

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

(opracowany zgodnie z rozporządzeniem 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)

Nazwa zamówienia: **WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z MONTAŻEM INSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH W 6 OBIEKTACH POLICJI POŁOŻONYCH NA TERENIE WOJ. WIELKOPOLSKIEGO**

Adres inwestycji: 1. Komisariat Policji w Kłodawie, ul. Tuwima 15, 62-650 Kłodawa
2. Posterunek Policji w Obrzycku, ul. Prusa 7, 64-520 Obrzycko
3. Posterunek Policji w Zagórowie, ul. Rzeczna 6, 62-410 Zagórow
4. Posterunek Policji w Pyzdrach, ul. Niepodległości 56, 62-310 Pyzdry
5. Komisariat Policji w Tarnowie Podgórny, ul. 23 Października 29, 62-080 Tarnowo Podgórne
6. Komenda Miejska Policji w Lesznie, ul. 17 Stycznia 8, 64-100 Leszno

Zamawiający: **KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W POZNANIU**

Adres zamawiającego: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W POZNANIU
ul. Jana Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań

Opracowanie: mgr inż. Przemysław Kaczor
Wydział Inwestycji i Remontów KWP w Poznaniu

Kod zamówienia według CPV:

USŁUGI PROJEKTOWE

- 71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne
- 71300000-1 Usługi inżynierskie
- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 71326000-9 Dodatkowe usługi budowlane
- 71500000-3 Usługi związane z budownictwem
- 71323100-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną

ROBOTY BUDOWLANE

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
- 09332000-5 Instalacje słoneczne

Zawartość opracowania:

I CZĘŚĆ OPISOWA

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Poznań, kwiecień 2025 r.
wersja: 00

SPIS TREŚCI:

I CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.2 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 - 1.2.1 LOKALIZACJA
 - 1.2.2 STAN WŁASNOŚCI
 - 1.2.3 STAN ISTNIEJĄCY
- 1.3 OGÓLNY ZAKRES PRZEDMIOTOWY ZADANIA
 - 1.3.1 ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH
 - 1.3.2 ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH ZGODNY Z CZĘŚCIĄ PROJEKTOWĄ
- 1.4 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE
- 1.5 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE
- 1.6 WYMAGANIA W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
- 1.7 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
- 1.8 UWAGI KOŃCOWE

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- 2.1 PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
- 2.2 KARTY KATALOGOWE MATERIAŁÓW/URZĄDZEŃ KTÓRE ZAMAWIAJĄCY PRZEKAŻE WYKONAWCY

I CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Rozporządzenie 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. z 2021 r., poz. 2454)
2. Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. z 2011 r. nr 159, poz. 948)
3. Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (tekst jedn. Dz. U. z 2019 r., poz. 1781)
4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 5 sierpnia 2021 r. w sprawie obiektów i pomieszczeń magazynowych do przechowywania materiałów wybuchowych, broni, amunicji oraz wyrobów i technologii o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym (Dz. U. z 2021 r., poz. 1674)
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2018 r. o ochronie danych osobowych przetwarzanych w związku z zapobieganiem i zwalczaniem przestępczości (tekst jedn. Dz. U. z 2023 r., poz. 1206)
6. Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 21 kwietnia 1995 r. w sprawie warunków technicznych zasilania energią elektryczną obiektów budowlanych łączności (Dz. U. z 1995 Nr 50, poz. 271)
7. Zarządzenie Nr 45 Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 maja 2008 r. w sprawie postępowania z materiałami archiwalnymi i dokumentacją niearchiwalną w archiwach wyodrębnionych podległych Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji lub przez niego nadzorowanych (na podstawie art. 5 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. O narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz.U. z 2006 r. Nr 97, poz. 673, z późn. zm.))
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 1225)
9. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2025 r., poz. 418)
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jedn. Dz. U. 2023 r., poz. 882)

11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 r. nr 124, poz. 1030)
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz.U. 2003 r. nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)
13. Wytyczne nr 3 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 lipca 2013 r. w sprawie standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach służbowych Policji
14. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz. U. z 2025 r. poz. 188)
15. Zarządzenie Nr 2020 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 grudnia 2010 r. w sprawie szczególnego sposobu organizacji i funkcjonowania kancelarii tajnych i innych niż kancelaria tajna komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za przetwarzanie materiałów niejawnych, sposobu i trybu przetwarzania informacji niejawnych oraz doboru i stosowania środków bezpieczeństwa fizycznego informacji niejawnych w Policji (Dz. Urz. KGP 2011 Nr 1, poz. 5)
16. Zarządzenie Nr 27 Komendanta Głównego Policji z dnia 16 kwietnia 2019 r. w sprawie określenia norm wyposażenia jednostek i komórek organizacyjnych Policji oraz funkcjonariuszy i pracowników Policji w sprzęt teleinformatyczny i telekomunikacyjny oraz szczegółowych zasad jego przyznawania i użytkowania (Dz. Urz. KGP z 2019 r. poz. 66)
17. Zarządzenie nr 13 Komendanta Głównego Policji z dnia 23 sierpnia 2002 r. w sprawie określenia norm wyposażenia jednostek, komórek organizacyjnych Policji i policjantów oraz szczegółowych zasad jego przyznawania i użytkowania (Dz. Urz. KGP 2002 Nr 11, poz. 70 z późn. zm.)
18. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV (Dz. Urz. UE. L 2008 Nr 74, str. 1)
19. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r., poz. 2458)

20. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r., poz. 1320)

21. Wytyczne dla pomieszczeń przetwarzających informacje niejawne m.in. w zakresie ochrony elektromagnetycznej.

22. Wymagania dotyczące standardów technicznych, użytkowych oraz bezpieczeństwa, stosowanych w Policji, w zakresie informatyki i łączności z kwietnia 2024 r.

23. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 1213)

24. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r., poz. 320)

25. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r., poz. 1194)

26. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r., poz. 54)

27. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 25, poz. 133)

28. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 r. nr 198, poz. 2041)

29. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (tekst jedn. Dz.U. 2024 r., poz. 1361)

1.2 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.2.1 LOKALIZACJA

Tereny objęte opracowaniem zlokalizowane są w poniższych obiektach służbowych Policji:

1. Komisariat Policji w Kłodawie, ul. Tuwima 15, 62-650 Kłodawa,
2. Posterunek Policji w Obrzycku, ul. Prusa 7, 64-520 Obrzycko,
3. Posterunek Policji w Zagórowie, ul. Rzeczna 6, 62-410 Zagórow,
4. Posterunek Policji w Pyzdrach, ul. Niepodległości 56, 62-310 Pyzdry,
5. Komisariat Policji w Tarnowie Podgórnym, ul. 23 Października 29, 62-080 Tarnowo Podgórne,
6. Komenda Miejska Policji w Lesznie, ul. 17 Stycznia 8, 64-100 Leszno.

1.2.2 STAN WŁASNOŚCI

Tereny objęte opracowaniem są własnością Skarbu Państwa w trwałym zarządzie Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu.

1.2.3 STAN ISTNIEJĄCY

Tereny objęte opracowaniem zlokalizowane są w poniższych obiektach służbowych Policji:

1. Komisariat Policji w Kłodawie, ul. Tuwima 15, 62-650 Kłodawa

Teren objęty opracowaniem jest terenem zabudowanym oraz uzbrojonym w infrastrukturę sieciową energetyczną, wodociagową, kanalizacyjną i telekomunikacyjną.



