

Opis przedmiotu zamówienia

[przedmiot zamówienia]

1. Realizacja przedmiotu umowy obejmować będzie wykonanie projektu i budowy.
2. Przedmiotem zamówienia jest **budowa czterech bezpiecznych przejść dla pieszych w gminie Łomianki** w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Poprawa bezpieczeństwa pieszych w gminie Łomianki” - 2018/18.
3. Zakres rzeczowy obejmuje sporządzenie dokumentacji technicznej oraz na jej podstawie budowę czterech bezpiecznych przejść we wskazanych lokalizacjach:
 - 1) **Ulica Zachodnia** w pobliżu numeru 20a, przy sklepie spożywczym, nr działek 377/5 obręb 0021 i 1/3 obręb 0024, współrzędne geograficzne: 52 331 599, 20 879 089,
 - 2) **Ulica Warszawska** w okolicach:
 - a. numeru 120, w pobliżu ul. Polnej, nr działek: 418/09 obręb 0006, 1/20 obręb 0004, współrzędne geograficzne: 52 335 280, 20 897 865,
 - b. numeru 128, w pobliżu ul. Majowej, nr działek: 418/09 obręb 0006, 1/20 obręb 0004, współrzędne geograficzne: 52 333 260, 20 900 198,
 - c. numeru 179, w pobliżu ul. Armii Poznań, nr działek: 76/10 obręb 0005, 1/3 obręb 0003 współrzędne geograficzne: 52 345 816, 20 871 731.
4. W ramach opracowania należy wykonać:
 - 1) **Ulica Zachodnia** w okolicach numeru 20a, przy sklepie spożywczym: w ramach prac modernizacyjnych wejdzie wymiana znaków drogowych na tablice łączne D-6 III generacji w kolorystyce odblaskowej, montaż dwustronnego oświetlenia ledowego skierowanego bezpośrednio na przejście dla pieszych, odświeżenie oznakowania poziomego (pasy) oraz konieczne prace brukarskie wymiany płytek ostrzegawczych z wypustkami przed przejściem dla pieszych.
Stan obecny przejścia dla pieszych obrazuje dokumentacja fotograficzna:





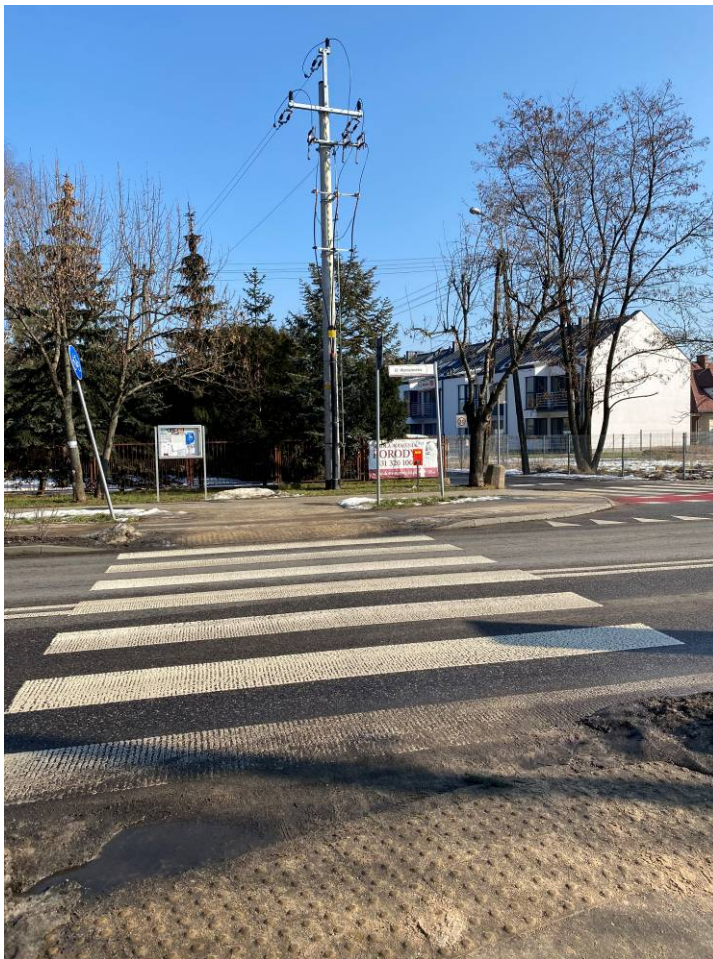
2) **Ulica Warszawska** w okolicach:

a. **numeru 120 w pobliżu ul. Polnej.**

W ramach prac modernizacyjnych wejdzie wymiana znaków drogowych na znaki D-6 III generacji w kolorystyce odblaskowej, montaż dwustronnego oświetlenia ledowego skierowanego bezpośrednio na przejście dla pieszych oraz odświeżenie oznakowania poziomego (pasy).

