przywróconych do rejestru VAT" prowadzonym przez Ministra Finansów.
7. Zamawiający dokona zapłaty wynagrodzenia Wykonawcy przelewem na rachunek bankowy, nr ....., w terminie **30 dni** od dnia otrzymania prawidłowej wystawionej przez Wykonawcę faktury VAT.
8. Strony ustalają jako zapłatę datę obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.
9. Każda faktura w opisie powinna posiadać tytuł zamówienia.
10. Wynagrodzenie określone w § 3 ust.1 jest określone dla zakresu przedstawionego w ofercie Wykonawcy.
11. Należności wynikające z niniejszej umowy, w tym odszkodowawcze i odsetkowe, nie mogą być przedmiotem obrotu (cesja, sprzedaż), zgodnie z art. 509 KC bez pisemnej zgody Zamawiającego.
12. Należności wynikające z niniejszej umowy, w tym odszkodowawcze i odsetkowe, nie mogą być przedmiotem zastawu bez pisemnej zgody Zamawiającego.

§ 4
Przeniesienie praw autorskich

1. Wykonawca zobowiązany jest do przeniesieniana Zamawiającego **autorskich praw majątkowych**do wszelkich utworów zawartych w dokumentacji projektowej opracowanej w ramach niniejszej umowy, bez żadnych ograniczeń czasowych i terytorialnych, na wszystkich znanych w chwili zawarcia niniejszej umowy polach eksploatacji, a w szczególności:
   1) w zakresie utrwalania i zwielokrotniania utworów – wytwarzanie określoną techniką egzemplarzy utworów, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego i elektronicznego, w tym dowolne korzystanie z kopii i rozporządzanie nimi,
   2) w zakresie obrotu oryginałem lub egzemplarzami, na których utwory utrwalono - wprowadzanie do obrotu, zbywanie, użyczenie, najem lub dzierżawę oryginału lub egzemplarzy, w tym w sieci internet oraz sieciach wewnętrznych, oraz udostępnianie osobom trzecim (odpłatnie lub nieodpłatnie),
   3) w zakresie rozpowszechniania utworów poprzez: wyświetlenie, dokonanie publicznej prezentacji, wprowadzanie do pamięci komputera, przenoszenia na dyski zewnętrzne, cd, dvd, itp. wszelkimi technikami, w tym cyfrową a także publiczne udostępnienie utworów w sieciach informatycznych, aby każdy mógł mieć do nich dostęp w miejscu i w czasie przez siebie wybranym i do Internetu w ramach prowadzonego postępowania o udzielenie zamówienia,
   4) w zakresie przechowywania, w tym kopii w szczególności przechowywania na nośnikach optycznych i magnetycznych, w pamięci komputerów i innych urządzeń elektronicznych,

5) w zakresie wykonywania praw zależnych, w szczególności włączania utworów lub ich części do nowych utworów tworzonych przez Zamawiającego lub na jego zamówienie, wydawanych samodzielnie lub wespół z osobami trzecimi, jak również do udzielania zgody na wykonywanie praw zależnych w całości lub części,
6) wielokrotne zastosowanie do realizacji inwestycji przez Zamawiającego lub osoby trzecie,
7) dokonywanie zmian (aktualizacji, modyfikacji, adaptacji, uzupełnień) samodzielnie lub przez osoby trzecie.

2. Wraz z przeniesieniem autorskich praw majątkowych na Zamawiającego Wykonawca przenosi na niego także własność przekazanych egzemplarzy utworów oraz nośników, na których utrwalono utwory zawarte w dokumentacji projektowej.

5
Nadzór i koordynacja

1. Za realizację niniejszej umowy odpowiedzialnymi będą :
   1) ze strony Zamawiającego: …….. tel……
   2) ze strony Wykonawcy: ……..…
   tel. ……..……
2. O zmianach osób ustanowionych, Strony są zobowiązane niezwłocznie się powiadomić.
3. Zmiana osób odpowiedzialnych za nadzór nie wymaga zawarcia aneksu.

