**NAZWA ZADANIA: Przedmiotem zamówienia jest wykonanie zasilania pod ładowarkę samochodową dla potrzeb jednostek podległych KWP w Łodzi.**

**ZAMAWIAJĄCY: Komenda Wojewódzka Policji w Łodzi,**

 **Ul. Lutomierska 108/112**

 **91-048 Łódź**

 **NIP: 726 0004458**

 **Regon: 470754976**

**Adres Inwestycji: Komenda Miejska Policji**

[**Henryka Sienkiewicza 28/30, 90-114 Łódź**](https://www.google.com/maps/place/data%3D%214m2%213m1%211s0x471bcb2a51d5b1ad%3A0x9b93c30068bc2a40?sa=X&ved=1t:8290&ictx=111)

**OPRACOWAŁ: mgr inż. Józef Pawicki**

**Zatwierdził:**

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

Niniejszy dokument zawiera wytyczne wykonania prac oraz zbiór wymagań jakie należy spełnić podczas prowadzenia prac.

Zamawiającym jest KWP w Łodzi.

Spis treści

[1. PROJEKTOWANY OBIEKT 2](#_Toc178000306)

[1.1. Opis wymagań Zamawiającego obejmuje: 8](#_Toc178000307)

[1.2. Wymagania co do użytych materiałów 8](#_Toc178000308)

[2. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych i niskoprądowych. 8](#_Toc178000309)

[2.1. Wewnętrzne linie zasilające – WLZ-ty. 8](#_Toc178000310)

[2.2. Rozdzielnice 9](#_Toc178000311)

[5. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU PRAC 9](#_Toc178000312)

###

#

# PROJEKTOWANY OBIEKT

###

Głównym celem wykonanie instalacji zasilającej na potrzeby ładowarki samochodów elektrycznych.

Moc zapotrzebowana na ładowarkę to 11 kW.

Do wybudowania instalacji zasilającej niezbędna jest modernizacja rozdzielni głównej znajdującej się w piwnicy budynku.

W istniejącej rozdzielni głównej należy zamontować Wyłącznik typu C40 A

Od istniejącej rozdzielni do nowoprojektowanej należy ułożyć okablowanie YKY 5x10mm2. Trasa wewnątrz budynku wynosi 5 metrów. Trasa na zewnątrz wynosi 35 metrów. W przypadku uszkodzenia ściany należy ją odtworzyć do stanu pierwotnego.

Na zewnątrz należy ułożyć okablowanie w ziemi. W tym celu należy wykonać wykop o długości 35 metrów. Trasa przebiega pod terenami utwardzonymi o nawierzchni , chodnik z betonu przed pomieszczeniem rozdzielni głównej, dalej jest ściana oporowa parkingu oraz 5 metrów terenu zielonego do wyznaczonego miejsca parkingowego, przeznaczonego pod stację ładowania pojazdów. Na całej długości należy ułożyć rurę osłonową typu arot o średnicy 75 mm, na głębokości 80 cm. Po ścianie oporowej należy zamontować kanał kablowy typu DLP o długości 8 metrów. Podczas wykonywania zasypek należy przykryć kabel wraz z arotem w 10 cm podsypce z piasku. Ziemię w wykopie należy zagęścić ze względu na to że na całym terenie gdzie będzie wykonywany wykop jest przewidywana droga i parking. Przy odtworzeniu kostki należy dochować szczególnej dbałości aby nie tworzyły się zadolenia. Należy dokonać zagęszczenia gruntu co 20 cm głębokości. Z wykonanego zagęszczenia należy przekazać protokoły pomiarowe ( np. pomiary VSS. Lub zgodnie z normą PN-88/B-04481. Wejście do budynku wykonać jako wodo i gazoszczelne.

Prąd zwarciowy długotrwały dla tego kabla YKY 5x 10 wynosi 60 A. Ładowarka zostanie zabezpieczona wyłącznikiem typu C32 A.

