

# PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY (PFU)

**Nazwa zamówienia:**  
zaprojektowanie i wykonanie aktywnych zsynchronizowanych przejść dla pieszych  
na skrzyżowaniu ul. Armii krajowej i ul. Harcerskiej,  
w ramach zadania pn: „Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na 3  
przejściach dla pieszych w Ciechanowie”



**Adres:**

ul. Armii Krajowej i ul. Harcerska - dz. nr ew. 4581/1; 4583/1; 4584/1; 4585/1; 4572; 4556  
obręb 0010 Śródmieście

**Kody CPV:**

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania  
45233221-4 Malowanie nawierzchni  
45233292-2 Instalowanie urządzeń ochronnych  
45233261-6 Roboty budowlane w zakresie przejść dla pieszych  
45233290-8 Instalowanie znaków drogowych

**Zamawiający:**

Gmina Miejska Ciechanów, Plac Jana Pawła II 6, 06-400 Ciechanów

**Sporządził:**

Spis zawartości

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	11

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

#### 1.1. Przedmiot zamówienia - założenia ogólne

Przedmiot zamówienia obejmuje zaprojektowanie, uzyskanie wymaganych prawem decyzji lub zezwoleń na budowę, dostawę i montaż urządzeń oraz wykonanie prac związanych z budową aktywnych przejść dla pieszych w ciągu ul. Armii Krajowej i ul. Harcerskiej.

Inwestycja realizowana w formule „zaprojektuj i wybuduj” w ramach zadania pn.: „Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na 3 przejściach dla pieszych w Ciechanowie”.

#### Lokalizacja

Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w Ciechanowie, na działkach nr ew.4581/1; 4583/1; 4584/1; 4585/1; 4572; 4556 obręb 0010 Śródmieście w ul. Armii Krajowej oraz ul. Harcerskiej. Przedmiotowe działki nie są objęte Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Zadanie należy realizować w granicach działek wskazanych powyżej. Teren objęty inwestycją wskazano na Rys. nr 1.



Rys. nr 1. Teren objęty inwestycją

W zakres zamówienia wchodzi wykonanie wszystkich prac oraz uzyskanie wszelkich uzgodnień, niezbędnych do prawidłowego wykonania zadania, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przedmiot zamówienia obejmuje w szczególności:

- 1) część projektową

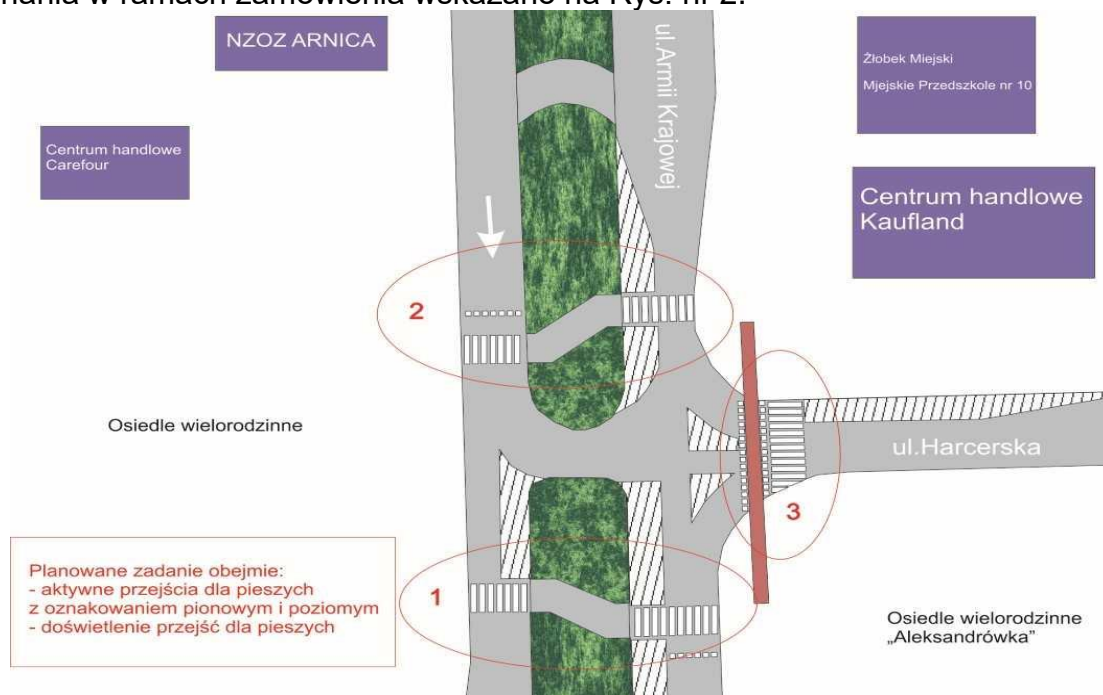
- opracowanie dokumentacji projektowej aktywnych przejść dla pieszych
  - opracowanie projektu docelowej organizacji ruchu
  - opracowanie projektu czasowej organizacji ruchu
  - uzyskanie warunków/uzgodnień/decyzji niezbędnych do wykonania zadania, w tym braku sprzeciwu organu umożliwiającego wykonanie robót budowlanych;
- 2) część wykonawczą
- wykonanie zsynchronizowanych przejść dla pieszych: w ul. Armii Krajowej - 2 szt., ul. Harcerskiej - 1 szt.
  - wykonanie pomiarów ochronnych
  - uporządkowanie miejsc prowadzonych prac

