

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

1. Wymagania w zakresie Systemów Zabezpieczeń Technicznych Instalacji Fotowoltaicznej

1.1. Wymagania Ogólne

W zakresie Robót Wykonawcy jest zaprojektowanie, dostawa, instalacja, uruchomienie i konfigurację kompletnego, jednolitego i spójnego funkcjonalnie i technicznie Systemu Zabezpieczeń Technicznych PV obejmującego zakresem podsystemy:

- sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN),
- dozoru wizyjnego (CCTV),

Wykonawcy w przedmiotowym zakresie zobowiązany jest wykonać następujące Roboty, w szczególności, lecz nie wyłącznie:

- 1) sporządzenie kompletnej Dokumentacji Projektowej Wykonawcy Systemu Zabezpieczeń Technicznych PV zgodnie z wymaganymi określonymi w rozdziale 2. niniejszego zakresu Robót,
- 2) dostawę, na podstawie uprzednio zaakceptowanej przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej, urządzeń i materiałów Systemu Zabezpieczenia Technicznego PV,
- 3) instalację i uruchomienie urządzeń Systemu Zabezpieczenia Technicznego FPV na terenie Instalacji Fotowoltaicznej, w tym montaż okablowania i instalacji m.in. zasilającej, teletechnicznej, tablic informacyjnych itp.
- 4) zaprogramowanie, konfiguracje i uruchomienie funkcjonalne poszczególnych urządzeń i Systemu Zabezpieczenia Technicznego PV na terenie Instalacji Fotowoltaicznej z uwzględnieniem wymagań technicznych Zamawiającego i Inwestora w zakresie zabezpieczeń teleinformatycznych Systemów Zabezpieczeń Technicznych,
- 5) wykonanie robót poprawkowo - wykończeniowych obejmujących zakresem odtworzenie uszkodzonych lub zniszczonych terenów, pokryć ścian/sufitów/podłóg oraz powłok malarskich w pomieszczeniach, w których prowadzono roboty instalacyjne,
- 6) sporządzenie dokumentacji powykonawczej i Dokumentacji Eksploatacyjnej Systemów Zabezpieczenia Technicznego PV dostarczanych przez Wykonawcę w ramach Robót dla każdej lokalizacji Instalacji Fotowoltaicznej, zgodnie z wymaganymi określonymi w niniejszym opracowaniu,

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

- 7) przeprowadzenie cyklu szkoleń dla personelu Zamawiającego w zakresie zarządzania, obsługi i zasad eksploatacji urządzeń i Systemów Zabezpieczenia Technicznego PV dostarczanych przez Wykonawcę w ramach Robót.

Zakres Robót nie obejmuje dostawy kart SIM i ich aktywacji (zakres Zamawiającego).

1.2. Wymagania w stosunku do zastosowanych rozwiązań technicznych

1.2.1. System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSiWN)

System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) ma za zadanie sygnalizowanie wszelkich niepożądanych zdarzeń zaistniałych na terenie danej Instalacji Fotowoltaicznej, a w szczególności zaistnienia przestępstw przeciwko mieniu oraz podnieść bezpieczeństwo obsługi w przypadku napadu.

Urządzenia SSWiN mają za zadanie wykrycie i powiadomienie użytkownika systemu o naruszeniu bądź próbie naruszenia nadzorowanego obszaru. Celem nadrzędnym systemu jest jak najwcześniejsze wykrycie zagrożenia i umożliwienie użycia właściwych środków w celu uniknięcia lub minimalizacji strat.

Zadaniem SSWiN w szczególności jest:

- 1) wykrycie intruza znajdującego się w obszarze objętym detekcją w czasie uzbrojenia systemu (lub jego części),
- 2) wygenerowanie sygnałów alarmowych po wykryciu intruza zgodnie z zaprogramowanymi procedurami,
- 3) detekcję osób zbliżających się do obiektów w granicach ich funkcjonowania (próby podejścia),
- 4) detekcję wejścia (wtargnięcia do obiektów objętych ochroną),
- 5) alarmowanie o zdarzeniach - minimalizacja strat wynikających z zaistniałych zagrożeń poprzez transmisję sygnału alarmowego z każdego obiektu do centrali nadzoru nad Obiektem;
- 6) prewencja – fakt zainstalowania Systemu Ochrony Technicznej PV spowoduje działanie zniechęcające podjęcie próby wtargnięcia na teren obiektu, odstraszenie intruzów, itp.,

System SSWiN musi m.in. umożliwiać:

- 1) utworzenie niezależnie sterowanych stref dozoru,
- 2) sygnalizację optyczną i dźwiękową zdarzenia,
- 3) automatycznie powiadamiać odpowiednie służby o zaistnieniu incydentów,

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

- 4) zarządzanie poziomami dostępu do poszczególnych funkcji systemu,
- 5) przyjmowanie informacji z klawiatur sterujących od użytkowników posługujących się ważnymi kodami,
- 6) przeglądanie archiwów zdarzeń (pojemność pamięci centralek systemu sygnalizacji włamania i napadu musi być wystarczająca do gromadzenia informacji o zdarzeniach przez co najmniej 30 dni),
- 7) aktywną współpracę z systemem dozoru wizyjnego zainstalowanym na obiekcie (CCTV),
- 8) bezprzerwowe podtrzymanie systemu w przypadku zaniku zasilania przez okresie nie krótszy niż 8 godzin.

System Sygnalizacji Włamania i Napadu powinien być zaprojektowany i wykonany zgodnie z Normami, w szczególności rodziną Norm PN-EN 50131:

- 1) stopień zabezpieczenia: 2, (wyłącznie w zakresie budynku Stacja transformatorowa nN/SN),
- 2) klasa środowiskowa: II dla urządzeń instalowanych wewnątrz stacji transformatorowej i IV – dla urządzeń instalowanych na zewnątrz.

Parametryzację zasięgu stref detekcji podejścia do obiektu, formę komunikatów ostrzegawczych i alarmowych oraz zwłokę czasową umożliwiającą rozbrojenie strefy po wejściu do obiektu, Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonywania dokumentacji projektowej, a następnie na etapie instalacji i uruchomienia systemu SSWiN na danym obiekcie.

