

Zatwierdzenie

DYREKTOR
Zakładu Karnego w Siedlcach

ppik Cezary Bujak

*Załącznik nr 2
do SWZ
DKW.2232 4.2022-JR*

P R O G R A M

F U N K C J O N A L N O – U Ż Y T K O W Y

**Zaprojektowanie i wykonanie instalacji fotowoltaicznej w ramach inwestycji
pn. „Budowa instalacji fotowoltaicznej w Zakładzie Karnym w Siedlcach”**

Nazwy i kody CPV:

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne
09332000-5 Instalacje słoneczne
44112110-5 Konstrukcje dachowe
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii Energetycznych
45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45312310-3 Ochrona odgromowa
71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71323100-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną
71326000-9 Dodatkowe usługi budowlane
71334000-8 Różne usługi inżynierskie

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:

**Zakład Karny w Siedlcach
08-110 Siedlce, ul. Piłsudskiego 47**

NAZWA I LOKALIZACJA INWESTYCJI :

**Zakład Karny w Siedlcach
08-110 Siedlce, ul. Piłsudskiego 47**

AUTOR OPRACOWANIA:

st. szer. Joanna Radzikowska
młodszy instruktor DKw
Zakładu Karnego w Siedlcach

Spis treści

1. Część opisowa.....	3
1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	3
1.1.1. Podstawowe informacje	3
1.1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych	5
1.1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	6
1.1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	9
1.1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych.....	10
1.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	10
1.2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji technicznej	10
1.2.2. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy	14
1.2.3. Wymagania dotyczące architektury	15
1.2.4. Wymagania dotyczące konstrukcji	16
1.2.5. Wymagania dotyczące instalacji budowlanych	17
1.2.6. Wymagania dotyczące wykończenia.....	22
1.2.7. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu	22
1.2.8. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.....	23
1.2.9 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.....	24
2. Część informacyjna.....	37
2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.....	37
2.2. Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	37
2.3. Wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	38
2.4. Pozostałe informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	38

1. Część opisowa

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1.1. Podstawowe informacje

1. Niniejszy PFU w sposób ogólny opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego względem realizowanego projektu inwestycyjnego pn.: „Budowa instalacji fotowoltaicznej w Zakładzie Karnym w Siedlcach” który obejmuje zaprojektowanie i montaż instalacji fotowoltaicznej dla Zakładu Karnego w Siedlcach, który jest zlokalizowany na nieruchomości będącej własnością Skarbu Państwa oddanej w Trwały Zarząd. Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego w rejonie ulicy Wojska Polskiego teren Zakładu Karnego w Siedlcach znajduje się w granicach strefy pełnej ochrony historycznej struktury przestrzennej i zespołów zabytkowych. Zamówienie udzielane jest w formule „zaprojektuj i wybuduj”.

2. Przedmiotem zamówienia jest:

1) opracowanie zgodnie z wymogami ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.) oraz spełniającej wymogi Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454), dokumentacji projektowej instalacji fotowoltaicznej dla Zakładu Karnego w Siedlcach (dalej: dokumentacja), w tym uzyskanie wszelkich niezbędnych uzgodnień – dokumentacja wymaga:

- uzgodnienia i zatwierdzenia przez rzeczoznawcę ds. p.poż,
- uzyskania opinii kominiarskiej (jeżeli okablowanie będzie prowadzone kanałem wentylacyjnym),
- uzgodnienia i wydania pozwolenia wykonania robót przez Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

2) przygotowanie niezbędnej dokumentacji celem uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę dla projektowanej inwestycji budowy instalacji fotowoltaicznej dla Zakładu Karnego w Siedlcach, zgodnie wymogami wynikającymi z Prawa budowlanego,

3) wykonanie robót budowlanych na podstawie uzgodnionej i zatwierdzonej dokumentacji projektowej budowy instalacji fotowoltaicznej dla Zakładu Karnego w Siedlcach

4) uruchomienie i przeprowadzenie procedury zgłoszenia/włączenia instalacji PV o mocy 49,9 kWp do Państwowej Straży Pożarnej oraz sieci OSD,

5) przygotowanie dokumentacji powykonawczej,

6) opracowanie skróconej instrukcji obsługi instalacji w j. polskim,

7) przeszkolenie osób wskazanych przez Zamawiającego w zakresie obsługi oraz bezpiecznego użytkowania instalacji,

8) świadczenie usług konserwacyjnych i naprawczych w okresie udzielonej gwarancji jakości i rękojmi.

W związku z art. 4 ust. 3 Ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. z 2020 r., poz. 1062 z późn.zm.) oraz art. 100 Ustawy PZP Zamawiający informuje, że charakter przedmiotu zamówienia nie wymaga określenia warunków służących zapewnieniu dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami

3. Energia elektryczna wytwarzana przez planowaną do wykonania instalację PV przewidziana jest do zasilania budynków zlokalizowanych na terenie Zakładu Karnego w Siedlcach tj. budynek administracji, pięciu budynków pawilonów penitencjarnych, budynku kuchni i pralni, budynku Sali widzeń i magazynu depozytowego, budynku warsztatu remontowego oraz budynku PPO RAKON, na którym to ma znajdować się konstrukcja wraz całą instalacją PV. Celem wykonania przedmiotowej instalacji PV jest zredukowanie zużycia energii elektrycznej pobieranej z sieci elektroenergetycznej do zaspokojenia potrzeb jednostki poprzez zredukowanie kosztów zakupu energii elektrycznej na rzecz poboru energii z paneli słonecznych.

4. Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca dokona **wizji lokalnej (wizja po wyborze wykonawcy w postępowaniu przetargowym)**, oceny stanu technicznego infrastruktury budynku PPO RAKON oraz uwzględni Ocenę techniczną wykonaną przez Zamawiającego na okoliczność możliwości montażu paneli fotowoltaicznych na dachu w/w budynku. Ponadto Wykonawca uzgodni z Zamawiającym lokalizację elementów mikroinstalacji fotowoltaicznej. W toku wizji lokalnej Wykonawca dokona:

- a) oceny możliwości wykonania instalacji PV,
- b) oceny prawdopodobnej trasy przewodów instalacji PV,
- c) oceny stanu technicznego elementów instalacji elektrycznych / odgromowych i uziemienia obiektu,
- d) oceny możliwości wpięcia instalacji PV do istniejącej instalacji elektrycznej (w tym ustalenie konieczności uzyskania nowych warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej OSD),
- e) oceny stanu technicznego pokrycia dachowego w przewidywanych miejscach montażu konstrukcji pod instalację PV.

Wizja odbędzie się przy udziale przedstawicieli Zamawiającego. Wszelkie ustalenia stron w toku wizji lokalnej zostaną potwierdzone raportem/protokołem z wykonania wizji sporządzonym przez Wykonawcę i podpisanym przez Wykonawcę oraz przedstawicieli Zamawiającego.

5. Realizacja zaplanowanych prac nie będzie stanowiła zagrożenia dla ochrony środowiska i nie będzie przedsięwzięciem mającym szkodliwy wpływ na środowisko naturalne. Program funkcjonalno-użytkowy jest stosowany jako dokument przetargowy.

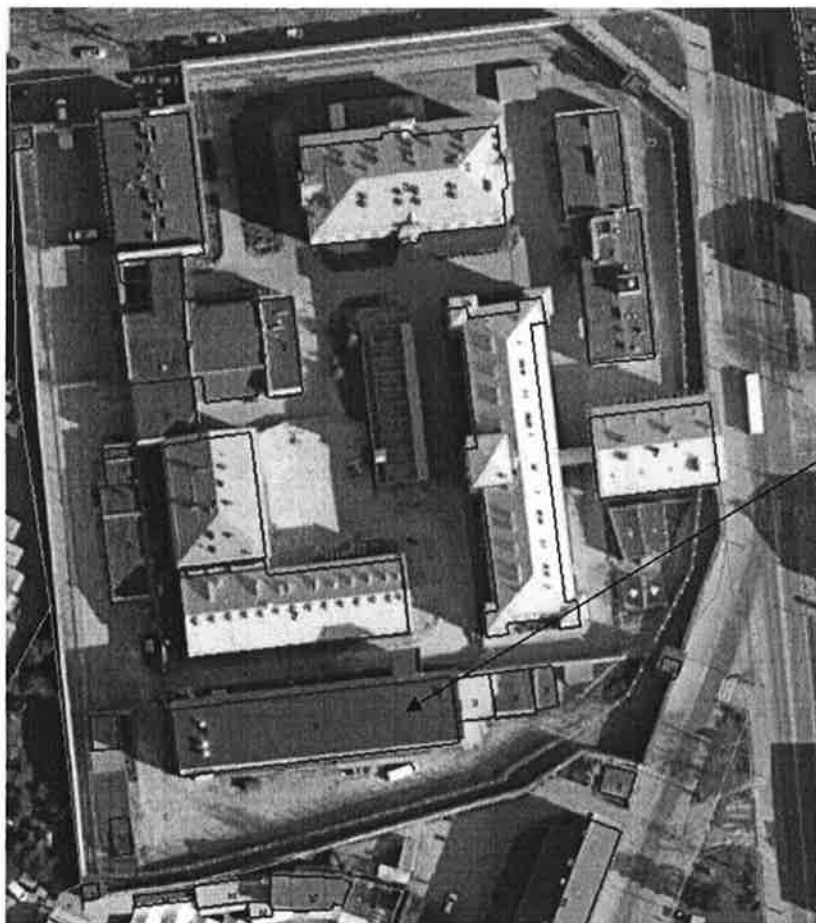
6. Oferta dostarczona przez Wykonawcę musi obejmować całość prac projektowych, robót budowlanych (instalacyjnych), dostaw i prac koniecznych do realizacji przedsięwzięcia, aż do momentu przekazania ostatecznie wykonanej i odebranej przez Zamawiającego inwestycji budowy instalacji PV. Wykonawca w swoim zakresie ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są ważne bądź niezbędne do poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz dają gwarancję sprawnego i bezawaryjnego działania.

7. Użyte w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym nazwy elementów instalacji fotowoltaicznej stanowią jedynie rozwiązanie przykładowe. Zastosowane w rzeczywistości elementy instalacji mają być równoważne, o parametrach nie gorszych technicznie i jakościowo niż przyjęte w niniejszym PFU.

1.1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

1. Przewidywana moc instalacji fotowoltaicznej do zainstalowania – 49,9 kWp

2. Powierzchni całkowita dachu budynku PPO RAKON – ok. 715 m²

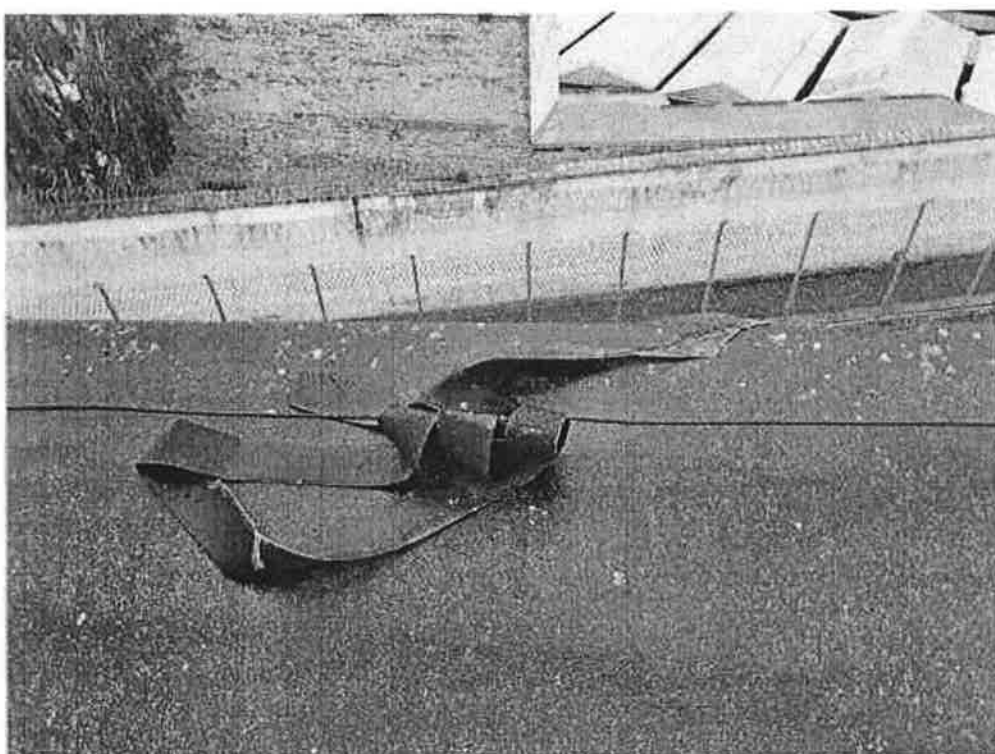


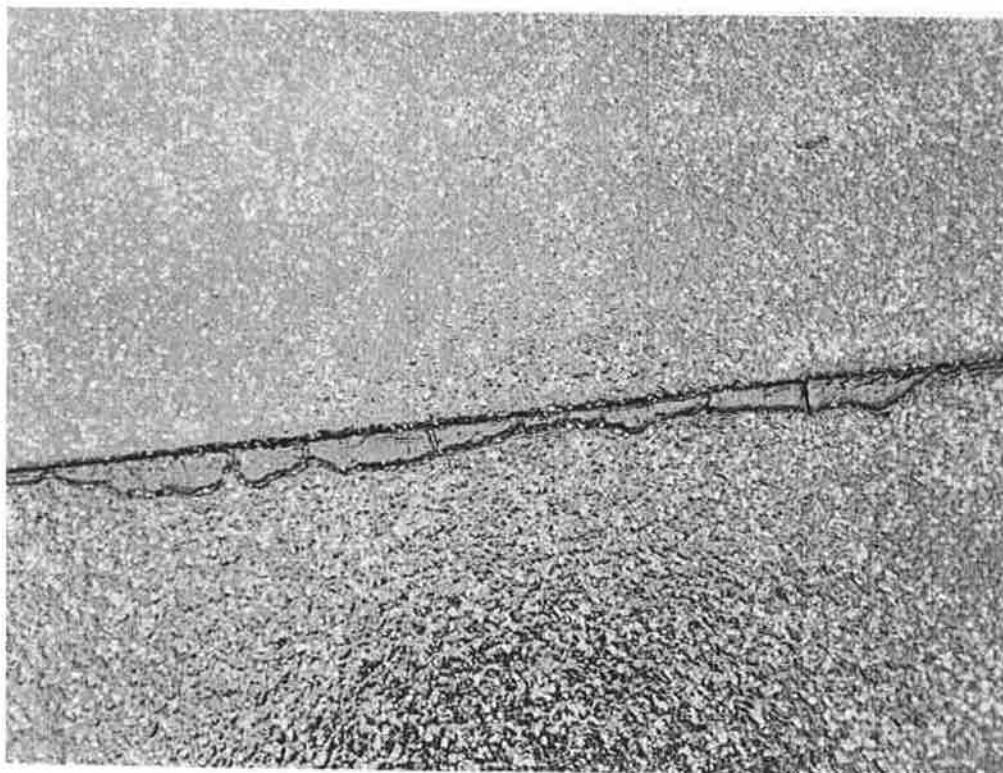
budynek PPO RAKON

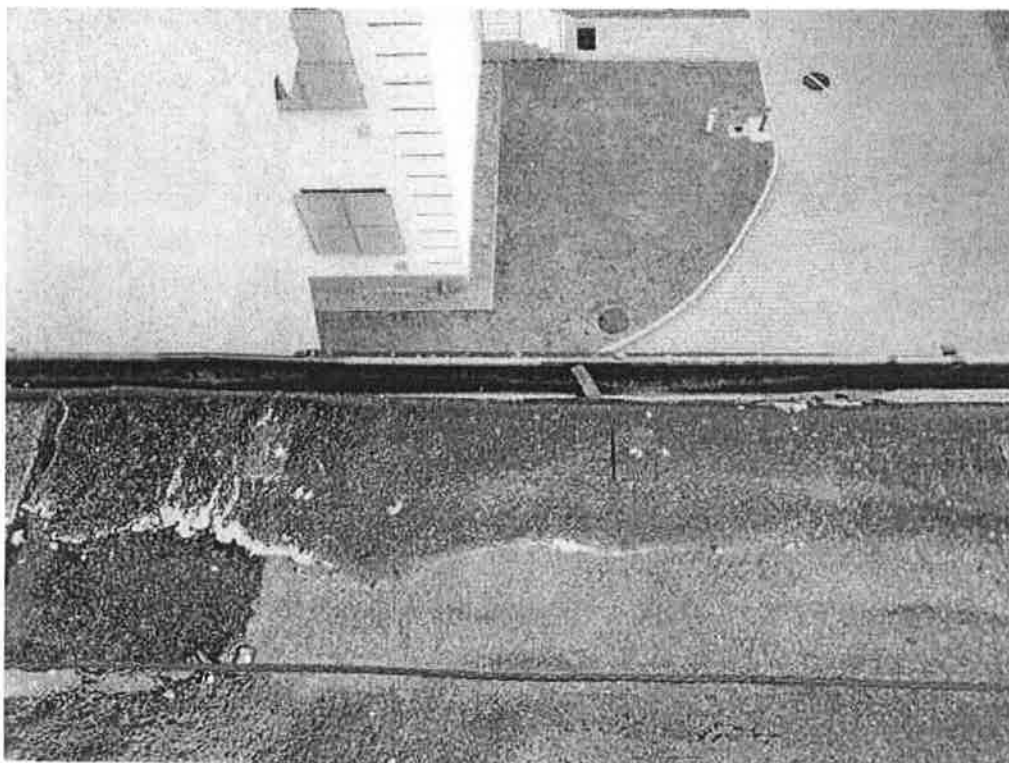
1.1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1. Na terenie nieruchomości, na których zakłada się montaż instalacji nie występują żadne inne odnawialne źródła energii.
2. Obiekt, na którym planuje się lokalizację paneli fotowoltaicznych posiada dach płaski o spadku w jednym kierunku, północnym. Dach budynku PPO Rakon posiada konstrukcję z płyt żelbetowych, korytkowych wspartych na ściankach i jest pokryty papą termozgrzewalną. Stropy w/w budynku to stropy żelbetowe oraz gęstożebrowe typu „Akermana”.
3. Na poniższych rysunkach przedstawiono aktualny stan budynku oraz dachu PPO RAKON, co nie zwalnia Wykonawcy z przeprowadzenia wizji lokalnej przed złożeniem oferty w postępowaniu przetargowym.
4. Zamawiający planuje w terminie do 15.01.2023r. zakończyć etap projektowania i uzyskania pozwolenia na budowę instalacji PV, zaś w terminie do 28.02.2023 planuje się zakończyć roboty budowlane - instalacyjne.









1.1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1. Głównym celem projektu inwestycyjnego jest wykonanie instalacji fotowoltaicznej pozwalającej na to, aby wszystkie obiekty położone na terenie Zakładu Karnego w Siedlcach posiadały oprócz podstawowego źródła energii elektrycznej, którym jest przyłącze do sieci energetycznej, własne ekologiczne źródło wytwórcze produkujące energię elektryczną na własne potrzeby. W takiej konfiguracji instalacja elektryczna obiektu otrzymuje dwustronne zasilanie w energię elektryczną.