Program funkcjonalno-użytkowy określa wymagane zakresy robót i standardy wykonania przedmiotu zamówienia. Wskazuje przykładowe materiały, urządzenia, rozwiązania, jednakże nie jest to obowiązkowe dla Wykonawcy, a jedynie przykładowe i mające na celu dokładne opisanie odpowiednich standardów i materiałów. Zamawiający dopuszcza stosowanie materiałów równorzędnych, jednakże nie gorszych niż te, które precyzują zapisy niniejszego PFU. Wykonawca musi zapewnić prawidłowe działanie poszczególnych systemów technicznych i technologicznych oraz osiągnięcie założeń funkcjonalnych.

Informacje zawarte w niniejszym PFU stanowią opis przedmiotu zamówienia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1123 z późn. zm.).

## 1.2. Charakterystyczne parametry określające zakres prac

Aktywne przejścia należy wykonać na dwóch przejściach dla pieszych w ciągu ulicy Armii Krajowej oraz na przejściu dla pieszych i przejeździe dla rowerów w ul. Harcerskiej. Lokalizację przejść dla pieszych/przejazdów dla rowerzystów przewidzianych do wykonania w ramach zamówienia wskazano na Rys. nr 2.



Rys. nr 2. Lokalizacja przejść dla pieszych przewidzianych do wykonania w ramach zamówienia

Aktywne przejścia mają na celu ochronę pieszego/rowerzysty w momencie, gdy znajduje się na przejściu lub w jego bezpośredniej okolicy. Wówczas aktywowane będą elementy ostrzegawcze (pulsatory). Inteligentny system aktywnego przejścia dla pieszych ma informować kierowcę o osobie poruszającej się na przejściu dla pieszych oraz o zbliżaniu się pieszego/rowerzysty do przejścia/przejazdu.

W ramach zamówienia przejścia należy wyposażyć w:

- zsynchronizowane ze sobą elementy: czujniki ruchu, aktywne punktowe elementy odblaskowe, znaki drogowe D-6/D-6b z lampami ostrzegawczymi (pulsatorami) zamontowane nad lampami doświetlającymi przejście dla pieszych,
- maszty aluminiowe z lampami LED doświetlającymi przejścia,
- oznakowanie poziome w formie białych pasów na czerwonym tle,
- nawierzchnie antypoślizgowe na dojazdach do przejścia.

Istniejące znaki D-6/D-6b umieszczone przed przejściami po obu stronach jezdni – do przestawienia zgodnie z projektem opracowanym przez Wykonawcę.

### **1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

#### **1.3.1. Zagospodarowanie/ukształtowanie terenu.**

Teren objęty inwestycją obejmuje obszar istniejącego skrzyżowania ul. Armii Krajowej z ul. Harcerską. Teren w przeważającej części jest terenem utwardzonym, na którym zlokalizowane są jezdnie, chodniki i ścieżki rowerowe. W rejonie inwestycji występują sieci: wodociągowa, elektroenergetyczna, kanalizacji deszczowej, kanalizacji ściekowej, gazowa.

Na obszarze przeznaczonym nie występują większe spadki terenu, w związku z tym nie przewiduje się większych prac ziemnych.