W pomieszczeniu rozdzielni należy zamontować dedykowana rozdzielnie dla stacji ładowania pojazdów. Należy zamontować tablicę natynkową typu 2 x 12 modułów IP 67. Rozdzielnie zamocować za pomocą długich kołków lub szpilek zakotwionych w ścianie właściwej. Nie zezwala się na mocowanie jedynie do warstw izolacji/ ocieplenia.

Na wejściu zasilania zamontować blok rozdzielczy, wyłącznik C32 A 3P, lamki sygnalizacyjne 3 f . Zasilanie i odejście wykonać od dołu poprzez systemowe dławiki.

W ramach zadania należy przewidzieć odtworzenie ściany. W przypadku bruzdowania ścian należy je naprawić, przeszpachlować i pomalować.

Teren zewnętrzny należy przywrócić do stanu pierwotnego, przy zachowaniu staranności o istniejącą zieleń. Powierzchnie utwardzone , drogę i parking należy odtworzyć zapewniając odpowiednią nośność nawierzchni ze względu na przeznaczenie tych obszarów pod ruch samochodów.

Przy miejscu parkingowym należy zamontować słupek na fundamencie , na którym zostanie zamontowana stacja ładowania pojazdów. Słupek wraz z konstrukcja musi być stabilny, wykonany z materiałów odpornych na zewnętrzne warunki atmosferyczne.

Instalacje należy wykonać w oparciu o wytyczne Zamawiającego, aktualne normy i przepisy.

W zamówieniu obowiązują przepisy o zamówieniach publicznych.

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych:

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu 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 równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia .

Podstawę techniczną opracowania stanowią:

Wizja lokalna;

Projekty archiwalne;

Obowiązujące przepisy i normy:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane" (Dz. U. 2024 poz. 725), z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U.2022 poz 1225 (z późn. zmianami).

Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz.U. Nr 80/904/2000, z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (dz. U. 2020 poz.1609 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 869 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010r. w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U 2009. Nr 124, poz. 1030).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.).

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 109, poz. 704 z późn. zm.).

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 listopada 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 246, Poz. 2468, z 2005 r. Nr 117, poz. 986),

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

Ustawa „o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym” z dnia 27 marca 2003 r. Dz. U. Nr 80, poz. 715, 716, 717, z późniejszymi zmianami,

Ustawa z dnia 20 listopada 2009r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw Dz. U. 2009 Nr 215 poz. 1664

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Dz.U.Nr 47, poz.401 z późniejszymi zmianami,

Ustawa z 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej Dz. U. Nr 90, poz. 575 z późniejszymi zmianami,

PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-IEC 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

PN-HD 60364-4-43:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-HD 60364-4-443:2016:03 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-534:2016-04 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-534: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami

PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne

PN-HD 60364-5-56:2019-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa

PN-HD 60364-5-537:2017-0 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-537: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Odłączanie izolacyjne i łączenie

PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne.

PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem.

PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa. Część 4. Uszkodzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.

PN-ISO 6790:1996 Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów -- Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej -- Wyszczególnienie

Wytyczne CNBOP-PIB W-0005:2019 stosowanie znaków bezpieczeństwa zgodnych z normą PN-EN ISO 7010

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 kwietnia 2010 zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania Dz. U. 2010 nr 85 poz. 553

Materiały branży sanitarnej i uzgodnienia międzybranżowe

Zastosowane na etapie wykonawczym rozwiązania muszą być uzasadnione ekonomicznie, należy stosować technologie, rozwiązania i materiały, które przyniosą największy wzrost efektywności energetycznej w stosunku do wielkości nakładów niezbędnych do poniesienia.

##

## Opis wymagań Zamawiającego obejmuje:

Projektowane wyroby budowlane, opisane w projekcie, mają spełniać wymagania polskich przepisów, w zakresie wprowadzenia do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyborach budowlanych i posiadać wymagane parametry.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę realizacji inwestycji.