2. Przewiduje się wykonanie instalacji na dachu budynku w lokalizacji wskazanej w pkt 1.1.3.

3. Instalacja fotowoltaiczna nie będzie stanowić zagrożenia dla ludzi, zwierząt i ptaków, nie będzie negatywnie oddziaływać na tereny najbliższej zabudowy mieszkaniowej oraz usługowej. Ważnym aspektem jest także fakt, że instalacje działają w sposób praktycznie bezobsługowy, co nie wpłynie negatywnie na komfort użytkowników obiektów.

4. Efektem ekonomicznym realizacji zadania będzie zmniejszenie ponoszonych wydatków przez Zamawiającego związanych z zakupem energii elektrycznej z sieci.

5. Zastosowany system PV musi posiadać rozwiązanie pozwalające na zdalne odczytanie ilości wyprodukowanej energii elektrycznej przez Zamawiającego.

1.1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych

1. Przewidywana przez Zamawiającego moc dla instalacji fotowoltaicznej zasilającej obiekty Zakładu Karnego w Siedlcach (określona w pkt 1.1.2) dobrana została tak aby nie przekraczała 100% zapotrzebowania budynków na energię elektryczną

2. Instalacje należy projektować i instalować na nasłonecznionej części zadaszenia budynków, unikając przeszkód powodujących zacienienia oraz umożliwić obowiązek odśnieżania dachu.

3. Wykonanie instalacji należy poprzedzić uzgodnieniami czy też zgłoszeniami a w przypadku powzięcia wątpliwości również niezbędnymi obliczeniami i ekspertyzami. Zamawiający informuje że teren jednostki znajduje się w strefie ochrony konserwatora zabytków (informacja w pkt 1.1.1).

4. Szczegółowe dane powierzchniowe, przewidywane do montażu instalacji PV na dachu budynku PPO RAKON wskazane są w pkt 1.1.2.

5. Moc zamontowanej przez Wykonawcę w ramach przedmiotu zamówienia instalacji PV musi mieścić się w granicy mocy przyłączeniowej tj. 260 kW. Moc umowna dla obiektów wchodzących w skład Zakładu Karnego w Siedlcach wynosi 149 kW. Obowiązująca grupa taryfowa Zamawiającego to G12w.

1.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji technicznej

1. Dokumentacja musi obejmować cały zakres realizowanego zadania z podziałem w szczególności na:

- 1) parametry oferowanych paneli PV,
 - 2) projekt konstrukcji wsporczej paneli PV wraz z opinią techniczną zawierającą ocenę nośności części konstrukcji przeznaczonej pod montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku,
 - 3) projekt układu sterowania/automatyki dla paneli PV,
 - 4) projekt współdziałania instalacji PV z istniejącą instalacją elektryczną,
 - 5) projekt przebudowy / wymiany / wykonania nowej instalacji odgromowej,
 - 6) projekt uziemienia instalacji PV,
- oraz uwzględnić wizualizację produkcji / zużycia energii elektrycznej. Wizualizacja parametrów i uzyskanych danych podczas pracy instalacji musi być w języku polskim.

2. Przed podjęciem prac projektowych Wykonawca dokona inwentaryzacji faktycznego stanu technicznego wskazanych obiektów oraz stanu faktycznego instalacji elektrycznych obiektów w stopniu umożliwiającym wykonanie kompletnej dokumentacji dla całości przedsięwzięcia, a także opracuje wszelkie konieczne ekspertyzy (jeśli będą wymagane).

3. Dane techniczne do opracowania dokumentacji instalacji PV, miejsca montażu, Wykonawca pozyskuje z własnych pomiarów.

4. Dokumentacja musi opisywać technologię wykonania instalacji PV z wykorzystaniem możliwie w jak największym stopniu elementów gotowych i prefabrykowanych – opisanych w sposób pozwalający na identyfikację danego elementu. Elementy gotowe to panele fotowoltaiczne, uchwyty montażowe, inwertery, zabezpieczenia, itp. Łączenie poszczególnych elementów powinno być opisane w sposób zapewniający jak największą trwałość instalacji.

6. Wykonawca przy opracowaniu dokumentacji jest zobowiązany do weryfikacji przekazanych przez Zamawiającego założeń wyszczególnionych w PFU we własnym zakresie oraz informowania Zamawiającego o zauważonych w nich istotnych rozbieżnościach w odniesieniu do stanu faktycznego.

7. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji przez osoby posiadające stosowne uprawnienia (w szczególności uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń), uzyskania w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień wskazanych w pkt 11 dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia.

8. Dokumentacja musi być zgodna z obowiązującymi przepisami w szczególności Prawa zamówień publicznych, Prawa Budowlanego, przepisami techniczno-budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i odpowiednimi normami PN-EN, SEP. Dokumentacja musi uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 29 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454). Dokumentacja powinna być sporządzona w sposób czytelny.

9. Wymagania w zakresie dokumentacji:

1) musi zawierać niezbędne opisy, obliczenia, rysunki: schematy i rzuty, parametry techniczne urządzeń, w szczególności:

- a) kompletny schemat ideowy instalacji paneli fotowoltaicznych z zaznaczonym miejscem do wpięcia do istniejącej instalacji elektrycznej,
- b) schematy, rysunki, rzuty konstrukcji montażowej pod panele,
- c) część opisową do schematu ideowego,

2) musi zawierać opinię techniczną zawierającą ocenę nośności części konstrukcji przeznaczonej pod montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku,

3) wykaz urządzeń instalacji wraz ze specyfikacją techniczną tych urządzeń,

4) obliczenia i doboru dla instalacji w zakresie m.in. przekrojów przewodów, obciążeń elementów instalacji, parametrów wymaganych zabezpieczeń,

5) kwestie współdziałania z instalacją odgromową jeżeli na danym obiekcie występuje – jeśli nie – należy opisać sposób jej wykonania,

6) kwestie współdziałania z instalacją elektryczną – wymaga w części przebudowy lub wymiany należy opisać sposób jej przebudowy lub wymiany,

7) kwestie zabezpieczenia przeciwpożarowego,

8) testy i pomiary instalacji elektrycznej / odgromowej przed i po instalacji,

9) wykaz pozostałych /niewymienionych powyżej/ elementów projektowanej mikroinstalacji,

10) musi zawierać odniesienie do norm i właściwych przepisów prawa;

11) musi być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,

12) zgodnie z art. 29 ust. 4 pkt 3 lit. c ustawy Prawo budowlane: wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, zwany dalej "uzgodnieniem pod względem ochrony przeciwpożarowej", projektu urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 6,5 kW oraz zawiadomienia organów Państwowej Straży Pożarnej, o zakończeniu wykonywania robót i zamiarze przystąpienia do użytkowania instalacji,

13) uzyskanie dokumentu zezwalającego na prowadzenie robót montażowych instalacji

- a) zgodnie z art. 29 ust. 7 ustawy Prawo budowlane: wymaga uzyskania pozwolenia właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków wydanego na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami dla projektowanych instalacji PV na budynkach znajdujących się w obszarze wpisanym do rejestru zabytków,

- b) wymaga uzyskania zaleceń właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków określających pod kątem konserwatorskim możliwość i warunki wykonania robót dla instalacji projektowanych na dachach budynków ujętych w Gminnej Ewidencji Zabytków – o ile organ administracji architektoniczno-budowlanej właściwy ze względu na położenie budynku będzie takiego zalecenia wymagał,
- c) zgodnie z art. 29 ust. 7 w zw. z art. 30 ustawy Prawo budowlane: wymaga dokonania zgłoszenia wykonywania innych robót budowlanych organowi administracji architektoniczno-budowlanej dla projektowanych instalacji PV na budynkach znajdujących się w obszarze wpisanym do rejestru zabytków,
- d) wymaga dokonania zgłoszenia wykonywania innych robót budowlanych organowi administracji architektoniczno-budowlanej dla projektowanych instalacji PV na dachach budynków ujętych w Gminnej Ewidencji Zabytków – o ile organ administracji architektoniczno-budowlanej właściwy ze względu na położenie budynku będzie takiego zgłoszenia wymagał.

10. Wykonawca sporządzi dokumentację zawierającą:

- a) projekty budowlane branży konstrukcyjnej i elektrycznej wraz z opinią techniczną, o której mowa w pkt 9 ppkt 2,
- b) projekty wykonawcze z podziałem na branże: konstrukcyjną i elektryczną wraz z opinią techniczną, o której mowa w pkt 9 ppkt 2,
- c) przedmiar robót i kosztorys wykonania robót w ujęciu szczegółowym,
- d) dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy,

w następującej ilości:

- a) projekty budowlane, projekty wykonawcze, w formie elektronicznej na płytach CD/DVD (1 egzemplarz) oraz po 6 egzemplarzy każdego z danej branży danego rodzaju, w formie utrwalonej na piśmie
- b) dokumentację powykonawczą w 2 egzemplarzach, w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej na płytach CD/DVD (1 egzemplarz)).

11. Uzyskanie wszelkich niezbędnych uzgodnień, opinii i dokonanie zgłoszeń (wypełnienie formularzy wniosków/zgłoszeń, wszelkich niezbędnych załączników, złożenie wniosków/zgłoszeń):

- 1) przez rzeczoznawcę ds. p.poż,
- 2) opinii technicznej zawierającą ocenę nośności części konstrukcji przeznaczonej pod montaż instalacji PV na dachu budynku,
- 3) opinii kominiarskiej,
- 4) we właściwej terytorialnie jednostce PSP,

- 5) z Mazowieckim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków,
- 6) w Wydziale Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Urzędu Miasta Siedlce,
- 7) we właściwych terytorialnie OSD sieci elektroenergetycznej (zgłoszenie wykonanej instalacji PV), będzie leżało po stronie Wykonawcy.

12. Zamawiający wymaga przedłożenia do akceptacji dokumentacji przed jej skierowaniem do uzgodnień z Mazowieckim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, w aspekcie zgodności z niniejszymi założeniami Programu Funkcjonalno-Użytkowego, wszelkimi ustaleniami między Zamawiającym a Wykonawcą (w tym ustaleniami dokonanymi podczas wizji lokalnej) i zawartą Umową. Odbiór dokumentacji zostanie potwierdzony protokołem.

13. Zakłada się, że projektowane instalacje nie będą wyższe niż 3 m. W przypadku gdy projektowana instalacja będzie przekraczać wysokość 3 m, zgodnie z art. 29 ust. 3 pkt 3 lit. a ustawy Prawo budowlane wykonanie robót będzie wymagało dokonania zgłoszenia wykonywania innych robót budowlanych organowi administracji architektoniczno-budowlanej zgodnie z art. 30 ustawy Prawo budowlane. Postanowienia pkt 10 ppkt 13) lit. b) stosuje się odpowiednio.

14. W przypadku zmiany przepisów prawa lub zmiany ich interpretacji przez organ architektoniczno-budowlany właściwy dla danej lokalizacji w trakcie realizacji zamówienia skutkujących koniecznością uzyskania innych uzgodnień, niż wskazanych w pkt 11 czy też skutkujących koniecznością złożenia wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę – uzyskanie nowych uzgodnień czy decyzji będzie leżało po stronie Wykonawcy.

15. Wykonawca zapewni nadzór autorski przez cały okres trwania inwestycji realizowanej na podstawie sporządzonej dokumentacji.

1.2.2. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy

1. W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne, które będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

2. W razie konieczności, na czas wykonania robót, Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak ogrodzenia, rusztowania, znaki drogowe, bariery, taśmy ostrzegawcze, szalunki i inne.

3. Jeżeli będzie to konieczne Wykonawca na swój koszt może zorganizować zaplecze biurowe i socjalne na terenie budowy w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym. Lokalizacja zaplecza budowy nie powinna kolidować z drogami czy ścieżkami dla pieszych.

4. Zamawiający wymaga aby w zakresie zagospodarowania terenu budowy Wykonawca uzgodnił z nim lokalizację tymczasowych obiektów niezbędnych przy realizacji robót budowlanych, miejsc składowania materiałów itp. Wykonawca ma tak zorganizować teren budowy, aby jego funkcjonowanie nie utrudniało wykonywania działań zapewniających bezpieczeństwo i ochronę jednostki przez pełniących w jednostce służbę funkcjonariuszy. Wykonawca będzie miał możliwość korzystania z mediów z punktów poboru wskazanych przez Zamawiającego oraz opomiarowanych na potrzeby realizacji budowy instalacji PV. Za zużyte media Wykonawca będzie obciążony i zobowiązuje się do zapłaty wystawionych rachunków na koniec realizacji zadania inwestycyjnego.

5. Zamawiający wymaga uzgodnienia planu zagospodarowania budowy i planu BIOZ przed rozpoczęciem robót budowlanych.

6. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia odgradzenia terenu objętego placem budowy do czasu ich zakończenia i każdorazowo zabezpieczenia przed dostaniem się osób niepowołanych, po opuszczeniu przez robotników budowlanych placu budowy każdego dnia. Zwłaszcza zabezpieczenia tymczasowych obiektów stanowiących zaplecze socjalne i sanitarno – higieniczne, magazyn materiałów budowlanych, znajdującego się tam wyposażenia i sprzętu. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że będzie włączony w cenę oferty, w którą włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na placu budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W cenę oferty winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania prac oraz koszty likwidacji tych przyłączy po ukończeniu realizacji robót w poszczególnych lokalizacjach. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy.

1.2.3. Wymagania dotyczące architektury

1. Wykonawca jest obowiązany do ustalenia podczas wizji lokalnej niezbędne do montażu instalacji PV ewentualne naprawy połaci dachu w zakresie ściśle uzgodnionym z Zamawiającym.

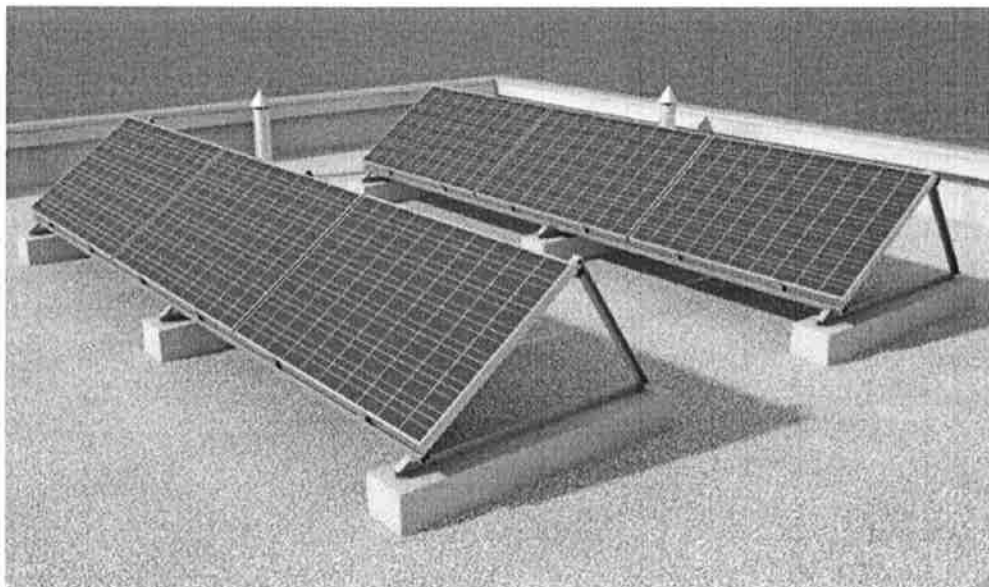
2. Wykonawca jest obowiązany do ustalenia podczas wizji lokalnej wystąpienia zacinienia spowodowanego przeszkodami w postaci drzew otaczających zewnętrznie budynek lub innych elementów zacieniających, znajdujących się na dachu budynku.

1.2.4. Wymagania dotyczące konstrukcji

1. Nie przewiduje się, że zamierzenie budowlane będzie ingerowało w konstrukcję budynków, na dachach których przewidywany jest montaż instalacji PV.

2. Wykonawca jest obowiązany do ustalenia podczas wizji lokalnej możliwego miejsca na dachu budynku PPO RAKON celem montażu instalacji PV.

3. Wykonawca wykona niezbędną konstrukcję dla instalacji modułów PV zgodnie z obowiązującymi standardami rynkowymi. Powinna być to konstrukcja przeznaczona do systemów fotowoltaicznych, np. kratownica, wykonana z aluminium i/lub stali nierdzewnej i/lub stali ocynkowanej ogniowo montowanych na dachu budynku o wytrzymałości dostosowanej do warunków atmosferycznych i obciążenia pości dachowej (jeśli będzie to możliwe - należy wykonać konstrukcję w technologii balastowej); Wykonawca uzasadni w dokumentacji brak możliwości wykonania konstrukcji w technologii balastowej i zaproponuje inne rozwiązanie tj. inną konstrukcję przeznaczoną do montażu paneli na dachu. Przykładowe rozwiązanie takiej konstrukcji dla dachu płaskiego pokazano poniżej jest to system montowany bezpośrednio na powierzchni dachu (bez potrzeby używania balastu):



Sposób montażu tak należy dobrać, aby nie powodował osłabienia konstrukcji budynku. Konstrukcję należy dobrać z uwzględnieniem usytuowania paneli w miejscu ich montażu oraz materiału i jakości podłoża.

4. Panele należy zorientować względem stron świata w sposób umożliwiających ich największe nasświetlenie z uwzględnieniem możliwości montażowych na dachu budynku. Kierunek i kąt nachylenia modułów powinien być tak dobrany, aby umożliwić optymalną pracę układu i uzyskanie możliwie największej ilości energii od nasłonecznienia, przy dostępnej powierzchni dachu. Należy zastosować optymalny kąt pochylenia, niezmienny dla ekspozycji paneli w ciągu całego roku.

5. Należy zastosować optymalny kąt azymutu, z ewentualnym odchyleniem, gwarantującym wymaganą sprawność i efektywną pracę instalacji paneli fotowoltaicznych w skali całego roku; najefektywniejsza lokalizacja powinna być traktowana priorytetowo i dopiero na wyraźne życzenie Zamawiającego możliwa jest inna lokalizacja co wyraźnie należy wskazać w protokole z ustaleń wizji lokalnej, a Zamawiający musi zostać poinformowany o wadach (spadku efektywności) takiego rozwiązania.

6. Należy tak łączyć panele w stringi by minimalizować negatywny efekt zacienienia, zwłaszcza w miesiącach zimowych.

7. Należy tak zamontować panele fotowoltaiczne aby w przyszłości można było je zdemontować albo przesunąć w celu konserwacji dachu lub wymiany papy; zamontowane panele fotowoltaiczne nie mogą być przeszkodą w konserwacji masztu systemu P.POŻ oraz innych czynności wykonywanych na dachu (np. odśnieżanie).

1.2.5. Wymagania dotyczące instalacji budowlanych

1. Wykonawca wykona instalację PV wraz z niezbędnym okablowaniem do połączenia paneli PV. Urządzenia i przewody instalacji PV powinny odpowiadać warunkom pracy instalacji elektrycznej (natężenia i napięcia) w lokalizacji w której są zainstalowane.

2. Wykonawca jest obowiązany do wpięcia instalacji PV do istniejącej instalacji elektrycznej tj. do złącza kablowego zlokalizowanego przy budynku PPO RAKON na terenie Zakładu Karnego w Siedlcach

3. Wykonawca dokona weryfikacji stanu istniejącej instalacji odgromowej oraz istniejącej instalacji elektrycznej.

4. Jeśli Wykonawca uzna za konieczne dla prawidłowego działania instalacji PV, należy również wykonać:

1) wykonanie przebudowy lub wymiany istniejącego złącza kablowego na takie, które pozwoli podłączyć wybudowaną instalację do istniejącej instalacji elektrycznej Zamawiającego,

- 2) wykonanie przebudowy lub wymiany części instalacji elektrycznej,
- 3) wykonanie przebudowy lub wymiany lub wykonanie instalacji odgromowej.