§ 6
Podwykonawstwo

1. Wykonawca oświadcza, że przedmiot umowy wykona samodzielnie (własnymi siłami), za wyjątkiem niżej wymienionych podwykonawców, na których wyraża zgodę:
   1) ……w zakresie ……
   2) …… w zakresie ……
2. Zamawiający dopuszcza zawieranie umów podwykonawców z dalszymi podwykonawcami.
3. Powierzenie podwykonawcom prac określonych w ust. 1 nie zmienia treści zobowiązań Wykonawcy wobec Zamawiającego za wykonanie tej części prac. Wykonawca jest odpowiedzialny za działania, zaniechania, uchybienia i zaniedbania każdego podwykonawcy i dalszego podwykonawcy tak, jakby były one działaniami, zaniechaniami, uchybieniami lub zaniedbaniami samego Wykonawcy.

§ 7
Kary umowne

1. Podstawą naliczenia kar umownych jest kwota brutto wskazana w § 3 ust. 2 niniejszej umowy.
2. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne w następujących przypadkach:
   1) w wysokości 10 % kwoty, wskazanej w ust. 1, gdy którakolwiek ze Stron odstąpi od umowy z powodu okoliczności, za które odpowiada Wykonawca,
   2) w wysokości 0,2 % kwoty, wskazanej w ust. 1, przypadku nieterminowego wykonania umowy za każdy dzień zwłoki,

3) w wysokości 0,2 % kwoty, wskazanej w ust. 1, za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze, liczony od dnia upływu terminu wyznaczonego na usunięcie wad za każdy dzień zwłoki.

3. Wykonawca upoważnia Zamawiającego do potrącenia nałożonych kar umownych z przedłożonej do zapłaty faktury. W przypadku braku pokrycia nałożonych kar umownych w kwocie pozostałej do zapłaty, Wykonawca zobowiązany jest do uregulowania kary umownej lub jej niepotrąconej części w terminie 30 dni od dnia zawiadomienia o jej nałożeniu.
4. Jeżeli Wykonawca narazi Zamawiającego na szkodę o wartości większej niż przewidują kary umowne w związku z niedotrzymaniem warunków umowy, Zamawiający zastrzega sobie możliwość dochodzenia odszkodowania uzupełniającego na zasadach określonych w Kodeksie Cywilnym.

§ 8
Gwarancja i rękojmia za wady

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji wraz z poniesionymi kosztami usunięcia wad.
   1) 5 lat - na wykonane roboty montażowo -budowlane (gwarancja obejmuje zakres elektryczny wszystkie podzespoły i montaż całego systemu) poza panelami fotowoltaicznymi.
   2) 10 lat – na inwerter
   3) 12 lat -na panele fotowoltaiczne,
   4) 20 lat -na konstrukcje i zabezpieczenie antykorozyjne.
2. Wykonawca będzie dokonywał bezpłatnych (obejmujących wszystkie koszty materiałów i robocizny) przeglądów gwarancyjnych od protokolarnego odbioru całości prac w okresie:
   1) 5 lat prac przez Zamawiającego w zakresie montażowo –budowlanym,
   2) 10 lat w zakresie prawidłowej pracy inwertera
   3) 12 lat w zakresie prawidłowej pracy paneli,
   4) 20 lat w zakresie konstrukcji
3. Podczas końcowego odbioru prac Wykonawca przedłoży Zamawiającemu dokument gwarancyjny obejmujący gwarancję jakości na użyte materiały i wykonanie robót budowlanych. Dokument gwarancyjny musi obejmować zobowiązanie Wykonawcy do bezwarunkowego usunięcia wad fizycznych materiałów i wykonania robót budowlanych, które ujawnią się w okresie obowiązywania gwarancji, w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, na koszt Wykonawcy, a jeżeli usunięcie wad nie będzie możliwe - do wymiany materiału (znaku) i wykonania na nowy, wolny od wad.
4. Wykonawca odpowiada za wady wynikłe tylko z przyczyn tkwiących w dostarczonym i zamontowanym elemencie.
5. Wykonawca 1 miesiąc przed upływem gwarancji i rękojmi zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia Zamawiającego w celu dokonania odbioru gwarancyjnego.
6. Osoba nadzorująca w terminie 30 dni od ww. powiadomienia dokonuje odbioru gwarancyjnego.
7. Do odpowiedzialności z tytułu gwarancji mają zastosowanie odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.
8. O wszelkich ujawnionych wadach przedmiotu zamówienia Zamawiający jest zobowiązany zawiadomić Wykonawcę na piśmie w terminie do 14 dni od daty ich wykrycia.