#

## Wymagania co do użytych materiałów

Osprzęt i przybory instalacyjne, powinny zapewnić sprawne funkcjonowanie, w okresie co najmniej 15 lat.

Wszystkie wyroby i materiały budowlane zastosowane do budowy obiektu powinny spełniać wymogi bezpieczeństwa i higieniczne do stosowania w placówkach edukacji i posiadać wszelkie wymagane polskim prawem atesty i certyfikaty.

Wszystkie wyspecyfikowane wyroby i materiały mają charakter referencyjny, dopuszcza się stosowanie produktów zamiennych, pod warunkiem, że ich parametry są równorzędne lub lepsze.

# Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych i niskoprądowych.

## Wewnętrzne linie zasilające – WLZ-ty.

Wszystkie instalacje elektryczne w tym WLZ w budynku należy wykonać przewodami miedzianymi pięciożyłowymi w układzie TNS. Sposób prowadzenia WLZ zostanie określony podczas projektowania z szczególnym uwzględnieniem wymagań technicznych budynku.

## Rozdzielnice

Rozdzielnice wykonać za pomocą szaf metalowych. Rozdzielnice wyposażyć w wyłączniki zasilania, rozłączniki bezpiecznikowe,

Rozdzielnice należy wykonać za pomocą szaf metalowych., natynkowe lub przyścienne, modułowe, w obudowie metalowej z zamkiem na klucz zachowując właściwy stopień szczelności IP67.

# 5. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU PRAC

 -Odbiór częściowy robót:

Odbiór częściowy robót ulegających zakryciu i zakończonych elementów robót, na podstawie protokołów odbioru.

-Odbiór końcowy:

1. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić na piśmie Zamawiającemu fakt wykonania przedmiotu umowy i gotowości do odbioru. Wraz ze zgłoszeniem Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu wszystkie dokumenty potrzebne do odbioru końcowego umożliwiające ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu umowy, w szczególności: dziennik budowy, protokoły badań, sprawdzeń i odbiorów, pozytywne odbiory końcowe przez służby zewnętrzne, umożliwiające ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu umowy. Skutki zaniechania tego obowiązku lub opóźnień w zgłoszeniu będą obciążać Wykonawcę.
2. Zamawiający wyznaczy termin i powoła komisję odbiorową w ciągu 10 dni od daty zgłoszenia gotowości do odbioru. Z czynności odbioru spisany będzie protokół odbioru końcowego, zawierający wszelkie dokonywane w trakcie odbioru ustalenia, jak też terminy ustalone na usunięcie ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze, podpisany przez uczestników odbioru.
3. Zamawiający może podjąć decyzję o przerwaniu czynności odbioru, jeżeli w czasie tych czynności ujawniono istnienie takich wad, które uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem - aż do czasu usunięcia tych wad.
4. W wypadku stwierdzenia w toku odbioru wad przedmiotu umowy nadających się do usunięcia, Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego oraz do zawiadomienia o powyższym Zamawiającego.
5. Zamawiający odmówi odbioru, jeżeli przedmiot umowy nie został w całości wykonany lub ma wady uniemożliwiające jego użytkowanie zgodnie z umową.
6. W razie odebrania przedmiotu umowy z zastrzeżeniem co do stwierdzonych przy odbiorze wad lub stwierdzenia tych w okresie rękojmi Zamawiający może:

‒ żądać usunięcia tych wad – jeżeli wady nadają się do usunięcia – wyznaczając pisemnie Wykonawcy odpowiedni termin;

‒ obniżyć wynagrodzenie, jeżeli wady usunąć się nie dadzą lub z okoliczności wynika, że Wykonawca nie zdoła ich usunąć w czasie odpowiednim lub gdy Wykonawca nie usunął wad w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie – a wady są nieistotne;

‒ odstąpić od Umowy, jeżeli wady usunąć się nie dadzą lub z okoliczności wynika, że Wykonawca nie zdoła ich usunąć w czasie odpowiednim lub gdy Wykonawca nie usunął wad w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie – a wady są istotne.