5. Zamawiający wymaga wykonania jednego miejsca obsługowego dla projektowanych urządzeń, szczególnie przy lokalizacji inwerterów, rozdzielnic RAC i miejsca połączenia mikroinstalacji z instalacją elektryczną w danym budynku.

6. Szczegółowy zakres prac:

- montaż paneli fotowoltaicznych na konstrukcji przeznaczonej do dachu,
- położenie przewodów łączących panele i inwerter w wyznaczonych trasach w dokumentacji,
- montaż inwertera w uzgodnionej w dokumentacji lokalizacji,
- przebudowa lub wymiana instalacji elektrycznej w niezbędnym zakresie,
- podłączenie inwerterów do sieci elektrycznej obiektu i montaż niezbędnych zabezpieczeń oraz automatyki,
- wykonanie uziemienia instalacji fotowoltaicznej,
- wykonanie/podwyższenie istniejącej instalacji odgromowej,
- zaprogramowanie i uruchomienie układu automatyki,
- rozruch próbny instalacji
- wykonanie pomiarów kontrolnych, prób eksploatacyjnych, regulacja nastaw, sporządzenie i przekazanie protokołów z wykonanych prób Zamawiającemu.

7. Układ sterowania/automatyki dla paneli PV powinien zapewniać: kontrolowanie procesu przekazywania energii, pomiar energii zgromadzonej w danym dniu oraz sumarycznej od momentu uruchomienia instalacji paneli PV, archiwizację danych pomiarowych.

8. Montażu instalacji winien dokonywać montażysta z aktualnymi uprawnieniami w zakresie instalacji OZE fotowoltaicznych.

9. Przed zgłoszeniem wykonanej instalacji PV do OSD Wykonawca przy udziale Inspektora Nadzoru Inwestorskiego:

1) przeprowadzi próby całej instalacji oraz niezbędne pomiary, tj. co najmniej:

- a) pomiary, testy i próby zdefiniowane w normie PN-HD 60364-6:2008, w szczególności:
 - pomiar rezystancji uziemień (odgromowych i dla instalacji wyrównania potencjału)

- pomiar ciągłości i rezystancji przewodów odgromowych i wyrównawczych
- pomiar biegunowości przewodów po stronie DC
- pomiar rezystancji izolacji przewodów po stronie DC (odrębnie + i -)
- pomiar napięcia obwodu otwartego każdego łańcucha modułów pv
- pomiar prądu zwarcia każdego łańcucha modułów pv
- pomiar prądów w poszczególnych łańcuchach modułów przy normalnej pracy falownika
- testy działania i weryfikacja parametrów nastaw wszystkich wyłączników i zabezpieczeń po stronie DC i AC
- pomiar prądów i napięć fazowych w miejscu przyłączenia instalacji do sieci OSD przy normalnej pracy falownika (falowników z mocą zbliżoną do maksymalnej)

b) pomiary oraz testy określone w normie PN-EN 62446:2010 zarówno w zakresie testów podstawowych oraz testów zalecanych przez normę, tj.:

- pomiary krzywych prądowo napięciowych (tzw. Krzywe I-V)
- badanie kamerą termowizyjną,
- w przypadku obu ww. pomiarów wymagane jest aby natężenie promieniowania słonecznego osiągnęło wartość powyżej 600 W/m², warunki oświetlenia były stabilne, moduły suche oraz czyste,
- dla każdego łańcucha modułów PV pomiary krzywych prądowo napięciowych należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 61829:2016.
- W ramach opracowania wyników pomiarów Wykonawca zobowiązany jest poza standardowymi wynikami testów i pomiarów do przedstawienia wykresów

c) dla każdego mierzonego łańcucha PV z jednoznacznym wskazaniem jego lokalizacji na załączonym schemacie instalacji. Wyniki pomiarów pomierzone w warunkach rzeczywistych w raporcie należy przeliczyć do warunków STC i z odniesieniem do parametrów modułów PV z karty katalogowej,

d) w ramach badań termowizyjnych zdjęcia należy wykonać dla każdego pola modułów. Kadry zdjęć nie mogą obejmować więcej niż 10 modułów PV, przy czym w przypadku gdy kadr wykaże różnicę w temperaturze ogniw większą niż 7 st. C należy wykonać zdjęcie, w którym kadr obejmie jeden moduł. Minimalna rozdzielczość zdjęć nie może być mniejsza niż 320 x 240 px,

e) Testy wydajności instalacji i jakości energii. W ramach przeprowadzonych prób należy wykonać równocześnie i zarejestrować pomiary prądów, napięć i mocy oraz zawartości harmonicznych po stronie AC; prądów i napięć w obwodach DC dla każdego mpp oraz parametry środowiskowe: natężenie promieniowania słonecznego i temperatura modułów. Czas testu nie może być krótszy niż 15

minut. Wyniki ww. testu należy przedstawić w postaci uporządkowanych wykresów i tabel (w tym celu najlepiej jest wykorzystać oprogramowanie dostarczane na ogół przez producentów dedykowanych mierników pv).

- 2) zaprogramuje i uruchomi układ sterujący,
- 3) przeprowadzi rozruch instalacji fotowoltaicznej.

10. Po zgłoszeniu wykonanej instalacji PV do OSD/PSP oraz wymianie przez OSD obecnego licznika energii elektrycznej na licznik dwubiegunowy Wykonawca uruchomi instalację PV i przeprowadzi szkolenia z obsługi systemu dla osób wskazanych przez Zamawiającego.

11. Wymagania w zakresie instalacji odgromowej i przeciwprzepięciowej:

1) Ochrona przeciwporażeniowa

W ramach ochrony przeciwporażeniowej należy zastosować następujące środki bezpieczeństwa:

- a) stosowanie urządzeń w II klasie ochronności,
- b) w przypadku zastosowania urządzenia w I klasie ochronności należy umieścić je w dodatkowej zamykanej obudowie,
- c) uniemożliwienie dostępu na dach osobom postronnym,
- d) w obrębie budynku prowadzenie przewodów pod tynkiem lub w osłonach,
- e) stosowanie kabli i przewodów DC z podwójną/wzmocnioną izolacją,
- f) stosowanie się do zaleceń producentów w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (np. wykonywania połączeń uziemiających),
- g) wykonanie mikroinstalacji PV w sposób umożliwiający jej odłączenie za pomocą przycisku p.poż.

Instalację przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41: 2017-09 (lub równoważną) należy zastosować następujące środki ochrony: Ochrona podstawowa – izolacje przewodów, obudowy ochronne urządzeń i aparatów elektrycznych chroniące przed dotykiem bezpośrednim.

Zgodnie z normą PN-HD 60364-7-712: 2016-05 (lub równoważną) należy zastosować następujące środki ochrony:

- ✓ Ochrona podstawowa – obudowy w II klasie ochrony dla rozdzielnic DC
- ✓ Ochrona dodatkowa – szybkie wyłączenie w sieci TN-S za pomocą wyłączników nadprądowych po stronie AC
- ✓ Ochrona przed dotykiem bezpośrednim poprzez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych po stronie AC

Konstrukcję wsporczą instalacji oraz ramy modułów PV należy uziemić przewodem LGy o przekroju minimum 16 mm². Należy również uziemić zacisk PE wewnątrz rozdzielnic po stronie DC oraz inwerter.

2) Ochrona przeciwprzepięciowa i odgromowa:

Dla planowanej instalacji fotowoltaicznej należy przewidzieć ochronę odgromową. Część instalacji odgromowej przeznaczonej do instalacji PV należy przyłączyć do istniejącej instalacji piorunochronnej budynku, przy czym wszelkie połączenia wykonać jako spawane lub śrubowe, a miejsca spawów chronić antykorozyjnie poprzez pomalowanie farbą antykorozyjną. Nowe odcinki zwodów poziomych wykonać z drutu Fe/Zn Ø8mm. Jako zwody pionowe należy stosować wolnostojące maszty odgromowe w wys. umożliwiającej objęcie strefami ochronnym wszystkich paneli na dachu. Maszty połączyć z siatką zwodów poziomych. W celu wyrównania potencjałów należy zapewnić galwaniczną ciągłość połączeń wszystkich metalowych elementów, a przede wszystkim: połączenie konstrukcji między sobą, połączenie konstrukcji z siatką zwodów, połączenie siatki zwodów ze zwodami pionowymi. Przy braku możliwości zachowania bezpiecznych ostępów izolacyjnych między uziemioną konstrukcją wsporczą, a najbliższym zwodem poziomym, ramy paneli należy łączyć z konstrukcjami nośnymi przewodami LgY o przekroju min. 16mm² (lub równoważnym) oraz należy zapewnić metaliczne połączenia konstrukcji wsporczych z siatką zwodów. W celu uziemienia odgromników przepięciowych po stronie DC należy wykorzystać płaskownik miedziany 20x3 połączony z istniejącym uziomem budynku.

W celu zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej ograniczniki należy zainstalować w następujących miejscach:

- a) w miejscu przyłączenia mikroinstalacji PV do instalacji wewnętrznej (w rozdzielniczy głównej),
- b) przy inwerterze po stronie DC,
- c) przy inwerterze po stronie AC,
- d) przy panelach.

Konieczność zastosowania i typ zastosowanego ochronnika należy rozpatrywać w zależności od rodzaju (braku) zewnętrznej ochrony odgromowej oraz w zależności od odległości pomiędzy poszczególnymi elementami systemu fotowoltaicznego.

Instalacje przeciwprzepięciową i odgromową należy wykonać zgodnie z (lub normami równoważnymi): PN-EN 61643-11:2013-06 Urządzenia do ograniczania przepięć w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia.

Wymagania techniczne i metody badań:

- ✓ PN-HD 60364-4-442:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

- ✓ PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi
- ✓ PN-HD 60364-7-712:2016-05 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 7-712: Wytyczne dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania.
- ✓ PN-EN 62305 Ochrona odgromowa

12. W celu uniknięcia uszkodzenia, lub też całkowitego zniszczenia instalacji fotowoltaicznej od skutków pośredniego rażenia piorunem instalacja fotowoltaiczna musi być zabezpieczona od strony DC ochronnikami przepięciowymi klasy C (typ II) oraz rozłącznikami nadprądowymi. Jeśli instalacja budynku PPO RAKON nie posiada zabezpieczeń przeciwprzepięciowych należy ją zabezpieczyć od nieprzewidzianych przepięć w sieci energetycznej (od strony AC) ochronnikami przepięciowymi dedykowanymi do pracy z energią elektryczną o parametrach sieciowych klasy C. Jeśli w budynku jest zamontowana instalacja odgromowa nie można zachować minimalnych odległości separacyjnych pomiędzy konstrukcją a instalacją odgromową należy zastosować ochronę przepięciową strony DC i AC typ I+II.

1.2.6. Wymagania dotyczące wykończenia

Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania placu budowy i doprowadzenia terenu wokół budynku do stanu pierwotnego (zastanego przez rozpoczęciem prac) włącznie z odtworzeniem ewentualnie zniszczonych elementów zagospodarowania terenu. Projektując oraz wykonując roboty związane z montażem instalacji należy dążyć do tego, aby jak w najmniejszym stopniu ingerować w elementy wykończenia istniejących obiektów (okładziny wewnętrzne, elewacje, powłoki malarskie, zabezpieczenia antykorozyjne, powłoki izolacji cieplnej czy akustycznej i itp.). Jednak gdy pojawi się konieczność przeprowadzenia takich ingerencji podczas wykonania robót instalacyjnych, to ich zakres i ilość należy uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz Zamawiającym. Wszelkiego rodzaju otwory montażowe, przebiecia, przejścia, itp., powstałe w czasie prowadzenia prac instalacyjnych należy wykończyć na podstawowym poziomie obróbek murarsko-tynkarskich. Do zadań Wykonawcy należy wykonanie ostatecznego wykończenia miejsc związanych z prowadzeniem prac instalacyjnych, np. poprzez malowanie czy innego rodzaju wykończenia. Za wszelkie zniszczenia lub uszkodzenia elementów budowlanych i konstrukcyjnych obiektu nie związanych z wykonywaną instalacją lub w zakresie większym niż wymaga tego montaż instalacji, odpowiada Wykonawca i jest on zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.

1.2.7. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

Po zakończeniu robót instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do uprzątnięcia przekazanego terenu oraz jego otoczenia, jeśli zostało wykorzystane do prowadzenia

robót. Zakres czynności obejmujących uprzątnięcie terenu robót obejmuje m.in.: usunięcie niewykorzystanych materiałów oraz resztek materiałów wykorzystanych, usunięcie sprzętu, maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji zadania, zlikwidowanie zaplecza socjalnego dla pracowników, usunięcie innych odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót oraz uprzątnięcie otoczenia.

1.2.8. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

1. Materialnym efektem realizacji przedsięwzięcia będzie wprowadzenie na terenie objętym projektem technologii umożliwiającej wykorzystanie energii odnawialnej. Instalacje fotowoltaiczne wykorzystywać będą energię słońca do wspomagania produkcji energii elektrycznej.

2. Realizacja założeń przedsięwzięcia wpłynie bezpośrednio na zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w produkcji energii ogółem w Zakładzie Karnym w Siedlcach oraz na poprawę stanu środowiska naturalnego w mieście Siedlce, w tym przede wszystkim:

- 1) zmniejszy zapotrzebowania na energię wytwarzaną z bieżącego źródła, przy produkcji której powstają zanieczyszczenia powietrza w postaci szkodliwych substancji takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek węgla, pyły,
- 2) zwiększy wykorzystanie odnawialnych źródeł energii poprzez rozwiązania w zakresie inwestycji uwzględniających montaż instalacji fotowoltaicznych,
- 3) przyczyni się do niwelowania barier dla wdrażania nowych rozwiązań (wykorzystywania alternatywnych źródeł energii), gdzie z jednej strony jest niska świadomość potrzeby ochrony środowiska, z drugiej strony obawa przed nadmiernymi kosztami w stosunku do efektów,
- 4) przyczyni się do wdrożenia i promocji nowych rozwiązań, usług i produktów czystej energii, w tym promocji lokalizowania ośrodków czystej energii na obszarze miasta Siedlce,
- 5) wpłynie na poprawę warunków zdrowotnych mieszkańców miasta Siedlce,
- 6) wpłynie na poprawę sytuacji finansowej Zakładu Karnego w Siedlcach.

3. Planowane przedsięwzięcie służyć będzie produkcji energii elektrycznej z odnawialnego źródła na potrzeby własne jednostki, skutkujące obniżeniem kosztów związanych z opłatami za energię elektryczną oraz uzyskaniem efektu ekologicznego w postaci redukcji emisji do atmosfery dwutlenku węgla oraz innych szkodliwych gazów – ograniczenia niskiej emisji.

1.2.9 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

1. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Wykonawca przed rozpoczęciem robót ustawi oznakowania informacyjne i ostrzegawcze oraz ewentualne wygradzenia jeśli takie wygradzenia są potrzebne. Wykonawca przystąpi do wykonania prac opisanych w dokumentacji po akceptacji dokumentacji przez Zamawiającego oraz uzgodnieniu dokumentacji / dokonaniu stosownych zgłoszeń zgodnie z pkt 1.2.1 pkt 9 ppkt 13) oraz pkt 13).

2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

- montaż konstrukcji pod instalację paneli PV,
- montaż instalacji paneli fotowoltaicznych wraz z optymalizatorami mocy tylko do paneli, w których istnieje ryzyko ich zacinienia,
- wykonanie zabezpieczeń pod konstrukcję, dla przewodów i zabezpieczenie ich,
- położenie okablowania do podłączenia paneli PV wraz z wykonaniem tras kablowych w pomieszczeniach (jeżeli wykonawca będzie przeprowadzał okablowanie wolnym kanałem wentylacyjnym, niezbędne będzie uzyskanie przez niego opinii kominiarskiej),
- zamontowanie rozdzielnic AC/DC,
- zamontowanie zabezpieczeń przepięciowych, w tym rozłączników prądowych po stronie AC i DC
- podłączenie rozdzielnic do systemu elektroenergetycznego,
- montaż inwertera,
- wykonanie prac pomocniczych budowlanych (przebicia, otwory montażowe, przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane, wypełnienie otworów oraz odtworzenie i naprawa części uszkodzonych wypraw (elementów wykończeniowych) podczas wykonywania robót budowlanych),
- wykonanie prac porządkowych mających na celu doprowadzenie obiektu do stanu pierwotnego,
- przeprowadzenie rozruchu instalacji,
- przeprowadzenie badań instalacji elektrycznej w odniesieniu do instalacji PV (ochrony przeciwporażeniowej; rezystancji izolacji; rezystancji uziemienia; impedancji pętli zwarcia – jeśli dotyczy),
- ewentualne wykonanie uziemienia dla instalacji PV lub poprawienie jego jakości (jeśli nie występuje lub jego parametr jest niezgodny z obowiązującymi normami),
- w przypadku gdy na budynku jest zamontowana instalacja odgromowa konieczne jest (jeśli instalacja koliduje z instalacją PV) przebudowanie lub zmodernizowanie instalacji odgromowej,

- przeprowadzenie badań instalacji fotowoltaicznej,
- kontrole, próby, uruchomienie i regulacja instalacji,
- inne niewyszczególnione prace niezbędne do prawidłowego funkcjonowania całej instalacji.

3. Informacje o terenie budowy zawierające dane istotne z uwagi na:

- organizację robót budowlanych
- zabezpieczenie interesów osób trzecich, w tym dostosowanie się do wymogów bezpieczeństwa i działań ochronnych Zakładu Karnego w Siedlcach
- ochronę środowiska
- warunki bezpieczeństwa pracy
- zaplecze dla potrzeb wykonawcy
- warunki organizacji ruchu
- ogrodzenie
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych na terenie jednostki

1) Wykonawca zobowiązany jest stosować się do ogólnie obowiązujących przepisów prawa pracy, zasad BHP i ppoż. przy realizacji poszczególnych etapów zadania.

2) Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania placu budowy i doprowadzenia terenu wokół budynku do stanu pierwotnego (zastanego przez rozpoczęciem prac) włącznie z odtworzeniem ewentualnie zniszczonych elementów zagospodarowania terenu.

3) Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do pełnego zabezpieczenia terenu budowy. W miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, w zależności od potrzeb, Wykonawca ogrodzi, wyraźnie oznakuje lub w inny sposób zabezpieczy teren budowy. Wykonawca realizujący inwestycję zobowiązany będzie także do utrzymania prawidłowego ruchu komunikacyjnego na terenie jednostki oraz utrzymania istniejących obiektów na terenie budowy w okresie trwania realizacji zadania (prac projektowych, montażowych i instalatorskich), aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Ewentualne koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy/realizacji zamówienia są zawarte w cenie montażu instalacji fotowoltaicznej i nie mogą podlegać dodatkowemu finansowaniu.