#### **1.3.2. Wykonawca podejmujący się wykonania przedmiotu zamówienia zobowiązany jest do :**

- uzyskania mapowych podkładów geodezyjnych umożliwiających realizację zadania
- dokonania przed rozpoczęciem procesu projektowego wizji w terenie.
- opracowania koncepcji programowo-przestrzennej i przedstawienia do zaakceptowania przez merytoryczne Wydziały Zamawiającego w terminie 10 dni roboczych od daty podpisania umowy
- uzyskania warunków technicznych na budowę doświetlenia przejść dla pieszych
- opracowania dokumentacji projektowej dotyczącej zagospodarowania terenu wg wymagań obowiązujących przepisów i norm przywołanych w PFU
- opracowania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnej z zakresem wykonywanych robót, umożliwiającej prawidłowe wykonanie robót budowlanych oraz ich odbiór.
- przygotowania dokumentacji w celu uzyskania braku sprzeciwu do zgłoszenia robót budowlanych, wg wymagań obowiązujących przepisów
- uzyskania na podstawie upoważnień otrzymanych od Zamawiającego braku sprzeciwu do zgłoszenia robót budowlanych
- opracowania projektu czasowej organizacji ruchu na czas prowadzonych robót budowlanych
- opracowania projektu stałej organizacji ruchu
- zrealizowania robót w oparciu o zatwierdzoną dokumentację projektową,
- wykonania wymaganych pomiarów.
- przygotowanie rozliczenia końcowego robót

- sporządzenia inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej i zgłoszenie zmian w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej;
- sporządzenia dokumentacji powykonawczej [również w formacie PDF i DGN (DWG)]
- przekazania zrealizowanego obiektu Zamawiającemu

Realizacja powyższego zakresu zamówienia winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy oraz osoby o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym.

**1.3.3.** Wykonawca podejmujący się wykonania zadania powinien posiadać stosowną wiedzę i doświadczenie, odpowiedni potencjał techniczny i ekonomiczny, dysponować osobami o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym, potwierdzonym uprawnieniami do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych.

**1.3.4. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu:  
w wersji papierowej**

- materiały do zgłoszenia robót budowlanych - 4 egz.
- projekt stałej i czasowej organizacji ruchu - 3 egz.
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych zgodne z zakresem wykonywanych robót - 3 egz.
- dokumentację powykonawczą - 2 egz.

**w wersji elektronicznej**

- komplet dokumentacji - 1 egz.

**1.3.5. Inne uwarunkowania**

Powstałe w trakcie wykonywania robót:

- ewentualne zanieczyszczenia (np. nadmiar ziemi) muszą zostać zutylizowane na koszt Wykonawcy;
- Wykonawca powinien w czasie trwania budowy zapewnić na terenie budowy w granicach przekazanych przez Zamawiającego należyty ład, porządek, przestrzeganie przepisów BHP, ochronę znajdujących się na terenie obiektów i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu i utrzymywać je w należyтым stanie technicznym, a po zakończeniu budowy uporządkować teren;
- Wykonawca zapewni we własnym zakresie wszelkie materiały niezbędne do wykonania robót objętych zamówieniem. Zakupione i wbudowane materiały muszą odpowiadać Polskim Normom, wymogom Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. oraz ustawy z dnia 16.04.2004 r. w wyrobach budowlanych.

**1.3.6. Inne prace niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia**

Wykonawca zrealizuje wszystkie prace niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia w tym m.in. przygotowanie terenu oraz wykonanie zagospodarowania placu budowy.

**2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe:**

Głównym celem zastosowania aktywnych przejść dla pieszych, jest informowanie kierowców o zbliżaniu się pieszego do przejścia, bezpieczne i komfortowe przejście pieszego przez jezdnię i przede wszystkim ochrona zdrowia i życia ludzkiego.

Zastosowanie aktywnych przejść, przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa pieszych na przejściach, co zmniejszy w znaczący sposób ilość zdarzeń drogowych z ich udziałem.

Przejścia dla pieszych/przejazdy dla rowerzystów będą utworzone jako aktywne - chroniące pieszego/rowerzystę w momencie, gdy znajduje się na przejściu/przejeździe lub w jego bezpośredniej okolicy. System aktywnego przejścia dla pieszych aktywować się będzie w momencie zbliżania się pieszego/rowerzysty do przejścia/przejazdu informując o tym kierowcę. Przejścia/przejazdy dla pieszych/rowerzystów będą wyposażone w zsynchronizowane ze sobą elementy: czujniki ruchu, aktywne punktowe elementy odblaskowe, znaki drogowe D-6/D-6b z lampami ostrzegawczymi (pulsatorami) zamontowane nad lampami doświetlającymi przejście dla pieszych. Ponadto, w celu zwiększenia widoczności na przejściach/przejazdach zamontowane będą maszty aluminiowe z lampami LED doświetlającymi przejścia.

