

## **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

**Nazwa zamówienia:**

**„Przebudowa dojeżdż i przejść dla pieszych – budowa oświetlenia przejść dla pieszych na terenie miasta Kluczbork”**

**Zamawiający:** Gmina Kluczbork

**Adres:** ul. Katowicka 1  
46-200 Kluczbork

**Adres:** Miasto Kluczbork

**Nazwa i lokalizacja zadań inwestycyjnych:**

- 1. Budowa oświetlenia przejścia dla pieszych przy Zespole Szkół nr 1 przy ul. Skłodowskiej w Kluczborku;**
- 2. Budowa oświetlenia przejść dla pieszych przy ul. Sienkiewicza i ul. Konopnickiej w Kluczborku;**
- 3. Budowa oświetlenia dwóch nowych przejść dla pieszych z oświetleniem dedykowanym i doświetlenie istniejącego przejścia przy ul. Ossowskiego w Kluczborku;**
- 4. Budowa oświetlenia przejść dla pieszych przy ul. Grunwaldzkiej w Kluczborku;**
- 5. Budowa oświetlenia przejść dla pieszych przy ul. Grunwaldzkiej – Słowackiego i ul. Grunwaldzkiej –ALDI w Kluczborku;**
- 6. Budowa nowego oświetlenia przejścia dla pieszych wraz z oświetleniem dedykowanym oraz budowę oświetlenia dwóch istniejących przejść dla pieszych przy ul. Dąbrowskiego w Kluczborku;**
- 7. Budowa oświetlenia dwóch istniejących przejść dla pieszych przy ul. Mickiewicza i przy ul. Ściegiennego w Kluczborku.**

**Nazwa Zamówienia wg CPV**

Oświetlenie drogowe – projekt i budowa

**Kody Zamówienia wg CPV:**

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania  
45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego  
45316200-7 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

Opracował:  
mgr inż. Piotr Bazan

Data opracowania:  
Listopad 2023 r.

## **Zawartość programu funkcjonalno – użytkowego:**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

- 1.1. Opis ogólny przedmiot zamówienia.
- 1.2. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych.
- 1.3. Ogólne wymagania Zamawiającego.

#### **2. Wymagania Zamawiającego dla przedmiotu zamówienia**

- 2.1. Wymagania techniczne.
- 2.2. Wymagania materiałowe.
- 2.3. Wymagania sprzętowe

### **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

1. Przepisy prawne

### **III. ZAŁĄCZNIKI**

1. Załączniki mapowe usytuowania przejść dla pieszych
2. Warunki przyłączeniowe

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

#### 1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach gminnych w mieście Kluczbork poprzez wykonanie robót budowlanych związanych z doświetleniem wybranych przejść dla pieszych.

Lokalizację doświetleń przejść dla pieszych do wykonania przedstawiono w tabeli nr 1