4) Zabezpieczenie interesów osób trzecich w tym dostosowanie się do wymogów bezpieczeństwa i działań ochronnych Zakładu Karnego w Siedlcach. Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla osób korzystających z obiektu oraz będzie stosował się do

przepisów ochronnych obowiązujących na terenie Zakładu Karnego w Siedlcach. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak kable, rurociągi itp. Wykonawca odpowiada także za wszelkie uszkodzenia obiektów, zarówno na terenie montażu instalacji fotowoltaicznej jak również w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

5) Ochrona środowiska

Wykonawca musi być w pełni świadomy wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska i zapewnić ich przestrzeganie. Wykonawca ma zatem obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie: podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania, oraz stosować się do wymagań związanych z ochroną środowiska oraz będzie miał szczególnie wgląd na: lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych; środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi, możliwością powstawania pożaru. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Zmiany w środowisku powstałe w wyniku prowadzenia prac związanych z realizacją zadania nie mogą w żaden sposób negatywnie oddziaływać na środowisko.

6) Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego

7) Bezpieczeństwo ruchu komunikacyjnego na terenie Zakładu Karnego w Siedlcach

Wykonawca będzie przestrzegać wszelkich warunków bezpieczeństwa w zakresie ruchu komunikacyjnego w otoczeniu realizacji zadania. Dotyczy to zarówno zasad bezpieczeństwa podczas transportu instalacji, przemieszczania osób, jak również zabezpieczenia terenu, na którym będą wykonywane instalacje.

8) Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji albo przez personel Wykonawcy.

9) Instalację paneli PV należy przeprowadzić bez przestojów w pracy, utrudniających prawidłowe funkcjonowanie użytkowników obiektu, na którym będą montowane oraz nie powodować utrudnień w wykonywaniu zadań służbowych funkcjonariuszy Służby Więziennej Zakładu Karnego w Siedlcach

10) Harmonogram robót budowlanych

- a) Przed rozpoczęciem realizacji robót budowlanych pomiędzy stronami procesu budowlanego (wykonawca robót budowlanych, inspektorzy nadzoru inwestorskiego oraz przedstawiciele zamawiającego) zostanie uzgodniony harmonogram realizacji montażu instalacji. Zakłada się, że okres montażu będzie trwał nieprzerwalnie przez około 8 tygodni.
- b) wszystkie roboty objęte zamówieniem należy przeprowadzić w taki sposób, aby możliwe było prowadzenie działań służbowych jednostki oraz praca PPO RAKON.
- c) roboty budowlane mogą być realizowane tylko i wyłącznie w godzinach ściśle uzgodnionych z Zamawiającym. Przewiduje się możliwość rozpoczęcia robót budowlanych od godziny 7:00 do godziny 18:00 od poniedziałku do piątku.
- d) w czasie wykonywania robót budowlanych miejsce prowadzenia robót należy tak zabezpieczyć, aby uniknąć wszelkich przypadkowych uszkodzeń ludzi i mienia,
- e) prace należy wykonać ostrożnie, tak aby nie uszkodzić istniejących przewodów elektrycznych oraz innych instalacji w budynku (niepodlegających wymianie);
- f) za wszelkiego rodzaju uszkodzenia powstałe w trakcie prowadzenia prac budowlanych, Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność i jest zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt i ryzyko (lub pokrycia kosztów napraw poniesione przez Zamawiającego).

4. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości

- 1) Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót budowlanych zostały zastosowane nieużywane, fabrycznie nowe wyroby (urządzenia, materiały budowlane), pochodzące z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu oraz pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na rynek polski (wyroby dopuszczone do obrotu zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane oraz przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych oraz rozporządzeń wykonawczych do ww. ustaw). Wszystkie niezbędne elementy robót budowlanych powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami. Zamawiający nie dopuszcza oferowania sprzętu będącego prototypem, a zastosowana technologia, jak i jej poszczególne elementy powinny być sprawdzone w praktyce eksploatacyjnej.
- 2) Zamawiający wymaga dostarczenia fabrycznie nowych (tj. nie starszych niż 2021 dla montowanych w 2022 r. oraz nie starszych niż 2022 dla montowanych w 2023 r.) urządzeń i materiałów budowlanych na teren prowadzenia robót budowlanych, niezbędnych do wykonania opisanych w dokumentacji robót budowlanych.
- 3) Każdy materiał przed dostarczeniem na plac budowy musi być zaakceptowany przez Zamawiającego na podstawie karty materiałowej z dołączonymi kartami katalogowymi, stosownymi certyfikatami, aprobatami technicznymi czy deklaracjami zgodności.
- 4) Należy zastosować instalacje fotowoltaiczne składające się z ciągów paneli o mocy min. 390 Wp każdy.
- 5) Instalacja fotowoltaiczna składa się z paneli fotowoltaicznych wytwarzających prąd stały, inwerterów przetwarzających prąd stały na prąd przemienny, okablowania stałoprądowego i zmiennoprądowego, zabezpieczeń elektrycznych po stronie AC i DC.
- 6) Wszystkie zaprojektowane w dokumentacji projektowej elementy instalacji fotowoltaicznej muszą spełniać wymagania stawiane przez odpowiednie normy (dot. bezpieczeństwa, oznakowania itd.).
- 7) System fotowoltaiczny musi posiadać odpowiednią ochronę:
 - a) przeciwprzepięciową,
 - b) przeciwporażeniową,

- c) przetężeniową,
- d) zwarciovą,
- e) odgromową.

8) Wymagania minimalne paneli fotowoltaicznych:

Parametr	Wymagania minimalne
Panele monokrystaliczne	szyba przednia hartowana
Technologia wykonania	HALF-CUT
Moc znamionowa modułu	min. 390 Wp (w warunkach STC - standardowe warunki testu: natężenie nasłonecznienia 1000 W/m ² , temperatura ogniwa 25°C i liczba masowa atmosfery AM 1,5) potwierdzone w sprawozdaniu z badań wykonanym przez niezależną od Producenta jednostkę. Do każdego modułu musi być dołączony raport z flash testu zawierający nr seryjny modułu oraz potwierdzający jego parametry zgodne z podanymi w tym PFU – na etapie zatwierdzania dokumentacji.
Sprawność modułu	>20%
Gwarancja na produkt	min. 120 miesięcy (10 lat)
Gwarancja sprawności	liniowa, min. 83,5% wartości nominalnej po 25 latach
Wytrzymałość na obciążenie:	min. 5400 Pa
- śniegiem	min. 2400 Pa
- wiatrem	
Ochrona przed punktami przegrzania	diody bypass
Stopień ochrony puszkii przyłączeniowej	min IP67
Temperaturowy współczynnik mocy	nie niższy niż -0,36%/°C Należy przedstawić protokół z testów laboratoryjnych – na etapie zatwierdzania dokumentacji.
Napięcie w punkcie max. mocy	min. 30V
Zakres temperatury pracy (nie gorszy niż)	-35°C - +75°C
Certyfikaty / standardy / deklaracje	IEC 61215, IEC 61730, IEC 62804, MCS, UL1703, CE

9) W zakresie budowy generatora PV przewiduje się zastosowanie zintegrowanych z panelem optymalizatorów mocy lub modułów smart, jedynie w przypadku gdy istnieje ryzyko zacielenia panelu (ogniw) bądź kilku paneli w całej instalacji. Optymalizatory mocy to urządzenia elektroniczne montowane przy modułach fotowoltaicznych lub w puszkach połączeniowych modułów, których zadaniem jest wymuszanie pracy w punkcie mocy maksymalnej na poziomie pojedynczego modułu. Zastosowanie optymalizatorów mocy pozwala osiągnąć wyższe uzyski energii z instalacji – od kilku do nawet kilkudziesięciu procent. Szczególnie duże korzyści z zastosowania tego typu urządzeń pojawiają się w przypadku niedopasowania prądowo-napięciowego na modułach. Takie

niedopasowanie pojawia się nie tylko w przypadku zacinienia ogniw, ale także z uwagi na:

- tolerancję parametrów prądowo-napięciowych stosowaną przez producentów modułów PV,
- nierównomierne starzenie się poszczególnych ogniw P w modułach PV,
- punktowe zabrudzenia ogniw i brak regularnego czyszczenia modułów,
- nierównomierne nagrzewanie się modułów i ogniw w module,
- refleksy świetlne, załamanie promieni słonecznych na krawędzi chmury, uszkodzenie diod obejściowych lub ogniw w module.

Przy nieuwzględnieniu zacinienia, typowy poziom niedopasowania elektrycznego modułów na nowych instalacjach sięga 3-7% z tendencją wzrostową w kolejnych latach. Z tego powodu nawet w przypadku niezaciennionych instalacji PV zastosowanie optymalizatorów energii pozwala na wzrost uzysków na poziomie 2-5%. W przypadku zaciennionych, która prawie zawsze występuje w mniejszym lub większym stopniu w przypadku, mikroinstalacji dodatkowy uzysk energii może przekraczać nawet 20% - zazwyczaj mieści się w zakresie 10-15%. Zastosowanie optymalizatorów mocy pozwala także na dużą dowolność w ustawieniu modułów. Umożliwiają łączenie w jeden łańcuch modułów ustawianych pod różnymi kątami, różnym azymutem jak również istnieje możliwość montażu modułów blisko elementów zaciennających, co jest ważne przy ograniczonej powierzchni montażowej.

10) W instalacji fotowoltaicznej należy zastosować inwertery mające na celu przetworzenie prądu stałego z paneli fotowoltaicznych na prąd przemienny sieci elektroenergetycznej. Dobór inwertera do mocy paneli fotowoltaicznych musi być określony i opisany w dokumentacji. Projektant przy doborze inwertera musi kierować się odpowiednimi parametrami elektrycznymi urządzeń. Przy doborze mocy inwertera należy jednak zachować zasadę, aby całkowita moc zainstalowana mikroinstalacji PV mieściła się w przedziale 80-120% mocy po stronie DC falownika. Inwerter musi posiadać licznik wytworzonej energii elektrycznej umożliwiający gromadzenie (archiwizację) i lokalną prezentację danych (wyświetlacz) oraz musi umożliwiać podłączenie modułu komunikacyjnego do przesyłania danych, aby można było odczytać produkcję energii wytworzonej przez portal www oraz posiadać 2MPPT. Wymagany współczynnik zniekształcenia dla inwertera 3-fazowego < 2%. Sprawność falownika fotowoltaicznego min 98%. Pobór energii przez pojedynczy falownik w nocy musi być mniejszy niż 1W. Falownik musi posiadać wbudowany rozłącznik DC na napięcie przemiennego sieciowego AC 50Hz, umożliwiający pomiar izolacji po stronie DC oraz posiadać zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją. Obudowa inwertera musi posiadać stopień ochrony minimum IP65 w szczególności chroniącą od niekorzystnych wpływów atmosferycznych jeśli montowane są na

zewnątrz. Połączenia moduł-moduł wykonane zostaną za pomocą gotowych przewodów zamontowanych fabrycznie już w modułach. W przypadku konieczności przedłużenia przewodu zastosować przewód PV 1F BC-SUN (lub podobny o nie gorszych właściwościach) o przekroju żyły 6 mm² zakończonymi końcówkami typu MC4 lub równoważne. Inwerter musi posiadać wyposażony w manualny rozłącznik po stronie generatora DC na czas serwisu oraz system kontroli temperatury pracy elektroniki sterującej. Inwerter umożliwia podgląd danych, dotyczących pracy całego systemu, sygnalizuje ewentualne błędy. Inwerter musi spełniać kryteria przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci elektroenergetycznych. Inwerter musi być wyposażony w wewnętrzną funkcję, która uniemożliwia dostarczenie energii elektrycznej do sieci w przypadku stanu beznapięciowego (np. wyłączenie budynku w złączu elektrycznym). W rozdzielnicach inwerterów należy zainstalować wyłącznik z wyzwalaczem wzrostowym podłączonym za pomocą przewodu HDGs 2x2,5mm do wyzwalacza wyłącznika ppoż budynku (jeśli w budynku jest zainstalowany aparat pełniący funkcję wyłącznika ppoż). Zastosowane inwertery muszą spełniać wymogi następujących dyrektyw oraz norm: - dyrektywy 2014/53/UE oraz 2011/65/UE; - normy EN 62109-1; 62109-2; 61000-6-2; 610006-3; 62233; 55011; 50364.

11) Wymagania minimalne inwerterów:

Parametr	Wymagania minimalne
Moc nominalna inwertera w kW	do 49,9kW
Maksymalne napięcie wejściowe	≥1000V DC
Maksymalne napięcie startowe	≤215V DC
Współczynnik mocy	0–1 ind./poj.
Współczynnik THD	max 2,2%
Pobór energii w nocy	max 1W
Średnia sprawność	>98%

2) System monitorowania instalacji ICT: system rozumiany jest, jako osobne urządzenie lub fabryczne oprogramowanie falownika służące do rejestracji danych oraz ich przekazywania na stworzoną/dedykowaną do tego celu platformę informatyczną, do której dostęp będzie miał Zamawiający po zalogowaniu się z poziomu każdego komputera lub tabletu. Na platformę mają zostać przekazane minimum następujące informacje:

- bieżąca produkcja energii (dzienna, miesięczna, roczna),
- ograniczenie emisji CO₂ (dzienne, miesięczne, roczne).

Falownik powinien posiadać moduł LAN oparty o technologię TIK – Wykonawca uwzględni w takim przypadku okablowanie niezbędne do włączenia w instalację teletechniczną. Wykonawca udostępni bezpłatną aplikację umożliwiającą zdalny odczyt danych (archiwalnych z 3 ostatnich miesięcy i bieżących) z inwertera. W celu potwierdzania ilości wytworzonej energii elektrycznej dla potrzeb wydawania świadectw pochodzenia układ kontrolno-pomiarowy powinien umożliwiać synchronizację urządzeń względem zegara frankfurckiego oraz

możliwość zdalnej transmisji danych pomiarowych do lokalnego systemu pomiarowo-rozliczeniowego. W przypadku gdy falownik nie posiada wbudowanej możliwości monitorowania i gromadzenia informacji dotyczących pracy instalacji poprzez moduł LAN - konieczne jest zastosowanie modułu Wi Fi umożliwiającego zdalny monitoring instalacji.

13) Dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań Zamawiającego:

- a) karty techniczne (DTR),
- b) certyfikat zgodność paneli fotowoltaicznych z normami: IEC 61215, IEC 61730 lub równoważnymi
- c) certyfikaty potwierdzające zgodność inwerterów z dyrektywą elektromagnetyczną i niskonapięciową,
- d) karty techniczne oferowanych paneli fotowoltaicznych i inwerterów,
- e) deklaracje zgodności oferowanych paneli fotowoltaicznych i inwerterów,
- f) gwarancje producentów na urządzenia,

w/w dokumenty Wykonawca zobowiązany jest przedstawić celem odbioru robót. Dokumenty będą stanowiły załącznik do protokołu odbioru końcowego.

5. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy. Używany sprzęt musi posiadać niezbędne badania techniczne.

6. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

7. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych i szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne

1) Sposób połączeń poszczególnych modułów musi być wykonany w taki sposób, by uwzględniał parametry wykorzystywanego inwertera m.in. zakres prądów i napięć na stringach paneli.

2) Panele fotowoltaiczne należy łączyć przeznaczonym do instalacji kablem solarnym oraz złączkami systemowymi kategorii MC4 lub równoważnymi. Kabel solarny musi cechować się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne i warunki atmosferyczne, odpornością na podwyższoną temperaturę pracy oraz odpornością na promieniowanie UV. Całość okablowania powinna być prowadzona w elementach montażowych odpornych na działanie promieniowania UV (dopuszcza się sztywne rurki lub rurki karbowane; do zastosowanych elementów montażowych należy użyć odpowiednich kolanek). Luźne odcinki przewodów należy przymocować do konstrukcji wsporczej instalacji przy pomocy opasek kablowych odpornych na promieniowanie UV. Złączki MC4 powinny być zaciskane na końcówkach przewodów zgodnie z wytycznymi producenta, z odpowiednią siłą. Przekrój kabli stałoprądowych musi być dobrany według projektu z założeniem minimalizacji strat.

3) Okablowanie AC należy wykonać za pomocą kabli elektrycznych YKY lub równoważnych o przekroju dobranym tak, by spadek napięcia po stronie AC, po uwzględnieniu długości przewodów, nie przekroczył 1%. Okablowanie powinno być prowadzone na konstrukcji w korytkach kablowych natomiast w ziemi w rurach ochronnych np. typu DVK w kolorze niebieskim. Opis okablowania, jego dobór i przebieg należy umieścić w projekcie instalacji fotowoltaicznej. Minimalne wymagania dotyczące okablowania:

- a) II klasa ochrony
- b) minimalny zakres temperatur pracy: -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$,
- c) odporne na promieniowanie UV i działanie warunków atmosferycznych,
- d) przewód wykonany z miedzi.

4) **Uwaga.** Zabrania się łączenia przewodów solarnych w inny sposób (lutowanie, szybkozłączki itp.) niż poprzez zastosowanie gotowych złącz MC4 lub równoważne.

5) Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem i rozwiązaniami firm spełniających kryteria jakościowe oraz wytrzymałościowe takie jak obciążenie śniegiem i wiatrem. Panele fotowoltaiczne powinny zostać przykręcone do szyn, mocowanych do projektowanych uchwytów dachowych (P-1) montowanych do konstrukcji dachu ewentualnie mogą zostać mocowane do ram aluminiowych (R-1), opartych na uchwytach dachowych (P-2) mocowanych do konstrukcji dachu. W zależności od rodzaju konstrukcji dachu należy dobrać dedykowany do danego typu dachu kompletny system montażowy.

6) W miejscu styku konstrukcji stalowej z aluminiową należy umieścić podkładki EPDM.

7) Panele należy odpowiednio ponumerować (numer panelu należy nakleić od spodu) i skatalogować na specjalnie do tego stworzonej liście. Nadane i

skatalogowane numery paneli fotowoltaicznych muszą odpowiadać numerom seryjnym paneli. Oznaczyć powyższe w dokumentacji powykonawczej.

8) Należy wystrzegać się lokalizowania falownika bezpośrednio od strony południowej oraz przestrzegać wytycznych producenta dotyczących lokalizacji i sposobu montażu tego elementu.

9) Po wykonaniu całości konstrukcji należy zadbać o naprawienie ewentualnych uszkodzeń warstw izolacyjnych dachu.

10) Zamawiający wskazuje, że w kanałach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji, a w przypadku jedynego kanału wentylacyjnego kotłowni jest to zabronione. W razie konieczności poprowadzenia rurociągów instalacji DC w wolnym szachcie kominowym uzyskanie pozytywnej opinii kominiarskiej pozostaje po stronie Wykonawcy. Prowadzenie instalacji DC w wolnym szachcie instalacyjnym możliwe będzie wyłącznie po uzyskaniu pozytywnej opinii kominiarskiej.

8. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia

Zamawiający dopuszcza każde rozwiązanie lepsze od wymagań zamieszczonych w PFU. Dotyczy to zarówno konstrukcji jak i modułów fotowoltaicznych, falowników, kabli, przewodów itd. Jeśli tylko zaproponowane rozwiązanie zapewni Zamawiającemu lepsze parametry pracy mikroinstalacji, dłuższą żywotność, bezawaryjność oraz wydłuży okres gwarancji Zamawiający dopuszcza takie rozwiązania jeśli są zgodne z obowiązującymi w Polsce przepisami.