Elementy Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu:

1) Centrala sytemu SSWiN

System SSWiN należy wykonać w oparciu o platformę technologiczną posiadającą certyfikat zgodności PN-EN 50131 stopień 2, firmy SATEL INTEGRA lub równoważną renomowanego producenta, posiadającą:

- ilość możliwych linii dozorowych - minimum 64,
- ilość kodów użytkownika - minimum 50,
- ilość stref (partycji) - minimum 16,
- ilość wyjść - minimum 16,
- rejestr zdarzeń powyżej 1000 pozycji,
- obsługa co najmniej jednego połączenia IP,

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

- magistralę komunikacyjną łączącą poszczególne moduły systemu, odporną na uszkodzenia i działania sabotażowe,
- różne możliwości komunikacji centrali (GSM/GPRS, IP- w zależności od uwarunkowań lokalnych i technicznych danego obiektu) z systemami monitorującymi,
- możliwość zdalnego diagnozowania, monitorowania, programowania systemu oraz aktualizacji oprogramowania centrali, w ramach przyznanych uprawnień administracyjnych, z wykorzystaniem standardowej przeglądarki internetowej,
- szybką transmisją danych nawet w rozległych instalacjach, zapewniającą niezawodną komunikację między elementami systemu i szybką reakcję na polecenia dokonywane przez użytkownika za pośrednictwem dostępnych interfejsów.

Ostateczne rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonywania dokumentacji wykonawczej.

Dopuszcza się również wykorzystanie centrali z czujkami bezprzewodowymi do zabezpieczenia pomieszczeń budynków zewnętrznych (np. stacji transformatorowych) w sytuacji, gdy to rozwiązanie nie obniży skuteczności zastosowanego systemu ochrony tych obiektów.

2) Czujka magnetyczna (certyfikat zgodności PN-EN 50131 stopień 2)

Czujki magnetyczne należy zainstalować:

- we wszystkich otworach drzwiowych wejściowych do budynku stacji transformatorowej nN/SN oraz wszystkich otworach okiennych i żaluzjach stalowych systemów wentylacyjnych,
- wewnątrz Falowników DC/AC celem sygnalizacji otwarcia drzwi/pokrywy któregośkolwiek z Falowników DC/AC przez nieuprawnioną osobę,
- Zamawiający dopuszcza połączenia szeregowo czujników magnetycznych wszystkich Falowników, w ramach jednej linii dozorowanej, generującej jeden sygnał alarmowy w momencie zadziałania zabezpieczenia któregośkolwiek z Falowników (nie jest wymagana identyfikacja Falownika na poziomie SSWiN),
- Zamawiający dopuszcza, np.: w sytuacji braku możliwości instalacji czujek magnetycznych wewnątrz Falownika, wykonanie innego niż

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

z zastosowaniem czujek magnetycznych systemu zabezpieczenia elektronicznego Falowników przed ich nieautoryzowanym demontażem i kradzieżą, zintegrowanego w SSWiN. Zamawiający oceniając równoważność rozwiązania uzna je za równoważne i możliwe do realizacji, pod warunkiem, że skuteczność ochrony każdego falownika będzie taka sama lub nie gorsza jak z wykorzystaniem czujek magnetycznych.

- w bramach wjazdowych i furtkach wejściowych (certyfikat zgodności PN-EN50131 stopień 3 - czujka polaryzowana)

3) Pasywne czujki podczerwieni (certyfikat zgodności PN-EN50131 stopień 2)

Wewnątrz budynku stacji transformatorowej nN/SN należy zainstalować czujki ruchu skierowane na wejście do obiektu i wszystkie otwory okienne.

Z uwagi na możliwość fałszywych alarmów detektora mikrofalowego instalowanego w małych, zamkniętych przestrzeniach stacji transformatorowej nN/SN, należy przewidzieć instalację czujek z dualnym detektorem podczerwieni do zastosowań zewnętrznych z możliwością pracy w zakresie temperatur min. -30°C ~ +40°C i w pełni hermetyczną obudową zabezpieczoną przed wpływami warunków środowiskowych (wilgoć i zapylenie), spełniającą co najmniej wymagania klasy ochronnej IP65.

4) Czujka dymu

Jeżeli w zakresie budynku stacji transformatorowej nN/SN nie zostanie zainstalowany dedykowany system sygnalizacji p.poż., należy w ramach SSWiN zainstalować, zgodnie z odpowiednimi tomami Normy PN-EN 54, optyczne czujki dymu, w każdym z pomieszczeń budynku stacji transformatorowej nN/SN.

5) Lokalny sygnalizator optyczno-akustyczny do zastosowań zewnętrznych

Sygnalizator zewnętrzny optyczno-akustyczny instalowany na obiektach powinien, w szczególności posiadać:

- certyfikat zgodności PN-EN50131 stopień 2, przetwornik piezoelektryczny generujący modulowany dźwięk o wysokiej głośności, minimum 120db,
- diody LED o dużej luminancji dla sygnalizacji optycznej w kolorze czerwonym,

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

- w pełni hermetyczną konstrukcję elektroniki zabezpieczoną przed wpływami środowiskowymi (wilgoć i zapylenie), spełniającą co najmniej wymagania klasy ochronnej IP65,
- pracę sygnalizatora w zakresie temperatur min. $-30^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$,
- system uniemożliwiający „zapiankowanie” przetwornika akustycznego sygnalizatora,
- zabezpieczenie antysabotażowe przed: oderwaniem od podłoża i otwarciem.

Wymaga się instalację na terenie Instalacji Fotowoltaicznej dwóch sygnalizatorów optyczno – akustyczny. Jeden zamontowany na elewacji budynku stacji transformatorowej nN/SN a drugi na maszcie kamery CCTV, zlokalizowanej w pobliżu bramy wjazdowej.

Dopuszcza się instalację jednego sygnalizatora o ile odległość bramy wjazdowej od budynku stacji transformatorowej nN/SN będzie krótsza niż 50m.