**Tabela nr 1. Lokalizacja przejść dla pieszych**

lp.	LOKALIZACJA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH WARUNKI PRZYŁĄCZNIOWE DLA DANEJ LOKALIZACJI	IŁOŚĆ PRZEJŚĆ	Nr Rys.
1.	Przejście dla pieszych przy Zespole Szkół nr 1 przy ul. Skłodowskiej Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-02/0000001 z 2023-11-02	1-przejście dla pieszych	Rys.1
2.	Przejścia dla pieszych przy ul. Sienkiewicza Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-10-31/0000005 z 2023-10-31	1-przejście dla pieszych	Rys.2
3.	Przejścia dla pieszych ul. Sienkiewicza – ul. Konopnickiej Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-10-31/0000006 z 2023-10-31	4-przejścia dla pieszych	Rys. 2
4.	Przejścia dla pieszych ul. Sienkiewicza – ul. Byczyńskiej Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-10-31/0000007 z 2023-10-31	2-przejścia dla pieszych	Rys. 2
5.	Przejścia dla pieszych przy ul. Ossowskiego Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/0000003 z 2023-11-07 Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/0000004 z 2023-11-07	3-przejścia dla pieszych	Rys.3 Rys. 4
6.	Przejście przy ul. Grunwaldzkiej Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/00000010 z 2023-11-07 Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/00000011 z 2023-11-07	4-przejścia dla pieszych	Rys.5
7.	Przejścia dla pieszych przy ul. Grunwaldzkiej – Słowackiego i przy ul. Grunwaldzkiej –ALDI Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/0000008 z 2023-11-07 Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/0000009 z 2023-11-07	2-przejścia dla pieszych	Rys. 6 Rys. 7
8.	Przejście dla pieszych przy ul. Dąbrowskiego Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-07-11/00000012 z 2023-11-07	3-przejścia dla pieszych	Rys.8
9.	Przejścia dla pieszych przy ul. Mickiewicza Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/0000005 z 2023-11-07	2-przejścia dla pieszych	Rys.9
10.	Przejście dla pieszych ul. Ściegiennego Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-07-11/0000007 z 2023-11-07	1-przejście dla pieszych	Rys.10

1. Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie doświetlenia dla 23 szt. przejść dla pieszych poprzez zabudowę dla każdego przejścia dwóch stalowych słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami typu LED (wielkość mocy opraw wyniknie z obliczeń projektowych) oraz przyłączy kablowych do tych lamp na terenie miasta Kluczbork w lokalizacjach przedstawionych w tabeli nr Zakres zamówienia obejmuje wykonanie następującego zakresu robót :

- montaż słupów oświetlenia ulicznego (stalowych) wysokości 6,0m na fundamencie zasilanych projektowanymi liniami kablowymi - 46 szt.
- zabudowa wysięgników na projektowanych słupach - 46 szt.
- zabudowa opraw oświetleniowych typu LED zasilanych z linii kablowej - 46 szt.
- budowa 60 szt. odcinków linii kablowej oświetleniowej typu NA2XY -2 4x35mm<sup>2</sup> łącznej długości - ok. 827mb
- wykonanie projektowanych zasilających od słupów sieci napowietrznej - 5szt.
- wykonanie projektowanych zasilających od słupów sieci kablowej - 8 szt.
- Montaż szafki łączowo- podziałowych – 11 szt
- montaż rozłączników bezpiecznikowych typu RSA-00/1 na istniejących słupach napowietrznej sieci oświetleniowej – 2 szt.
- wykonanie przyłączeń do sieci TAURON metodą PPN przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi szt. 13.

Urządzenia w/w należy zaprojektować i wykonać zgodnie z uzyskanymi przez Zamawiającego warunkami technicznymi przyłączenia urządzeń elektroenergetycznych do sieci nN i podpisaną z dysponentem sieci umową przyłączeniową lub dokonaną aktualizacją umowy przyłączeniowej.

W pracach projektowych należy przewidzieć możliwość rozbudowy instalacji oświetleniowej w przyszłości.

Roboty budowlane związane z wykonaniem doświetlenia przejść dla pieszych będą prowadzone w chodnikach, poboczach i drogach zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