Bezpieczeństwo poprawią również nowe oznakowanie poziome w formie białych pasów na czerwonym tle oraz nawierzchnie antypoślizgowe wykonane na dojazdach do przejścia.

### **3. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

#### **3.1. Zamówienie obejmuje w szczególności:**

- wbudowanie inteligentnego systemu identyfikacji (czujniki ruchu), który ostrzega kierowców o zbliżaniu się pieszego/rowerzysty wraz z czujnikami ruchu podtrzymującymi pracę systemu; należy wykonać odrębny system identyfikacji dla każdego przejścia i każdej z jezdni oraz oddzielnie dla pieszych i rowerzystów
- montaż oraz kalibrację czujników ruchu wraz z uchwytami do regulacji zasięgu aktywacji systemu w obrębie przejścia/przejazdu
- montaż aluminiowych masztów z lampami LED doświetlającymi przejścia – 5 szt.
- montaż, nad lampami LED doświetlającymi przejścia, prześwietlanych kasetonów ze znakiem D-6/D-6b uruchamianych po zmierzchu, zasilanych z sieci oświetlenia ulicznego – 5 szt.
- montaż, nad kasetonami ze znakiem D-6/D-6b, pulsatorów uruchamianych w momencie zbliżenia pieszego/rowerzysty do przejścia/przejazdu – 5 szt.
- montaż aktywnych punktowych elementów odblaskowych (APEO) uruchamianych w momencie zbliżenia pieszego/rowerzysty do przejścia/przejazdu w ilości nie mniejszej niż 3 szt. dla każdego pasa ruchu (min. 24 szt.) , instalowanych przed liniami P-10 patrząc na przejście/przejazd od strony kierowcy
- oznakowanie poziome w formie biało-czerwonych pasów wykonanych w technologii grubowarstwowej chemoutwardzalnej strukturalnej: P-10 „przejście dla pieszych” – wykonane w kolorze biało-czerwonym, P-11 „przejazd dla rowerów”, P-14 „linia warunkowego zatrzymania złożona z prostokątów” – wykonane przed przejściem/przejazdem od strony najazdowej
- ułożenie kabli zasilających i ich podłączenie
- wykonanie nawierzchni antypoślizgowej na dojazdach do przejść na ul. Armii Krajowej – powierzchnia nawierzchni ok. 367,5m<sup>2</sup> (2x105m<sup>2</sup>; 3x52,5 m<sup>2</sup>) z żywicy poliuretanowej (kolor do uzgodnienia na etapie realizacji), po uprzednim sfrezowaniu nawierzchni na gł. 3mm.
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót
- przestawienie istniejącego oznakowania pionowego D-6/d-6b zgodnie z dokumentacją (jeśli wymagane) – 10 szt.

#### **4. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

##### **4.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania zaplecza i ustawienia tablic informacyjnych. Rozpoczęcie robót wymagać będzie wykonania prac przygotowawczych typu: prace pomiarowe, ziemne, itp. Miejsca składowania materiałów, możliwości urządzenia czasowych placów budowy Wykonawca ustala swoim staraniem i ponosi koszty z tym związane.

Wykonawca opracuje i wdroży projekt czasowej organizacji ruchu oraz zabezpieczy miejsce prowadzenia prac. Zabezpieczenie prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Zamawiającemu. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, przed ustalonym terminem przekazania terenu budowy oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy/kierownik robót),

W dniu przekazania placu budowy Zamawiający przekaże wykonawcy dzienniki budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