Fot: Stan istniejący – teren i budynek



Fot: Stan istniejący z oznaczeniem terenu inwestycji.

2. Posterunek Policji w Obrzycku, ul. Prusa 7, 64-520 Obrzycko

Teren objęty opracowaniem jest terenem zabudowanym oraz uzbrojonym w infrastrukturę sieciową energetyczną, wodociagową, kanalizacyjną i telekomunikacyjną.



Fot: Stan istniejący – teren i budynek



Fot: Stan istniejący z oznaczeniem terenu inwestycji.

3. Posterunek Policji w Zagórowie, ul. Rzeczna 6, 62-410 Zagórz

Teren objęty opracowaniem jest terenem zabudowanym oraz uzbrojonym w infrastrukturę sieciową energetyczną, wodociagową, kanalizacyjną i telekomunikacyjną.



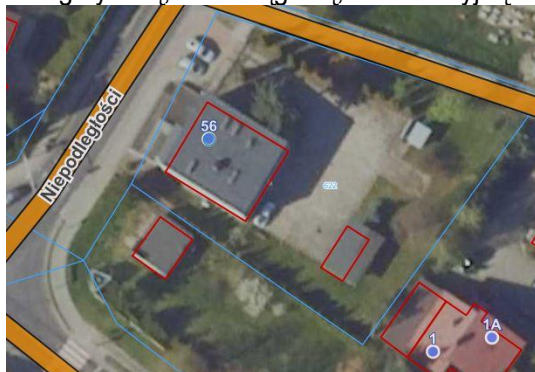
Fot: Stan istniejący – teren i budynek



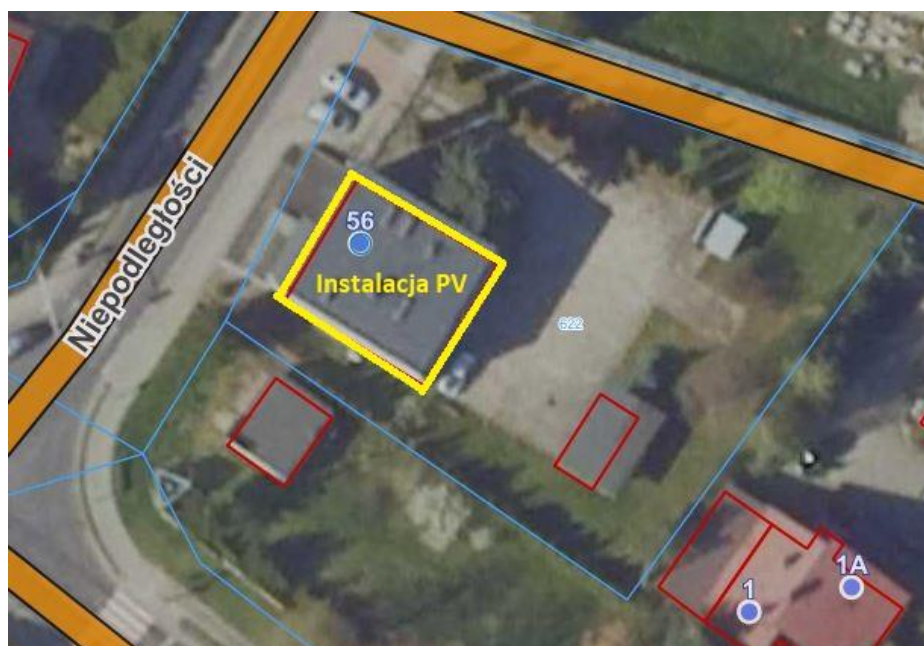
Fot: Stan istniejący z oznaczeniem terenu inwestycji.

4. Posterunek Policji w Pyzdrach, ul. Niepodległości 56, 62-310 Pyzdry

Teren objęty opracowaniem jest terenem zabudowanym oraz uzbrojonym w infrastrukturę sieciową energetyczną, wodociagową, kanalizacyjną i telekomunikacyjną.



Fot: Stan istniejący – teren i budynek



Fot: Stan istniejący z oznaczeniem terenu inwestycji.

5. Komisariat Policji w Tarnowie Podgórnym, ul. 23 Października 29, 62-080 Tarnowo Podgórne

Teren objęty opracowaniem jest terenem zabudowanym oraz uzbrojonym w infrastrukturę sieciową energetyczną, wodociagową, kanalizacyjną i telekomunikacyjną.



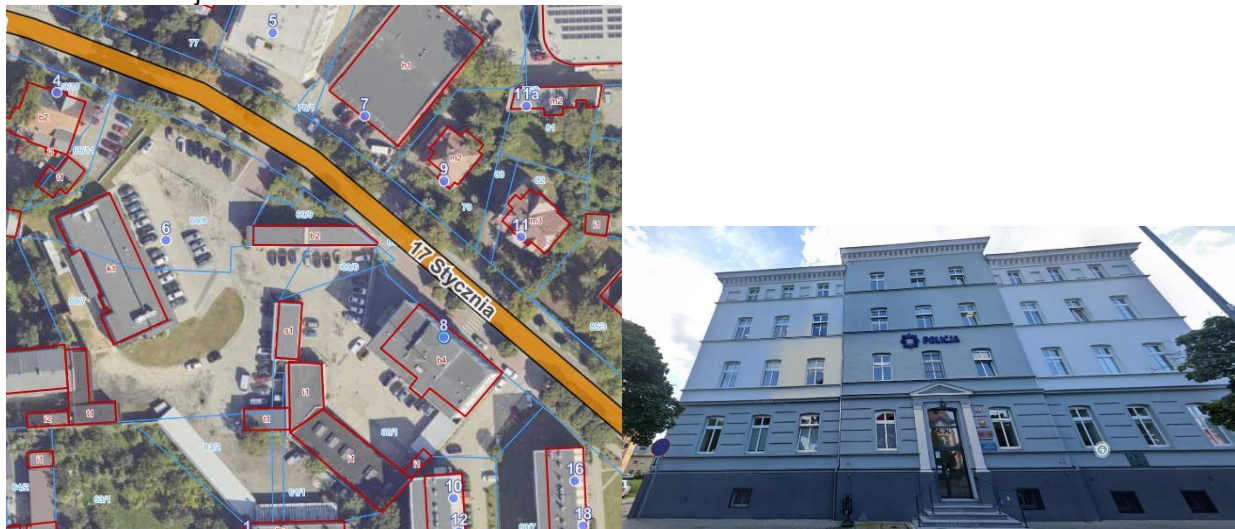
Fot: Stan istniejący – teren i budynek



Fot: Stan istniejący z oznaczeniem terenu inwestycji.

6. Komenda Miejska Policji w Lesznie, ul. 17 Stycznia 8, 64-100 Leszno

Teren objęty opracowaniem jest terenem zabudowanym oraz uzbrojonym w infrastrukturę sieciową energetyczną, wodociagową, kanalizacyjną, telekomunikacyjną i znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.