## 1.2. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych:

- 1) Całość projektowanego oświetlenia należy wykonać w technologii linii kablowych kablami typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> i NA2XY-2 4x35mm<sup>2</sup> na nowych słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 6,0 m,
- 2) Przejście dla pieszych przy Zespole Szkół nr 1 przy ul. Skłodowskiej
  - Ilość przejść dla pieszych – 1 szt.
  - Ilość słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami oświetlenia przejść – 2 szt.
  - Zasilanie wykonać od słupa nr 1555 typu ŻN-10 sieci napowietrznej poprzez rozłącznik bezpiecznikowy typu RSA-00/1 zabudowany na w/w słupie
  - Ilość przejść pod drogami – 1 szt. przewiert
  - Ilość odcinków linii kablowej typu NA2XY-2 4x35mm<sup>2</sup> (łącznej długości ok.45m) – 3 szt.
- 3) Przejścia dla pieszych przy ul. Sienkiewicza przy szkole nr 1
  - Ilość przejść dla pieszych – 1 szt.
  - Ilość słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami oświetlenia przejść – 2 szt.
  - Zasilanie wykonać od słupa nr 18 oświetleniowej sieci kablowej poprzez złącze podziałowe przy istniejącym słupie nr 18
  - Ilość przejść pod drogami – 1 szt. przewiert
  - Ilość odcinków linii kablowej typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> (łącznej długości ok.25 m) – 3 szt.
- 4) Przejścia dla pieszych ul. Sienkiewicza - Konopnickiej
  - Ilość przejść dla pieszych – 4 szt.
  - Ilość słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami oświetlenia przejść – 8 szt.
  - Zasilanie wykonać od słupa nr 17 typu WZ-9 sieci kablowej poprzez złącze podziałowe zabudowane przy słupie NR 17
  - Ilość przejść pod drogami – 3 szt. przewiert
  - Ilość odcinków linii kablowej typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> (łącznej długości ok.103m) – 10 szt.

5) Przejścia dla pieszych ul. Sienkiewicza –Byczyńska

Ilość przejść dla pieszych – 2 szt.

- Ilość słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami oświetlenia przejść – 2 szt.
- Zasilanie wykonać od słupa nr 14 typu ŻN-10 sieci napowietrznej poprzez złącze podziałowe na w/w słupie
- Ilość przejść pod drogami – 2 szt. przewiert
- Ilość odcinków linii kablowej typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> (łącznej długości ok.64m) – 5 szt.

6) Przejście dla pieszych ul. Ściegiennego

- Ilość przejść dla pieszych – 1 szt.
- Ilość słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami oświetlenia przejść – 2 szt.
- Zasilanie od istniejącego złącza zasilającego oprawę oświetleniową nr 38/114 na budynku nr 21 poprzez zabudowę złącza podziałowego przy istniejącym złączu
- Ilość przejść pod drogami – 1 szt. przekop
- Ilość odcinków linii kablowej typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> (łącznej długości ok.25m) – 3 szt.

7) Przejścia dla pieszych ul. Mickiewicza

- Ilość przejść dla pieszych – 2 szt.
- Ilość słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami oświetlenia przejść – 4 szt.
- Zasilanie wykonać od istniejącego słupa nr 520 typu K-E/10/12 sieci napowietrznej poprzez zabudowę złącza podziałowego przy słupie
- Ilość przejść pod drogami – 2 szt. przekop
- Ilość odcinków linii kablowej typu NA2XY-2 4x35mm<sup>2</sup> (łącznej długości ok.140m) – 5 szt.

8) Przejścia dla pieszych ul. Ossowskiego

- Ilość przejść dla pieszych – 2 szt.
- Ilość słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami oświetlenia przejść – 4 szt.
- Zasilanie wykonać od słupa nN nr 33/072 sieci napowietrznej poprzez rozłącznik bezpiecznikowy typu RSA-00/1 zabudowany na w/w słupie
- Ilość przejść pod drogami – 2 szt. przewiert
- Ilość odcinków linii kablowej typu NA2XY-2 4x35mm<sup>2</sup> (łącznej długości ok.80 m) – 5 szt.

9) Przejście dla pieszych ul. Ossowskiego - Polna

- Ilość przejść dla pieszych – 1 szt.
- Ilość słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami oświetlenia przejść – 2 szt.
- Zasilanie wykonać od słupa nN nr 24 typu ŻN-10 sieci napowietrznej poprzez zabudowę złącza podziałowego na w/w słupie
- Ilość przejść pod drogami – 1 szt. przewiert
- Ilość odcinków linii kablowej typu NA2XY-2 4x35mm<sup>2</sup> (łącznej długości ok.47m) – 3 szt.