##### **4.2. Wymagania dotyczące aktywnych punktowych elementów odblaskowych (APEO)**

Aktywne punktowe elementy odblaskowe należy wbudować w nawierzchnię w specjalnych osłonach żeliwnych pługoodpornych w kształcie grzyba. Osłona żeliwna elementu aktywnego musi zapewniać możliwość wymiany świecących wkładek z diodami LED bez konieczności demontażu całego elementu obudowy zakotwionego w nawierzchni jezdni. Profil punktowego elementu odblaskowego nie może posiadać żadnych ostrych krawędzi od strony najeżdżanej przez pojazdy. Wysokość aktywnego punktowego elementu powinna mieścić się w przedziale od 12 do 18 mm. Odporność na ściskanie całego elementu łącznie z wkładką powinna wynosić nie mniej niż 180kN. Wkładka aktywnego punktowego elementu odblaskowego powinna być zbudowana z wysokoudarowego bezbarwnego poliwęglanu o szczelności IP 68 i odporności na wysokie i niskie temperatury oraz zawierać co najmniej 3 diody LED w każdym kierunku tj. od strony najazdu i od strony linii oznakowania poziomego P-10. Od strony najazdu przed linią P-10 element powinien emitować pulsujące światło barwy żółtej lub pomarańczowe, natomiast od strony przejścia światło białe ciągłe, które dodatkowo oświetla przejście dla pieszego. Żółte diody LED mają pulsować z częstotliwością 40-60 cykli /min. i mają być zsynchronizowane z pulsatorem zamontowanym nad przejściem. Okres trwałości wbudowanej osłony żeliwnej w nawierzchnię powinien wynosić co najmniej 10 lat, a wkładek aktywnego punktowego elementu odblaskowego – 3 lata.

APEO wraz z okablowaniem montowane w warstwie ścieralnej, przejścia linii kablowej pod drogami i podjazdami należy zabezpieczyć rurą gładkościenną sztywną.

##### **4.3. Wymagania dotyczące czujników ruchu**

czujniki ruchu muszą być odporne na warunki atmosferyczne a ich zasięg zapewniać poprawne funkcjonowanie systemu na przejściach/przejazdach dla pieszych/rowerzystów na jezdniach jedno i wielopasowych. Czujnik startowy ma

zapewnić jednoznaczna detekcję osoby lub rowerzysty znajdujących się przed przejściem/przejazdem, włączyć system zsynchronizowanych świateł oznakowania poziomego i pionowego a następnie w czasie 2-3 s po opuszczeniu przejścia/przejazdu przez pieszych/rowerzystów wyłączyć światła i wprowadzić system w stan czuwania. Czujnik aktywności ruchu ma zapewnić stałą detekcję osoby poruszającej się na przejściu/przejeździe dla pieszych i aktywować system przez cały czas tak długo jak długo pieszy/rowerzysta znajduje się na przejściu/przejeździe.

#### **4.4. Wymagania ogólne dotyczące znaków D-6/D-6b na maszcie**

Kasetony prześwietlane ze znakiem D-6/D-6b zamontowane na maszcie doświetlającym będą zasilane elektroenergetycznymi przyłączami kablowymi niskiego napięcia z istniejących obwodów miejskiej sieci oświetleniowej. Kasety znaku powinna zapewniać układom elektrycznym znajdującym się w jej wnętrzu pierwszą ochronę przed czynnikami środowiska zewnętrznego. Wewnątrz kasety znaku znajduje się matryca ze źródłami światła LED o określonych parametrach świetlnych. Stopień ochrony układu elektrycznego oraz matryce ze źródłami światła powinny spełniać parametry określone dla IP65. Tylne powierzchnie kasety znaku powinna być zabezpieczona przed procesami korozji przez zastosowanie ochronnych powłok chemicznych.

#### **4.5. Wymagania dotyczące pulsatorów (lamp ostrzegawczych)**

Pulsatory o fi min. 200mm, umieszczane nad znakiem D-6/D-6b (zamontowanym na maszcie doświetlającym przejście) powinny być wykonane w technologii LED zgodnie z obowiązującą normą w klasie L8H z osłoną przeciwsłoneczną lub bez. Żywotność źródeł światła powyżej 100000 h (ciągłego świecenia). Lampa powinna posiadać klasę szczelności IP65 i być odporna na temperaturę w zakresie od -35°C do +70°C. Lamy powinny emitować żółte światło i być skierowane w stronę kierunku nadjeżdżających pojazdów. Impulsy świetlne z lamp mają być zsynchronizowane ze impulsami światła emitowanego przez APEO. Częstotliwość impulsów powinna być taka sama jak częstotliwość impulsów pochodzących z APEO i mieścić się w przedziale 40-60 cykli /min. Lampa musi mieć dwa tryby natężenia światła ( dzienny  $\wedge$  1600 cd i nocny  $\wedge$  600cd ).