6) Manipulator kodowy LCD

Manipulator kodowy służący do współpracy z centralą alarmową i umożliwiający lokalną obsługę i programowanie systemu alarmowego powinien, w szczególności posiadać:

- certyfikat zgodności PN-EN50131 stopień 2,
- wyświetlacz LCD,
- podświetlenie klawiatury i wyświetlacza,
- diody LED informujące o stanie systemu,
- alarmy wywoływane z klawiatury,
- sygnalizację dźwiękową wybranych zdarzeń w systemie,
- sygnalizację utraty łączności z centralą,
- możliwość rozbrojenia systemu zdalnie za pomocą pilota.

Manipulator kodowy należy zainstalować wewnątrz budynku stacji transformatorowej nN/SN z zastrzeżeniem, iż jeżeli odległość bramy wjazdowej od budynku stacji transformatorowej nN/SN będzie dłuższa niż 100m wymagana jest instalacja dodatkowego manipulatora kodowego w pobliżu bramy wjazdowej w odległości min. 1m – max. 5m od furtki wejściowej (dopuszcza się instalację na maszcie kamery CCTV).

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

Należy wówczas przewidzieć instalację manipulatora kodowego do zastosowań zewnętrznych z możliwością pracy w zakresie temperatur min. $-30^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ w pełni hermetycznej obudowie zabezpieczonej przed wpływami warunków środowiskowych (wilgoć i zapylenie), spełniającej co najmniej wymagania klasy ochronnej IP65.

7) Moduły komunikacji ethernetowej i GSM/GPRS

- centrale systemu SSWiN należy wyposażyć w drogę transmisji sygnałów z wykorzystaniem sieci telefonii komórkowej (moduł GSM/GPRS współpraca z GSM-4 i GSM LT-1 / 2).
- centrala systemu SSWiN musi zapewniać możliwość powiadomienia o alarmach na wskazane przez Zamawiającego numer/y dozorów za pośrednictwem SMS'owego przesyłu danych.
- Zarządzenie i konfiguracja systemu SSWiN Instalacji Fotowoltaicznej musi odbywać się z poziomu przeglądarki WWW.

8) Zasilanie systemu

Zasilanie podstawowe centrali SSWiN powinno mieć zagwarantowane zasilanie z dwóch niezależnych źródeł zasilania:

- zasilanie podstawowe - z obwodu zasilania gwarantowanego stacji transformatorowej np. bezpośrednio z rozdzielniczy potrzeb własnych napięcia gwarantowanego 230V AC stacji,
- zasilanie rezerwowe - przy wykorzystaniu zasilacza buforowego wyposażonego w zespół baterijny, akumulatory bezobsługowe gwarantujące podtrzymanie systemu przez okresie min. 8 godzin.

1.2.2. Systemu dozoru wizyjnego (CCTV)

Wymagania techniczne i funkcjonalne CCTV

Wykonawca w ramach prac zaprojektuje i wykona na terenie Instalacji Fotowoltaicznej System Dozoru Wizyjnego (CCTV) składający się z min. 7 kamer cyfrowych (zewnętrznych punktów kamerowych IP), z lokalną min. 24-kanalową rejestracją cyfrową z dostępem poprzez web serwer, wspomagający pracę i współpracujący z SSWiN. Liczbę kamer należy dopasować w ten sposób, by zostały spełnione poniższe warunki.

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

Stałopozycyjne punkty kamerowe powinny obejmować zasięgiem obserwacji umożliwiającej ciągły monitoring obszarów granicznych instalacji fotowoltaicznej, obszar podejścia do stacji transformatorowej oraz bramy wjazdowej. Ich lokalizacja powinna zapewniać możliwie największą strefę widoczności. Kamery te muszą posiadać możliwość detekcji ruchu w scenie. Wykrycie ruchu w uzgodnionych miejscach krytycznych skutkować musi przesyłaniem informacji o tym zdarzeniu do systemu SSWiN (wymagana funkcjonalność rejestratora cyfrowego). Należy zastosować kamery z promiennikiem IR zapewniającym ciągłą obserwację terenu, także w nocy.

Montaż kamer, kabli oraz zasilaczy powinien być zgodny z zapisami dot. Systemu monitoringu CCTV wynikającymi z założeń projektu budowlanego.

Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonywania Dokumentacji Projektowej typ i rozmieszczenie kamer na obiekcie oraz pozostałe elementy Systemu monitoringu CCTV.

System CCTV powinien spełniać wymagania Norm, w szczególności rodziny Norm PN-EN 62676

Maszty kamerowe powinny być wyposażone w urządzenia utrudniające kradzież elementów systemu (np. wieniec z prętów lub tym podobne rozwiązania) z sygnalizacją próby demontażu tych zabezpieczeń lub ich niszczenia poprzez system SSWiN. Ponadto maszty muszą się odznaczać odpowiednią do ich obciążenia sztywnością oraz odpornością na podmuchy wiatru, aby umożliwiać poprawną pracę kamer. Wysokość masztów musi być tak dobrana, aby spełniały wymagania Dokumentacji Projektowej oraz wysokość montażu kamer nie może być niższa niż 4 m.

System CCTV powinien w szczególności:

- a) Poprzez oprogramowanie zarządzające rejestratora cyfrowego, podgląd z kamer „na żywo”, rejestrację nagrań, jak i dostęp do nagrań archiwalnych.
- b) System CCTV należy wyposażyć w lokalną rejestrację cyfrową umożliwiającą m.in. zapis, odtwarzanie, tworzenie kopii, eksport nagrań do popularnych formatów plików video np. MPEG-4, eksport klatek obrazów do typowego formatu pliku graficznego np. bmp, jpg, archiwizację sygnału wizji przez co najmniej 30 dni oraz dostęp on-line poprzez web serwer z niezależnym kanałem transmisji zaprojektowany na bazie Normy PN-EN 62676-4 o ile warunki techniczne w lokalizacji Instalacji Fotowoltaicznej umożliwią realizację takiej transmisji.

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

Zamawiający nie przewiduje instalacji na obiekcie dedykowanego monitora i komputera do podglądu sygnału wizji na miejscu.