9. Opis sposobu odbioru prac projektowych oraz robót budowlanych

1) Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- a) odbiór wykonanej dokumentacji projektowej (uzgodnionej z Zamawiającym) po uzyskaniu prawomocnego dokumentu pozwolenia na budowę umożliwiającego rozpoczęcie robót budowlanych,
- b) odbiór końcowy wykonanych robót poprzedzony rozruchem instalacji, w którym Wykonawca wydaje Zamawiającemu przedmiot umowy zgłoszony odpowiednim organom do użytkowania.

2) Wykonawca przeszkoli wyznaczone przez Zamawiającego odpowiednie osoby do sprawowania nadzoru nad instalacją PV z zasad obsługi systemu fotowoltaicznego i przekaze instrukcję obsługi wykonanej w języku polskim co należy potwierdzić stosownym protokołem.

3) Wykonawca odpowiedzialny jest za przygotowanie wszystkich wymaganych dokumentów oraz zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej właściwej dla Zamawiającego i przekazanie mu kopie dokumentów oraz wszelkich informacji i korespondencji z OSD.

4) Wykonawca przygotowuje stosowne zawiadomienie do właściwego dla lokalizacji danej placówki organu Państwowej Straży Pożarnej o zakończeniu montażu instalacji i zamiarze przystąpienia do jej użytkowania.

5) Wykonawca uruchomi mikroinstalację po otrzymaniu pozytywnej decyzji OSD

6) Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnym powiadomieniem o tym fakcie Zamawiającego oraz jego Inspektora Nadzoru. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Odbioru Końcowego.

7) Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumentację powykonawczą (w wersji papierowej i elektronicznej) z naniesionymi zmianami zatwierdzonymi przez Wykonawcę; projektanta i Inspektora Nadzoru (oraz dokumenty wyszczególnione w pkt 2.4. ppkt 3 ppkt 10).

8) W przypadku, gdy, według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9) Zasady gwarancji i serwisowania

Okres rękojmi za wady będzie równy okresowi udzielonej przez Wykonawcę gwarancji jakości. Wykonawca zapewni serwisowanie wybudowanych instalacji fotowoltaicznych w okresie objętym gwarancją i rękojnią. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie obowiązywania gwarancji/rękojmi pokrywa Wykonawca. W ramach przedmiotu zamówienia ustala się gwarancję (rękojmię) na roboty budowlano-montażowe, prace projektowe, usługi serwisowe – minimum 96 miesięcy (8lat), liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag)

protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego. Gwarancja na poszczególne urządzenia / elementy instalacji:

- panele fotowoltaiczne – minimum 120 miesięcy gwarancji (10 lat),
- inwertery fotowoltaiczne - minimum 120 miesięcy gwarancji (10 lat)
- sprawność paneli fotowoltaicznych – 25 lat

liczone od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag) protokołu odbioru końcowego.

Zasady serwisowania:

- 1) Wykonawca wskaże wyspecjalizowany serwis, który dokonywać będzie napraw awarii, usterek oraz przeglądów serwisowych lub sam będzie posiadał serwis urządzeń,
- 2) bezpłatne przeglądy serwisowe w okresie udzielonej gwarancji lub rękojmi,
- 3) czas dojazdu serwisanta będzie nie dłuższy niż 48 godz. od powiadomienia serwisu od momentu zgłoszenia awarii w okresie gwarancji ,
- 4) czas wykonania naprawy / usunięcia awarii będzie nie dłuższy niż 96 godz. od przyjazdu serwisu na miejsce eksploatacji (czas naprawy / usunięcia awarii może ulec wydłużeniu po przedstawieniu przez Wykonawcę dokumentu potwierdzającego termin dostarczenia części / elementów zamiennych),
- 5) realizacja naprawy gwarancyjnej następuje wyłącznie w miejscu eksploatacji,
- 6) do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementów uszkodzonych sprzed usterki – wszelkie koszty napraw i kosztów eksploatacyjnych w okresie rękojmi na roboty budowlano-montażowe są po stronie Wykonawcy,
- 7) w przypadku wystąpienia w okresie gwarancji awarii, usterki bądź ujawnienia wady tego samego elementu (podzespołu) w więcej niż 10% ilości dostarczonego sprzętu Wykonawca zobowiązany jest, na żądanie Zamawiającego, do wymiany całego urządzenia na swój koszt, w całym sprzęcie stanowiącym przedmiot zamówienia (tj. w instalacji PV zainstalowanej na dachu danego obiektu).

Jeżeli w wykonaniu swoich obowiązków Wykonawca dostarczył Zamawiającemu zamiast wyrobów wadliwych takie same wyroby nowe – wolne od wad, termin gwarancji biegnie na nowo od chwili ich dostarczenia. Wymiany wyrobów Wykonawca dokona bez żadnej dopłaty, nawet gdyby ceny na takie wyroby uległy zmianie.

Gwarancja jest wyłączną gwarancją udzielaną Zamawiającemu i zastępuje wszelkie inne gwarancje w tym gwarancje udzielane przez producentów zastosowanych wyrobów.

10. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Koszt robót tymczasowych i prac towarzyszących Wykonawca uwzględni w kosztach ogólnych budowy.

2. Część informacyjna

2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Planowana inwestycja jest zgodna z Programem Ochrony Środowiska dla miasta Siedlce na lata 2016 – 2020 z perspektywą do roku 2023.

2.2. Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że dysponuje nieruchomościami wskazanymi w PFU na cele budowlane.

2.3. Wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.)
 - 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.)
 - 3) Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11 września 2020 r. (Dz.U. 2020 poz. 1609)
 - 4) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 716 z późn. zm.)
 - 5) Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o Odnawialnych Źródłach Energii (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 610 z późn. zm.)
 - 6) Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 r. poz. 2454)
 - 7) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm)
 - 8) Ustawa z dn. 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1129)
 - 9) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późn. zm.)
 - 10) Obowiązujące przepisy, normy, katalogi.
- Inne: Uzgodnienia z Zakładem Energetycznym – warunki przyłączenia.

Nie wyszczególnienie w niniejszych wymaganiach Zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

2.4. Pozostałe informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

1. Zalecenia konserwatorskie Konserwatora Zabytków

Uzyskanie decyzji lub zaleceń leży po stronie Wykonawcy, zgodnie z wymaganiami wynikającymi z przepisów prawnych lub wymagań organu architektoniczno-budowlanego właściwego dla lokalizacji obiektów wchodzących w skład Zakładu Karnego w Siedlcach.

2. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery niezbędne do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.

Inwestycja przyczyni się do poprawy poziomu życia użytkowników poszczególnych obiektów oraz mieszkańców Siedlce. Wykorzystując nowoczesną technologię przyjazną środowisku wpłynie na poprawę stanu środowiska naturalnego dzięki ograniczeniu emisji CO₂ oraz pyłów do atmosfery. Przedmiotowa inwestycja nie jest wymieniona w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2017 poz. 1405). Rozwiązania technologiczne stosowane w PFU nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa. Z przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017 poz. 519) oraz ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2017 poz. 1405) wynika, iż planowana inwestycja nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko. Urządzenia, które zostaną zastosowane, będą posiadać ważne certyfikaty lub deklaracje zgodności z obowiązującymi normami. Realizacja zadania nie powoduje negatywnych zmian w środowisku.

3. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

1) W trakcie prowadzenia robót wykonawczych wszystkie przetężnienia instalacji, wyłączenia z eksploatacji należy wcześniej uzgadniać z właścicielem nieruchomości w celu zminimalizowania niedogodności wynikających z prowadzonych prac.

2) W trakcie prowadzenia prac montażowych wszelkie ustalenia wymaga się uzgodnić z Inspektorem Nadzoru oraz z Zamawiającym.

3) Złom z ewentualnego demontażu pozostaje do zagospodarowania po stronie Wykonawcy lub według decyzji właściciela nieruchomości.

4) Wykonawca jest zobowiązany do zagospodarowania odpadów budowlanych we własnym zakresie zgodnie z Ustawą o odpadach.

- 5) W trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo funkcjonariuszy oraz pracowników jednostki jak i osoby osadzonych w Zakładzie Karnym w Siedlcach przemieszczające się po terenie jednostki. Prace montażowe powinny odbywać się w czasie uzgodnionym z Zamawiającym
- 6) Ze względu na fakt, iż prace prowadzone będą w terenie wokół budynku eksploatowanego, w trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przed zniszczeniem znajdujących się tam elementów wyposażenia.
- 7) Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
- 8) Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane instalacje, należy wywieźć z terenu inwestycji i zutylizować, za co koszty ponosi Wykonawca.
- 9) Wykonawca zobowiązany jest uruchomić instalację w zakresie przedmiotu zamówienia i dokonać jej regulacji.
- 10) Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu w 2 egzemplarzach, w wersji papierowej, dokumentację powykonawczą zadania inwestycyjnego, m.in. poniższe dokumenty:
- atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne dla zastosowanych urządzeń i materiałów,
 - karty gwarancyjne producenta na zastosowane urządzenia,
 - protokoły z wykonanych prób i pomiarów
 - inne dokumenty wynikające z PFU lub opracowane w trakcie realizacji przedsięwzięcia.

MŁODSZY INSTRUKTOR
BIURU KWARTALNIKOWSKIEGO
Zakładu Karnego w Siedlcach
st.szer. Joanna Radzikowska

W dniu 2022 r. w Warszawie pomiędzy:

Skarbem Państwa – Zakładem Karnym w Siedlcach, ul. Piłsudskiego 47, 08 – 110 Siedlce, zwanym dalej „Zamawiającym”, reprezentowanym przez ppłk Cezarego Bujak – Dyrektora Zakładu Karnego w Siedlcach,

a:

..... z siedzibą w,
wpisanym do KRS pod nr, NIP:, REGON:
zwanym w dalszej części umowy „Wykonawcą”, reprezentowanym przez :

..... ,
zwanymi dalej „Stronami” a każda samodzielnie „Stroną”, po przeprowadzeniu postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, w trybie podstawowym na podstawie art. 275 pkt 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1129, z późn. zm.), w wyniku którego oferta Wykonawcy została wybrana jako najkorzystniejsza, została zawarta umowa o poniższej treści:

§ 1.

1. Zamawiający powierza, a Wykonawca przyjmuje do wykonania i za określonym w niniejszej umowie wynagrodzeniem, przedmiot zamówienia, w formule zaprojektuj i wybuduj, pn. „Budowa instalacji fotowoltaicznej w Zakładzie Karnym w Siedlcach” w niżej wymienionym zakresie:
 - 1) Wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej odpowiadającej wymogom ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.) oraz spełniającej wymogi Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454), na podstawie której Wykonawca uzyska prawomocne pozwolenie na budowę (wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i opiniami) instalacji fotowoltaicznej dla Zakładu Karnego w Siedlcach
 - 2) Wykonanie robót budowlanych polegających na budowie uprzednio zaprojektowanej instalacji fotowoltaicznej dla Zakładu Karnego w Siedlcach
 - 3) Przeszkolenie osób wskazanych przez Zamawiającego do obsługi w/w instalacji.
2. Szczegółowy zakres prac objętych przedmiotem umowy, określa Specyfikacja Warunków Zamówienia oraz Program Funkcjonalno – Użytkowy stanowiące załącznik do SWZ.

§ 2.

1. Wykonawca oświadcza, że zapoznał się z dokumentami, o których mowa w § 1 ust. 2, a także warunkami realizacji Inwestycji, dokonał dokładnej wizji lokalnej terenu Inwestycji w stopniu umożliwiającym mu w szczególności ocenę zakresu wymaganych od niego świadczeń umownych oraz jego zdolności do realizacji zamówienia, zastany na terenie Inwestycji stan faktyczny akceptuje bez zastrzeżeń i nie wnosi żadnych uwag i zastrzeżeń oświadczając, że nie istnieją okoliczności, które mogłyby mieć negatywny wpływ na przebieg, termin i koszty realizacji świadczeń umownych Wykonawcy – przedmiotu umowy.
2. Wykonawca, po zapoznaniu się z sytuacją faktyczną, warunkami lokalnymi oraz wymogami bezpieczeństwa jednostek penitencjarnych oświadcza i zapewnia, że posiada niezbędną wiedzę fachową, kwalifikacje, doświadczenie, możliwości, środki techniczne i organizacyjne, pracowników względnie pozyskane środki osobowe, a także uprawnienia konieczne dla prawidłowego oraz całkowitego wykonania umowy i będzie w stanie należycie wykonać przedmiot zamówienia na warunkach określonych w niniejszej umowie.
3. Wykonawca oświadcza, iż dysponuje kompetentną kadrą posiadającą wymagane uprawnienia i stosowną praktykę w zakresie wykonania przedmiotu umowy. Zamawiający przeprowadzi szkolenie wszystkich pracowników Wykonawcy zatrudnionych przy realizacji przedmiotu umowy z zakresu przepisów ochronnych obowiązujących na terenie Zakładu Karnego w Siedlcach, sporządzi listę przeszkolonych osób i wyda imienne przepustki umożliwiające im wstęp na teren wewnętrzny jednostki. Zamawiający zastrzega sobie prawo do nie dopuszczenia do pracy tych pracowników Wykonawcy, którzy łamią obowiązujące na terenie Zakładu Karnego w Siedlcach przepisy.
4. Jeżeli Zamawiający zwróci się do Wykonawcy z żądaniem usunięcia określonej osoby, która należy do personelu Wykonawcy lub jego Podwykonawcy oraz odpowiednio uzasadni swoje żądanie, to Wykonawca zapewni, że ta osoba niezwłocznie opuści teren budowy i nie będzie miała żadnego dalszego wpływu i związku z realizacją przedmiotu umowy.

§ 3.

1. W ramach realizacji przedmiotu niniejszej umowy do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:
 - 1) zapoznanie się z wszelkimi dostarczonymi przez Zamawiającego dokumentami oraz dokonanie szczegółowej wizji lokalnej, w tym dokładnych oględzin terenu, aby móc realizować poszczególne etapy przedmiotu zamówienia, o których mowa w § 1 ust.1 oraz w razie stwierdzenia niejasności móc zgłosić wątpliwości Zamawiającemu najpóźniej w dniu podpisania niniejszej umowy;
 - 2) zagospodarowanie miejsca instalacji oraz organizacja i utrzymanie jego zaplecza, zrealizowanie własnym staraniem tymczasowych obiektów i urządzeń na terenie budowy, tj.: zaplecza socjalno – magazynowego, ogrodzenia/zabezpieczenia terenu instalacji; z racji specyfiki zakładu, w którym realizowany będzie przedmiot umowy, lokalizacja obiektów i ww. urządzeń nastąpi w uzgodnieniu z Zamawiającym;
 - 3) Zamawiający umożliwi Wykonawcy korzystanie z energii elektrycznej i bieżącej wody z punktów poboru należących do Zamawiającego, wskazując:
 - a) punkt poboru energii elektrycznej,
 - b) punkt poboru wody;

Powyższe media udostępnione zostaną odpłatnie, po stronie Wykonawcy leży ich opomiarowanie.

- 4) realizacja przedmiotu umowy nastąpi zgodnie z:
 - a) obowiązującymi przepisami – w tym ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.), Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609 z późn. zm.) oraz wytycznymi Nr 2/2013 Dyrektora Generalnego Służby Więziennej z dnia 4 czerwca 2013 r. w sprawie wymagań dla zabezpieczeń techniczno – ochronnych w jednostkach organizacyjnych Służby Więziennej,
 - b) zasadami współczesnej wiedzy technicznej,
 - c) normami, warunkami technicznymi,
 - d) uzgodnieniami i zaleceniami ze strony Inspektora nadzoru inwestorskiego oraz Zamawiającym
- 5) Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wykonanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie i kierowanie robotami objętymi niniejszą umową przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje zawodowe i uprawnienia budowlane wymagane przepisami obowiązującego prawa, zgodnie ze sztuką budowlaną, wiedzą techniczną oraz obowiązującymi przepisami prawnymi.
- 6) uczestniczenie w przekazaniu terenu budowy oraz ustanowienie kierownika budowy w osobie posiadającego Uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno – budowlanej (znak, izba) oraz kierownika robót w osobie posiadającego uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych (znak, izba)
- 7) prowadzenie prac zgodnie z przepisami bhp i p.poż., zainstalowanie wszelkich niezbędnych tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak płoty, ogrodzenia, zapory oraz zapewnienia ich trwałości, obsługi i działania przez cały okres trwania prac oraz:
 - a) stosowanie się do zaleceń personelu Zakładu Karnego w Siedlcach dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa jednostki podczas realizacji przedmiotu umowy,
 - b) realizacja przedmiotu umowy z zachowaniem wszelkich zaleceń Głównego Państwowego Inspektora Sanitarnego dotyczących zachowań ograniczających rozprzestrzenianie się wirusa SARS-CoV-2/choroby COVID-19;
- 8) posiadanie aktualnej ochrony ubezpieczeniowej od odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia, z tytułu wyrządzonych przez Wykonawcę szkód osobowych i rzeczowych, w tym szkód na nieruchomościach i ruchomościach Zamawiającego. Wartość sumy gwarancyjnej przedmiotowej polisy nie może być mniejsza niż kwota brutto wskazana w § 10 ust. 1 pkt 1. W przypadku, gdy ważność ochrony ubezpieczeniowej dostarczonej Zamawiającemu polisy upływa w trakcie obowiązywania umowy, względnie dojdzie do zmniejszenia sumy gwarancyjnej ubezpieczenia Wykonawca zobowiązuje się do kontynuacji (dalszego zapewnienia) ochrony ubezpieczeniowej, względnie do doubezpieczenia jeśli dojdzie do zmniejszenia sumy gwarancyjnej aż do czasu zakończenia czynności związanych z odbiorem końcowym. Kopię przedłużonej ważnej i opłaconej polisy Wykonawca dostarczy Zamawiającemu najpóźniej na trzy dni przed datą utraty ważności pierwotnej (kolejnej) polisy;