9. W przypadku nieusunięcia wad przedmiotu zamówienia w wyznaczonym terminie, niezależnie od nałożenia kar umownych, , Zamawiający ma prawo usunąć wadę we własnym zakresie na koszt Wykonawcy i obciążyć Wykonawcę poniesionymi kosztami usunięcia wad.

§ 9
Ochrona danych osobowych

1. Zamawiający oświadcza, że jest administratorem w rozumieniu Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 kwietnia 2016r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektyw 95/46/WE, zwanego dalej RODO, których przetwarzanie powierza Wykonawcy.
2. Wykonawca będzie przetwarzać powierzone dane osobowe wyłącznie w celu i zakresie niezbędnym do realizacji przedmiotu niniejszej umowy na rzecz Zamawiającego.
3. Zakres powierzonych do przetwarzania danych osobowych obejmuje:
   1) imię i nazwisko,
   2) adres zamieszkania,
   3) nr telefonu.
4. Zamawiający powierza Wykonawcy przetwarzanie danych osobowych na czas obowiązywania niniejszej umowy.
5. Wykonawca zobowiązuje się przetwarzać powierzone mu dane osobowe zgodnie z niniejszą umową, przepisami o ochronie danych osobowych oraz innymi przepisami prawa powszechnie obowiązującego , chroniącymi prawa osób, których dane będą przez Wykonawcę przetwarzane.
6. Wykonawca zobowiązuje się, przy przetwarzaniu powierzonych danych osobowych, do ich zabezpieczenia poprzez stosowanie odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych zapewniających adekwatny stopień bezpieczeństwa odpowiadający ryzyku związanym z przetwarzaniem danych osobowych, zgodnie z art.32 RODO.
7. Wykonawca dopuści do przetwarzania powierzonych danych osobowych wyłącznie osoby posiadające upoważnienia.
8. Wykonawca zobowiąże do zachowania tajemnicy przetwarzanych danych wszystkie osoby, które upoważnia do przetwarzania tych danych , w celu realizacji niniejszej umowy, zarówno w trakcie zatrudnienia ich u Wykonawcy , jak i po jego ustaniu.
9. Wykonawca może powierzyć (pod - powierzyć) przetwarzanie danych innym podmiotom jedynie za uprzednia, wyrażona na piśmie pod rygorem nieważności, zgodą Zamawiającego. Zgoda wydawana jest w odniesieniu do ściśle określonych osób lub podmiotów (podwykonawców) oraz określa cel, zakres oraz warunki dalszego powierzania przetwarzanych danych osobowych. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego każdorazowo o planowanej zmianie podmiotów.
10. Wykonawca zobowiązuje się do nieprzekazywania danych osobowych powierzonych do przetwarzania do państw trzecich, poza UE bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego oraz spełnienia warunków wynikających z przepisów o ochronie danych osobowych.
11. Wykonawca zobowiązuje się niezwłocznie (w terminie do 24 godzin od ujawnienia) zawiadomić Zamawiającego na wskazany adres e-mail : sekretariat@pec.bytom.pl o :
    1) wszelkich przypadkach naruszenia ochrony danych osobowych powierzonych na podstawie niniejszej umowy lub o ich niewłaściwym użyciu,
    2) wszelkich czynnościach z własnym udziałem w sprawach dotyczących ochrony danych osobowych powierzonych na podstawie niniejszej umowy, prowadzonych w

szczególności przed Organem Nadzorczym, urzędami państwowymi, policją lub przed sądem.