Zasilanie pulsatorów na maszcie buforowe, zapewniające wystarczającą ilość energii do pracy pulsatorów w godzinach dziennych, gdy linia zasilająca latarnie uliczne jest nieczynna.

#### **4.6. Wymagania dotyczące instalacji**

Podświetlenie tarczy znaków oraz oprawa doświetlająca przejście będą funkcjonować

w okresie po zmierzchu - w momencie uruchomienia sieci oświetlenia ulicznego (zasilanie 230 V). Natomiast ostrzegawcze pulsatory diodowe LED na maszcie, nad znakiem D-6/D-6b oraz APEO, funkcjonować winny całodobowo (zasilanie 12 VDC). Dlatego też Wykonawca instalacji winien zapewnić funkcjonowanie pulsatorów również w porze dziennej. Do zasilania obwodów diodowych lamp ostrzegawczych (pulsatory na maszcie, nad znakiem D-6/D-6b oraz w jezdni) należy zastosować zasilanie buforowe, które zapewni wystarczającą ilość energii do pracy pulsatorów w godzinach dziennych, gdy linia zasilająca latarnie uliczne jest nieczynna.

W związku z tym każda instalacja winna być wyposażona w szafkę sterowniczą-akumulatorową (zasilanie buforowe), montowaną na maszcie. W ciągu dnia zasilanie pulsatorów odbywać będzie się z baterii akumulatorów, natomiast w porze nocnej układ sterujący przełączy zasilanie pulsatorów z akumulatorów na sieć oświetleniową



(z uwzględnieniem przetwornicy napięcia 230VAC/12VDC) i jednocześnie zapewni ładowanie akumulatorów.

#### **4.7. Wymagania dotyczące instalacji kablowej**

Kable użyte do zasilania i połączeń powinny być przystosowane do warunków ich montażu (odporność na czynniki atmosferyczne, montaż w ziemi, itp.) odpowiadać wymaganiom wg obowiązującej normy. Linie kablowe w gruncie układać na całej trasie w rurze osłonowej dwuściennej (karbowanej na zewnątrz i gładkiej od wewnątrz) o średnicy fi75mm, przejścia linii kablowej pod drogami i podjazdami dodatkowo zabezpieczyć rurą gładkościenną sztywną fi110mm.

#### **4.8. Ogólne warunki wykonania robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem budowlanym oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

##### **Zakres robót**

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami i ewentualnymi wskazówkami Inspektora/Przedstawicieli Zamawiającego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, materiałów z demontażu i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego.

##### **Roboty nawierzchniowe i odwodnienie**

Zapewnić prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

##### **Oznakowanie poziome i pionowe**

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się m.in. dobrą widocznością w ciągu całej doby, wysokim współczynnikiem odbłaskowości, również w warunkach dużej wilgotności, z zachowaniem minimalnych parametrów odbłaskowości w całym okresie użytkowania. Poziome oznakowanie dróg należy wykonać zgodnie z załącznikiem nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania w drogach (tj. Dz.U. 2021 poz. 438 ). Całość oznakowania poziomego należy wykonać farbą do znakowania dróg posiadającą aktualną aprobatę techniczną IBDM lub innej upoważnionej do wydawania aprobat jednostki.

##### **Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna. Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakikolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

### **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

### **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Wykonawca będzie stosował tylko te materiały, które spełniają wymagania ustawy Prawo budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami atesty i certyfikaty. Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie wolno stosować materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Utylizacja materiałów szkodliwych pochodzących z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp.)**

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowie osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

## **4.9. Warunki odbioru robót budowlanych**

### **1) Rodzaje odbiorów**

Rodzaje odbiorów przewidzianych przez Zamawiającego określa projekt umowy.

### **2) Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie

Zamawiającego. Wraz z powiadomieniem Wykonawca przekaże Zamawiającemu kompletny operat kolaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawartym w pkt. 4). Czynności odbiorowe rozpoczną się w terminie określonym w umowie.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót

3) Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór gwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

4) Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny

zawierający:

- projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi,
- dziennik budowy – oryginał i kopię,
- obmiar robót (jeśli wymagany),
- wyniki pomiarów kontrolnych (operaty geodezyjne),
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń,
- sprawozdania techniczne z prób ruchowych,
- protokoły prób i badań,
- wykaz wbudowanych urządzeń i przekazywanych instrukcji obsługi,
- wykaz przekazywanych kluczy,
- oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Teren nie jest objęty żadną z powierzchniowych form ochrony przyrody. Na przedmiotowym terenie nie znajdują się pomniki przyrody. Teren nie jest położony w granicach ustawionego oraz projektowanego obszaru Natura 2000.