Stan obecny przejścia dla pieszych obrazuje dokumentacja fotograficzna:





b. numeru 128, w pobliżu ul. Majowej.

W ramach prac modernizacyjnych wejdzie wymiana znaków drogowych na tablice łączne D-6 III generacji w kolorystyce odblaskowej, montaż dwustronnego oświetlenia ledowego skierowanego bezpośrednio na przejście dla pieszych oraz odświeżenie oznakowania poziomego (pasy).

Stan obecny przejścia dla pieszych obrazuje dokumentacja fotograficzna:





c. numeru 179, w pobliżu ul. Armii Poznań.

W ramach prac modernizacyjnych wejdzie wymiana znaków drogowych na D-6 III generacji w kolorystyce odblaskowej, montaż dwustronnego oświetlenia ledowego skierowanego bezpośrednio na przejście dla pieszych oraz zlokalizowaną nieopodal ścieżkę rowerową, odświeżenie oznakowania poziomego (pasy) oraz regulację krawężnika z płytkami chodnikowymi ostrzegawczymi z wypustkami przed przejściem dla pieszych.

Stan obecny przejścia dla pieszych obrazuje dokumentacja fotograficzna:





5. Wytyczne dla słupów oświetleniowych i wysięgników:

- posiadanie znaku CE,
- spełnienie wymagań PN-EN 40-5:2004,
- wysokość słupa z wysięgnikiem 6-8m (wys. zawieszenia oprawy nad jezdnią),
- długość wysięgnika 0,5-3m (wg obliczeń oświetleniowych),
- kąt nachylenia wysięgnika 0°,
- słup stalowy, stożkowy, zbieżny, ocynkowany o średnicy górnej min. 70mm,
- słup spawany plazmowo,
- wykonanie ze stali gatunku min S355,
- słup i wysięgnik cynkowane zanurzeniowo zgodnie z PN-EN ISO 1461,
- średnia grubość powłoki ocynku 45 – 85 μm,
- klasa bezpieczeństwa biernego dla słupów 50HE3 wg PN-EN 12767 „Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych Wymagania i metody badań”,
- należy stosować bezpieczne konstrukcje wsporcze stanowiące wyrób budowlany w rozumieniu ustawy o wyrobach budowlanych
- zabezpieczenie słupa wraz ze stopą do wysokości 50cm powłoką ochronną (bitumiczną) o grubości min. 250μm
- słupy powinny przenieść obciążenia wynikające z zawieszenia opraw i wysięgników oraz parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej, zgodnie z PN-75/E-05100,
- wnęka słupowa zamykana na typowy klucz imbusowy lub równoważny
- wysięgnik z rury stalowej bez szwu
- gwarancja 5 lat.

6. Wytyczne dla fundamentów:

- fundament betonowy prefabrykowany dobrany wg zaleceń producenta, odpowiedni do zastosowanego wysięgnika i oprawy,
- spełniający wymagania zawarte w PN-EN 14991,
- fundament zabezpieczony antykorozyjnie i przeciw wilgoci zgodnie z „Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych”,
- gwarancja 5 lat.

7. Wytyczne dla opraw oświetleniowych:

- posiadanie znaku CE,
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598- 1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny,
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny, certyfikat ENEC+ lub równoważny,

- przy ustawieniu 0° w stosunku do podłoża, oprawa nie może emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.)
 - musi spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471,
 - oprawa musi posiadać rozsył asymetryczny strumienia świetlnego dedykowany do przejść dla pieszych dla ruchu prawostronnego,
 - skuteczność świetlna oprawy, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 120 lm/W,
 - sprawność świetlna oprawy nie mniejsza niż 80%,
 - deklarowany strumień świetlny oprawy ma być mierzony w temperaturze otoczenia oprawy,
 - nie mniejszej niż 25°C,
 - wykonanie w II klasie ochronności,
 - stopień szczelności oprawy min. IP 66,
 - odporność na uderzenia min. IK08,
 - temperatura barwowa światła emitowanego ze źródła LED maksymalnie 5000°-63000K na zewnątrz oprawy,
 - trwałość minimum 100 000 h świecenia przy spadku strumienia maksymalnie 10% dla przynajmniej 90% populacji diod w panelu (L90B10),
 - maksymalny prąd wysterowania oprawy ≤ 700 mA,
 - każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię. W przypadku przepalenia się którejś z diod zmieni się jedynie strumień świetlny a nie rozsył światła,
 - układ zasilający ma posiadać trwałość nie gorszą niż zasilany z niego panel LED,
 - układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV/5kA
 - układ zasilający ma być wyposażony w funkcję utrzymania stałego strumienia świetlnego w czasie
 - zasilacz powinien charakteryzować się poborem mocy biernej zapewniającym $\text{tg } \alpha \leq 0,4$,
 - Zakres temperatur pracy od -30° do +35°,
 - korpus wykonany z wysokociśnieniowego odlew aluminium;
 - montaż oprawy zarówno na wysięgniku jak i na słupie o średnicy 48-60 mm
 - uchwyt montażowy musi być wykonany z tego samego materiału, co korpus oprawy i być jej integralną częścią,
 - montaż oprawy pod kątem 0°,
 - gwarancja 5 lat.
8. Wytyczne dla tabliczek bezpiecznikowych
- posiadanie znaku CE,