12. Wykonawca zobowiązuje się odpowiedzieć niezwłocznie i z dochowaniem należytej staranności na każde pytanie Zamawiającego dotyczące przetwarzania powierzonych mu na podstawie niniejszej umowy danych osobowych.
13. Wykonawca umożliwi Zamawiającemu przeprowadzenie kontroli zgodności przetwarzania powierzonych danych osobowych z niniejszą umowa oraz przepisami o ochronie danych osobowych. Zamawiający zawiadomi Wykonawcę o zamiarze przeprowadzenia kontroli co najmniej 5 dni przed rozpoczęciem czynności kontrolnych.
14. Wykonawca zobowiązuje się do zastosowania ewentualnych zaleceń pokontrolnych dotyczących ochrony powierzonych danych osobowych z niniejszą umową i obowiązującymi przepisami prawa.
15. Wykonawca jest odpowiedzialny za przetwarzanie powierzonych danych osobowych niezgodnie z niniejszą umową, a w szczególności za udostępnianie danych osobom nieupoważnionym.
16. Wykonawca ponosi odpowiedzialność odszkodowawczą względem Zamawiającego w przypadku wystąpienia przeciwko Zamawiającemu z roszczeniami przez osoby, których bezpieczeństwo danych osobowych naruszono w wyniku realizacji niniejszej umowy z winy Wykonawcy.
17. W przypadku rozwiązania lub wygaśnięcia umowy Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia lub zwrócenia wszelkich powierzonych danych osobowych oraz usunięcia wszelkich ich istniejących kopii, z wyłączeniem danych , do których przechowywania jest obowiązanyna podstawie obowiązujących przepisów prawa. Szczegóły zwrotu lub usunięcia danych mogą zostać doprecyzowane w chwili rozwiązania umowy.

§ 10
Postanowienia końcowe

1. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie odpowiednio przepisy Kodeksu Cywilnego, Prawa budowlanego iinnych ustaw obowiązujących w tym zakresie.
2. Wszelkie zmiany i uzupełnienia umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Sprawy wynikłe na tle realizacji niniejszej umowy rozstrzyga sąd właściwy miejscowo dla siedziby Zamawiającego.
4. Wykonawca wyraża zgodę na zaciąganie o nim informacji w sądzie i innych organach administracyjnych, których wykorzystanie będzie miało miejsce wyłącznie w celu zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
5. Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym egzemplarzu dla każdej ze Stron.

ZAMAWIAJĄCY **WYKONAWCA**

Załącznik nr 7

Ogólna klauzula informacyjna (dotyczy osób fizycznych oraz osób prowadzących DG na podstawie wpisu do CEIDG)
Zgodnie z art. 13 i 14 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016r. informujemy, iż:
1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Wrocławskiej 122, 41-902 Bytom,
2. kontakt z Inspektorem Ochrony Danych w PEC Sp. z o.o. możliwy jest pod adresem email iod@pec.bytom.pl,
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu szeroko rozumianej współpracy na podstawie Art. 6 ust. 1 lit. a, b, c, d, e, f lub Art.9 ust.2 lit. a, b, c, d, h, i, j - ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r.,
4. Administrator przetwarza dane osobowe na podstawie art.6 ust.1 lit f. - przetwarzanie jest niezbędne do celów wynikających z prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez administratora lub przez stronę trzecią w tym w zakresie monitoringu wizyjnego oraz przesyłania informacji handlowej produktów i usług własnych,
5. odbiorcami Pani/Pana danych osobowych mogą być podmioty uprawnione do ich otrzymywania na mocy obowiązujących przepisów prawa,
6. Pani/Pana dane osobowe przechowywane będą przez okres adekwatny i nie dłuższy od okresów zgodnych z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa w poszczególnych obszarach przetwarzania danych osobowych,
7. posiada Pani/Pan prawo do: żądania od administratora dostępu do danych osobowych, prawo do ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania, prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie,
8. ma Pani/Pan prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego,
9. przetwarzanie danych osobowych jest wymogiem umownym niezbędnym do realizacji szeroko pojętej współpracy handlowej
10. Pani/Pana dane nie będą poddane zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji (profilowaniu),
11. Pani/Pana dane nie będą przekazane odbiorcy w państwie trzecim lub organizacji międzynarodowej.

Załącznik nr 8

Oświadczenie

Oświadczamy że zostaliśmy zapoznani z procedurą i instrukcją postępowania z odpadami – obowiązującymi w PEC Spółka z o.o. w Bytomiu.