- c) System CCTV powinien umożliwiać zdalną obsługę i konfigurację systemu z poziomu przeglądarki WWW za pośrednictwem rejestratora cyfrowego o ile warunki techniczne w lokalizacji Instalacji Fotowoltaicznej umożliwią realizację takiej transmisji. Urządzenia zastosowane w systemie CCTV muszą pracować w oparciu o transmisję TCP/IP.
- d) Umożliwiać wykrywanie obecności osób i obiektów w „sterylnej strefie” otaczającej chroniony obiekt.
- e) Kamery instalowane w systemie CCTV muszą posiadać możliwość detekcji ruchu w scenie. Wykrycie ruchu w uzgodnionych miejscach krytycznych skutkować musi zadziałaniem systemu SSWiN i przesyłaniem powiadomienia o alarmie na wskazane przez Zamawiającego numer/y dozorów za pośrednictwem SMS’owego przesyłu danych.
- f) System CCTV poprzez oprogramowanie zarządzające powinien m.in. posiadać funkcję alarmu antysabotażowego przy próbie manipulacji kamerą (zmiana obserwowanej sceny, zasłonięcie obiektywu, oślepienie obiektywu,), odcięcia zasilania, łączności z poszczególnymi elementami systemu.
- g) Zapewniać aktywną współpracę z systemem SSWiN zainstalowanym na obiekcie.

Minimalne wymagania dla kamer CCTV

- Rozdzielczość min. 4Mpx,
- zmiennoogniskowy obiektyw zintegrowany z mechanicznym filtrem podczerwieni (dla kamer stałopozycyjnych w zakresie min. od 2.8 do 12 mm),
- wbudowany promiennik IR dalekiego zasięgu,
- rejestracja obrazu w kolorze z możliwością przełączenia pomiędzy trybem dziennym a nocnym. w przypadku przełączenia kamery między trybem dziennym i nocnym, konieczne jest zachowanie ostrości obrazu,
- funkcję kompensacji światła wstecznego (BLC),
- szeroki zakres dynamiki – funkcja WDR (Wide Dynamic Range),
- funkcję cyfrowej redukcji szumów (3D Noise Reduction),
- możliwość detekcji ruchu w scenie,
- w pełni hermetyczną obudowę zabezpieczoną przed wpływami warunków środowiskowych (wilgoć i zapylenie), wyposażoną w grzałkę, spełniającą co najmniej wymagania klasy ochronnej IP66.

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

- temperatura pracy dostosowana do warunków lokalnych. Stabilna praca kamery w zakresie temperatur min. -30°C ~ +40°C przy wilgotności 0 do 90% (bez kondensacji)
- wykrywanie sabotażu.
- odporność na akty wandalizmu IK10

Wymagania – podgląd stacji roboczej:

- rozdzielczość min. 4Mpx,
- poklatkowość 10 kl/s na każdą kamerę,
- format kodowania H.264,
- kompresja średnia.

Wymagane parametry rejestracji obrazu w trybie alarmowym:

- rozdzielczość min. 4Mpx.
- min. poklatkowość 15 kl/s.
- format kodowania H.264.
- kompresja średnia.
- czas przechowywania nagrań w lokalnym rejestratorze: min 30 dni

Minimalne wymagania dla rejestratora cyfrowego

- a) Urządzenia do rejestracji sygnałów (strumieni wizyjnych, dźwięku i danych) w systemie CCTV muszą być serwerami (rejestratorami) NVR pracującymi w sieci.
- b) Rejestratory powinny zapewniać zapis, na macierzach HDD, obrazów w rozdzielczości nie mniejszej niż rozdzielczość zainstalowanych kamer CCTV ze wszystkich kamer w formacie H.264, umożliwiając wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 4K na przez okres minimum 30 dni.
- c) Powyższy wymóg musi być spełniony przy założeniu dobrej jakości i dodatkowo przy założeniu co najmniej 2 godzin/dobę pracy systemu w trybie zdarzeniowym (w wyniku pobudzenia przez funkcję detekcji ruchu lub innych funkcji logicznych analizy obrazu), przy założeniu wysokiej jakości obrazów (minimalna kompresja); wymóg ten musi być dostosowany do okoliczności pracy obiektu (liczby pracowników, godzin ich obecności i aktywności w scenie dozorowanej przez kamery).
- d) Serwery (rejestratory) muszą zapewniać rejestrację, podgląd i odtwarzanie sygnałów (strumieni wizyjnych i danych) ze wszystkich kamer zainstalowanych w obiekcie przy ustawionych maksymalnych parametrach tych kamer tzn.

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

maksymalnych rozdzielczościach, maksymalnych gęstościach zapisu (pps), maksymalnej jakości obrazów w formacie MJPEG (bezstratnym) albo w formacie H.264, przy minimalnej kompresji.

- e) Serwery (rejestrator) NVR muszą spełniać następujące wymagania:
- współpracować z macierzami dyskowymi RAID-5 (wbudowanymi lub zewnętrznymi),
 - zapewniać obsługę kamer sieciowych różnych producentów,
 - pracować w układzie redundantnym serwer: (rejestrator) główny i rezerwowy (możliwość zastosowania dwóch partycji dyskowych),
 - mieć wbudowaną funkcję samo-diagnozowania „watchdog”,
 - umożliwiać rejestrację danych na zewnętrznych nośnikach.
- f) Serwery (rejestratory) NVR muszą umożliwiać współpracę z zewnętrznymi macierzami w konfiguracji DAS (Direct Attached Storage).
- g) Macierze dyskowe muszą mieć rezerwę 20% wynikającą z niepewności dotyczącej wielkości ruchu w scenie i wynikającej z tego niedokładności w określeniu wielkości strumienia H.264 oraz rezerwę 30% umożliwiającą dalszą rozbudowę systemu.
- h) Serwery (rejestratory) NVR muszą mieć rezerwę co najmniej 15% aktywnych wejść wizyjnych.
- i) Serwery (rejestratory) NVR muszą mieć własny zegar czasu rzeczywistego, zsynchronizowany centralnie z pozostałymi urządzeniami Systemu Zabezpieczeń Technicznych PV, który powinien prawidłowo działać na własnej, wewnętrznej baterii bez zewnętrznego zasilania przez okres co najmniej 120 godzin.