Fot: Stan istniejący – teren i budynek



Fot: Stan istniejący – budynek (opcja)



Fot: Stan istniejący z oznaczeniem terenu inwestycji

1.3 OGÓLNY ZAKRES PRZEDMIOTOWY ZADANIA

Przedmiotowe zadanie inwestycyjne jest zlokalizowane na terenach poniższych obiektów służbowych Policji:

1. Komisariat Policji w Kłodawie, ul. Tuwima 15, 62-650 Kłodawa,
2. Posterunek Policji w Obrzycku, ul. Prusa 7, 64-520 Obrzycko,
3. Posterunek Policji w Zagórowie, ul. Rzeczna 6, 62-410 Zagórow,
4. Posterunek Policji w Pyzdrach, ul. Niepodległości 56, 62-310 Pyzdry,
5. Komisariat Policji w Tarnowie Podgórny, ul. 23 Października 29, 62-080 Tarnowo Podgórne,
6. Komenda Miejska Policji w Lesznie, ul. 17 Stycznia 8, 64-100 Leszno.

gdzie, niezależnie dla każdej lokalizacji przewiduje się m.in.:

- wykonanie w formule „zaprojektuj i wybuduj” instalacji fotowoltaicznej o mocy 10kWp,

- wykonanie kompleksowego projektu technicznego/wykonawczego przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia,
- uzyskanie niezbędnych uzgodnień, pozwoleń, zgód i decyzji wymaganych procedurami,
- dostawa, montaż i uruchomienie instalacji fotowoltaicznej z wyłączeniem dostaw materiałów/urządzeń które Zamawiający przekaże Wykonawcy do zamontowania i ujęcia w projekcie,
- dokonanie niezbędnych zgłoszeń np. do OSD, PSP wymaganych procedurami,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej, przeprowadzenie szkolenia Użytkownika i coroczne przeglądy.

1.3.1 ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH

Zadanie obejmuje wykonanie kompleksowego projektu technicznego/wykonawczego instalacji fotowoltaicznej o mocy 10kWp niezależnie dla każdego obiektu służbowego Policji w poniższych lokalizacjach:

1. Komisariat Policji w Kłodawie, ul. Tuwima 15, 62-650 Kłodawa,
2. Posterunek Policji w Obrzycku, ul. Prusa 7, 64-520 Obrzycko,
3. Posterunek Policji w Zagórowie, ul. Rzeczna 6, 62-410 Zagórow,
4. Posterunek Policji w Pyzdrach, ul. Niepodległości 56, 62-310 Pyzdry,
5. Komisariat Policji w Tarnowie Podgórny, ul. 23 Października 29, 62-080 Tarnowo Podgórne,
6. Komenda Miejska Policji w Lesznie, ul. 17 Stycznia 8, 64-100 Leszno.

składającego się m.in. z:

- opisu technicznego zawierającego m.in.: przedmiot opracowania, podstawę opracowania, zakres opracowania, normy i przepisy, dokonanie analizy najefektywniejszego usytuowania-lokalizacji projektowanej instalacji, przyjęte rozwiązania projektowe, wykres symulacji szacowanego miesięcznego i rocznego uzysku energetycznego z projektowanej instalacji, specyfikację i parametry techniczne projektowanych materiałów/urządzeń (moduły PV, przetwornica AC/DC, konstrukcja montażowa, rozdzielnica AC i DC, rozbudowa istniejącej rozdzielnicy głównej obiektu z aktualizacją obecnego schematu ideowego i spisu obwodów, wyłączenie przeciwpożarowe, ochrona przeciwporażeniowa, uziemienia i ochrona przeciwprzepięciowa oraz odgromowa, trasy kablowe, okablowanie zasilające i monitorujące, monitorowanie instalacji, pomiary, oznakowanie instalacji i obiektu) z uwzględnieniem materiałów/urządzeń które Zamawiający przekaże Wykonawcy do zamontowania i ujęcia w projekcie,
- obliczeń technicznych zawierających m.in.: dobór kabli i przewodów,
- zestawienia materiałów,
- rysunków, schematów i rzutów,
- wykonanie projektu w wersji elektronicznej (.doc, .xls, .dwg i .pdf oraz w wersji papierowej)

Ponadto w zakresie prac projektowych należy uwzględnić m.in.:

- wykonanie kosztorysów inwestorskich i przedmiarów (w wersji elektronicznej .ath i .pdf oraz w wersji papierowej),

- wykonanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru prac z wytycznymi BIOZ (w wersji elektronicznej .doc oraz w wersji papierowej),
- weryfikację istotnych elementów konstrukcyjnych budynku na obciążenia wywołane montażem instalacji na dachu obiektu przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia,
- weryfikację infrastruktury podziemnej w przypadku montażu konstrukcji wolnostojącej na gruncie przy budynku,
- dokonanie uzgodnień projektu z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- dokonanie uzgodnień projektu z uzyskaniem decyzji konserwatora zabytków,
- uzyskanie stosownych zatwierdzeń, pozwoleń, zgód i decyzji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie związanym z planowanym przedsięwzięciem,
- uzgadnianie z Zamawiającym rozwiązań na etapie projektowania. Rozwiązania projektowe powinny obejmować rozwiązania funkcjonalne, estetyczne, materiałowe oraz techniczne uwzględniające zapisy Programu Funkcjonalno-Użytkowego oraz odrębne przepisy i wytyczne związane z przedmiotem zamówienia,
- uzgadnianie z Zamawiającym rozwiązań na etapie wykonania projektu oraz przedłożenie Zamawiającemu do akceptacji kompletnej dokumentacji projektowej przed rozpoczęciem wykonania robót budowlanych,
- inne opracowania inżynierskie, jeżeli wymagane w celu wykonania zadania,
- inne opracowania, jeżeli wymagane ze względów formalnych,
- sprawowanie nadzoru autorskiego nad robotami budowlanymi wykonywanymi na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej,
- wszelkie niezbędne prace, jeżeli wymagane ze względów formalnych i przepisów prawa.

1.3.2 ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNY Z CZĘŚCIĄ PROJEKTOWĄ

1. Wykonanie robót na podstawie opracowanego kompleksowego projektu technicznego/wykonawczego instalacji fotowoltaicznej o mocy 10kWp w zakresie umożliwiającym użytkowanie i monitorowanie wykonanej instalacji dla każdego obiektu służbowego Policji w poniższych lokalizacjach:
 - a) Komisariat Policji w Kłodawie, ul. Tuwima 15, 62-650 Kłodawa,
 - b) Posterunek Policji w Obrzycku, ul. Prusa 7, 64-520 Obrzycko,
 - c) Posterunek Policji w Zagórowie, ul. Rzeczna 6, 62-410 Zagórow,
 - d) Posterunek Policji w Pyzdrach, ul. Niepodległości 56, 62-310 Pyzdry,
 - e) Komisariat Policji w Tarnowie Podgórny, ul. 23 Października 29, 62-080 Tarnowo Podgórne,
 - f) Komenda Miejska Policji w Lesznie, ul. 17 Stycznia 8, 64-100 Leszno.
2. Zapewnienie niezbędnych nadzorów specjalistycznych,
3. Wszelkie niezbędne prace, jeżeli wymagane ze względów formalnych i przepisów prawa.
4. Ubezpieczenie budowy,
5. Wszystkie roboty realizowane zgodnie ze STWIORB oraz obowiązującymi normami i przepisami,
6. Wszelkie przekucia budowlane po prowadzeniu kabli i przewodów należy zabezpieczyć, uszczelnić, wyprawić zgodnie z przepisami ppoż. i zasadami wiedzy technicznej,