Jednocześnie oświadczamy że :

- jesteśmy odpowiedzialni za wszystkie odpady powstałe podczas prowadzenia zleconych prac oraz za ich zagospodarowanie,
- nie będziemy usuwać odpadów stałych i ciekłych do kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Dotyczy umowy/zlecenia*: .....

....

Data i podpis Kierownika TZ lub Inspektora Nadzoru

Data i podpis Zleceniobiorcy

*niepotrzebne skreślić

Załącznik do umowy

SZCZEGÓŁOWY ZAKRES RZECZOWY UMOWY

I. ZAKRES ROBÓT

1. Przedmiot zamówienia składa się z dwóch zakresów:
   1) zakres projektowy obejmujący wykonanie projektu wykonawczego,
   2) zakres wykonawczy obejmujący wykonanie zaprojektowanej instalacji wraz z testami, uruchomieniem, wykonanie dokumentacji powykonawczej i przeszkolenie personelu odpowiadającego za obsługę.
2. Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu kontraktu muszą być nowe, dobrej jakości i nieużywane, w gatunkach na bieżąco produkowanych oraz odpowiadać normom i przepisom wymienionym w wymaganiach Zamawiającego, dopuszczone do obrotu i stosowane zgodnie z obowiązującym prawem, w tym w szczególnościustawą z dnia 7 lipca1994 r. - Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.)i ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (j.t. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213) oraz posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie. Należy stosować urządzenia, do których są łatwo dostępne części zamienne.

II. Zakres projektowy

1. Wykonawca opracuje kompletną dokumentację projektową niezbędną do wykonania robót. W celu sporządzenia dokumentacji Wykonawca skontaktuje się z operatorem sieci w celu ustalenia i zapoznania się z parametrami, jakie powinny spełniać instalacje oraz niezbędnymi do przyłączenia do sieci formalnościami i dokumentami.
2. Dokumentacja projektowa będzie obejmowała w szczególności następujące dokumenty:
   1) projekt wykonawczy,
   2) dokumentację powykonawczą wraz z wymaganymi certyfikatami, deklaracjami zgodności i oznakowaniami oraz kartami katalogowymi,
   3) wszystkie niezbędne instrukcje pozwalające na użytkowanie instalacji fotowoltaicznej.
3. Prace projektowe muszą uwzględniać wszystkie elementy, których wykonanie jestkonieczne do uruchomienia instalacji, w szczególności:
   1) określenie optymalnej lokalizacji poszczególnych pól systemu fotowoltaiki z określeniem mocy maksymalnej generowanej przez każde pole,
   2) dobór modułów fotowoltaicznych, inwerterów, kabli przesyłowych i elektroenergetycznej aparatury przyłączeniowej systemufotowoltaiki z określonymi poniżej parametrami technicznymi,
   3) określenie koniecznych do budowy lub wymiany aparatów i urządzeń elektroenergetycznych,
   4) przyłączenie inwerterów do istniejącej sieci elektroenergetycznej Zamawiającego (przed przystąpieniem do prac należy zweryfikować stan układu elektroenergetycznego),
   5) analizy wartości zabezpieczeń dla punktu przyłączenia projektowanej instalacji fotowoltaicznej.
   6) konsultacje na etapie projektowania – wybór optymalnej konfiguracji w zakresie lokalizacji paneli.

4. Dokumentacja musi zawierać:
    1) lokalizację urządzeń istotnych dla efektywności instalacji,
    2) schemat instalacji,
    3) opis proponowanych rozwiązań,
    4) dokumenty, certyfikaty i karty katalogowe zastosowanych produktów,
    5) projekt technologiczny instalacji stałoprądowej modułów; ponadto dokumentacja ta powinna zawierać dobór odpowiednich zabezpieczeń i przekrojów przewodów w celu zapewnienia maksymalnej sprawności, niezawodności i bezpieczeństwa całego układu,
    6) projekt technologiczny instalacji zmiennoprądowej; projekt ten winien zawierać trasy kablowe, odpowiednie zabezpieczenia, sposób wpięcia w lokalną instalację elektryczną,
    7) symulację zawierającą przewidywane uzyski przy założeniu warunków i proponowanych rozwiązań,
    8) uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.
2. Kompletna dokumentacja musi zostać sporządzona w co najmniej 3 egzemplarzachpo wykonaniu niezbędnych ekspertyz izatwierdzeniu przez Zamawiającego.