10) Przejście dla pieszych ul. Grunwaldzka - Słowackiego

- Ilość przejść dla pieszych – 1 szt.
- Ilość słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami oświetlenia przejść – 2 szt.
- Zasilanie wykonać od istniejącej latarni nr P123/15 sieci kablowej poprzez wpięcie w złącze podziałowe zabudowane przy istniejącym słupie
- Ilość przejść pod drogami – 1 szt. przekop
- Ilość odcinków linii kablowej typu NA2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> (łącznej długości ok.38m) – 2 szt.

11) Przejście dla pieszych ul. Grunwaldzka - ALDI

- Ilość przejść dla pieszych – 1 szt.

- Ilość słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami oświetlenia przejść – 2 szt.
- Zasilanie wykonać od istniejącej latarni nr P123/9 sieci kablowej poprzez wpięcie w złącze podziałowe zabudowane przy istniejącym słupie
- Należy przebudować istniejący słup oświetleniowy nr P123/9 własności Tauron Nowe Technologie dla nowoprojektowanego przejścia dla pieszych
- Ilość przejść pod drogami – 1 szt. przekop
- Ilość odcinków linii kablowej typu NA2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> (łącznej długości ok.28m) – 3 szt.

12) Przejście dla pieszych ul. Grunwaldzka-Waryńskiego

- Ilość przejść dla pieszych – 3 szt.
- Ilość słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami oświetlenia przejść – 6 szt.
- Zasilanie wykonać od istniejącego słupa nr 1702 typu ŻN-10 oświetleniowej sieci napowietrznej poprzez zabudowę złącza podziałowego na w/w słupie
- Ilość przejść pod drogami – 2 szt. przekop i przewiert
- Ilość odcinków linii kablowej typu NA2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> (łącznej długości ok.94m) – 7 szt.

13) Przejście dla pieszych ul. Grunwaldzka - Moniuszki

- Ilość przejść dla pieszych – 1 szt.
- Ilość słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami oświetlenia przejść – 2 szt.
- Zasilanie wykonać od istniejącej szafki nr 1/P123 (SO OPC 135549) oświetleniowej sieci kablowej poprzez wpięcie na listwie zaciskowej w szafce
- Ilość przejść pod drogami – 1 szt. przewiert
- Ilość odcinków linii kablowej typu NA2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> (łącznej długości ok.66m) – 3 szt.

14) Przejście dla pieszych ul. Dąbrowskiego

- Ilość przejść dla pieszych – 3 szt.
- Ilość słupów oświetleniowych z wysięgnikami i oprawami oświetlenia przejść – 6 szt.
- Zasilanie wykonać od słupa nr 2392 (OPC 40326) typu E-10 sieci napowietrznej poprzez zabudowę złącza podziałowego zabudowanego przy w/w słupie
- Ilość przejść pod drogami – 3 szt. przewiert
- Ilość odcinków linii kablowej typu NA2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> (łącznej długości ok.72m) – 7szt.

15) Długość sumaryczna planowanych linii kablowych ziemnych NA2XY-2 4x35mm<sup>2</sup> ok.827m,

16) Długość sumaryczna planowanych linii zasilających prowadzonych na istniejących słupach betonowych NA2XY-2 4x35mm<sup>2</sup> ok. 75 m,

17) Oświetlenie ma zapewnić bezpieczne i wygodne poruszanie się użytkownikom dróg przy wykorzystaniu nowoczesnych źródeł światła i opraw oświetleniowych, a jednocześnie energooszczędnych, spełniających warunek możliwie niskich kosztów eksploatacji,

18) Oprawy oświetlenia ulicznego zawieszane na wysięgnikach jednoramiennych, stosować oprawy w technologii LED. Moc opraw wyniknie z wyliczeń projektowych na etapie opracowywania projektu. Gwarancja na oprawy minimum 5 lat.