7. Uruchomienie monitorowania/podglądu instalacji PV przez stronę www oraz aplikację na min. 2 urządzeniach Zamawiającego,
8. Przygotowanie dokumentacji i zgłoszenie instalacji właściwemu terenowo OSD,
9. Przygotowanie dokumentacji i zgłoszenie instalacji właściwej terenowo jednostce PSP,
10. Przygotowanie dokumentacji powykonawczej wg poniższego wzoru układu dokumentacji:
 - a) w wersji papierowej – 2 egz. podpisane i opieczątowane (całą dokumentację powykonawczą opieczątować pieczęcią – dokumentacja powykonawcza, oraz ponumerować wszystkie strony) zawierającą min.:
 - stronę tytułową;
 - spis treści (zgodny z numeracją stron);
 - oświadczenie kierownika robót (z kopią uprawnień budowlanych oraz aktualnym zaświadczeniem z okręgowej izby inżynierów budownictwa – dokumenty opieczątować pieczęcią – za zgodność z oryginałem),
 - powykonawczy opis wykonanych robót;
 - dokumenty jakościowe zabudowanych materiałów w tym m.in. deklaracje, certyfikaty, karty katalogowe, itp. (dokumenty jakościowe dodatkowo opieczątować pieczęcią – zabudowano na obiekcie lub wbudowano w obiekt);
 - gwarancję na dostarczone materiały, urządzenia i wykonane instalacje;
 - protokoły z m.in.: odbiorów, regulacji, testów, współdziałania, sprawdzeń, badań, pomiarów (z kopią uprawnień pomiarowych osób wykonujących pomiary oraz kopią kalibracji mierników użytych do pomiarów - dokumenty opieczątować pieczęcią – za zgodność z oryginałem), itp.;
 - instrukcje w tym min. obsługi, konserwacji, eksploatacji, itp.;
 - rysunki powykonawcze, schematy, rzuty, spisy obwodów, geodezja powykonawcza, itp.;
 - dokumentacja w wersji papierowej winna być tożsama z dokumentacją w wersji elektronicznej;
 - b) w wersji elektronicznej – 2 egz. na nośniku typu pendrive lub CD/DVD w formacie edytowalnym .doc, .xls, .dwg i jako .pdf (.pdf z formatu edytowalnego oraz .pdf jako opieczątowany i podpisany skan);
 - dokumentacja w wersji elektronicznej winna być tożsama z dokumentacją w wersji papierowej;
11. Przygotowanie dokumentów i odbiory z Zamawiającym,
12. Szkolenie w miejscu instalacji dla min. 2 osób, w zakresie bezpiecznej obsługi oraz utrzymania w ruchu instalacji fotowoltaicznej. Szkolenie zostanie potwierdzone protokołem z szkolenia podpisanym przez osoby przeszkolone przez Wykonawcę.
13. W okresie gwarancji wykonanie min. corocznych przeglądów w zakresie stanu technicznego (serwisowanie, konserwacja i przegląd) oraz poprawności funkcjonowania instalacji. Przeglądy gwarancyjne będą obejmowały m.in. koszt dojazdu, koszt przeglądu, koszty materiałów w tym eksploatacyjnych niezbędnych do wykonania przeglądu w okresie gwarancji, których wykonanie i

częstotliwość wynika z przepisów oraz wymagań producenta urządzeń.

1.4 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Zadanie obejmuje wykonanie w formule „zaprojektuj i wybuduj” instalacji fotowoltaicznej o mocy 10kWp niezależnie dla każdego obiektu służbowego Policji w poniższych lokalizacjach:

1. Komisariat Policji w Kłodawie, ul. Tuwima 15, 62-650 Kłodawa,
2. Posterunek Policji w Obrzycku, ul. Prusa 7, 64-520 Obrzycko,
3. Posterunek Policji w Zagórowie, ul. Rzeczna 6, 62-410 Zagórow,
4. Posterunek Policji w Pyzdrach, ul. Niepodległości 56, 62-310 Pyzdry,
5. Komisariat Policji w Tarnowie Podgórny, ul. 23 Października 29, 62-080 Tarnowo Podgórne,
6. Komenda Miejska Policji w Lesznie, ul. 17 Stycznia 8, 64-100 Leszno.

Celem budowy instalacji fotowoltaicznej jest lokalne wyprodukowanie energii elektrycznej, która w znacznym stopniu zostanie zużyta na potrzeby budynków oraz urządzeń wchodzących w skład w/w obiektów służbowych Policji, co winno skutkować obniżeniem ilości energii pobieranej z sieci OSD i prowadzić do obniżenia kosztów opłat za zużyta energię elektryczną.

1.5 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

1.5.1 Zadanie obejmuje wykonanie w formule „zaprojektuj i wybuduj” instalacji fotowoltaicznej o mocy 10kWp niezależnie dla każdego obiektu służbowego Policji w poniższych lokalizacjach:

1. Komisariat Policji w Kłodawie, ul. Tuwima 15, 62-650 Kłodawa,
2. Posterunek Policji w Obrzycku, ul. Prusa 7, 64-520 Obrzycko,
3. Posterunek Policji w Zagórowie, ul. Rzeczna 6, 62-410 Zagórow,
4. Posterunek Policji w Pyzdrach, ul. Niepodległości 56, 62-310 Pyzdry,
5. Komisariat Policji w Tarnowie Podgórny, ul. 23 Października 29, 62-080 Tarnowo Podgórne,
6. Komenda Miejska Policji w Lesznie, ul. 17 Stycznia 8, 64-100 Leszno.

z uwzględnieniem poniższej specyfikacji technicznej materiałów i urządzeń oraz robót (dotyczy jednej instalacji/lokalizacji) w zakresie m.in.:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Licznik energii SOLARMAN DTSD422-D3 (komunikacja 4G/WiFi/GPRS/NB-IoT, Modbus/RS485) z trzema przekładnikami prądowymi (CT) typu otwartego	szt.	1
2.	Moduł komunikacyjny DATALOGGER GPRS SOLARMAN LSG-3 RS485 (z miejscem na kartę SIM)	szt.	1
3.	Moduł komunikacyjny DATALOGGER ETHERNET SOLARMAN LSE-3 - USB (LAN-RJ45)	szt.	1
4.	Optymalizator TIGO TS4-A-O 700W (20 szt.)	kpl.	1
5.	Wyłącznik różnicowoprądowy Ex9L-N 4P 25A 100mA 6kA typ A	szt.	1
6.	Podstawa bezpiecznikowa Ex9FP 10x38 2P 30A 1000V DC	szt.	1

