

# PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

KOMENDA STOŁECZNA POLICJI, ul. Nowolipie 2, 00 - 150 Warszawa

**Nazwa przedmiotu zamówienia:**

Projekt, demontaż istniejącej instalacji odgromowej i wykonanie nowego zewnętrznego urządzenia piorunochronnego dla budynku nr 6 przy ul. Puławskiej 44E w Piasecznie.

**Miejsce wykonania zamówienia:**

Budynek nr 6 przy ul. Puławskiej 44E w Piasecznie.

**Wspólny słownik zamówień (CPV) określający przedmiot zamówienia:**

CPV:	Opis zamówienia
• 71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
• 45312310-3	Ochrona odgromowa

**Spis zawartości****1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.**

- 1.1. Zakres prac
- 1.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)
- 1.3. Wytyczne ogólne oferenta
- 1.4. Specyfikacja techniczna i materiałowa
- 1.5. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu i maszyn
- 1.6. Dodatkowe informacje i wytyczne
- 1.7. Przepisy związane

**2. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE**

- 2.1. Zdjęcia instalacji piorunochronnej,

**Opracowanie wykonał:** WIR KSP Andrzej Jacek Szostak

## **1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.**

Przedmiotem zamówienia jest: zaprojektowanie, demontaż istniejącej instalacji odgromowej i wykonanie nowego urządzenia piorunochronnego LPS dla budynku nr 6 przy ul. Puławskiej 44E w Piasecznie.

### **1.1. Zakres prac.**

- a) Dokonać oględzin istniejącego urządzenia LPS oraz urządzeń i elementów, które podlegają ochronie piorunochronnej w celu wykonania Projektu Wykonawczego,
- b) Wykonać pomiary kontrolne rezystancji uziemienia istniejącego uziomu,
- c) Dokonać koniecznych demontaży urządzenia LPS,
- d) Określić poziom ochrony obiektu i klasę urządzenia LPS zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- e) Sporządzić Projekt Wykonawczy przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami projektowymi w branży instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych posiadającą aktualne zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby Inżynierów Budownictwa.
- f) Przed przystąpieniem do robót budowlanych Projekt Wykonawczy musi zostać zaakceptowany przez inspektora nadzoru robót elektrycznych WIR KSP,
- g) Na podstawie zaopiniowanego przez Zamawiającego Projektu Wykonawczego wykonać nowe urządzenie piorunochronne LPS. Urządzenie piorunochronne powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami oraz krajowymi przepisami regulującymi prowadzenie/wykonywanie robót budowlanych w porozumieniu z administratorem lub użytkownikiem obiektu.
- h) Po zakończeniu prac wykonać protokoły z pomiarów sprawdzających i metrykę nowego urządzenia piorunochronnego. Metryka powinna zawierać zapis, że „urządzenie piorunochronne LPS nadaje się do bezpiecznej eksploatacji” (dokumenty winny być wystawione przez 2 osoby: jedna posiadająca świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych do 1 kV na stanowisku Eksploatacji w zakresie remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym; druga posiadająca świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych do 1 kV na stanowisku Dozoru w zakresie remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym),
- i) Zdemontowane elementy urządzenia piorunochronnego LPS należy wywieźć na złom, a Zamawiającemu dostarczyć potwierdzenie złomowania.

### **1.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania,
- Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne),
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa .

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane

według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

Ponadto wykonawca robót elektrycznych winien przygotować do odbioru końcowego:

- Metrykę urządzenia piorunochronnego,
- Protokół pomiaru oporności uziomów wraz ze świadectwem wzorcowania miernika i uprawnienia pracowników SEP kategorii D- dozór i E – eksploatacja wykonujących pomiary,
- Atesty i dopuszczenia dla materiałów i urządzeń oraz stosowanych aparatów,
- Dokumentację powykonawczą wraz ze specyfikacją materiałową zastosowanych urządzeń

Wykonawca zobowiązany jest przekazać użytkownikowi wszystkie znajdujące się w jego posiadaniu materiały umożliwiające prawidłową eksploatację obiektu.

Wzory poszczególnych dokumentów wykonać wg. dostępnej literatury branżowej.

### **1.3. Wytyczne ogólne oferenta**

- Podstawowe znaczenie dla kalkulacji ceny ofertowej ma program funkcjonalno-użytkowy,
- Roboty budowlane należy prowadzić przy zachowaniu przepisów BHP i p.poż.,
- W przypadku wątpliwości lub niejasności co do zakresu realizowanego zadania należy kierować zapytania do Zamawiającego przed wyznaczonym terminem otwarcia ofert,
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za zgodność z obowiązującymi normami, dokumentacją techniczną, Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, poleceniami inspektora nadzoru,
- Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy obowiązujące na terenie kraju robót, oraz wszelkie wytyczne i inne normy, w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w zupełności odpowiedzialny za ich przestrzeganie oraz stosowanie, również w imieniu Podwykonawców,
- Wykonawca odpowiadać będzie za wszystkie szkody jakie mogą wyniknąć z jego winy w trakcie prowadzenia robót budowlanych zarówno w stosunku do Zamawiającego jak i osób trzecich,
- Za wszystkie powstałe szkody spowodowane działalnością Wykonawcy ponosi on pełną odpowiedzialność finansową i cywilną, a wszystkie uszkodzenia usunie i dokona ewentualnych napraw związanych z prowadzonymi robotami przed zakończeniem wykonywania prac budowlanych,
- Po zakończeniu robót Wykonawca dokona usunięcia skutków i ewentualnych napraw związanych z prowadzonymi przez siebie robotami,
- Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu objętego robotami.