- 9) dostarczenie Zamawiającemu potwierdzonej za zgodność z oryginałem kopii polisy określonej w pkt. 8 najpóźniej w dniu przekazania terenu instalacji;
- 10) przerwanie prac na żądanie Zamawiającego, zabezpieczenie wykonanych prac przed ich zniszczeniem lub uszkodzeniem, zabezpieczenie miejsca instalacji i jego zaplecza przed dostępem osób postronnych;
- 11) zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania wszystkich czynności w miejscu instalacji oraz bezpiecznego korzystania z terenu bezpośrednio przylegającego do miejsca instalacji;
- 12) dbanie o porządek na terenie instalacji, o schludny jego wygląd oraz utrzymanie terenu w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych, w tym nie składowanie jakichkolwiek zbędnych materiałów, odpadów, śmieci czy urządzeń prowizorycznych lub pomocniczych;
- 13) realizacja zadania w sposób zapewniający ruch pieszo – jezdny na wydzielonych obrzeżach inwestycji z zachowaniem dostępu do obiektów funkcjonujących w obszarze inwestycji;
- 14) uzyskanie na własny koszt wszelkich uzgodnień i pozwoleń na wywóz nieczystości stałych i płynnych;
- 15) gromadzenie, transportowanie, zagospodarowanie i przekazanie do utylizacji odpadów zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2021 r. poz. 779, z późn. zm.) oraz ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2021 r. poz. 888, z późn. zm.) w tym wywiezienie gruzu wraz z jego utylizacją z zastrzeżeniem, że wytworzone odpady będą usuwane z miejsc ich powstania na bieżąco, oraz zabezpieczenie interesu Zamawiającego poprzez przejęcie na siebie odpowiedzialności z tytułu ewentualnych szkód powstałych w trakcie realizacji obowiązków związanych z usuwaniem wytworzonych odpadów;
- 16) wywóz i zagospodarowanie materiałów rozbiórkowych we własnym zakresie (wraz z poniesieniem opłat z tym związanych) - sposób zagospodarowania materiałów pochodzących z prac rozbiórkowych Wykonawca obowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym;
- 17) dokumentowanie przeprowadzonych prac zanikających i ulegających zakryciu;
- 18) zabezpieczenie i ochrona instalacji i urządzeń na miejscu instalacji i w jej bezpośrednim otoczeniu, a także prac już wykonanych, przed ich zniszczeniem lub uszkodzeniem w trakcie wykonywania prac stanowiących przedmiot niniejszej umowy;
- 19) przygotowanie i przekazanie Zamawiającemu najpóźniej do dnia zgłoszenia zakończenia prac i gotowości do odbioru końcowego kompletnej dokumentacji powykonawczej;
- 20) bieżące opracowywanie, kompletowanie i najpóźniej w dniu zgłoszenia zakończenia prac i gotowości do odbioru końcowego przekazanie Zamawiającemu wszelkiej dokumentacji odbiorowej zrealizowanych prac, protokoły pomiarów, świadectwa jakości, deklaracje zgodności materiałów, atesty, aprobaty i inne dokumenty niezbędne do dokonania odbioru końcowego i użytkowania obiektu oraz jego późniejszej eksploatacji, a w przypadku wystąpienia wad, umożliwiających zaspokojenie roszczeń przysługujących zamawiającemu albo innym uprawnionym podmiotom;
- 21) terminowe wykonanie przedmiotu niniejszej umowy w terminach przyjętych w uzgodnionym z Zamawiającym harmonogramie rzeczowo – finansowym prac,

- 22) po zakończeniu prac uporządkowanie terenu instalacji i jego zaplecza, a także terenów przyległych bezpośrednio z nim sąsiadujących a zajętych przez Wykonawcę na potrzeby prowadzonych prac, łącznie z przywróceniem otoczenia inwestycji do stanu pierwotnego (w tym odtworzenie terenów zielonych) – najpóźniej w terminie wykonania prac.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za działania i zaniechania osób, z których pomocą wykonuje przedmiot umowy, jak za własne działania i zaniechania.
 3. Wykonawca ponosi odpowiedzialność na zasadach ogólnych za wszelkie szkody wynikłe na terenie instalacji z chwilą protokolarnego przejęcia terenu, aż do podpisania protokołu odbioru końcowego.
 4. Wykonawca ma obowiązek informować Zamawiającego o wszelkich zmianach statusu prawnego i formy prowadzonej działalności gospodarczej oraz swoich danych, tj. o:
 - 1) zmianie siedziby lub nazwy Wykonawcy;
 - 2) zmianie osób reprezentujących Wykonawcę;
 - 3) złożeniu wniosku o ogłoszenie upadłości oraz ogłoszeniu upadłości Wykonawcy;
 - 4) złożeniu wniosku o otwarcie postępowania restrukturyzacyjnego;
 - 5) otwarciu postępowania restrukturyzacyjnego;
 - 6) zawieszeniu działalności gospodarczej Wykonawcy.
 5. W ramach realizacji przedmiotu umowy do Zamawiającego należy:
 - 1) dokonanie wymaganych przez właściwe przepisy czynności związanych z przekazaniem terenu budowy, przygotowaniem, nadzorowaniem i realizowaniem prac w terminach i na zasadach określonych w niniejszej umowie, a w przypadku braku stosownych regulacji w umowie, dokonywanie czynności niezwłocznie w sposób umożliwiający Wykonawcy prawidłową i terminową realizację przedmiotu umowy, w szczególności uzgodnienie harmonogramu rzeczowo – finansowego robót w terminie nie przekraczającym 5 dni roboczych licząc od dnia przekazania go Zamawiającemu przez Wykonawcę;
 - 2) współdziałanie z Wykonawcą w zakresie niezbędnym do niezakłóconego przebiegu realizacji przedmiotu umowy;
 - 3) protokolarne odbiory poszczególnych etapów realizacji przedmiotu umowy oraz przekazanie terenu pod wykonanie robót budowlanych;
 - 4) dokonanie odbioru końcowego prawidłowo wykonanych robót budowlanych, w terminie i na zasadach określonych w niniejszej umowie;
 - 5) terminowa zapłata wynagrodzenia ryczałtowego.
 - 6) zapewnienie nadzoru inwestorskiego i konserwatorskiego
 6. Zamawiający ma prawo w czasie realizacji niniejszej umowy – po poinformowaniu Wykonawcy - wprowadzić inny podmiot na teren budowy w celu zrealizowania robót budowlanych lub prac, które nie wchodzą w zakres przedmiotu niniejszej umowy.
 7. W przypadku nie stosowania się Wykonawcy do poleceń Zamawiającego bądź osoby przez niego upoważnionej dotyczących jakości i organizacji robót w odniesieniu do warunków umowy i przyjętego harmonogramu rzeczowo – finansowego robót, Zamawiający ma prawo do wstrzymania robót.
 8. W zakresie wzajemnego współdziałania przy realizacji przedmiotu umowy, Strony zobowiązują się działać niezwłocznie, przestrzegając obowiązujących przepisów prawa i ustalonych zwyczajów.

§4

1. Wykonawca zobowiązuje się do zatrudnienia na podstawie umowy o pracę, przez cały okres realizacji zamówienia, wszystkich osób wykonujących czynności polegające na wykonywaniu prac fizycznych przy realizacji robót budowlanych w szczególności czynności dotyczące: wykonywania robót ziemnych, robót związanych z montażem, instalacyjnymi (elektrycznymi), obsługi maszyn i urządzeń budowlanych (np. obsługa koparek, spycharek, ładowarek, samochodów ciężarowych itp.) objęte zakresem zamówienia wskazanym w § 1 umowy. (Wymóg nie dotyczy osób kierujących budową, osób wykonujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, osób prowadzących jednoosobową działalność gospodarczą (samozatrudnienie) wykonujących usługi dostaw materiałów budowlanych, usług transportowych, sprzętowych i podobnych)
2. W trakcie realizacji zamówienia zamawiający uprawniony jest do wykonywania czynności kontrolnych wobec wykonawcy odnośnie do spełniania przez wykonawcę lub podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wskazane w ust. 1 czynności. Zamawiający uprawniony jest w szczególności do:
 - a) żądania oświadczeń w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów i dokonywania ich oceny,
 - b) żądania wyjaśnień w przypadku wątpliwości w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów,
 - c) przeprowadzania kontroli na miejscu wykonywania świadczenia.
3. Wykonawca zobowiązany jest do informowania Zamawiającego o każdym przypadku zmiany sposobu zatrudnienia osób wykonujących ww. czynności nie później niż w terminie 5 dni od dokonania takiej zmiany.
4. W przypadku uzasadnionych wątpliwości co do przestrzegania prawa pracy przez wykonawcę, podwykonawcę lub dalszego podwykonawcę zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.
5. W trakcie realizacji zamówienia na każde wezwanie zamawiającego w wyznaczonym w tym wezwaniu terminie, jednak nie krótszym niż 10 dni, wykonawca przedłoży zamawiającemu w celu potwierdzenia spełnienia wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób wykonujących wskazane w ust. 1 czynności w trakcie realizacji zamówienia tj: **oświadczenie wykonawcy lub podwykonawcy o zatrudnieniu na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności, których dotyczy wezwanie Zamawiającego**. Oświadczenie to powinno zawierać w szczególności: dokładne określenie podmiotu składającego oświadczenie, datę złożenia oświadczenia, wskazanie, że objęte wezwaniem czynności wykonują osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę wraz ze wskazaniem liczby tych osób, imion i nazwisk tych osób, rodzaju umowy o pracę i wymiaru etatu oraz podpis osoby uprawnionej do złożenia oświadczenia w imieniu Wykonawcy lub Podwykonawcy;
6. W przypadku niewywiązania się z obowiązków, o których mowa w ust. 1-3 lub 5, Wykonawca zobowiązany będzie do zapłaty właściwej kary umownej wskazanej w § 13 umowy.
7. Wykonawca zobowiązany jest do wprowadzenia w umowach z podwykonawcami stosownych zapisów, zobowiązujących do zatrudnienia na podstawie umowy o pracę, przez cały okres realizacji zamówienia, wszystkich osób wykonujących czynności wymienione w ust. 1 oraz umożliwiających Zamawiającemu przeprowadzenie kontroli realizacji tego obowiązku.

§5

1. Przedstawicielem Wykonawcy w zakresie koordynowania realizacji przedmiotu umowy jest
.....
2. Przedstawicielem Zamawiającego w zakresie koordynowania realizacji przedmiotu umowy jest:
mjr Piotr Niedziółka e-mail: piotr.niedziolka@sw.gov.pl tel.

§6

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać poszczególne etapy przedmiotu umowy, o których mowa w §1 ust. 1, w n/w terminach od dnia zawarcia przedmiotowej umowy:
 - 1) Wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem prawomocnego pozwolenia na budowę do 15.01.2023r.
 - 2) Wykonanie robót budowlanych objętych dokumentacją projektową wraz z uzyskaniem niezbędnych zgód od właściwych organów PSP oraz pozwolenia na użytkowanie od PINB Miasta Siedlce do
 - 3) Przeszkolenie osób wskazanych przez Zamawiającego do obsługi instalacji fotowoltaicznej do 17.03.2023 r.
2. Za datę wykonania przedmiotu umowy uważa się faktyczną datę zakończenia robót, wraz z uporządkowaniem terenu i jego zaplecza łącznie z przywróceniem otoczenia inwestycji do stanu pierwotnego (w tym odtworzeniem terenów zielonych), i potwierdzoną ustaleniami protokołu odbioru końcowego.

§7

1. Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia będącego przedmiotem niniejszej umowy Podwykonawcy (dopuszczalne jest również posiłkowanie się dalszym Podwykonawcą), na zasadach określonych w ustawie Prawo zamówień publicznych, odpowiednich przepisach kodeksu cywilnego oraz w niniejszej umowie.
2. Wykonawca oświadcza, że zamierza powierzyć Podwykonawcom następujące części zamówienia:
 - 1) (część zamówienia);
 - 2) (część zamówienia).
3. Za działania oraz zaniechania Podwykonawców (dalszych Podwykonawców) Wykonawca odpowiada jak za działania własne.
4. Zawarcie umowy z Podwykonawcą lub dalszym Podwykonawcą wymaga akceptacji umowy przez Zamawiającego na zasadach określonych w niniejszej umowie. Postanowienia umowy Wykonawcy z Podwykonawcą jak i z dalszymi Podwykonawcami nie mogą naruszać postanowień niniejszej umowy.
5. Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca zamierzający zawrzeć umowę o podwykonawstwo, jest obowiązany do przedłożenia Zamawiającemu projektu tej umowy wraz z częścią dokumentacji dotyczącej wykonania prac określonych w projekcie umowy, przy czym Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca jest obowiązany dołączyć zgodę Wykonawcy na zawarcie umowy na podwykonawstwo o treści zgodnej z projektem umowy. Projekt umowy o podwykonawstwo i dalsze podwykonawstwo powinien w szczególności spełniać następujące wymagania:
 - 1) mieć formę pisemną;

- 2) być zgodny z prawem w szczególności przepisami kodeksu cywilnego i ustawy Prawo zamówień publicznych;
 - 3) zawierać postanowienia umożliwiające Zamawiającemu przeprowadzenie kontroli sposobu realizacji przedmiotu umowy przez Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę;
 - 4) dokładnie określać zakres robót powierzonych do podwykonania oraz terminy ich wykonania, kwotę wynagrodzenia, przy czym kwota ta nie może być wyższa niż wartość tego zakresu wynikające z harmonogramu rzeczowo – finansowego;
 - 5) zawierać termin zapłaty nie dłuższy niż określony w ust. 6;
 - 6) nie może wyłączać odpowiedzialności Wykonawcy wobec Zamawiającego za realizację całości przedmiotu umowy;
 - 7) zawierać warunek zaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, a także projektu jej zmiany, na zasadach określonych niniejszą umową;
 - 8) nie może zawierać postanowień sprzecznych z niniejszą umową;
 - 9) uwzględniać okoliczność, że sumaryczna wartość kwot brutto należnych Wykonawcy oraz kwot brutto wynikających z zaakceptowanych przez Zamawiającego umów podwykonawczych nie może przekroczyć wysokości kwoty brutto określonej w § 7 ust. 2;
 - 10) nie może zawierać zapisów dopuszczających dokonanie cesji wierzytelności przez Podwykonawcę i dalszego Podwykonawcę bez zgody Zamawiającego;
6. Termin zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy przewidziany w umowie o podwykonawstwo nie może być dłuższy niż 30 dni od daty prawidłowego wystawienia faktury potwierdzającej wykonanie zleconej Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy dostawy, usługi lub roboty budowlanej.
 7. Zamawiający w terminie 7 dni zgłasza w formie pisemnej zastrzeżenia do projektu umowy o podwykonawstwo:
 - 1) niespełniającej wymagań określonych w niniejszej umowie;
 - 2) gdy przewiduje termin zapłaty wynagrodzenia dłuższy niż określony w ust. 6.
 8. Niezgłoszenie w formie pisemnej zastrzeżeń do przedłożonego projektu umowy o podwykonawstwo, w terminie określonym w ust. 7 uważa się za akceptację projektu umowy przez Zamawiającego.
 9. Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca przedkłada Zamawiającemu poświadczoną za „zgodność z oryginałem” kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia.
 10. Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca przedkłada Zamawiającemu poświadczoną „za zgodność z oryginałem” kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub inne usługi w terminie 7 dni od jej zawarcia, z wyłączeniem umów o podwykonawstwo o wartości mniejszej niż 10 % wartości niniejszej umowy.
 11. W przypadku, o którym mowa w ust. 10, jeżeli termin zapłaty wynagrodzenia jest dłuższy niż określony w ust. 6, Zamawiający informuje o tym Wykonawcę i wzywa go do doprowadzenia do zmiany tej umowy pod rygorem wystąpienia o zapłatę kary umownej.
 12. Poświadczenie „za zgodność z oryginałem”, o którym mowa w ust. 9 i 10, może być złożone przez przedkładającego.

13. Przepisy ust. 2 – 11 stosuje się odpowiednio do zmian umowy o podwykonawstwo.
14. Powierzenie wykonania części zamówienia Podwykonawcom nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za należyte wykonanie zamówienia.
15. Do obowiązków Wykonawcy należy koordynacja prac realizowanych przez Podwykonawców i dalszych Podwykonawców.
16. Wykonawca ponosi odpowiedzialność na zasadach ogólnych za jakość i terminowość prac, które realizuje przy pomocy Podwykonawców i dalszych Podwykonawców.
17. Zamawiającemu przysługuje prawo do natychmiastowego wstrzymania poszczególnych etapów wykonania przedmiotu umowy w przypadku:
 - 1) powierzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy wykonania dokumentacji projektowej bez zaakceptowania przez Zamawiającego umowy na podwykonawstwo na zasadach określonych w niniejszej umowie;
 - 2) wprowadzenia Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy na teren budowy i powierzenia mu do wykonania robót objętych zakresem niniejszej umowy bez zaakceptowania przez Zamawiającego umowy na podwykonawstwo na zasadach określonych w niniejszej umowie;
 - 3) stwierdzenia, że Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca, którego umowa została zaakceptowana przez Zamawiającego na zasadach określonych w niniejszej umowie, w sposób nienależyty i bez dotrzymywania umownych terminów wykonuje prace projektowe bądź roboty budowlane inne niż określone w zawartej umowie o podwykonawstwo lub stwierdzenia, że całość lub część robót jest realizowana przez innego Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę, niż Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca, którego umowa została zaakceptowana przez Zamawiającego na zasadach określonych w niniejszej umowie.
18. W przypadku zaistnienia okoliczności, o których mowa w ust. 17, Zamawiający naliczy Wykonawcy karę umowną w wysokości określonej w § 13.
19. Wszyscy pracownicy obecni na terenie jednostki penitencjarnej oraz w miejscu instalacji będą nosić oznakowane ubrania robocze celem umożliwienia jednoznacznej identyfikacji firmy jaką reprezentują.

§8

1. Wykonawca oświadcza, że w chwili przekazywania Zamawiającemu, wszelkiej dokumentacji, projektów i opracowań powstałych lub dostarczonych w związku z realizacją umowy, które stanowią utwór w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U z 2021 r. poz. 1062), będą Wykonawcy przysługiwać wyłączne i nieograniczone autorskie prawa majątkowe do nich.
2. Z dniem przekazania Zamawiającemu wszelkiej dokumentacji, projektów i opracowań, wykonanych lub dostarczonych na podstawie umowy, które stanowią utwór w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U z 2021 r. poz. 1062), Wykonawca przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do nich, bez ograniczeń terytorialnych i dodatkowych oświadczeń stron w tym zakresie, na wszelkich polach eksploatacji określonych w art. 50 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U z 2021 r. poz. 1062), w szczególności:
 - 1) w zakresie wszelkiego wykorzystania ich w celu realizacji inwestycji, opisanej dokumentacją projektową, przez Zamawiającego samodzielnie lub z udziałem partnerów;

- 2) w zakresie utrwalania i zwielokrotniania utworu: do wytwarzania wszelkimi znanymi technikami egzemplarzy utworu w sposób trwały lub czasowy, w wersji zwartej jak i pojedynczych elementach, jakimikolwiek środkami i w jakiegokolwiek formie, niezależnie od formatu, systemu lub standardu, zarówno poprzez:
 - a) zapis na materialnych nośnikach, w szczególności techniką drukarską, reprograficzną oraz zapisu magnetycznego,
 - b) jak i zapis w postaci cyfrowej, w szczególności poprzez umieszczenie dzieła na nośnikach materialnych (w szczególności na płytach CD, DVD czy wprowadzenie w pamięci komputera) jak i poprzez udostępnienie dzieła jako produktu multimedialnego w sieciach teleinformatycznych (w szczególności poprzez umieszczenia dzieła na serwerze, w sieci Internet, w sieci komputerowej czy pamięci poszczególnych urządzeń) włączając w to sporządzanie ich kopii oraz dowolne korzystanie i rozporządzanie tymi kopiami.
 - 3) w zakresie obrotu oryginałami albo jego egzemplarzami: do jego wprowadzania do obrotu, przekazywania, użyczenia, najmu oryginału albo egzemplarzy, a także użytkowania na własny użytek i użytek jednostek związanych, wg. potrzeb Zamawiającego, zarówno w formie materialnych nośników jak i jego cyfrowej postaci, w tym w szczególności dokonywanie czynności wyżej wskazanych w stosunku do całości lub części przedmiotu umowy, a także ich wszelakich kopii poprzez przekazywanie ich w szczególności:
 - a) innym wykonawcom, jako podstawę lub materiał wyjściowy do wykonania innych projektów i opracowań,
 - b) innym podmiotom, które będą brały udział w realizacji inwestycji opisanej dokumentacją projektową.
 - 4) w zakresie rozpowszechniania: do publicznego wystawiania, odtwarzania, wyświetlania, przekazywania i przechowywania niezależnie od formatu, systemu lub standardu, a także do publicznego udostępniania utworu w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp w miejscu, w czasie przez siebie wybranym, do jego rozpowszechniania w lokalnych oraz ogólnodostępnych sieciach elektronicznych, wykorzystywania fragmentów do reklamy lub promocji działań prowadzonych przez Zamawiającego;
 - 5) przekształcenie formatu pierwotnego utworu na dowolny inny format, wymagany przez Zamawiającego i dostosowanie do platform sprzętowo-systemowych wybranych dla Zamawiającego;
 - 6) użycia w celu dochodzenia roszczeń lub obrony swych praw.
3. Zamawiający wraz z przekazaniem mu wszelkiej dokumentacji, projektów i opracowań wykonanych lub dostarczonych w ramach realizacji niniejszej umowy będzie uprawniony do dokonywania wszelkich: opracowań, modyfikacji, tłumaczeń, zmian w utworach, które powstaną w wyniku wykonania niniejszej umowy oraz do łączenia ich z innymi utworami, bez zgody Wykonawcy.
 4. Zamawiający jest uprawniony do przenoszenia autorskich praw majątkowych i praw zależnych na inne osoby oraz do udzielania im licencji na korzystanie z dokumentacji, projektów i opracowań.
 5. Przeniesienie praw autorskich majątkowych na wskazanych wyżej polach eksploatacji oraz prawa do zezwalania na wykonywanie zależnego prawa autorskiego następuje w ramach wynagrodzenia należnego Wykonawcy na podstawie tej umowy, określonego w § 10 ust. 1 pkt. 1 umowy.