7.	Wkładka topikowa 10x38 1000V DC PV (2 szt.)	kpl.	1
8.	Oprzewodowanie rozdzielnic AC, szyny łączeniowe, listwy zaciskowe, dławnice kablowe	kpl.	1
9.	Oprzewodowanie rozdzielnic DC, szyny łączeniowe, listwy zaciskowe, dławnice kablowe	kpl.	1
10.	Oprzewodowanie istniejącej rozdzielnic głównej nn-0,4kV, szyny łączeniowe, listwy zaciskowe, dławnice kablowe	kpl.	1
11.	Kable, przewody i trasy kablowe AC	kpl.	1
12.	Kable, przewody i trasy kablowe DC	kpl.	1
13.	Połączenie przewodowe UTP kat.6a (RJ45-RJ45) pomiędzy falownikiem a wskazanym switchem-routerem w serwerowni z trasą kablową	kpl.	1
14.	Przepust dachowy typu "fajka" śr. 50-75mm, wysokość rury nad izolacją dachu 400-500mm, stalowy ocynkowany malowany lub z tworzywa czarny odporny na UV, z kołnierzem hydroizolacyjnym i uszczelnieniem kabli	szt.	1
15.	Instalacja odgromowa, uziemienia, połączeń wyrównawczych	kpl.	1
16.	Konstrukcja montażowa modułów PV na dachu budynku - typ balastowy kierunek np. wschód-zachód – wg opisu pkt. 1.2.1 Lokalizacja. Konstrukcja montażowa modułów PV na gruncie przy budynku – typ wolnostojący – wg opisu pkt. 1.2.1 Lokalizacja.	kpl.	1
17.	Papa zgrzewalna modyfikowana wierzchniego krycia Polbit EXTRA TOP 5,6 SZYBKI PROFIL SBS (podkład ochronny pomiędzy konstrukcją montażową modułów/paneli a istniejącym pokryciem dachu)	kpl.	1
18.	Oznakowanie budynku/instalacji PV	kpl.	1
19.	materiały pomocnicze	kpl.	1
20.	Projekt techniczny/wykonawczy wraz z uzgodnieniem rzeczoznawcy ds. ppoż min.: 2 egz. w wersji papierowej oraz 2 egz. w wersji elektronicznej (np. płyta CD/DVD lub pamięć USB-PenDrive)	kpl.	1
21.	Dokumentacja techniczna wraz ze zgłoszeniem do OSD oraz PSP min.: 4 egz. w wersji papierowej (1 egz. dla OSD, 1 egz. dla PSP, 2 egz. do dokumentacji powykonawczej z potwierdzeniem złożenia dokumentów do OSD oraz PSP)	kpl.	1
22.	Dokumentacja powykonawcza min.: 2 egz. w wersji papierowej oraz 2 egz. w wersji elektronicznej (np. płyta CD/DVD lub pamięć USB-PenDrive)	kpl.	1

1.5.2 Dla każdej z w/w lokalizacji Zamawiający przekazuje Wykonawcy do zamontowania i ujęcia w projekcie wskazane poniżej materiały/urządzenia:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Moduł/panel PV SUNOVA SS-505-60MDHG10(T) czarna rama o mocy 505Wp (20 szt.) - <u>przekazuje Zamawiający</u>	kpl.	1
2.	Falownik/inwerter PV SOFAR 11KTLX-G 3F 2MPPT o mocy 10kW (1 szt.) - <u>przekazuje Zamawiający</u>	szt.	1
3.	Rozłącznik ppoż DC ERS40-4-MC4-2 (1 szt.) - <u>przekazuje Zamawiający</u>	szt.	1
4.	Obudowa rozdzielnic RN 1x8P, zabezpieczenie Ex9BN 3P C25, ogranicznik OP20 B+C-4 (1 kpl.) - <u>przekazuje Zamawiający</u>	kpl.	1
5.	Obudowa rozdzielnic RN 1x8P, ogranicznik OP-PV20 B+C (1 kpl.) - <u>przekazuje Zamawiający</u>	kpl.	1

Przekazanie materiałów/urządzeń Zamawiającego odbędzie się protokolarnie przed rozpoczęciem wykonywania robót budowlanych przez Wykonawcę. Wykonawca zaprojektuje, dostarczy, zamontuje pozostałe materiały/urządzenia niezbędne do prawidłowego funkcjonowania instalacji oraz wymagane ze względów formalnych i przepisów prawa.

1.6 WYMAGANIA W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamawiający wymaga, aby zaprojektowane elementy instalacji były trwałe i umożliwiły długie bezawaryjne jej funkcjonowanie. Kontroli Zamawiającego podlegać będą rozwiązania projektowe zawarte w projekcie technicznym/wykonawczym, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót wraz z kosztorysami inwestorskimi i przedmiarami w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz obowiązującymi przepisami i wytycznymi Zamawiającego (KWP w Poznaniu).

1.7 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Wymagania ogólne

1.1 Słownik wykorzystanych pojęć

STWIORB - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,

Dokumentacja techniczna - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych m.in. wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne, inne dokumenty i ustalenia,

Dokumentacja powykonawcza - w rozumieniu ustawy Prawo budowlane,

Przedstawiciel Zamawiającego - oznacza Przedstawiciela Zamawiającego wg definicji klauzuli umowy oraz każdą osobę przez niego upoważnioną,

Odbiór końcowy - odbiór przeprowadzony po pomyślnym zakończeniu robót i usunięciu usterek,

Roboty - oznaczają roboty stałe i roboty tymczasowe lub jedno z nich, zależnie od kontekstu sytuacyjnego lub treściowego,

Plac budowy - oznacza plac budowy w rozumieniu umowy.

1.2 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót objętych przedmiotem zamówienia w formule „zaprojektuj i wybuduj” dot. „WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZADANIA „MONTAŻ INSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH W OBIEKTACH SZCZEBŁA KMP/KPP/KP/PP)” o mocy 10kWp w poniższych lokalizacjach:

1. Komisariat Policji w Kłodawie, ul. Tuwima 15, 62-650 Kłodawa,
2. Posterunek Policji w Obrzycku, ul. Prusa 7, 64-520 Obrzycko,
3. Posterunek Policji w Zagórowie, ul. Rzeczna 6, 62-410 Zagórow,

4. Posterunek Policji w Pyzdrach, ul. Niepodległości 56, 62-310 Pyzdry,
5. Komisariat Policji w Tarnowie Podgórnym, ul. 23 Października 29, 62-080 Tarnowo Podgórne,
6. Komenda Miejska Policji w Lesznie, ul. 17 Stycznia 8, 64-100 Leszno.

1.3 Zakres stosowania

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zleceniu i realizacji robót dla wyżej wymienionego przedmiotu zamówienia.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

USŁUGI PROJEKTOWE

- 71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne
- 71300000-1 Usługi inżynierskie
- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 71326000-9 Dodatkowe usługi budowlane
- 71500000-3 Usługi związane z budownictwem
- 71323100-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną

ROBOTY BUDOWLANE

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
- 09330000-1 Energia słoneczna
- 09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne
- 09332000-5 Instalacje słoneczne

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót instalacyjnych i montażowych

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem technicznym instalacji fotowoltaicznej o mocy 10 kWp, specyfikacją techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego, nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

1.6 Teren budowy i dokumenty budowy

1.6.1 Przekazanie placu budowy

Plac budowy zostanie przekazany Wykonawcy przez Przedstawiciela Zamawiającego. W okresie od przekazania placu budowy do potwierdzenia przez Zamawiającego odbioru robót, Wykonawca odpowiada za utrzymanie terenu budowy oraz istniejącej infrastruktury na placu budowy i funkcjonującym obiekcie służbowym Policji. Za wszelkie uszkodzenia i zniszczenia odpowiada Wykonawca.

1.6.2 Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za należyte zabezpieczenie terenu oraz obszaru, na jakim wykonywane są prace montażowe oraz roboty budowlane. Wykonawca odpowiada również za zapewnienie bezpieczeństwa przy wszystkich wykonywanych czynnościach na terenie budowy i funkcjonującym obiekcie służbowym Policji oraz wszelkich użytych metod przy wykonywaniu zlecenia, prac montażowych i realizacji zadania.

1.6.3 Pozostałe dokumenty

- a) protokoły przekazania terenu Wykonawcy,
- b) protokoły odbioru robót,
- c) protokoły z narad i ustaleń,
- d) korespondencja budowy.