### **1.4. Specyfikacja techniczna i materiałowa**

- Urządzenie piorunochronne powinno być zaprojektowane przez uprawnionego projektanta urządzeń piorunochronnych.
- Montaż urządzenia piorunochronnego LPS powinien być wykonany przez wykonawcę wyszkolonego w dziedzinie prawidłowego wykonawstwa elementów urządzenia piorunochronnego.
- Przed przystąpieniem do modernizacji należy zabezpieczyć istniejące elementy instalacji elektrycznych przed uszkodzeniem.
- Zastosowane materiały i urządzenia muszą być nowe i spełniać wymogi odpowiednich obowiązujących norm i przepisów prawa.

### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu i maszyn**

- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wszystkie maszyny i narzędzia muszą posiadać znak bezpieczeństwa B,
- Instalacje zasilające wszelkie znajdujące się na terenie budowy urządzenia elektryczne i elektronarzędzia winny być zgodne z wymaganiami określonymi w PN-HD 60364-7-704:2010 „Instalacje na terenie budowy i rozbiórki”.

### **1.6. Dodatkowe informacje i wytyczne**

Budowa nowych urządzeń piorunochronnych LPS obejmuje swoim zakresem wykonanie:

- Zwodów poziomych i pionowych na dachu przy użyciu drutu montowanego na wspornikach systemowych. Dopuszcza się wykorzystanie obróbek blacharskich pod warunkiem zastosowania blach o odpowiedniej wg. norm grubości materiału i nie dziurawienia go podczas montażu wsporników,
- Przyłączenia do zwodów poziomych wszystkich metalowych elementów znajdujących się na dachu (np. rynny, podesty, wyłazy, obróbki blacharskie, maszty antenowe, obudowy urządzeń elektrycznych, korytka, drabiny, itp.)
- Przewodów odprowadzających w warstwie ocieplenia ścian lub po wierzchu (naciąg) przy użyciu drutu,
- Złączy kontrolnych montowanych w szafkach w warstwie ocieplenia ścian,
- Przewodów uziemiających za pomocą płaskownika,
- Uziomów powierzchniowych (płaskownik) lub uziomów szpilek.

Wszystkie elementy urządzenia piorunochronnego LPS powinny być wykonane ze stali ocynkowanej galwanicznie i posiadać stosowane dokumenty zezwalające do stosowania w budownictwie.

Przy projektowaniu nowego urządzenia LPS nie należy przyjmować istniejących masztów antenowych jako elementu instalacji piorunochronnej, który miał by służyć do bezpośredniego przyjmowania wyładowań atmosferycznych – należy go jedynie podłączyć do zwodów poziomych na dachu budynku. W przypadku stwierdzenia, że wartość rezystancji uziomu nie spełnia wymogom obowiązujących przepisów należy wykonać dodatkowe uziomy szpilekowe.

Zakres prace związanych z budową uziomów należy ograniczyć do minimum, tak aby zminimalizować ilość wykonanych wykopów oraz rozbiórek i odtworzenia nawierzchni (kostki brukowej lub betonu).

Prace będą odbywać się w czynnych obiektach, dlatego prowadzenie prac nie może utrudniać i zakłócać ich funkcjonowania.

### **1.7. Przepisy związane**

- Ustawa z 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
- Normy – między innymi:
  - PN-EN 62305-1 Część 1: Zasady ogólne
  - PN-EN 62305-2 Część 2: Zarządzanie ryzykiem
  - PN-EN 62305-3 Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
  - PN-EN 62305-4 Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
  - PN-EN 60099-1 Ograniczniki przepięć do sieci prądu przemiennego
  - PN-EN 60099-4 Ograniczniki przepięć – beziskierunkowe ograniczniki przepięć z

tlenków metali do sieci prądu przemiennego

- PN-EN 60099-5 Ograniczniki przepięć – Zalecenia wyboru i stosowanie
- PN-EN 62561-1 Elementy urządzenia piorunochronnego - Część 1: Wymagania dotyczące elementów łączeniowych
- PN-EN 62561-2 Elementy urządzenia piorunochronnego - Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów
- PN-EN 62561-3 Elementy urządzenia piorunochronnego - Część 3: Wymagania dotyczące iskierników izolacyjnych
- PN-EN 62561-4 Elementy urządzenia piorunochronnego - Część 4: Wymagania dotyczące uchwytów
- PN-EN 62561-5 Elementy urządzenia piorunochronnego - Część 5: Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień
- PN-EN 62561-6 Elementy urządzenia piorunochronnego - Część 6: Wymagania dotyczące liczników uderzeń piorunowych
- PN-EN 62561-7 Elementy urządzenia piorunochronnego - Część 7: Wymagania dotyczące substancji poprawiających jakość uziemień

Jeżeli gdziekolwiek w dokumencie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały i inne dostarczone towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

## **2. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE – fotografie instalacji piorunochronnej**