1.2.3. Oświetlenie Terenu

Dla potrzeb oświetlenia terenu należy zainstalować co najmniej jedną lampę LED-ową w pobliżu budynku każdej stacji transformatorowej oraz jedną lampę LED-ową oświetlającą bramę wjazdową i furtkę załączane automatycznie przez czujnik ruchu zgodnie z wymaganiami określonymi poniżej. Wysokość instalacji lamp nie może być niższa niż 4 m.

Zamawiający wymaga opraw oświetleniowych LED-owych o następujących właściwościach i parametrach:

- Strumień świetlny opraw musi być większy niż 7000 lm (strumień świetlny mierzony w temperaturze otoczenia nie mniejszej niż 25 stopni);
- Stopień szczelności IP66;
- Muszą posiadać znak CE.

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

Zamawiający nie wymaga oświetlenia terenu całej Instalacji Fotowoltaicznej.

Należy dążyć do tego, żeby żaden element oświetlenia nie zaciemniał Paneli Fotowoltaicznych bez względu na porę dnia i roku.

Aktywacja lampy powinna nastąpić w przypadku pojawienia się obiektu/osoby w strefie. Możliwość detekcji ruchu w scenie kamer systemu CCTV określonej powyżej

Nie jest wymagane, aby czujka ruchu lampy halogenowej była włączona do systemu SSWiN i spełniała wymagania klasy Grade 2, a jedynie autonomicznie aktywowała lampę w przypadku podejścia do Stacji Transformatorowej zgodnie z w/w wymaganiami.

1.2.4. Oznakowanie graficzne

Na ogrodzeniu terenu Instalacji Fotowoltaicznej należy zamieścić odrębne tablice ostrzegawcze o treści, odpowiednio:

- UWAGA OBIEKT CHRONIONY CAŁODOBOWO (min. 4 szt.)
- UWAGA OBIEKT MONITOROWANY (min. 4 szt.)
- UWAGA OBIEKT PRYWATNY, NIEUPOWAŻNIONYM WSTĘP WZBRONIONY (min. 4 szt.)

Przykład tablicy ostrzegawczej:



Oraz tablice informacyjne (min. 4 szt.) dot. danych administratora systemu monitoringu z następującą treścią:

Administratorem systemu monitoringu wizyjnego zainstalowanego na terenie obiektu jest ENEA Nowa Energia Sp. z o.o. z siedzibą w Radomiu przy ul. Kaszubskiej 2.

Monitoring wizyjny stosowany jest w celu ochrony osób i mienia.

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

Podstawą przetwarzania danych z monitoringu wizyjnego jest prawnie uzasadniony interes Administratora.

Zapis z monitoringu wizyjnego są przechowywane przez okres do 3 miesięcy. Osoba zarejestrowana przez system monitoringu wizyjnego ma prawo dostępu do swoich danych, oraz wniesienia skargi do UODO.

Tablice należy wykonać w formie tablic PCV lub metalowych. Materiał, z których będą wykonane tablice ostrzegawcze powinny charakteryzować się wysoką odpornością na zewnętrzne warunki atmosferyczne zarówno w okresie zimowym jak i letnim. Nie powinny ulegać matowieniu/blaknięciu w okresie eksploatacji.

Kształt tablic prostokątny o wymiarach min. 25cm x 35 cm każda.

Ostateczną treść i layout tablic ostrzegawczych Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonywania Dokumentacji Projektowej.

1.3. Uwarunkowania instalacyjne Systemów Zabezpieczeń Technicznych PV

- a) Instalacja urządzeń, instalacji oraz innych elementów Systemów Zabezpieczeń Technicznych PV należy wykonać zgodnie z ich instrukcjami z należytą starannością wymaganą od doświadczonego podmiotu zajmującego się profesjonalnym wykonywaniem tego rodzaju Robót, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, Prawem Właściwym, Normami i Zasadami Wiedzy Technicznej.
- b) Wykonawca zobowiązany jest prowadzić prace instalacyjne i montażowe urządzeń Systemów Zabezpieczeń Technicznych PV z należytą ostrożnością i starannością zgodnie z obowiązującą technologią wykonania i w taki sposób, aby nie doprowadzić do zniszczenia lub uszkodzenia istniejących sieci, budynków, instalacji, urządzeń, przedmiotów lub obiektów znajdujących się na terenie Instalacji Fotowoltaicznej.
- c) Wszystkie instalowane urządzenia i elementy Systemów Zabezpieczeń Technicznych PV powinny być trwale związane z konstrukcjami nośnymi obiektów, na których je zamontowano oraz współgrać z charakterem obiektu.
- d) Wszystkie prace instalacyjne powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzoną Dokumentacją Projektową.
- e) Elementy Systemów Zabezpieczeń Technicznych PV powinny być odporne na szczególne warunki oraz zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych i dostępem osób nieuprawnionych, w tym powinny posiadać stosowne zabezpieczenia przepięciowe, zwarciovowe, przeciążeniowe oraz

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

zapewniające ochronę od porażień zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, Prawem Właściwym, Normami i Zasadami Wiedzy Technicznej.

- f) Do połączenia elementów Systemów Zabezpieczeń Technicznych PV należy zastosować przewody zasilające i teletechniczne przystosowane do ich środowiska pracy oraz zgodne z wymaganiami określonymi w instrukcjach urządzeń, Normach oraz Zasadach Wiedzy Technicznej. Należy pozostawić dłuższe odcinki przewodów w przypadku konieczności skorygowania położenia elementów. Należy przewidywać minimum 5% rezerwy długości przewodów zasilających i teletechnicznych. W miarę możliwości przebieg instalacji teletechnicznej i zasilającej powinien być prowadzony równolegle z przebiegiem okablowania dla pozostałych systemów obiektów oraz z wykorzystaniem istniejących otworów technologicznych, przepustów kablowych, kanałów montażowych, itp.
- g) W ramach Robót wymaga się od Wykonawcy odtworzenia i przywrócenia do stanu pierwotnego uszkodzonych lub zniszczonych terenów, konstrukcji i pokryć ścian/stropów/podłóg oraz powłok malarskich w pomieszczeniach, w których prowadzono prace instalacyjne Systemów Zabezpieczeń Technicznych PV. Wszelkie przepusty i przejścia przez ściany i stropy muszą być po pracach instalacyjnych zaszpachlowane, pomalowane i doprowadzone do stanu pierwotnego.
- h) Przed zakończeniem Robót Wykonawca zobowiązany jest usunąć maszyny i sprzęt z Terenu Budowy, usunąć z Terenu Budowy wszystkie materiały i odpady uzyskane podczas prowadzenia Robót i przekazać podmiotom posiadającym zezwolenie na gospodarowanie lub unieszkodliwianie tych odpadów zgodnie z przepisami Prawa Właściwego