2. Materiały

2.1 Transport materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz właściwości przewożonych komponentów instalacji fotowoltaicznej. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, zabezpieczającymi przed uszkodzeniami, nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz ładowni.

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały wraz ze świadectwami jakości i kartami katalogowymi poza materiałami/urządzeniami, które Zamawiający przekaże Wykonawcy do ujęcia w projekcie i montażu na obiekcie. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności oraz zgodności z danymi wytwórcy. W przypadku stwierdzenia wad materiałów i/lub sprzętu lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, należy przed ich użyciem poddać je badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

2.3 Kontrola materiałów

Materiały i sprzęt przewidziane do użycia podczas realizacji inwestycji będą przed dopuszczeniem do robót podlegać odbiorowi jakościowym i ilościowemu. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć świadectwa jakości, karty gwarancyjne lub protokoły odbioru technicznego (np. w przypadku urządzeń prefabrykowanych). Przy odbiorze materiałów, należy zwrócić uwagę na zgodność stanu faktycznego z dowodami dostawy ze strony Zamawiającego.

2.4 Składowanie materiałów na budowie

Materiały dostarczone na plac budowy powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów - w

warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich parametrów jakościowych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Wykonawca zobowiązany jest do zachowania wymagań wynikających ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania dostarczonego przez niego sprzętu w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien dysponować również sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym kontynuację robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

4. Wykonanie robót

4.1 Zakres prac projektowych

Zakres prac projektowych obejmuje wykonanie kompleksowego projektu technicznego/wykonawczego instalacji fotowoltaicznej o mocy 10kWp niezależnie dla każdego obiektu służbowego Policji w poniższych lokalizacjach:

1. Komisariat Policji w Kłodawie, ul. Tuwima 15, 62-650 Kłodawa,
2. Posterunek Policji w Obrzycku, ul. Prusa 7, 64-520 Obrzycko,
3. Posterunek Policji w Zagórowie, ul. Rzeczna 6, 62-410 Zagórow,
4. Posterunek Policji w Pyzdrach, ul. Niepodległości 56, 62-310 Pyzdry,
5. Komisariat Policji w Tarnowie Podgórny, ul. 23 Października 29, 62-080 Tarnowo Podgórne,
6. Komenda Miejska Policji w Lesznie, ul. 17 Stycznia 8, 64-100 Leszno.

składającego się m.in. z:

- opisu technicznego zawierającego m.in.: przedmiot opracowania, podstawę opracowania, zakres opracowania, normy i przepisy, dokonanie analizy najefektywniejszego usytuowania-lokalizacji projektowanej instalacji, przyjęte rozwiązania projektowe, wykres symulacji szacowanego miesięcznego i rocznego uzysku energetycznego z projektowanej instalacji, specyfikację i parametry techniczne projektowanych materiałów/urządzeń (moduły PV, przetwornica AC/DC, konstrukcja montażowa, rozdzielnica AC i DC, rozbudowa istniejącej rozdzielnicz głównej obiektu z aktualizacją obecnego schematu ideowego i spisu obwodów, wyłączenie przeciwpożarowe, ochrona przeciwporażeniowa, uziemienia i ochrona przeciwprzepięciowa oraz odgromowa, trasy kablowe, okablowanie zasilające i monitorujące, monitorowanie instalacji, pomiary, oznakowanie instalacji i obiektu) z uwzględnieniem materiałów/urządzeń które Zamawiający przekaże Wykonawcy do zamontowania i ujęcia w projekcie,
- obliczeń technicznych zawierających m.in.: dobór kabli i przewodów,
- zestawienia materiałów,
- rysunków, schematów i rzutów,
- wykonanie projektu w wersji elektronicznej (.doc, .xls, .dwg i .pdf oraz w wersji papierowej)

Ponadto w zakresie prac projektowych należy uwzględnić m.in.:

- wykonanie kosztorysów inwestorskich i przedmiarów (w wersji elektronicznej .ath i .pdf oraz w wersji papierowej),
- wykonanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru prac z wytycznymi BIOZ (w wersji elektronicznej .doc oraz w wersji papierowej),
- weryfikację istotnych elementów konstrukcyjnych na obciążenia wywołane montażem instalacji na dachu obiektu przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia,
- weryfikację infrastruktury podziemnej w przypadku montażu konstrukcji wolnostojącej na gruncie przy budynku,
- dokonanie uzgodnień projektu z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- dokonanie uzgodnień projektu z uzyskaniem decyzji konserwatora zabytków,
- uzyskanie stosownych zatwierdzeń, pozwoleń, zgód i decyzji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie związanym z planowanym przedsięwzięciem,
- uzgadnianie z Zamawiającym rozwiązań na etapie projektowania. Rozwiązania projektowe powinny obejmować rozwiązania funkcjonalne, estetyczne, materiałowe oraz techniczne uwzględniające zapisy Programu Funkcjonalno-Użytkowego oraz odrębne przepisy i wytyczne związane z przedmiotem zamówienia,
- uzgadnianie z Zamawiającym rozwiązań na etapie wykonania projektu oraz przedłożenie Zamawiającemu do akceptacji kompletnej dokumentacji projektowej przed rozpoczęciem wykonania robót budowlanych,
- inne opracowania inżynierskie, jeżeli wymagane w celu wykonania zadania,
- inne opracowania, jeżeli wymagane ze względów formalnych,
- sprawowanie nadzoru autorskiego nad robotami budowlanymi wykonywanymi na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej,
- wszelkie niezbędne prace, jeżeli wymagane ze względów formalnych i przepisów prawa

4.2 Zakres robót budowlanych

Zakres robót budowlanych obejmuje:

1. Wykonanie robót na podstawie opracowanego kompleksowego projektu technicznego/wykonawczego instalacji fotowoltaicznej o mocy 10kWp w zakresie umożliwiającym użytkowanie i monitorowanie wykonanej instalacji dla każdego obiektu służbowego Policji w poniższych lokalizacjach:
 - a) Komisariat Policji w Kłodawie, ul. Tuwima 15, 62-650 Kłodawa,
 - b) Posterunek Policji w Obrzycku, ul. Prusa 7, 64-520 Obrzycko,
 - c) Posterunek Policji w Zagórowie, ul. Rzeczna 6, 62-410 Zagórow,
 - d) Posterunek Policji w Pyzdrach, ul. Niepodległości 56, 62-310 Pyzdry,
 - e) Komisariat Policji w Tarnowie Podgórny, ul. 23 Października 29, 62-080 Tarnowo Podgórne,
 - f) Komenda Miejska Policji w Lesznie, ul. 17 Stycznia 8, 64-100 Leszno.
2. Zapewnienie niezbędnych nadzorów specjalistycznych,
3. Wszelkie niezbędne prace, jeżeli wymagane ze względów formalnych i przepisów prawa.