19) Stosować jeden typ opraw i jednego producenta na wszystkich projektowanych przejściach dla pieszych

20) Lokalizacja planowanych odcinków sieci oświetlenia ulicznego zgodnie z załącznikami.

### 1.3. Ogólne wymagania Zamawiającego

Zadanie dzieli się na dwa etapy:

#### **Etap I:** roboty projektowe

- wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę,
- opracowanie projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy i zaopiniowanie w Zarządzie Dróg Powiatowych i w Komendzie Policji wraz z zatwierdzeniem jej we właściwej jednostce,
- dokumentację przed złożeniem na pozwolenie na budowę należy uzgodnić w formie akceptacji przez Zamawiającego,
- lokalizację słupów i przebieg linii kablowych oświetlenia ulicznego należy uzgodnić z właścicielem terenu, drogi albo jego zarządcą.

#### Wymagania dla etapu I:

1. Projektowane oświetlenie należy dostosować do postanowień miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
2. W pracach projektowych należy przewidzieć możliwość ewentualnej rozbudowy instalacji oświetleniowej w przyszłości.
3. Zaprojektowane oświetlenie, po wybudowaniu zostanie na majątku Gminy Kluczbork chyba że zawarte umowy przyłączeniowe stanowią inaczej.
4. W ramach projektu należy opracować i zarejestrować w powiatowym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej mapę do celów projektowych.
5. Zakres i formę dokumentacji projektowej, umożliwiającej uzyskanie pozwolenia na budowę należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
6. Oświetlenie zaprojektować w oparciu o:
  - Polskie Normy PN-EN 13201:2016 „Oświetlenie Dróg”, pozostałe normy krajowe,
  - warunki przyłączenia urządzeń elektroenergetycznych do sieci dystrybucyjnej dysponenta sieci.
7. Opracowanie projektów wykonawczych z uwzględnieniem wymagań ww. rozporządzenia w formie planów, rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania. Projekty budowlane i wykonawcze muszą być przedstawione do akceptacji zamawiającemu.
8. Opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
9. Uzyskanie na podstawie upoważnień otrzymanych od Zamawiającego wymaganych obowiązującymi przepisami stosownych opinii, uzgodnień i pozwoleń od odpowiednich organów.
10. Wykonawca sporządzi własny harmonogram szczegółowy wykonania prac projektowych, uzyskania poszczególnych opinii, uzgodnień i decyzji oraz wykonania robót budowlanych.
11. Ilość egzemplarzy opracowań projektowych dla Zamawiającego:
  - projekt budowlano-wykonawczy – 4 egz. wraz z wersją elektroniczną;
  - projekt czasowej organizacji ruchu – 3 egz.;
  - pozostałe opracowania – 1 egz. w wersji papierowej wraz z wersją elektroniczną;
  - ponadto Wykonawca sporządzi taką ilość opracowań, jaka jest potrzebna do uzyskania wymaganych opinii, uzgodnień i decyzji oraz dla potrzeb wykonawstwa robót.
12. Wszystkie materiały wyjściowe, uzgodnienia, decyzje pozyskuje własnym staraniem Wykonawca. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień.
13. Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, iż 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.
14. Kompletny projekt wykonawczy przed rozpoczęciem prac budowlanych musi być zatwierdzony przez Zamawiającego.

15. Warunki wykonania i odbioru robót powinny być zgodne z zawartością odpowiednich specyfikacji technicznych.

## **Etap II: roboty budowlane**

- wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanej dokumentacji technicznej,
- wykonanie konserwacji wybudowanego oświetlenia w okresie gwarancji.