III. Zakres wykonawczy

1. Wykonawca może przystąpić do montażu instalacji po akceptacji dokumentacji projektowej przez Zamawiającego i ustaleniu terminu wejścia na obiekt.
2. Wykonawca zamontuje instalacje będące przedmiotem zadania i zgłosi je do odbioru zgodnie z wytycznymi Zamawiającymi.
3. Wykonawca zgłosi przyłączenie instalacji do Operatora Sieci Dystrybucyjnej.
4. Wykonawca zobowiązany jest do załatwienia formalności związanych z montażem dwu kierunkowego układu pomiarowego.
5. Wykonawca podłączy ww. mikroinstalacje do istniejącej w budynku sieci LAN lub WIFI w celu umożliwienia Zamawiającemu monitorowania poprawności działania całego systemu za pośrednictwem systemu zarządzania i monitorowania infrastrukturą na dowolnie wskazanym przez Zamawiającego stanowisku. Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą nowe, wolne od wad fabrycznych, posiadające odpowiednie atesty, deklaracje zgodności.

IV. Dla poszczególnych elementów systemu wprowadza się następujące wymagania minimalne:

Wybrane parametry materiałowe dla przedmiotowej inwestycji:

1. Panele fotowoltaiczne - kluczowym elementem w efektywności działania instalacji jest umiejscowienie paneli fotowoltaicznych. Dla zachowania maksymalnego uzysku należy zapewnić miejsce montażu, które nie będzie zacienioneoraz jest skierowane optymalnie względem słońca czyli pod odpowiednim katem nachylenia i z odpowiednim azymutem.

Podstawowe parametry minimalne techniczne	jednostka	wartość parametrów
Technologia wykonania	-	monokrystaliczna
Moc modułu PV	Wp	min 350
sprawność modułu	%	min. 20
współczynnik temp mocy	%/ oC	0,27 - 0,37
obciążenie	kg/m2	200
Maksymalne napięcie łańcucha modułów	V	1500
stopień ochrony	IP	min 67
gwarancja	lata	15
gwarancja na 84 % wydajności	lata	25

2. Konstrukcja - moduły należy zamontować na konstrukcjach wsporczych na dachach budynków pod optymalnym kątem i w optymalnym kierunku. Konstrukcja powinna być wykonana z niekorodujących materiałów i umożliwić pracę modułów w optymalnym położeniu względem kierunków świata i kątem pochylenia. Poszczególne panele nie mogą być zacienione, w szczególności przez sąsiadującą z nimi infrastrukturę. Sposób mocowania konstrukcji i modułów musi być zaakceptowany przez producenta paneli.Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą być zgodne z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych lub odpowiadać Polskim Normom.

Lp	Minimalne wymagania konstrukcji dachowej
1.	konstrukcja aluminiowa lub ze stali cynkowanej
2	uchwyty mocujące do dachu ze stali nierdzewnej
3	wszystkie śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej
4	uszczelnienia systemowe
5	minimum 20 lat odporności na korozję

3. Inwerter hybrydowy - źródło wytwórczej odnawialnej energii elektrycznej, łączący w sobie funkcje falownika, regulatora solarnego oraz regulatora ładowania. Powinien posiadać 4 różne tryby pracy: on grid / off grid / hybrydowy / awaryjny. Inwertery zostaną zamocowane w dogodnej lokalizacji na podstawie wizji lokalnej Montaż wg zaleceń producenta, musi zostać wykonany w sposób, który zapewni bezpieczne i pewne zamocowanie. Wszystkie połączenia należy wykonać w sposób bezpieczny.
4.