Planowana inwestycja nie jest położona na terenach górniczych.

Planowana inwestycja nie znajduje się w granicach objętych ochroną konserwatorską.

### 2. Oświadczenia Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający posiada prawo do dysponowania działkami nr ew. 4581/1; 4583/1; 4584/1; 4585/1; 4572; 4556 na cele budowlane.

### **3. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji Wykonawcy**

Po podpisaniu umowy, Wykonawca opracuje dokumentację projektową w zakresie niezbędnym do rozpoczęcia robót budowlanych, w tym opracowania dotyczące zabezpieczenia lub przebudowy istniejących sieci i urządzeń wynikające z uzgodnień z właścicielami - jeśli wymagane.

#### **3.1. Dokumentacja powinna zawierać w szczególności:**

- opis techniczny określający konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania budowy, wyniki obliczeń
- część rysunkową zawierającą rozwiązania sytuacyjne, szczegóły rozwiązań, układ sieci i przewodów uzbrojenia terenu-urządzenia obce (jeśli występują)
- projekt zagospodarowania terenu

**UWAGA: ww. dokumentacja projektowa podlega akceptacji przedstawiciela Zamawiającego**

#### **3.2. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót**

Wykonawca opracuje projekt stałej organizacji ruchu oraz projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

**UWAGA: Projekty dotyczące organizacji ruchu podlegają opinii właściwego Wydziału Zamawiającego oraz zatwierdzeniu przez organ zarządzający ruchem.**

#### **3.3. Materiały do zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych**

Wykonawca przygotowuje odpowiednie materiały i uzyska przyjęcie przez właściwy organ zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych. Materiały formalne niezbędne do wystąpienia ze zgłoszeniem robót budowlanych winny odpowiadać wymaganiom ustawy Prawo budowlane.

Nie wyklucza się potrzeby realizacji dodatkowych opracowań.

**Akceptacja projektu przez przedstawiciela Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za błędy projektowe lub niezgodność projektu z umową lub stanem istniejącym. Przed realizacją robót w terenie na podstawie projektu, Wykonawca winny jest uzyskać stosowne opinie, uzgodnienia, decyzje, zezwolenia, zatwierdzenia.**

#### **3.1. Ustalenia wyjściowe**

Wszystkie wymagane materiały wyjściowe, uzgodnienia, opinie, mapy geodezyjne itp., Wykonawca pozyskuje we własnym zakresie. W razie potrzeby wystąpi do Zamawiającego o udzielenie stosownych pełnomocnictw. Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, że jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu któremu ma służyć. Kompletnie opracowania projektowe przed rozpoczęciem prac budowlanych muszą być opiniowane przez właściwe Wydziały Zamawiającego.

### **4. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno

- użytkowego.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.12.2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Ustawy z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów;
- Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych;
- Ustawa z dnia 11.09.2019 r. Prawo zamówień publicznych;
- Ustawy z dnia 14.12.2012 r. o odpadach;
- Normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane
- Ustawa Kodeks Pracy z dnia 26.06.1974 r. ze zm. i powiązane rozporządzenia

## 5. Inne informacje

Wykonawca przed zawarciem umowy zobowiązany jest do złożenia tabeli elementów scalonych (wzór stanowi załącznik nr 10 do SWZ).

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego wszystkich materiałów planowanych do wbudowania w ramach zamówienia. Wykonawca wraz z przekazaniem Zamawiającemu przedmiotu zamówienia, powinien przedłożyć wszystkie deklaracje, certyfikaty, atesty na materiały wykorzystane przy realizacji zamówienia.

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były wykonane w sposób powodujący najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą być oznakowane znakiem budowlanym B lub CE, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami przepisów o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych.

Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania materiałowe przed ich skierowaniem do Wykonawcy robót montażowych, w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym, przepisami techniczno-budowlanymi oraz innymi warunkami umowy, stosowanie gotowych wyrobów budowlanych. Sprawdzane będą one w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w specyfikacjach technicznych
- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności z obowiązującymi przepisami