1.4. Wymagania Zamawiającego dotyczące zabezpieczeń teleinformatycznych Systemów Zabezpieczeń Technicznych:

- a) separacja VLANów,
- b) zabezpieczenie przed podłączeniem obcych urządzeń do sieci (802.1x np. Cisco ISE),
- c) zablokowanie dostępu do innych sieci GK Enea,
- d) zablokowanie dostępu do sieci Internet,
- e) brak możliwości wstawiania własnych punktów dostępowych,
- f) dostęp dla Wykonawcy przez VPN + rejestrowanie sesji (zapis wideo, metadane, przesyłane pliki, zapis klawiatury i myszki, aktywność sieciowa, aktywność użytkownika) np. przez Fudo PAM lub inne alternatywne rozwiązanie,
- g) restrykcyjne stosowanie zasady minimum koniecznego w nadawaniu uprawnień, także sieciowych,

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

- h) dla konsol administracyjnych typu np. iLO czy telnet/ssh/rdp należy stosować szyfrowane protokoły komunikacyjne,
- i) wszystkie konsole administracyjne należy umieszczać w dedykowanym VLANie, do którego dostęp będzie restrykcyjny,
- j) stosowanie systemów posiadających wsparcie producenta (minimum w trakcie trwania umowy, ale zaleca się, aby ten termin był dłuższy),
- k) stosowanie systemów z zainstalowanymi wszystkimi poprawkami bezpieczeństwa. Poprawki takie należy wdrażać na bieżąco,
- l) utwardzanie systemów (np. brak możliwości logowania po domyślnych danych logowania (login, hasło), dezaktywacja niepotrzebnych usług, zmiana numerów domyślnych portów itp.),
- m) urządzenia do monitoringu i alarmu zarządzane powinny być wpięte do infrastruktury Zamawiającego.
- n) Wykonawca przed przystąpieniem do prac uzgodni Dokumentację Projektową pod kątem zgodności z ww. wymaganiami z odpowiednią komórką Zamawiającego.**

2. Wymagania w zakresie Dokumentacji Projektowej Systemów Zabezpieczeń Technicznych Instalacji Fotowoltaicznej

2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca opracuje w języku polskim Dokumentację Projektową Systemów Zabezpieczeń technicznych, z należytą starannością, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie Prawem Właściwym, Normami oraz Zasadami Wiedzy Technicznej i najlepszymi praktykami w branży fotowoltaicznej, obejmując swym zakresem w szczególności:

- a) projekt wykonawczy,
- b) dokumentację powykonawczą
- c) instrukcję obsługi i eksploatacji zainstalowanych urządzeń i instalacji

Opracowana przez Wykonawcę Dokumentacja Projektowa powinna być kompletna pod kątem celu, któremu ma służyć i skoordynowana z pozostałymi branżami oraz obejmować wszelkie elementy niezbędne do kompletnego wykonania całego Przedsięwzięcia. **Dokumentacja Projektowa zostanie przygotowana w uzgodnieniu z Głównym Projektantem Instalacji Fotowoltaicznej, którym jest Energotelprojekt sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu.**

Dokumentacja Projektowa Wykonawcy powinna uwzględniać ekstremalne warunki, jakie mogą wystąpić podczas wykonywania Robót, a także w okresie eksploatacji Instalacji Fotowoltaicznej, obejmując rozwiązania techniczne obiektów, wyposażenie

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

technologiczne i pomocnicze, stosowane w określonych warunkach klimatycznych, metody budowlane, maszyny i urządzenia zastosowane w trakcie budowy.

Zastosowane w Dokumentacji Projektowej Wykonawcy rozwiązania technologiczne, architektoniczne, techniczne i komunikacyjne powinny uwzględniać przewidywany okres eksploatacji Instalacji Fotowoltaicznej na min. 25 lat.

Dokumentacja Projektowa opracowana przez Wykonawcę musi być zgodna i spełniać wymagania określone w niniejszym zakresie Robót oraz Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego i Istniejących Pozwoleniach, w szczególności, w projektach budowlanych, pozwoleniach na budowę, Warunkach Zabudowy, Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz Warunkach Przyłączenia lub zaktualizowanych/zmienionych Warunkach Przyłączenia.

Przed przystąpieniem do Robót w zakresie projektowania Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania niezbędnych i aktualnych danych wyjściowych do projektowania od wszystkich stron, których dotyczyć będzie Przedsięwzięcie, w szczególności wytycznych producentów Konstrukcji Wsporczej, Paneli Fotowoltaicznych, Falowników i innych urządzeń i wyposażenia planowanego do zainstalowania w zakresie Instalacji Fotowoltaicznej.

Wykonawca na potrzeby realizacji Przedsięwzięcia, może wykorzystać przekazaną przez Zamawiającego Dokumentację Projektową, jednakże Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność w Zakresie Robót niezależnie od tego czy wykona Roboty na podstawie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, czy też w oparciu o Dokumentację Projektową zamienną wykonaną przez Wykonawcę. Zamawiający nie gwarantuje dokładności ani kompletności jakichkolwiek rysunków, danych i innych informacji przekazanych Wykonawcy przez Zamawiającego, w tym odnoszących się do warunków Terenu Budowy. Zamawiający polega w tym względnie na wiedzy oraz doświadczeniu Wykonawcy.

Ponadto wszelkie elementy Przedsięwzięcia muszą zostać tak zaprojektowane, aby były zlokalizowane w obrębie nieruchomości, do których Zamawiający oświadczył, iż posiada prawo do dysponowania nimi na cele budowlane.