Podstawowe min parametry techniczne	jednostka	wartość parametrów
Moc max	W	50 000
napięcie wejściowe max	V	1000
sprawność	%	min 98
Liczna MPPT	szt	2
liczba faz	-	3
stopień ochrony	IP	66
moduł komunikacyjny	-	LAN, WIFI
Funkcja pass-through	-	-
Funkcja nieprzerwalnego zasilania	-	10 ms
Gwarancja	-	min 10 lat

5. Rozdzielnica AC, DC:

Każda instalacja musi być wyposażona w odpowiednie zabezpieczenia od strony AC jak również DC poprzez przystosowane do tego rozdzielnice. Obok inwertera zamocowana zostanie rozdzielnia fotowoltaiki. Wewnątrz zostaną umieszczone zabezpieczenia zwarciowo - przeciążeniowe obwodów zasilania oraz zamontowany będzie „przeciwpożarowy wyłączniki prądu".
Rozdzielnica elektryczna zasilona zostanie z rozdzielni głównejRG budynku. Przewody stałoprądowe od modułów prowadzone będą z dachu do inwertera w korytach metalowych i rurze osłonowej. Energia wytworzona w źródle wytwórczym zostanie bezpośrednio wprowadzona do wewnętrznej sieci energetycznej budynku poprzez istniejącą rozdzielnię RG. Układ pomiarowy odbiorcy znajduje się wewnątrz budynku Dyrekcji PEC Sp. z o.o. na parterze w pokoju „Centrali głównej".
Każda z rozdzielnic powinna posiadać dokładny opis zainstalowanych zabezpieczeń jakrównież schemat ideowy wykonanej instalacji fotowoltaicznej.

Minimalne wymagania rozdzielnic przedstawiają odpowiednio tabele poniżej:
1) obudowa natynkowa min. IP 65,
2) II klasa izolacji
3) Un =400VAC, 1000 VDC
4) dławiki

Lp	Minimalne wyposażenie rozdzielnicy AC
1.	Rozłącznik główny
2	Ogranicznik przepięć
3	wyłącznik różnicowo-prądowy
4	Zabezpieczenie nadprądowe

Lp	Minimalne wyposażenie rozdzielnicy DC
1.	Rozłącznik bezpiecznikowy DV z wkładką bezpiecznikową dla bieguna "+" lub "-"
2	Ogranicznik przepięć

6. System zarządzania i monitorowania infrastruktury: - dostawa systemu w formule SaaS (ang. Software-as-a-Service, pol. „Oprogramowanie jako Usługa"), które umożliwia w czasie rzeczywistym kompleksowe i jednoczesne (równolegle) zrządzanie oraz monitorowanie infrastruktury składającej się m.in. z: instalacji PV, magazynu energii, stacji ładowania pojazdów elektrycznych, jak również monitoring zużycia energii w obsługiwanym obiekcie. System zostanie udostępniony wskazanym przez Zamawiającego użytkownikom wg zasad ustalonych między Stronami na etapie wykonawczym. Podstawowe min parametry funkcjonalne:
   1) możliwość logowania się do Systemu na dowolnie wskazanym przez Zamawiającego urządzeniu z dostępem do internetu;
   2) System - dostęp do Systemu tzw. jednostki opartej na sieci Web do wizualizacji, zarządzania/sterowania energią i administrowania podłączonymi urządzeniami;
   3) możliwość nadawania dostępu wskazanemu pracownikowi;
   4) możliwość wizualizacji parametrów pracy i przepływu energii pomiędzy podłączonymi urządzeniami w czasie zbliżonym do rzeczywistego;
   5) możliwość monitorowania stanu technicznego i kondycji operacyjnej podłączonych urządzeń;
   6) dostęp do danych historycznych, w tym:
      a) agregacja i wizualizacja danych o zużyciu na określonych przedziałach czasowych, w tym zużycie własne, wprowadzanie do sieci;
      b) raporty indywidualne, w tym raportowanie energii i CO2
      c) możliwość eksportu danych do plików CSV
   7) świadczenie usługi SLA:
      a) dostępność Systemu na poziomie min. 98% mierzona w ujęciu miesięczny, warunek spełniony jeśli istnieje co najmniej jeden punkt danych na podłączone urządzenie na 10-minutowy okres między zapytaniami z systemu lub - jeśli dłuższy okres między sesjami jest ustawiony dla odpowiedniego urządzenia;
      b) standardowe wsparcie operacyjne: 8/5 (pon.-pt. | 09:00 - 17:00).