### Wymagania dla etapu II:

Roboty należy wykonać na podstawie opracowanego i zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Kluczbork, zgodnie ze sztuką budowlaną w oparciu o specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

1. Wykonawca zobowiązany jest ubezpieczyć plac budowy do wysokości wartości robót.
2. W zakres wykonania robót wchodzi w szczególności:
  - montaż i stawianie słupów oświetleniowych wraz z montażem wysięgników i opraw,
  - budowa linii kablowych oświetleniowych na nowej podbudowie słupowej,
  - montaż przewodu oświetlenia ulicznego na istniejących słupach sieci rozdzielczej,
  - budowa linii kablowej ziemnej oświetlenia ulicznego,
  - badania skuteczności zerowania, uziemienia oraz linii,
  - prace geodezyjne: wyznaczanie trasy linii kablowych oraz lokalizacji słupów, inwentaryzacja powykonawcza wykonanych robót.
3. Realizacja robót w oparciu o zatwierdzone przez Zamawiającego projekty wykonawcze po wytyczeniu robót przez uprawnionego geodetę Wykonawcy.
4. Prowadzenie dziennika budowy i wykonywanie obmiarów ilości zamawianych robót.
5. Przygotowanie rozliczenia końcowego robót.
6. Sprawowanie nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami.
7. Przekazanie zrealizowanych robót Zamawiającemu.
8. Sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
9. Sporządzenie dokumentacji powykonawczej.
10. Realizacja powyższego zakresu winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy, a w szczególności ustawy Prawo budowlane wraz z przepisami wykonawczymi, przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy.
11. Wykonanie i oddanie do użytku musi być również zgodne z wszystkimi aktami prawnymi właściwymi dla przedmiotu zamówienia, z przepisami techniczno – budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.
12. W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych, wynikami opracowań własnych oraz zapisami niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego.
13. Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje i ilości robót określone w niniejszym opracowaniu mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej.
14. Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe.

## **2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DLA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

### **2.1. Wymagania techniczne.**

- 1) Prace pomiarowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK.
- 2) Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia muszą być odtworzone na koszt Wykonawcy.



- 3) Roboty ziemne należy prowadzić w sposób nie powodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia.
- 4) Roboty należy prowadzić w sposób nie powodujący szkód w przyległych obiektach.
- 5) Na odcinkach prowadzenia robót należy zabezpieczyć dojazd do przyległych nieruchomości. Ewentualne ograniczenia ruchu kołowego Wykonawca będzie zgłaszał użytkownikom danej posesji lub zarządcy z odpowiednim wyprzedzeniem.

## 2.2. Wymagania materiałowe.

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały, które spełniają wymagania ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami atesty i certyfikaty.

**Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów.**

### 1) Ogólne wymagania dotyczące materiałów

#### 1. Materiały stosowane przy układaniu kabli:

- a) Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być conajmniej gatunku „3”, odpowiadającego wymaganiom BN-87/6774-04
- b) Folia służąca do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folią kalandrowaną z uplastycznionego PCW koloru niebieskiego o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gatunku I, odpowiadającą wymaganiom BN-68/6353-03.
- c) Beton B7.5 dla wykonania podlewki pod fundamenty słupów zgodnie z normą PN- 88/B-06250 i z atestem producenta.

#### 2. Fundamenty prefabrykowane

- a) Pod słupy oświetleniowe zaleca się stosowanie fundamentów prefabrykowanych według ustaleń dokumentacji projektowej. Ogólne wymagania dotyczące fundamentów konstrukcji określone są w PN-80/B-03322. Po wykonaniu wykopu, a przed zamontowaniem fundamentu słupa, należy ułożyć na dnie wykopu warstwę betonu klasy B-100 o grubości 10 cm i wymiarach w poziomie większych o 10 cm od wymiaru danego fundamentu.
- b) W zależności od konkretnych warunków lokalizacyjnych i rodzaju wód gruntowych, należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne według dokumentacji projektowej, zgodnie z „Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych”
- c) Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonymi odwodnionym podłożu, na przekładkach z drewna sosnowego.