Dokumentację Projektową należy wykonać w liczbie 4 egzemplarzy drukowanych. Do kopii egzemplarzy archiwalnych należy dołączyć na nośniku CD/DVD kompletną cyfrową wersję dokumentacji w postaci plików nieedytowalnych i edytowalnych w formacie rozszerzeń obsługiwanych przez oprogramowanie MS Office, AutoDesk, Adobe, ArcGIS, AthenaSoft.

Projekty wykonawcze należy opracowywać w języku polskim, stosując zasady wymiarowania oraz oznaczenia graficzne i literowe określone w Normach. Projekt

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

Wykonawczy dla potrzeb Zamawiającego winien być wykonany przez Wykonawcę w wersji papierowej, w dwóch egzemplarzach oprawionych w okładki formatu A4, w sposób uniemożliwiający zdekompletowanie projektu. Ponadto projekt powinien być dostarczony na płytach CD/DVD w wersji elektronicznej (cyfrowej) edytowalnej i nieedytowalnej z możliwością drukowania, z uwzględnieniem następujących wymagań dla:

I. Części nieedytowalnej Dokumentacji Projektowej cyfrowej:

- a) format w postaci rozszerzenia plików *.pdf
- b) skatalogowana i oznaczona przez nazwy katalogów/podkatalogów i plików w sposób czytelny z podziałem na tomy: dokumentacji formalno-prawnej, części opisowej i obliczeniowej odpowiednich branż, rysunków i schematów, kart katalogowych – specyfikacji itp. odzwierciedlający jej kompletną wersję drukowaną;
- c) zawierać co najmniej skan stron tytułowych i/lub stronę z oświadczeniami Projektantów odnośnie wykonanej dokumentacji projektowej z ich podpisami oraz nr uprawnień projektowych. Zamawiający dopuszcza możliwość opatrzenia dokumentacji cyfrowej nieedytowalnej w postaci rozszerzenia plików *.pdf bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu zgodnie z Ustawą z dnia 05 września 2016 r. z późn. zm. o usługach zaufania oraz identyfikacji elektronicznej;
- d) zawierać komplet części graficznej dokumentacji wykonawczej w odpowiedniej skali i formacie umożliwiającym jego wydruk, plik zapisany w rozszerzeniu *.pdf.

II. Części edytowalnej Dokumentacji Projektowej cyfrowej:

- a) format w postaci rozszerzania plików obsługiwanych przez oprogramowanie MS Office, AutoDesk, Adobe, ArcGIS, AthenaSoft;
- b) skatalogowana i oznaczona przez nazwy katalogów/podkatalogów i plików w sposób czytelny odpowiadający jej układowi dla wersji cyfrowej nieedytowalnej;
- c) musi zawierać, kompletne części tekstowe, graficzne, mapowe, tabelaryczne, schematy i diagramy itp. wytworzone przez Wykonawcę na potrzeby opracowania kompletnej Dokumentacji Projektowej w postaci edytowalnej.
- d) nie zawiera dokumentacji formalnoprawnej (w tym uzgodnieniowej) kart katalogowych materiałów i urządzeń, specyfikacji materiałowych, DTR itp.

2.2.Zakres i forma Dokumentacji Projektowej (Wykonawczej) Systemu Zabezpieczeń Technicznych PV

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

Kompletna Dokumentacja Projektowa Wykonawcy (wykonawcza i powykonawcza) w zakresie Systemu Zabezpieczeń Technicznych PV oprócz wymagań opisanych w pkt. 2.1. powyżej, musi obejmować zakresem:

- a) opis techniczny, sprzętowy i funkcjonalny wszystkich instalacji i poszczególnych elementów Systemu Zabezpieczeń Technicznych PV;
- b) opis funkcjonalny i techniczny LSZB (Lokalny System Zarządzania Bezpieczeństwem Instalacji Fotowoltaicznej) integrujący poszczególne instalacje projektowanego Systemu Zabezpieczeń Technicznych PV na terenie Instalacji Fotowoltaicznej;
- c) schematy blokowe, ideowe, diagramy, plany poszczególnych instalacji projektowanego Systemu Zabezpieczeń Technicznych PV oraz jego integracji w LSZB oraz powiązania z sieciami LAN zainstalowanymi na Instalacji Fotowoltaicznej;
- d) bilans energetyczny urządzeń;
- e) obliczenia pojemności dysków w systemie CCTV, projektowane pokrycie powierzchni zasięgiem kamer, schemat podłączenia CCTV do lokalnej sieci.

Dokumentacja Projektowa Wykonawcy musi obejmować następujące podsystemy Systemu Zabezpieczeń Technicznego PV:

- Sygnalizacji Systemu Włamania i Napadu (SSWiN);
- Dozoru wizyjnego (CCTV);

wraz z integracją w/w podsystemów w jednym Lokalnym Systemie Zarządzania Bezpieczeństwem (LSZB).

Dokumentacja Projektowa Wykonawcy powinna zawierać rozwiązania techniczne:

- minimalizujące ryzyko zaistnienia niepożądanego zdarzenia;
- informujące o zaistnieniu zdarzenia;
- minimalizujące skutki zaistnienia zdarzenia.

Dokumentacja Projektowa Wykonawcy w zakresie Systemu Zabezpieczeń Technicznych PV musi spełniać następujące wymagania techniczne:

- a) Punkty węzłowe muszą uwzględniać modułowość rozwiązania, ale jednocześnie być zdolne pomieścić wszystkie niezbędne urządzenia projektowanych Systemów Zabezpieczeń Technicznego PV;
- b) W warunkach zewnętrznych, przemysłowych należy przewidzieć zastosowanie adekwatnego stopnia ochrony IP zgodnego z Normami dla obudów urządzeń, elementów aktywnych i pasywnych Systemu Zabezpieczeń Technicznego PV;
- c) Podczas projektowania Systemu Zabezpieczeń Technicznego PV tam, gdzie to konieczne, należy zastosować technologie eliminujące przepięcia (np. optoseparatory, ograniczniki przepięć), w szczególności:

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

- do ochrony linii sygnałowych dla urządzeń transmisji danych (zabezpieczenie urządzeń typu: switch, router itp.) od strony linii zewnętrznych (urządzeń outdoor) m.in. zewnętrznych kamer CCTV i wyjść central alarmowych w stronę urządzeń transmisji danych. Ograniczniki przepięć przeznaczone do ochrony linii sygnałowych powinny spełniać wymagania zawarte w PN-EN 61643-21 dla klasy C2;
- ochrona winna być skoordynowana z już istniejącymi zabezpieczeniami przepięciowymi jeżeli takie istnieją;

d) Przy projektowaniu zasilenia elementów Systemu Zabezpieczeń Technicznego PV należy wziąć pod uwagę istniejący układ sieci zasilającej i innych instalacji w obiekcie. Instalacja zasilająca i sygnałowa powinny być starannie zaprojektowane i skoordynowane, tak aby zapewniały bezawaryjną pracę i zgodną z przepisami ochronę przeciwporażeniową. System Zabezpieczenia Technicznego powinien być zasilany z wydzielonego obwodu zasilającego;

e) System Zabezpieczenia Technicznego PV musi być wykonany z uwzględnieniem ochrony odgromowej instalacji zewnętrznych;

f) Zabezpieczenie mechaniczne stosowane dla Systemu Zabezpieczenia Technicznego PV muszą posiadać cechy odporności na włamanie i być wykonane zgodnie z Normami.

System Zabezpieczenia Technicznego PV musi być zaprojektowany w oparciu o jednolitą, ustandaryzowaną technologię umożliwiającą w przyszłości pełną unifikację, kompatybilność i integrację programowo-systemową urządzeń oraz pełną wymianę i transfer danych we wszystkich lokalizacjach Instalacji Fotowoltaicznych Zamawiającego poprzez integracje w jeden centralny system wszystkich Lokalnych Systemów Zarządzania Bezpieczeństwem (LSZB) Instalacji Fotowoltaicznych w pierwszym etapie a następnie integrację ich do Centralnego Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (CSZB).

2.3.Zakres i forma Dokumentacji Powykonawczej

Dokumentacja powykonawcza powinna obejmować w szczególności:

- branżowy projekt wykonawczy z uwzględnieniem zmian wynikłych na etapie wykonawstwa;
- protokoły odbiorów technicznych, wymagane certyfikaty, aprobaty, atesty i świadectwa dopuszczenia itp., m. in. w zakresie urządzeń, materiałów i wyposażenia;

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

- dokumentację eksploatacyjną, a w tym m.in. podręczniki, DTR, instrukcje obsługi eksploatacji, instrukcje konserwacji i napraw urządzeń, instrukcje dot. instalacji i wyposażenia dostarczonego przez Wykonawcę w ramach Umowy
- dokumenty obejmujące gwarancje udzielone przez producentów w odniesieniu do wszelkich urządzeń zainstalowanych i użytych materiałów w ramach Robót przez Wykonawcę lub jego podwykonawców lub dalszych podwykonawców;
- harmonogram konserwacji i serwisowania każdego typu urządzenia i wyposażenia w okresie gwarancji zgodnie z instrukcjami obsługi (użytkowania) urządzeń i wymaganiami oraz zaleceniami producenta;
- ostateczne i zgodne ze stanem faktycznym i Prawem Właściwym szczegółowe zestawienie wartości elementów objętych zakresem Robót w formacie pliku MS Excel. Zakres i poziom szczegółowości dokumentu zostanie uzgodniony z Zamawiającym w toku realizacji Robót;

2.4.Wymagania dotyczące uzgodnienia i zatwierdzenia dokumentacji projektowej przez Zamawiającego

Dokumentacja Projektowa Wykonawcy (m.in. dokumentacja wykonawcza i powykonawcza) wraz z ogólnym i szczegółowym harmonogramem Robót będzie przedłożona Zamawiającemu do uzgodnień i zatwierdzenia w pełnym zakresie zgodnie z poniższą procedurą.

Zamawiający w terminie 10 dni od przedłożenia mu Dokumentacji Projektowej Wykonawcy, w tym szczegółowego harmonogramu Robót poinformuje Wykonawcę o akceptacji bądź jej braku wraz z pisemnym uzasadnieniem i wytycznymi dla Wykonawcy. W przypadku braku takiej akceptacji, Wykonawca zobowiązany jest w terminie do 14 dni od chwili otrzymania powyższej informacji, do przedstawienia Dokumentacji Projektowej wraz ze szczegółowym harmonogramem prac poprawionych zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Zamawiający w terminie 7 dni od przedłożenia mu przez Wykonawcę poprawionych dokumentów, tj.: Dokumentacji Projektowej i szczegółowego harmonogramu Robót zaakceptuje te dokumenty, o ile będą one kompletne w zakresie Robót, w innym przypadku Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia Dokumentacji Projektowej i szczegółowego harmonogramu prac zgodnie z procedurą opisaną w niniejszym akapicie.

Ponadto Wykonawca najpóźniej w terminie 14 dni od daty wejścia w życie Umowy opracuje i przedłoży Zamawiającemu do akceptacji Ogólny Harmonogram Robót, którego zatwierdzenie przez Zamawiającego będzie przebiegało zgodnie

„Projektowanie, dostawa i montaż Systemów Zabezpieczeń Technicznych farmy fotowoltaicznej PV Jastrowie II o mocy 8 MW”

Znak sprawy 01/10/EW17/2023

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

z procedurą właściwą dla zatwierdzania Dokumentacji Projektowej zamiennej, wykonawczej i powykonawczej (akapit powyżej).

Zatwierdzenie przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej Wykonawcy oraz harmonogramów ogólnego i szczegółowego Robót nie zwalania Wykonawcy z odpowiedzialności wynikającej z postanowień Umowy oraz Prawa Właściwego. Proces uzgodnień i odbiorów powinien być uwzględniony w harmonogramie Robót. Wszystkie Roboty realizowane w ramach Umowy będą wykonywane przez Wykonawcę na podstawie Dokumentacji Projektowej.

Zamawiający nie dopuszcza realizacji Robót bez uprzednio opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji wykonawczej, o ile w toku Robót nie zostanie postanowione inaczej decyzją Zamawiającego.