- ilość podstaw bezpiecznikowych dostosowanych do wkładek bezp. topikowych DII – 1szt.
- zaciski do podłączenia trzech żył kabla o przekroju do 35 mm² pod jeden zacisk,
- wykonanie w II klasie ochronności,
- stopień szczelności min. IP 43,
- gwarancja 5 lat.

9. Wytyczne dla przewodów

- napięcie znamionowe izolacji 450/750V,
- wielożyłowe jako jedna spójna wiązka (minimum 3 żyłowe),
- z żyłami miedzianymi o przekroju żył minimum 2,5 mm² i izolacji wykonanej z polwinitu i zewnętrznej powłoce z polwinit, np.: YKY 3x2,5mm²,
- przewody powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401, IEC60502-1, PN-HD 603,S1.

10. Wytyczne w zakresie budowy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia:

- instalacji doświetlającej przejścia dla pieszych, w skład, której wejdzie: posadowienie słupów oświetleniowych (2 słupy na drodze dwukierunkowej),
- montaż opraw oświetleniowych z optyką dedykowaną do doświetlania przejść dla pieszych ze źródłami światła typu LED dla ruchu prawostronnego,
- budowa odcinków sieci kablowej w celu przyłączenia projektowanych latarni do istniejących – obwodów oświetleniowych wraz z wejściem na słup linii napowietrznej niskiego napięcia lub do wnęki słupa oświetleniowego,
- budowa złączy kablowych lub słupków kablowych, jeśli potrzeba ich zastosowania będzie – wynikała z obliczeń ochrony przeciwporażeniowej dla przyłączanej instalacji oświetleniowej.

Doświetlenie przejścia dla pieszych musi być wykonane poprzez ustawienie latarni w odległości od 1m do 2m od zewnętrznej krawędzi przejścia dla pieszych, od strony nadjeżdżających pojazdów. Dedykowane oświetlenie przejścia dla pieszych musi zapewniać odpowiednie oświetlenie sylwetki pieszego od strony nadjeżdżających pojazdów – kontrast dodatni, a także oświetlać strefę oczekiwania min. 1m przed przejściem.

Dopuszcza się wysunięcie oprawy nad krawędź jezdni od +0,5m do -0,5m. Wysięgniki muszą być ustawione prostopadle do osi jezdni. Zarówno wysięgniki jak i oprawy powinny mieć kąt nachylenia 0° w stosunku do powierzchni drogi.

Zamawiający nie dopuszcza stosowania więcej niż jednego typoszeregu opraw oświetleniowych oraz maksymalnie dwóch wysokości słupów, przy czym w jednej lokalizacji można zastosować tylko słupy o jednakowej wysokości. Dopuszcza się różnice w długości wysięgników, aby zachowane było jednakowe wysunięcie opraw oświetleniowych nad jezdnię. Na wszystkich objętych niniejszym opracowaniem przejściach dla pieszych należy zachować ten sam standard wizualny latarni. Przejścia pod drogami wykonywać metodą bezwykopową, na głębokości, na której nie będzie to powodowało uszkodzenia nawierzchni ulicy lub jej podbudowy.

Po wykonaniu montażu latarni i uruchomieniu instalacji należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia w płaszczyźnie poziomej oraz pionowej doświetlanego przejścia dla pieszych stosując siatki obliczeniowe i procedury zgodnie z wymaganiami Wytycznych prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych grudzień 2017r. rekomendowanych 20.07.2018r. przez

Ministerstwo Infrastruktury RP oraz wieloarkuszowej normy PN EN 13201:2016 Oświetlenie drogowe. Zachować układ ochrony od porażenia taki jak w sieci zasilającej. Słupy oświetleniowe uziemić.