6. Wraz z przekazaniem egzemplarzy dokumentów, projektów i opracowań powstałych lub dostarczonych w związku z realizacją niniejszej umowy Zamawiający staje się ich właścicielem w liczbie wskazanej w załącznikach do umowy.

§9

1. Wszelkie prace tymczasowe oraz roboty budowlane objęte zakresem niniejszej umowy wykonywane będą przy użyciu urządzeń i materiałów zapewnionych i dostarczonych na teren instalacji przez Wykonawcę na jego wyłączny koszt i ryzyko.
2. Materiały, o których mowa w ust. 1 powinny odpowiadać co do jakości wymagom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz wymaganiom dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i obowiązujących w tym zakresie norm (także regulacjom prawa Unii Europejskiej).
3. Wszystkie użyte do realizacji przedmiotu umowy materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie wymagane przez obowiązujące w tym zakresie przepisy badania, atesty, zezwolenia, certyfikaty, deklaracje zgodności, oznaczenia, aprobaty bądź inne dokumenty czy świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Dokumenty te powinny być wydane przez uprawnione podmioty.
4. Wykonawca na każde żądanie Zamawiającego zobowiązany jest do okazania Zamawiającemu wszelkich wymaganych dokumentów, o których mowa w ust. 3 na każdym, etapie robót.
5. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić we własnym zakresie potrzebne oprzyrządowanie, potencjał ludzki oraz sprzęt niezbędny do prawidłowej realizacji przedmiotu umowy, w tym wymagany do badania jakości materiałów oraz jakości wykonanych z tych materiałów prac na każdym etapie robót, łącznie z badaniami i pomiarami do odbiorów prac zanikających i ulegających zakryciu, jak i do odbioru końcowego.
6. Wykonawca ma obowiązek (po uzgodnieniu z osobą sprawującą nadzór ze strony Zamawiającego), wykonywania badań, prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie jakości wbudowanych materiałów i zgodności prac z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz dostarczania ich wyników inspektorowi nadzoru inwestorskiego i konserwatorskiego oraz Zamawiającemu do odbiorów prac zanikających i ulegających zakryciu, jak i do odbioru końcowego.
7. Szkada zaistniała w pracach, urządzeniach lub materiałach przeznaczonych do wykonania prac w okresie między terminem ich rozpoczęcia, a terminem ich zakończenia oraz w okresie odpowiedzialności Wykonawcy za wady przedmiotu umowy spowodowana w tym okresie, pozostająca w bezpośrednim związku z usuwaniem wad, będzie naprawiona przez Wykonawcę na jego koszt.

§10

1. Za wykonanie przedmiotu umowy opisanego w §1 ust. 1 Wykonawca otrzyma wynagrodzenie ryczałtowe, zgodnie ze złożoną ofertą, w wysokości:

1) za wykonanie §1 ust. 1 pkt 1 – dokumentacja projektowa:

.....zł netto (słownie złotych),

..... zł brutto (słownie złotych),

w tym wynagrodzenie za przeniesienie autorskich praw majątkowych oraz należny podatek VAT zgodnie z obowiązującymi przepisami;

- 2) za wykonanie §1 ust. 1 pkt 2 – budowa instalacji fotowoltaicznej dla Zakładu Karnego w Siedlcach na podstawie dokumentacji projektowej:

..... zł netto (słownie złotych:)

.....zł brutto (słownie złotych), w tym należny podatek VAT zgodnie z obowiązującymi przepisami;

- 3) za wykonanie §1 ust. 1 pkt 3 – przeszkolenie osób wskazanych przez Zamawiającego do obsługi w/w instalacji.:

..... zł netto (słownie złotych:)

.....zł brutto (słownie złotych), w tym należny podatek VAT zgodnie z obowiązującymi przepisami;

- 4) razem punkty 1) do 3): zł netto (słownie złotych:)

..... zł brutto (słownie złotych), w tym należny podatek VAT zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2. Wykonawca oświadcza, że wskazane powyżej ustalone wynagrodzenie ryczałtowe wymienione w ust. 1 jest niezmiennie i obejmuje wszelkie koszty związane z realizacją pełnego zakresu świadczeń umownych Wykonawcy i niezbędne do jego należytego wykonania z uwzględnieniem wszystkich opłat i podatków, a w szczególności:

- 1) koszty zagospodarowania terenu oraz organizacji i utrzymania jego zaplecza
- 2) koszty zabezpieczenia i oznakowania terenu, w tym zabezpieczenia istniejącej infrastruktury technicznej;
- 3) koszty wykonania zakresu prac objętych przedmiotem umowy w tym m.in. koszty uzyskania map do celów projektowych, wypisu z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego z właściwej miejscowo jednostki samorządu terytorialnego itp.
- 4) koszty dozoru;
- 5) koszty uzyskania wszelkich uzgodnień i pozwoleń na wywóz nieczystości stałych i płynnych;
- 6) koszty wszelkich niezbędnych pomiarów, prób, testów, rozruchów, regulacji i badań;
- 7) koszty związane z gromadzeniem, transportowaniem, zagospodarowaniem i przekazaniem do utylizacji odpadów, w tym wywiezienie gruzu wraz z jego utylizacją;
- 8) koszt wywozu i zagospodarowania materiałów rozbiórkowych;
- 9) koszt przygotowania kompletnej dokumentacji projektowej - budowlanej, dokumentacji powykonawczej oraz dokumentacji odbiorowej;
- 10) koszty uporządkowania terenu i jego zaplecza z przywróceniem otoczenia inwestycji do stanu pierwotnego (w tym odtworzenie terenów zielonych);
- 11) koszty wynikające z udzielonej gwarancji;

- 12) wszelkie inne koszty nie wymienione wyżej, a związane z realizacją przedmiotu umowy wynikające z postanowień niniejszej umowy, dokumentacji projektowej, oraz obowiązujących w tym zakresie przepisów, norm, decyzji, warunków technicznych, zasad współczesnej wiedzy technicznej a także z technologii wykonania robót, konieczne dla prawidłowej realizacji przedmiotu umowy, tj. dla osiągnięcia rezultatów rzeczowych określonych niniejszą umową i dokumentacją projektową a w przypadku wskazania przez Wykonawcę w ofercie rozwiązań równoważnych, także koszty wprowadzenia rozwiązań równoważnych, w tym koszty dostosowania dokumentacji projektowej do zaoferowanych rozwiązań równoważnych.
- 3a. Wykonawca oświadcza, że wynagrodzenie określone w §10 ust. 1 w całości wyczerpuje jego roszczenia wobec Zamawiającego z tytułu należytego wykonania przedmiotu umowy i uwzględnia wszelkie koszty poniesione przez Wykonawcę a także osoby, którymi się on posługuje podczas wykonywania niniejszej umowy.
- 3b. Wykonawca oświadcza, że kalkulując ofertę wziął w szczególności pod uwagę fakt możliwości wprowadzenia w Polsce stanu zagrożenia epidemicznego w związku z zagrożeniem zarażeniem koronawirusem patogen SARS-CoV-2/choroby COVID-19, w wyniku czego występowały lub mogą w przyszłości wystąpić ograniczenia w poruszaniu się, bądź może wyniknąć utrudniony kontakt z innymi osobami jak i brak możliwości wykonywania różnych czynności oraz utrudnienia w uzyskaniu dokumentacji i informacji itp.
- Obejmuje to w szczególności opublikowanie oraz wejście w życie ustawy z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 2095, z późn. zm.).
4. Warunkiem otrzymania wynagrodzenia jest odbiór przedmiotu umowy potwierdzony stosownym protokołem odbioru częściowego wykonanych etapów umowy, podpisanym przez Strony umowy.
5. Strony ustalają, że rozliczenie za wykonanie przedmiotu umowy odbędzie się fakturą końcową wystawioną nie później niż w ciągu 3 dni od podpisania końcowego protokołu odbioru wykonanych prac, podpisanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego i konserwatorskiego oraz osobę upoważnioną do nadzoru ze strony Zamawiającego oraz zatwierdzonego przez Zamawiającego.
6. Płatność wynagrodzenia nastąpi przelewem na konto bankowe Wykonawcy wskazane na fakturze w terminie 30 dni od daty prawidłowego wystawienia faktury a w przypadku realizacji przedmiotu umowy przy udziale Podwykonawców i dalszych Podwykonawców, zapłata Wykonawcy należnego wynagrodzenia uwarunkowana jest dodatkowo przedstawieniem Zamawiającemu dowodów zapłaty, o których mowa w ust. 7 z zastrzeżeniem ust. 8 - 14.
7. W przypadku realizacji robót przy udziale Podwykonawców i dalszych Podwykonawców warunkiem zapłaty Wykonawcy przez Zamawiającego należnego wynagrodzenia jest przedstawienie dowodów faktycznej zapłaty całości wymagalnego wynagrodzenia Podwykonawcom i dalszym Podwykonawcom, którzy zawarli zaakceptowaną przez Zamawiającego umowę o podwykonawstwo biorącym udział w realizacji odebranych prac. Dowodem zapłaty jest oświadczenie odpowiednio Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy, że otrzymali w całości wynagrodzenie oraz, że w zakresie objętym świadczeniem nie będą dochodzić wynagrodzenia od Zamawiającego, lub inny dowód

potwierdzający dokonanie zapłaty na rzecz Podwykonawców lub dalszych podwykonawców.

8. Faktura, do której nie zostaną dołączone dowody zapłaty, o których mowa w ust. 7, nie stanowi podstawy do dokonania zapłaty wynagrodzenia Wykonawcy przez Zamawiającego. W takim przypadku, Zamawiający wstrzyma wypłatę należnego wynagrodzenia za odebrane roboty w części równej sumie kwot wynikających z nieprzedstawionych dowodów zapłaty. Termin zapłaty faktury biegnie od daty jej doręczenia Zamawiającemu wraz z dowodami zapłaty, o których mowa w ust. 7. W przypadku braku dostarczenia przez Wykonawcę odpowiednich dokumentów, wynagrodzenie należne Wykonawcy nie staje się wymagalne.
9. Zamawiający dokonuje bezpośredniej zapłaty wymagalnego wynagrodzenia przysługującego Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, który zawarł zaakceptowaną przez Zamawiającego umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub który zawarł przedłożoną Zamawiającemu umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są usługi lub dostawy, w przypadku uchylenia się od obowiązku zapłaty odpowiednio przez Wykonawcę, Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę.
10. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 9 dotyczy wyłącznie należności powstałych po zaakceptowaniu przez Zamawiającego umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub po przedłożeniu Zamawiającemu poświadczonej „za zgodność z oryginałem” kopii umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są usługi lub dostawy.
11. Bezpośrednia zapłata obejmuje wyłącznie należne wynagrodzenie, bez odsetek należnych Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy.
12. Przed dokonaniem bezpośredniej zapłaty Zamawiający jest obowiązany umożliwić Wykonawcy zgłoszenie w formie pisemnej uwag dotyczących zasadności bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, o którym mowa w ust. 7 Zamawiający informuje Wykonawcę o terminie zgłaszania uwag nie krótszym niż 7 dni od daty doręczenia tej informacji.
13. W przypadku zgłoszenia uwag, o których mowa w ust. 12, w terminie wskazanym przez Zamawiającego, Zamawiający może:
 - 1) nie dokonać bezpośredniej zapłaty Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, jeżeli Wykonawca wykaże niezasadność takiej zapłaty, albo
 - 2) złożyć do depozytu sądowego kwotę potrzebną na pokrycie wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy w przypadku istnienia zasadniczej wątpliwości Zamawiającego co do wysokości należnej zapłaty lub podmiotu, któremu płatność się należy, albo
 - 3) dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy albo dalszemu Podwykonawcy, jeżeli Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca wykaże zasadność takiej zapłaty.
14. W przypadku dokonania bezpośredniej zapłaty Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, o której mowa w ust. 9, wysokość należnego Wykonawcy od Zamawiającego ryczałtowego wynagrodzenia umownego ulega pomniejszeniu o kwotę faktycznie dokonanej przez Zamawiającego bezpośredniej zapłaty na rzecz Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy, na co Wykonawca nieodwołalnie i bezwarunkowo wyraża zgodę.

15. Konieczność więcej niż jednokrotnego dokonania bezpośredniej zapłaty Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, o której mowa w ust. 9, lub konieczność dokonania bezpośrednich zapłat na sumę większą niż 5% wartości niniejszej umowy, może stanowić podstawę do odstąpienia od umowy przez Zamawiającego z wyłącznej winy Wykonawcy.
16. Wykonawca nie może dokonać cesji wierzytelności wynikających z niniejszej umowy na rzecz osób trzecich bez zgody Zamawiającego.

§11

1. Strony zgodnie postanawiają, że zastosowanym odbiorem prac będzie odbiór końcowy.
2. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu najpóźniej w dniu zgłoszenia zakończenia prac i gotowości do odbioru końcowego dokumentację odbiorową i wszystkie dokumenty wymagane zgodnie z obowiązującymi w tej materii przepisami prawa, pozwalające na ocenę prawidłowości wykonania przedmiotu umowy a w szczególności: rysunki zamienne i obliczenia, wyniki oraz protokoły wykonanych pomiarów, protokoły odbiorów, świadectwa jakości, deklaracje zgodności materiałów, atesty, aprobaty i inne dokumenty konieczne do dokonania odbioru końcowego i użytkowania obiektu oraz jego późniejszej eksploatacji, a w przypadku ujawnienia wad przedmiotu umowy, umożliwiające zaspokojenie roszczeń przysługujących Zamawiającemu albo innym uprawnionym podmiotom. Ponadto karty katalogowe zamontowanych urządzeń, certyfikaty NC RfG dla inwertera, instrukcji obsługi oraz instrukcji eksploatacji instalacji.
3. Odbiór końcowy przedmiotu umowy przez wyznaczonych przedstawicieli Zamawiającego i przy udziale upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy nastąpi w ciągu 5 dni od daty pisemnego zgłoszenia przez Wykonawcę zakończenia prac.
4. Jeżeli w trakcie odbioru końcowego stwierdzone zostaną wady w przedmiocie umowy nadające się do usunięcia, Zamawiający będzie żądał od Wykonawcy ich bezpłatnego usunięcia w odpowiednim terminie. Jeśli Zamawiający uzna, że pomimo stwierdzenia tych wad możliwe jest dokonanie odbioru końcowego, dokona tego odbioru podpisując protokół odbioru końcowego robót z uwagami dotyczącymi stwierdzonych wad oraz wyznaczeniem terminu ich usunięcia. Odbiór robót mających na celu usunięcie stwierdzonych w przedmiocie umowy wad nastąpi po ich wykonaniu i zostanie potwierdzone stosownym protokołem. Jeśli Zamawiający uzna, że stwierdzone wady uniemożliwiają dokonanie odbioru końcowego, Zamawiający będzie żądał od Wykonawcy ich bezpłatnego usunięcia w terminie nie dłuższym niż 14 dni, który będzie jednocześnie nowym terminem odbioru końcowego. Kolejny odbiór końcowy przeprowadzony zostanie w ciągu 7 dni od zgłoszenia przez Wykonawcę zakończenia usuwania wad i ponownego zgłoszenia gotowości do odbioru końcowego. Zgłoszenie odbędzie się poprzez przesłanie wiadomości e-mail na adresy podane przez Zamawiającego.
5. Termin usunięcia wad określony w ust. 4 może zostać przedłużony na wniosek Wykonawcy za zgodą Zamawiającego, o ile na skutek zaistnienia ważnych przyczyn technologicznych czy specyfiki stwierdzonych przy odbiorze wad lub długotrwałych niesprzyjających warunków atmosferycznych nie będzie możliwe ich usunięcie w ciągu 14 dni.
6. Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, które nie nadają się do usunięcia, ale umożliwiają one użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z jego

przeznaczeniem, wynagrodzenie Wykonawcy zostanie odpowiednio obniżone w takim stosunku, w jakim wartość przedmiotu umowy wolnego od wad pozostaje do jego wartości obliczonej z uwzględnieniem stwierdzonych wad, co zostanie potwierdzone stosownym protokołem podpisanym przez upoważnionych przedstawicieli Stron umowy.

7. Jeżeli w toku czynności odbiorowych zostaną stwierdzone wady, które nie nadają się do usunięcia i uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z jego przeznaczeniem, Zamawiający będzie żądał od Wykonawcy ponownego wykonania przedmiotu umowy w zakresie dotkniętym wadą bez prawa do dodatkowego wynagrodzenia, zachowując prawo do naliczenia Wykonawcy zastrzeżonych kar umownych i dochodzenia odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych.
8. Przedmiot umowy musi być w stanie kompletnym, umożliwiającym jego użytkowanie bez ograniczeń, zgodnie z jego przeznaczeniem z chwilą uruchomienia skutkującego oddaniem do użytku.

§12

1. Na wykonany przedmiot umowy Wykonawca udziela gwarancji na okres lat na roboty budowlano – montażowe, prace projektowe, usługi serwisowe. Dodatkowo Wykonawca udziela gwarancji na podzespoły z których składa się instalacja w okresach:
 - 1) Falowniki - okres 10 lat
 - 2) Panele fotowoltaiczne - okres min. 10 lat
 - 3) Sprawność paneli fotowoltaicznych – 25 lat
2. Bieg okresu gwarancji rozpoczyna się od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego.
3. Wykonawca w dniu podpisania protokołu odbioru końcowego przekaze Zamawiającemu dokument gwarancyjny (kartę gwarancyjną) co do jakości wykonanego przedmiotu umowy.
4. W dokumencie gwarancyjnym, o którym mowa w ust. 3, Wykonawca określi warunki udzielonej gwarancji, a w szczególności zasady reklamacji, w tym terminy ich zgłaszania, terminy usuwania wad, sposób organizacji przeglądów gwarancyjnych. Gwarancja obejmować będzie usuwanie wszelkich ujawnionych wad tkwiących w przedmiocie umowy, ewentualne przeglądy gwarancyjne zapewniające prawidłową eksploatację przedmiotu umowy w okresie udzielonej gwarancji.
5. Treść dokumentu gwarancyjnego, o którym mowa w ust. 3, nie może być sprzeczna a postanowieniami niniejszej umowy. W razie ewentualnych rozbieżności między treścią niniejszej umowy a postanowieniami dokumentu gwarancyjnego przedłożonego przez Wykonawcę, zastosowanie będą miały zapisy niniejszej umowy. Dokument gwarancyjny stanowić będzie załącznik do protokołu odbioru końcowego.
6. Niezależnie od uprawnień wynikających z gwarancji Zamawiający może wykonywać uprawnienia z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy na zasadach określonych w niniejszej umowie i kodeksie cywilnym.
7. Na podstawie art. 558 Kodeksu cywilnego Zamawiający wspólnie z Wykonawcą rozszerzają odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu rękojmi za wady w przedmiocie umowy. Termin rękojmi skończy się z dniem upływu terminu udzielonej gwarancji.