4. Ubezpieczenie budowy,
5. Wszystkie roboty realizowane zgodnie ze STWIORB oraz obowiązującymi normami i przepisami,
6. Wszelkie przekucia budowlane po prowadzeniu kabli i przewodów należy zabezpieczyć, uszczelnić, wyprawić zgodnie z przepisami ppoż. i zasadami wiedzy technicznej,
7. Uruchomienie monitorowania/podglądu instalacji PV przez stronę www oraz aplikację na min. 2 urządzeniach Zamawiającego,
8. Przygotowanie dokumentacji i zgłoszenie instalacji właściwemu terenowo OSD,
9. Przygotowanie dokumentacji i zgłoszenie instalacji właściwej terenowo jednostce PSP,
10. Przygotowanie dokumentacji powykonawczej wg poniższego wzoru układu dokumentacji:
 - a) w wersji papierowej – 2 egz. podpisane i opieczątowane (całą dokumentację powykonawczą opieczątować pieczętą – dokumentacja powykonawcza, oraz ponumerować wszystkie strony) zawierającą min.:
 - stronę tytułową;
 - spis treści (zgodny z numeracją stron);
 - oświadczenie kierownika robót (z kopią uprawnień budowlanych oraz aktualnym zaświadczeniem z okręgowej izby inżynierów budownictwa – dokumenty opieczątować pieczętą – za zgodność z oryginałem),
 - powykonawczy opis wykonanych robót;
 - dokumenty jakościowe zabudowanych materiałów w tym m.in. deklaracje, certyfikaty, karty katalogowe, itp. (dokumenty jakościowe dodatkowo opieczątować pieczętą – zabudowano na obiekcie lub wbudowano w obiekt);
 - gwarancję na dostarczone materiały, urządzenia i wykonane instalacje;
 - protokoły z m.in.: odbiorów, regulacji, testów, współdziałania, sprawdzeń, badań, pomiarów (z kopią uprawnień pomiarowych osób wykonujących pomiary oraz kopią kalibracji mierników użytych do pomiarów - dokumenty opieczątować pieczętą – za zgodność z oryginałem), itp.;
 - instrukcje w tym min. obsługi, konserwacji, eksploatacji, itp.;
 - rysunki powykonawcze, schematy, rzuty, spisy obwodów, geodezja powykonawcza, itp.;
 - dokumentacja w wersji papierowej winna być tożsama z dokumentacją w wersji elektronicznej;
 - b) w wersji elektronicznej – 2 egz. na nośniku typu pendrive lub CD/DVD w formacie edytowalnym .doc, .xls, .dwg i jako .pdf (.pdf z formatu edytowalnego oraz .pdf jako opieczątowany i podpisany skan);
 - dokumentacja w wersji elektronicznej winna być tożsama z dokumentacją w wersji papierowej;
11. Przygotowanie dokumentów i odbiór z Zamawiającym,
12. Szkolenie w miejscu instalacji dla min. 2 osób, w zakresie bezpiecznej obsługi oraz utrzymania w ruchu instalacji fotowoltaicznej. Szkolenie zostanie potwierdzone protokołem z szkolenia podpisanym przez osoby przeszkolone przez Wykonawcę.

13. W okresie gwarancji wykonanie min. corocznych przeglądów w zakresie stanu technicznego (serwisowanie, konserwacja i przegląd) oraz poprawności funkcjonowania instalacji. Przeglądy gwarancyjne będą obejmowały m.in. koszt dojazdu, koszt przeglądu, koszty materiałów w tym eksploatacyjnych niezbędnych do wykonania przeglądu w okresie gwarancji, których wykonanie i częstotliwość wynika z przepisów oraz wymagań producenta urządzeń.

5. Kontrola jakości robót

5.1 Zasady kontroli jakości robót

Sprawdzenie oraz odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Sprawdzeniu i kontroli w szczególności powinny podlegać:

- a) zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- b) prawidłowość mocowania konstrukcji i zamontowania urządzeń,
- c) właściwe wykonanie instalacji i podłączenie sprzętu,
- d) wykonanie wymaganych badań i pomiarów z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

5.2 Informacja BIOZ

5.2.1 Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- a) instalacje elektryczne,
- b) rozdzielnie elektryczne DC i AC,
- c) urządzenia przekształtnikowe.

5.2.2 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- a) ryzyko upadku z wysokości, podczas prac montażowych przy budowie instalacji elektrycznych wewnątrz budynku i zewnętrznych,
- b) ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych,
- c) ryzyko porażenia prądem elektrycznym przy podłączaniu kabli i przewodów.

5.2.3 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Stanowiska pracy należy organizować zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownikom należy zapewnić odzież ochronną oraz sprzęt ochrony osobistej oraz przestrzegać ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Prace na wysokości należy wykonywać przy użyciu rusztowań wraz z odpowiednimi zabezpieczeniami.

Wszystkie prace należy wykonać przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia oraz stosować odpowiednie zabezpieczenia przed załączeniem napięcia.

Pracownicy nadzorujący i wykonujący prace powinni posiadać ważne świadectwa kwalifikacyjne G1-E i G1-D oraz ważne badania lekarskie z orzeczeniem o zdolności do pracy na wysokości.

6. Odbiór robót

6.1 Warunki odbioru wykonanej instalacji fotowoltaicznej

Wykonawca zobowiązany jest do poddania instalacji fotowoltaicznej szczegółowym oględzinom i próbom, obejmującym niezbędny zakres pomiarów sprawdzających poprawność działania instalacji oraz spełnienie wymogów dot. ochrony ludzi, zwierząt i mienia przed zagrożeniami.

6.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu polega na ocenie jakości wykonanych prac, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tego rodzaju robót dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego po zgłoszeniu przez Wykonawcę.

6.3 Badania i pomiary odbiorcze

Po wykonaniu montażu instalacji fotowoltaicznej Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić badania końcowe określone w normie PN-EN 62446-1:2012 oraz uruchomienie próbne instalacji. Należy wykonać w szczególności:

- a) pomiar napięć i prądów łańcuchów,
- b) pomiar napięcia obwodu otwartego,
- c) testy funkcjonalności,
- d) testy rezystancji izolacji przewodów - strona AC i DC,
- e) testy rezystancji uziemienia,
- f) kontrolę ochrony przeciwprzepięciowej i przeciwporażeniowej,
- g) kontrolę oznakowania i identyfikacji,
- h) testy ciągłości przewodów,

Wszystkie badania oraz pomiary muszą zostać wykonane przez osoby posiadające stosowne i ważne świadectwa kwalifikacyjne G1-E i G1-D. Z testów i pomiarów należy sporządzić protokół zawierający spis wykonanych czynności i potwierdzenie poprawności działania instalacji.

6.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy instalacji odbędzie się po wystosowaniu zawiadomienia Wykonawcy do Przedstawiciela Zamawiającego o całkowitym zakończeniu robót. Procedura odbioru powinna być zgodna z warunkami umowy. 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 końcowego robót jest Protokół Odbioru Końcowego. W wypadku, gdy Przedstawiciel Zamawiającego stwierdzi, że obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub

zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru.