[wymagania Wykonawcy]

1. Należy opracować dokumentację techniczną oraz uzyskać niezbędne uzgodnienia w tym branżowe na trasie projektowanego przewodu zasilającego zgodnie z obowiązującymi przepisami, w celu montażu i ułożenia podziemnego kabla zasilających lampy doświetlające wszystkie przejścia. Należy unikać ingerencji w nawierzchnie bitumiczne jezdni.
 - a. uzgodnienia z PGE Dystrybucja S.A. wejścia na słupy LNN w celu zasilenia instalacji,
 - b. uzyskania odpowiednich zgód od zarządcy drogi,
 - c. pozwolenia na realizację zadania (Zgłoszenie do Starostwa Powiatu Warszawskiego Zachodniego),
 - d. geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wraz z wniesieniem do zasobu w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.
2. Rozwiązania techniczne/obliczenia fotometryczne uwzględnione w sporządzonej dokumentacji podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego.
3. Do wszystkich materiałów Dostawca, do wszystkich materiałów winien dołączyć wymagane certyfikaty, karty katalogowe i gwarancje.
4. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zweryfikowania, deklarowanych przez Dostawcę, parametrów oświetleniowych do 3 lat po montażu według wymagań określonych w *Wytycznych prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych* grudzień 2017r. rekomendowanych 20.07.2018r. przez Ministerstwo Infrastruktury RP. W przypadku nie spełnienia któregokolwiek z parametrów oświetleniowych Dostawca będzie zobowiązany do wymiany opraw na nowe na swój koszt i przeprowadzenia ponownych pomiarów weryfikacyjnych.
5. Oznakowanie poziome należy wykonać w technologii grubowarstwowej chemoutwardzalnej z posypywaniem lub narzucaniem kulek szklanych pod ciśnieniem na materiały do oznakowania.
6. Należy wymienić oznakowanie drogowe na znaki i tablice drogowe III generacji na fluorescencyjnym tle zgodnie z poniższym wzorem. Wielkość znaków zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.



[zobowiązania Wykonawcy]

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie ze:
 - a.* wskazówkami i wytycznymi Zamawiającego,
 - b.* zasadami współczesnej wiedzy technicznej,
 - c.* obowiązującymi przepisami, w szczególności prawem budowlanym,
 - d.* obowiązującymi normami.
2. Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej gotowość do odbioru robót budowlanych, składając stosowne pismo na dziennik podawczy w siedzibie Zamawiającego. Wraz ze zgłoszeniem gotowości do odbioru końcowego Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą.
3. Zamawiający przystąpi do czynności odbioru robót budowlanych w terminie do 14 dni od dnia zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego. Odbiór końcowy będzie przeprowadzany komisyjnie przez komisję powołaną przez Zamawiającego w obecności i przy udziale Wykonawcy. Zgłoszenie gotowości do odbioru nie wstrzymuje biegu terminu realizacji umowy.
4. Terminem zakończenia robót będzie data pisemnego zgłoszenia przez Wykonawcę potwierdzona podpisaniem bezusterkowego protokołu odbioru.
5. Zamawiający może podjąć decyzję o przerwaniu czynności odbioru końcowego, jeżeli w czasie tych czynności ujawniono wady.
6. Termin na usunięcie wad nie wstrzymuje biegu terminu realizacji umowy.
7. Z czynności odbioru końcowego zostanie sporządzony protokół odbioru końcowego nie zawierający wad.
8. W przypadku niespełnienia warunku z ust. 4, datą zakończenia robót będzie data podpisania bezusterkowego protokołu odbioru robót.

[termin realizacji]

Termin realizacji zamówienia do **30.09.2021 r.**

[warunki płatności]

1. Wynagrodzenie nie ulega zmianie w ciągu realizacji zamówienia.
2. Wynagrodzenie płatne będzie na podstawie faktury VAT wystawionej przez Wykonawcę po odbiorze przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego na podstawie protokołu bezusterkowego podpisanego przez obie Strony.
3. Na fakturze należy podać należność netto i brutto przedmiotu zamówienia.
4. Faktura za wykonanie przedmiotu zamówienia będzie płatna terminie 14 dni od daty jej otrzymania przez Zamawiającego.
5. Fakturę należy wystawić na adres Zamawiającego: Gmina Łomianki, ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki, NIP 118-17-68-394.
6. Za dzień zapłaty uważa się dzień obciążenia rachunku Zamawiającego.
7. Wynagrodzenie objęte fakturą zostanie zapłacone z wykorzystaniem Mechanizmu Podzielonej Płatności, o którym mowa w art. 108a ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (tj. Dz. U. z 2018r., poz. 2174 ze zm.), tj. na rachunek bankowy lub rachunek w spółdzielczej kasie oszczędnościowo – kredytowej Wykonawcy wskazany w fakturze, w ramach którego został / zostanie aktywowany Rachunek VAT, przeznaczony do przyjmowania i dokonywania płatności kwot należności wynikających z faktur z wykazaną kwotą podatku.

Wykaz usług na podstawie art. 95. pkt. 2 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, które Zamawiający określa jako wymagające zatrudnienia osób przez wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę:

| Lp | Czynności: | Usługi wymagające zatrudnienia osób na podstawie umowy o pracę |
|----|---|--|
| 1 | Opracowanie dokumentacji technicznej | nie wymaga się |
| 2 | Montaż oświetlenia, wymiana oznakowania | wymaga się |