7. Parametry przewodów elektrycznych:

   Okablowanie w części prądu stałego (pomiędzy panelami fotowoltaicznymia inwerterami) należy zaprojektować z użyciem przewodów jednożyłowych o odpowiednim przekroju. Przewody stałoprądowe od modułów prowadzone będą korytach i rurze osłonowej. Zakończenia przewodów od strony paneli oraz inwerterów należy zaprojektować z użyciem standardowych wtyków.
   Podstawowe parametry techniczne przewodów elektrycznych przedstawia poniżej:

Podstawowe parametry minimalne techniczne	jednostka	wartośćparamterów
Technologia wykonania	-	monokrystaliczna
Napięcie znamionowe	kV	01/1,0
Napięcie dopuszczalne	kV	5
Rezystancja izolacji prz T= 20 stC	MΩ/km	750
zakres temperatur	st C	-40 - +120
żyła miedziana, wielodrutowa, giętka		
izolacja - specjalna usieciowana mieszanka bezhalogenowa,		
powłoka zewnętrzna - specjalna usieciowana mieszanka bezhalogenowa, olejoodporna, odporna na UV i warunki atmosferyczne		

Okablowanie części zmiennoprądowej obejmujące połączenia między inwerterami a rozdzielnicą AC należy wykonać z użyciem przewodu o odpowiednich parametrach, zapewniającym zgodnie z obowiązującymi przepisami, prawidłowe oraz bezpieczne użytkowanie systemu

8. Wymagania dotyczące architektury:

Warunkiem rozpoczęcia realizacji zadania będzie akceptacja przez Zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w projekcie wykonawczym.
Dokumentacja projektowa powinna zawierać co najmniej:

1) pełny opis wraz z wszystkimi obliczeniami niezbędnymi do jednoznacznego wykonania instalacji,
2) schemat technologiczny,
3) rzut rozmieszczenia urządzeń,
4) wytyczne ogólnobudowlane i elektryczne,
5) kalkulacje wykonawcze w formie kosztorysów,
6) wymagane prawem decyzje, zgody, pozwolenia, zgłoszenia niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia, do których uzyskania zobowiązany jest Wykonawca.

9. Wymagania dotyczące instalacji i zagospodarowania terenu po zakończeniu inwestycji

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z wyżej wymienionymi wytycznymi oraz obowiązującymi przepisami.
Instalacja powinna być wykonana w sposób umożliwiający w przyszłości bezinwazyjną instalację magazynu energii, stacji ładowania pojazdów elektrycznych oraz być w pełni kompatybilna z systemem zarządzania i monitorowania infrastruktury.
Wykonawca po zakończeniu prac powinien oddać teren na którym realizowana będzie inwestycja w stanie niepogorszonym, umożliwiającym bezpieczne korzystanie, w szczególności uprzątnąć wszelkie pozostałości po niewykorzystanych materiałach.

V. Pozostałe wymagania

1. Materiały i urządzenia zastosowane do realizacji przedmiotu zamówienia muszą być nowe, oznakowane znakiem CE, posiadać odpowiednie certyfikaty, być wolne od wad i usterek oraz spełniać standardy jakościowe wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określone wustawiez dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (j.t. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213)
2. Zamawiający dopuszcza zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż podane, pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w SWZ.
3. Odpady powstające w trakcie robót jak gruz, śmieci, złom metalowy powstały w wyniku realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca będzie usuwał z placu budowy na bieżąco a następnie wywoził i utylizował we własnym zakresie, w miejscach do tego przeznaczonych.Wykonawca winien wszelkie koszty związane z czynnościami odbiorowymi uwzględnić w cenie oferty.Wykonawca po protokolarnym przekazaniu terenu robót ponosi pełną odpowiedzialność za teren robót oraz prace wykonane, aż do dnia protokolarnego sporządzenia i podpisania końcowego protokołu odbioru robót (bez uwag). Wykonawca dokonuje stosownego zabezpieczenia terenu robót przed dostępem osób postronnych.