7. Podstawa płatności

Wszystkie informacje nt. płatności znajdują się w szczegółowej umowie zawartej pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

8. Przepisy i normy

Przedmiot umowy należy zrealizować zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami prawa oraz normami m.in.:

1. PN-EN 62852:2015-05 Złącza DC stosowane w systemach fotowoltaicznych — Wymagania bezpieczeństwa i badania
2. PN-EN 61439-2:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe — Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej
3. PN-EN 50565-1:2014-11 Przewody elektryczne — Wytyczne stosowania przewodów na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V (U₀/U) — Część 1: Wskazówki ogólne
4. PN-EN 50575:2015 Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne
5. PN-EN 50618:2015-03 Kable i przewody elektryczne do systemów fotowoltaicznych
6. PN-EN 62446-1:2016-08 Systemy fotowoltaiczne (PV) — Wymagania dotyczące badań, dokumentacji i utrzymania — Część 1: Systemy podłączone do sieci — Dokumentacja, odbiory i nadzór
7. IEC 62446-2 Systemy fotowoltaiczne (PV) – Wymagania dotyczące badań, dokumentacji i utrzymania – Część 2: Systemy podłączone do sieci – Konserwacja systemów PV
8. PN-HD 60364-7-712:201605 Instalacje elektryczne niskiego napięcia — Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji — Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania
9. PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa Część 1: Zasady ogólne
10. Eurokod 1 - PN-EN 1991-14 (wraz z późniejszymi zmianami) Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru – strefa klimatyczna dla Polski
11. Eurokod 1 - PN-EN 1991-13 (wraz z późniejszymi zmianami) Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem – strefa klimatyczna dla Polski
12. PN-EN 61724:2002 Monitorowanie własności systemu fotowoltaicznego – Wytyczne pomiaru, wymiany danych i analizy
13. PN-EN 62305-3:2011 Instalacja odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
14. PN-HD 60364-4-41:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
15. PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych

16. PN-HD 60364-7-712:2016-5 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania
17. PN EN 1090-2 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych — Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych
18. PN-EN 1990:2004 – podstawy projektowania konstrukcji
19. Rozporządzenie 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. z 2021 r., poz. 2454)
20. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2025 r., poz. 418)
21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 1225)
22. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jedn. Dz. U. 2023 r., poz. 882)
23. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (tekst jedn. Dz.U. 2024 r., poz. 1361)

1.8 UWAGI KOŃCOWE

1. Opracowanie niniejsze chronione jest prawem autorskim (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 6 grudnia 2024, Dz. U. 2025, poz. 24) i bez gody autora nie może być kopiowane ani udostępniane.
2. Program funkcjonalno-użytkowy jest opracowaniem przedprojektowym, zatem nie rości sobie pretensji do miana opracowania wyczerpującego i Projektant winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu projektu techniczno/wykonawczego. Wymagania określone w powyższym opracowaniu nie określają wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów i realizacji zadania. Projektant nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń, a w przypadku ich wykrycia winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.
3. Zawarte w niniejszym opracowaniu nazwy materiałów/urządzeń podano jako przykładowe (poza materiałami/urządzeniami które Zamawiający przekaże Wykonawcy) określając ich standard techniczny, estetyczny oraz funkcjonalność. Przy projektowaniu i realizacji robót montażowych można zastosować materiały/urządzenia równoważne, które odpowiadają standardowi określonemu w PFU lub standard ten przewyższają.
4. Wszystkie materiały użyte do realizacji instalacji muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i prawem budowlanym.
5. Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:
 - kryteria techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa,

zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji,

- właściwa przedmiotowa Polska Norma, Aprobata Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie.

6. Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek: uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu, sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.
7. W sprawach nie określonych w niniejszym opracowaniu obowiązują: warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej), instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej, instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano – instalacyjnych, przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

2.1 PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

1. Rozporządzenie 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. z 2021 r., poz. 2454)
2. Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. z 2011 r. nr 159, poz. 948)
3. Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (tekst jedn. Dz. U. z 2019 r., poz. 1781)
4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 5 sierpnia 2021 r. w sprawie obiektów i pomieszczeń magazynowych do przechowywania materiałów wybuchowych, broni, amunicji oraz wyrobów i technologii o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym (Dz. U. z 2021 r., poz. 1674)
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2018 r. o ochronie danych osobowych przetwarzanych w związku z zapobieganiem i zwalczaniem przestępczości (tekst jedn. Dz. U. z 2023 r., poz. 1206)
6. Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 21 kwietnia 1995 r. w sprawie warunków technicznych zasilania energią elektryczną obiektów budowlanych łączności (Dz. U. z 1995 Nr 50, poz. 271)
7. Zarządzenie Nr 45 Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 maja 2008 r. w sprawie postępowania z materiałami archiwalnymi i dokumentacją niearchiwalną w archiwach wyodrębnionych podległych Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji lub przez niego nadzorowanych (na podstawie art. 5 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. O narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz.U. z 2006 r. Nr 97, poz. 673, z późn. zm.))
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 1225)
9. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2025 r., poz. 418)
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jedn. Dz. U. 2023 r., poz. 882)
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie

przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 r. nr 124, poz. 1030)

12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz.U. 2003 r. nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)

13. Wytyczne nr 3 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 lipca 2013 r. w sprawie standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach służbowych Policji

14. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz. U. z 2025 r. poz. 188)

15. Zarządzenie Nr 2020 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 grudnia 2010 r. w sprawie szczególnego sposobu organizacji i funkcjonowania kancelarii tajnych i innych niż kancelaria tajna komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za przetwarzanie materiałów niejawnych, sposobu i trybu przetwarzania informacji niejawnych oraz doboru i stosowania środków bezpieczeństwa fizycznego informacji niejawnych w Policji (Dz. Urz. KGP 2011 Nr 1, poz. 5)

16. Zarządzenie Nr 27 Komendanta Głównego Policji z dnia 16 kwietnia 2019 r. w sprawie określenia norm wyposażenia jednostek i komórek organizacyjnych Policji oraz funkcjonariuszy i pracowników Policji w sprzęt teleinformatyczny i telekomunikacyjny oraz szczegółowych zasad jego przyznawania i użytkowania (Dz. Urz. KGP z 2019 r. poz. 66)

17. Zarządzenie nr 13 Komendanta Głównego Policji z dnia 23 sierpnia 2002 r. w sprawie określenia norm wyposażenia jednostek, komórek organizacyjnych Policji i policjantów oraz szczegółowych zasad jego przyznawania i użytkowania (Dz. Urz. KGP 2002 Nr 11, poz. 70 z późn. zm.)

18. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV (Dz. Urz. UE. L 2008 Nr 74, str. 1)

19. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r., poz. 2458)

20. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r., poz. 1320)

21. Wytyczne dla pomieszczeń przetwarzających informacje niejawne m.in. w zakresie ochrony elektromagnetycznej.
22. Wymagania dotyczące standardów technicznych, użytkowych oraz bezpieczeństwa, stosowanych w Policji, w zakresie informatyki i łączności z kwietnia 2024 r.
23. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 1213)
24. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r., poz. 320)
25. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r., poz. 1194)
26. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r., poz. 54)
27. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 25, poz. 133)
28. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 r. nr 198, poz. 2041)
29. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (tekst jedn. Dz.U. 2024 r., poz. 1361)

2.2 KARTY KATALOGOWE MATERIAŁÓW/URZĄDZEŃ KTÓRE ZAMAWIAJĄCY PRZEKAŻE WYKONAWCY

- Zał. 2.2.1 Moduł/panel PV SUNOVA SS-505-60MDHG10(T) czarna rama o mocy 505Wp
- Zał. 2.2.2 Falownik/inwerter PV SOFAR 11KTLX-G 3F 2MPPT o mocy 10kW
- Zał. 2.2.3 Rozłącznik ppoż DC ERS40-4-MC4-2
- Zał. 2.2.4 Obudowa rozdzielnic RN 1x8P
- Zał. 2.2.5 Zabezpieczenie Ex9BN 3P C25
- Zał. 2.2.6 Ogranicznik OP20 B+C-4
- Zał. 2.2.7 Ogranicznik OP-PV20 B+C