8. W przypadku otrzymania wadliwie wykonanego przedmiotu umowy, Zamawiający może:
 - 1) żądać od Wykonawcy bezpłatnego usunięcia wad w terminie 14 dni;
 - 2) zlecić usunięcie ujawnionych wad stronie trzeciej na koszt Wykonawcy, jeżeli Wykonawca nie usunie ich w terminie, o którym mowa w pkt 1 lub odmówi ich usunięcia, bez utraty praw wynikających z rękojmi i gwarancji; w tym przypadku koszty usunięcia wad będą pokrywane w pierwszej kolejności z kwoty wniesionej przez Wykonawcę na poczet zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
9. Termin usunięcia wad, o którym mowa w ust. 8 pkt 1 może zostać przedłużony na wniosek Wykonawcy za zgodą Zamawiającego, o ile na skutek zaistnienia ważnych przyczyn technologicznych, specyfiki ujawnionych wad lub z przyczyn obiektywnych niezależnych od Wykonawcy, nie będzie możliwe ich usunięcie w ciągu 14 dni.
10. O skutecznym usunięciu wady Wykonawca poinformuje Zamawiającego poprzez przesłanie wiadomości e-mail na wskazane adresy e-mail.
11. Odpowiedzialność z tytułu rękojmi i gwarancji obejmuje zarówno roboty jak i wszystkie instalacje i urządzenia zamontowane przez Wykonawcę na obiekcie czy też wbudowane w obiekt przez Wykonawcę.
12. Wykonawca odpowiada za wady w wykonaniu przedmiotu umowy również po okresie gwarancji, jeżeli Zamawiający zawiadomił Wykonawcę o ujawnionej wadzie przed upływem terminu jej obowiązywania.
13. W sprawach dotyczących gwarancji na wykonany przedmiot umowy, nieuregulowanych odmiennie, zastosowanie znajdują przepisy kodeksu cywilnego o gwarancji jakości dla umowy sprzedaży.

§13

1. Strony zgodnie postanawiają o stosowaniu kar umownych za niewykonanie lub nienależyte wykonanie postanowień niniejszej umowy.
2. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną:
 - 1) za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy w stosunku do terminu wskazanego w § 6 ust. 1 w wysokości 500 zł (słownie: pięćset złotych) za każdy dzień zwłoki;
 - 2) w przypadku przerwania czynności odbiorowych z powodu okoliczności, za które odpowiada Wykonawca w wysokości 500 zł (słownie: pięćset złotych) za każdy dzień przerwy;
 - 3) za zwłokę w usunięciu ujawnionych przy odbiorze końcowym lub w okresie gwarancji wad przedmiotu umowy w wysokości 500 zł (słownie: pięćset złotych) za każdy dzień zwłoki;
 - 4) z tytułu nieprzekazania przez Wykonawcę w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie oświadczenia, o którym mowa w §4 ust. 5 (oświadczenie o zatrudnieniu o umowę o pracę), w wysokości 5000,00 zł za każdy przypadek,
 - 5) w przypadku odstąpienia przez Zamawiającego od całości umowy z powodu okoliczności, za które odpowiada Wykonawca, w wysokości 10% wynagrodzenia brutto określonego w § 10 ust. 1 pkt 4;
 - 6) w przypadku odstąpienia przez Zamawiającego od części umowy z powodu okoliczności, za które odpowiada Wykonawca, w wysokości 10% wartości niewykonanej części umowy ustalonej na podstawie protokołu zaawansowania robót i harmonogramu rzeczowo – finansowego robót;

- 7) za wprowadzenie Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy na teren budowy i powierzenie mu do wykonania prac objętych zakresem niniejszej umowy bez zaakceptowania umowy o podwykonawstwo przez Zamawiającego w wysokości 10 000 zł (słownie: dziesięć tysięcy złotych) za każdy stwierdzony przypadek;
 - 8) za wykonanie przez Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę, którego umowa została zaakceptowana przez Zamawiającego prac innych, niż zadeklarowane do podwykonawstwa w zawartej umowie o podwykonawstwo lub w przypadku zrealizowania części lub całości robót przez Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę innego, niż Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca, którego umowa została zaakceptowana przez Zamawiającego w wysokości 10 000 zł (słownie: dziesięć tysięcy złotych) za każdy stwierdzony przypadek;
 - 9) w przypadku braku zapłaty lub nieterminowej zapłaty wynagrodzenia należnego Podwykonawcom lub dalszym Podwykonawcom w wysokości 3 000 zł (słownie: trzy tysiące złotych) za każdy przypadek braku lub nieterminowej zapłaty;
 - 10) w przypadku nieprzedłożenia Zamawiającemu do zaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub projektu jej zmiany w wysokości 3 000 zł (słownie: trzy tysiące złotych) za każdy przypadek nieprzedłożenia projektu umowy lub jej zmiany;
 - 11) w przypadku nieprzedłożenia Zamawiającemu w terminie określonym w § 7 ust. 9 lub 10 poświadczonej „za zgodność z oryginałem” kopii umowy o podwykonawstwo lub jej zmiany w wysokości 3 000 zł (słownie: trzy tysiące złotych) za każdy przypadek nieprzedłożenia kopii umowy lub jej zmiany;
 - 12) w przypadku braku zmiany umowy o podwykonawstwo w zakresie terminu zapłaty, o którym mowa w § 7 ust. 7 w wysokości 3 000 zł (słownie: trzy tysiące złotych) za każdy przypadek braku zmiany;
 - 13) w przypadku nieprzedłożenia Zamawiającemu w terminie określonym w § 3 ust. 1 pkt 8 poświadczonej „za zgodność z oryginałem” kopii polisy ubezpieczeniowej w wysokości 200 zł (słownie: dwieście złotych) za każdy dzień zwłoki;
 - 14) łączna suma kar umownych nie może przekroczyć 20% wynagrodzenia brutto o którym mowa w § 10 ust. 1 pkt 4 niniejszej umowy.
3. Zamawiający zapłaci Wykonawcy kare umowną:
 - 1) w przypadku odstąpienia Wykonawcy od całości umowy z powodu okoliczności, za które odpowiada Zamawiający, w wysokości 10% wynagrodzenia brutto określonego w § 10 ust. 1 pkt 4 , z wyłączeniem sytuacji, o których mowa w § 14 ust. 2, 5 i 11;
 - 2) w przypadku odstąpienia Wykonawcy od części umowy z powodu okoliczności, za które odpowiada Zamawiający w wysokości 10% wartości niewykonanej części umowy ustalonej na podstawie harmonogramu rzeczowo – finansowego, z wyłączeniem zaistnienia sytuacji o których mowa w § 14 ust. 2,5 i 11;
 4. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne w terminie 7 dni od dnia prawidłowego wystawienia noty księgowej określającej wysokość kar umownych.
 5. Zamawiający zapłaci Wykonawcy kary umowne w terminie 7 dni od dnia prawidłowego wystawienia dokumentu określającego wysokość kar umownych.
 6. Wykonawca wyraża zgodę na potrącenie kar umownych z przysługującego mu wynagrodzenia, po pisemnym powiadomieniu przez Zamawiającego o naliczeniu kary – bez uprzedniego wezwania do zapłaty.

7. Strony zastrzegają sobie prawo dochodzenia odszkodowania uzupełniającego przewyższającego wysokość zastrzeżonych kar umownych na zasadach określonych przepisami kodeksu cywilnego, do wysokości poniesionej szkody (obejmuje zarówno straty, które Zamawiający poniósł, jak i korzyści, które mógłby osiągnąć gdyby szkoda nie została wyrządzona).

§14

1. Stronom przysługuje prawo do odstąpienia od niniejszej umowy w całości lub w części niewykonanej. Strony ustalają, że odstąpienie będzie miało skutki jedynie na przyszłość.
2. W razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, lub dalsze wykonywanie umowy może zagrozić istotnemu interesowi bezpieczeństwa państwa lub bezpieczeństwu publicznemu, Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 7 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach.
3. W przypadku, o którym mowa w ust. 2 Wykonawca może żądać wyłącznie wynagrodzenia należnego z tytułu wykonania części umowy.
4. Zamawiający może odstąpić od niniejszej umowy z winy Wykonawcy w następujących przypadkach:
 - 1) Wykonawca pomimo zgłaszanych przez Zamawiającego zastrzeżeń wykonuje przedmiot umowy w sposób wadliwy albo sprzeczny z ustalonymi warunkami;
 - 2) Wykonawca z przyczyn przez siebie zawinionych zaniechał realizacji umowy, a w szczególności przerwał realizację prac lub nie wykonuje ich zgodnie z ustalonym harmonogramem rzeczowo – finansowym, a przerwa przekracza 5 dni roboczych;
 - 3) Wykonawca w ramach realizacji niniejszej umowy zastosował materiały pozbawione wymaganych atestów lub aprobat;
 - 4) wystąpiła więcej niż jednokrotna konieczność dokonywania bezpośredniej zapłaty Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, o których mowa w § 7 lub konieczność dokonania bezpośrednich zapłat na sumę większą niż 5% wartości niniejszej umowy;
 - 5) łączna wartość kar umownych naliczonych przez Zamawiającego przekroczyła 20% wynagrodzenia określonego w § 10 ust. 1 pkt 4 niniejszej umowy.
5. W przypadku realizacji przez Zamawiającego uprawnień wynikających z ust. 4, Wykonawca może żądać wyłącznie wynagrodzenia należnego za prace wykonane do dnia odstąpienia od umowy. Strony dokonają rozliczenia za przedmiot umowy dotychczas wykonany, o ile został on wykonany prawidłowo i wyznaczeni przedstawiciele Zamawiającego dokonają jego odbioru.
6. Wykonawca może odstąpić od umowy, jeżeli Zamawiający pomimo zgłoszonych na piśmie zastrzeżeń w sposób rażąco narusza postanowienia umowy, tzn.:
 - 1) bez uzasadnionych powodów przedłuża proces przekazania terenu budowy (o więcej niż 10 dni);
 - 2) odmawia bez wskazania uzasadnionej przyczyny odbioru robót lub podpisania protokołu odbioru robót.W takim przypadku Wykonawca może żądać wyłącznie wynagrodzenia należnego z tytułu wykonania części umowy, tzn. za roboty prawidłowo wykonane do dnia odstąpienia od umowy.

7. Odstąpienie od umowy z przyczyn określonych w ust. 4 i w ust. 6 może nastąpić w terminie 7 dni od dnia powzięcia wiadomości o okolicznościach uzasadniających odstąpienie od umowy.
8. Odstąpienie od umowy wymaga zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności, z podaniem podstawy faktycznej i prawnej.
9. Odstąpienie od umowy będzie wywierało skutek pomiędzy Stronami umowy z chwilą doręczenia drugiej Stronie oświadczenia o odstąpieniu i będzie wywierało skutek na przyszłość, przy zachowaniu w pełni przez Zamawiającego wszystkich uprawnień, które Zamawiający nabył przed datą złożenia oświadczenia o odstąpieniu, w tym w szczególności uprawnień z tytułu rękojmi, gwarancji, kary umownej za odstąpienie, zabezpieczenia, odszkodowania. Powyższe, oraz skutki tego nie dają Wykonawcy prawa do umownego odstąpienia od niniejszej umowy.
10. W przypadku cofnięcia bądź ograniczenia środków pochodzących z budżetu państwa, które miały być przeznaczone na finansowanie przedmiotu umowy, Zamawiający zastrzega sobie prawo do ograniczenia zakresu przedmiotu umowy z jednoczesnym zmniejszeniem wynagrodzenia ustalonym na podstawie harmonogramu rzeczowo – finansowego robót.
11. O zamiarze ograniczenia zakresu rzeczowego przedmiotu umowy w sytuacji wystąpienia okoliczności, o których mowa w ust. 10, Zamawiający powiadomi Wykonawcę na piśmie w terminie 5 dni od dnia powzięcia wiadomości o okolicznościach uzasadniających ograniczenie robót.

§15

1. W przypadku odstąpienia od umowy Strony zobowiązane są do następujących czynności:
 - 1) Wykonawca jest zobowiązany do wstrzymania prac;
 - 2) Wykonawca, komisyjnie – z udziałem wyznaczonych przedstawicieli Zamawiającego sporządzi protokół z inwentaryzacji wykonanych prac i dostaw wg daty odstąpienia od umowy oraz protokół prac w toku (przerwanych) na dzień odstąpienia;
 - 3) Wykonawca zobowiązany jest ustalić sposób i dokonać zabezpieczenia przerwanych prac na koszt Strony, z przyczyn której doszło do odstąpienia od umowy i następnie opuścić teren budowy w terminie ustalonym z Zamawiającym, usuwając przy tym urządzenie zaplecza przez siebie dostarczone lub wzniesione;
 - 4) Wykonawca przekaze Zamawiającemu wszystkie dokumenty dotyczące realizowanego zadania wg stanu na dzień odstąpienia od umowy, w terminie 3 dni od daty sporządzenia protokołu inwentaryzacyjnego;
 - 5) Wykonawca sporządzi wykaz materiałów i urządzeń zakupionych i znajdujących się w miejscu instalacji, ale nie rozliczonych z Zamawiającym, których nie może wykorzystać do realizacji innych robót; ich koszt obciąża Stronę, która spowodowała wystąpienie okoliczności na skutek których nastąpiło odstąpienie drugiej Strony od umowy z zastrzeżeniem sytuacji, o której mowa w §14 ust. 2 i 10. Strona ta jest obowiązana przejąć je na własny użytek;
 - 6) Zamawiający zobowiązany jest do czynnego udziału i współdziałania z Wykonawcą w zakresie wykonywania powyższych czynności;
 - 7) Zamawiający zobowiązany jest do zapłacenia Wykonawcy wynagrodzenia za roboty wykonane do dnia odstąpienia od umowy na zasadach zgodnych z postanowieniami niniejszej umowy.

§16

1. Wykonawca wnosi zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5% kwoty wynagrodzenia brutto określonej w § 10 ust. 1 pkt 4, tj. w wysokości, zł (słownie złotych: /100) w formie przed podpisaniem umowy.
2. Strony uzgadniają, że zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy.
3. Kwota stanowiąca 100% zabezpieczenia zostanie zwrócona w terminie 30 dni od dnia wykonania przedmiotu umowy i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonany, tj. do dnia 2023 r.
4. Nie dopuszcza się możliwości tworzenia zabezpieczenia z potrąceń kwot z kolejnych faktur za częściowo wykonane roboty.
5. W przypadku zmiany terminu wykonania przedmiotu umowy poprzez jego przedłużenie, Wykonawca zobowiązany jest do przedłużenia terminu ważności dotychczasowego zabezpieczenia należytego wykonania umowy (wniesionego w innej formie niż w „pieniądku”) lub wniesienia nowego zabezpieczenia na kolejny okres, z zachowaniem jego ciągłości.
6. W przypadku nieprzedłużenia lub niewniesienia nowego zabezpieczenia najpóźniej na 5 dni przed upływem terminu ważności dotychczasowego zabezpieczenia wniesionego w innej formie niż w „pieniądku”, Zamawiający zmieni formę na zabezpieczenie w „pieniądku”, poprzez wypłatę kwoty z dotychczasowego zabezpieczenia.
7. Wypłata, o której mowa w ust. 6 następuje nie później niż w ostatnim dniu ważności dotychczasowego zabezpieczenia.
8. W trakcie realizacji umowy, Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia należytego wykonania umowy na jedną lub kilka form, o których mowa w art. 450 ust. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych. Za zgodą Zamawiającego, Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form, o których mowa w art. 450 ust. 2 tej ustawy. Zmiana formy zabezpieczenia jest dokonywana z zachowaniem ciągłości zabezpieczenia i bez zmniejszenia jego wysokości.

§17

1. Niedopuszczalna jest istotna zmiana postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, z zastrzeżeniem ust. 2.
2. Strony przewidują następujące rodzaje i warunki zmiany treści umowy:
 - 1) zmniejszenie zakresu przedmiotu umowy, gdy jego wykonanie w pierwotnym zakresie nie leży w interesie publicznym lub w przypadku wystąpienia okoliczności o których mowa w § 14 ust. 10;
 - 2) zmniejszenie wynagrodzenia za wykonanie przedmiotu umowy przypadku zmniejszenia jego zakresu w razie zaistnienia sytuacji, o której mowa w pkt. 1;
 - 3) zmiana terminu realizacji przedmiotu umowy w przypadku:
 - a) gdy zachowanie pierwotnie określonego terminu nie leży w interesie publicznym,
 - b) działania siły wyższej, uniemożliwiającego wykonanie prac w określonym pierwotnie terminie,

- c) zaistnienia niesprzyjających warunków atmosferycznych, uniemożliwiających wykonanie prac zgodnie z przyjętą technologią i wymogami opisanymi w dokumentacji projektowej potwierdzonych raportem z zapisu danych pogodowych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
 - d) przerwy lub przerw w dostawie wody lub prądu trwających łącznie ponad 7 dni,
 - e) konieczności zmniejszenia zakresu przedmiotu umowy, gdy jego wykonanie w pierwotnym zakresie nie leży w interesie publicznym lub w przypadku wystąpienia okoliczności, o których mowa w § 14 ust. 10,
 - f) błędów dokumentacji projektowej skutkujących wstrzymaniem prac w celu uzgodnienia i wprowadzenia zmian w dokumentacji projektowej,
 - g) konieczności uzyskania decyzji lub uzgodnień, mogących spowodować wstrzymanie prac,
 - h) konieczności zmiany finansowania,
 - i) konieczności wykonania dodatkowych badań i ekspertyz,
 - 4) zmiana wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy, w przypadku zmiany:
 - a) stawki podatku od towarów i usług,
 - 5) zmiana zakresu zamówienia powierzonego Podwykonawcom, o którym mowa w § 7 ust. 2.
4. Zmiana postanowień zawartej umowy może nastąpić wyłącznie za zgodą Stron wyrażoną w formie pisemnego aneksu pod rygorem nieważności.

§18

1. Niniejsza umowa oraz wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają zachowania formy pisemnej zastrzeżonej pod rygorem nieważności.
2. Ewentualne spory, jakie mogą powstać przy realizacji niniejszej umowy, będą rozstrzygane przez sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
3. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego, ustawy z dnia 19 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz inne obowiązujące przepisy prawa.
4. Charakter przedmiotu zamówienia nie wymaga określenia warunków służących zapewnieniu dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami o czym mowa w ustawie z dnia 19 lipca 2019r. o zapewnianiu dostępu osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. 2020r. poz. 1062 z późn. zm.)
5. Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

WYKONAWCA:

ZAMAWIAJĄCY:

.....
Radca Prawny

Leszek Czapski