#### 3. Przepusty kablowe - rury

- a) Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, tworzyw sztucznych wytrzymałych mechanicznie, chemicznie odpornych na działanie łuku elektrycznego.
- b) Rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania się kabli.
- c) Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rury typu AROT z polichlorku winylu (PVC) o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 90mm w kolorze niebieskim. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/C-89205
- d) Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu w nie nasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed ich uszkodzeniem.

#### 4. Kable

- a) Kable używane do oświetlenia dróg powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401[17]. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV, ożyłach aluminiowych lub miedzianych izolacji polwinitowej. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarcia oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku zerowania ochronnego.
- b) Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

## 5. Źródła światła i oprawy

- a) Stopień ochrony oprawy oświetleniowej: minimum IP65,
- b) stopień ochrony złącza oprawy: IP 68,
- c) możliwość regulacji kąta nachylenia niezależnie od regulacji wysięgnika,
- d) zasilacz LED oprawy oświetleniowej z funkcjami: zabezpieczenie przeciążeniowe, zabezpieczenie zwarcia, zabezpieczenie napięciowe,
- e) przy uszkodzeniu jednego modułu pozostałe moduły nadal będą świecić,
- f) przy uszkodzeniu jednej diody LED (zwarcie) w module pozostałe diody modułu muszą świecić,
- g) oprawa wyposażona w szybę wykonaną ze szkła hartowanego grubości minimum 4mm,
- h) całkowita moc opraw LED: do 70W,
- i) temperatura barwy światła:  $4500K \pm 100K$ ,
- j) żywotność diod LED w oprawie: minimum 60000 godzin pracy,
- k) oprawa wykonana w II klasie ochronności,
- l) oprawa musi posiadać oryginalną naklejkę lub nadruk z danymi znamionowymi pozwalający na jej identyfikację,
- m) dokument potwierdzający zgodność z poniższymi i normami i aktami normatywnymi wydany zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r.: EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547, EN 61347-2-13, EN 62384, EN 62031, EN 60838-2-2, EN 62471, EN 60598-1, EN 60598-2-3, dyrektywa EMC,
- n) Dla oświetlenia przejść zaleca się stosowanie opraw dedykowanych do oświetlenia przejść dla pieszych wraz ze źródłami światła wykonanymi technologią LED,
- o) Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż  $-5^{\circ}C$  i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80% oraz w opakowaniach zgodnych z PN-86/O-79100.

## 6. Przewód kabelkowy

- a) Przewód używany do zasilania opraw oświetleniowych składa się z żyły przewodzącej, izolacji żyły i powłoki ochronnej.
- b) Żyły powinny być wykonane z miedzi o przekroju  $2,5mm^2$ , izolacja przewodu oraz powłoki ochronne powinny być z tworzywa sztucznego. Należy stosować przewody typu YDYżo  $3 \times 2,5mm^2$  na napięcie znamionowe 750V. Miejsce składowania przewodów powinno być suche oraz chronione przed opadami atmosferycznymi i promieniami słonecznymi. Należy unikać przechowywania przewodów o izolacji z tworzywa sztucznych w temperaturze niższej niż  $-5^{\circ}C$ .

## 7. Słupy oświetleniowe

- a) Słupy oświetleniowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową dla konkretnego przejścia dla pieszych. Stosować słupy stalowe stożkowe cynkowane na gorąco wysokości 6,0m osadzone na fundamencie prefabrykowanym.
- b) Słupy powinny przenosić obciążenia wynikające z zawieszenia opraw i wysięgników oraz parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej, zgodnie z PN-75/E-05100
- c) W dolnej części słupy powinny posiadać jedną wnękę zamykaną drzwiczkami.

- d) Wnęka powinna być przystosowana do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowej, posiadającej podstawy bezpiecznikowe 25A i pięć zacisków do podłączenia pięciu żył kabla o przekroju do 35mm<sup>2</sup>.
- e) Składowanie słupów oświetleniowych na placu budowy, powinno być na wyrównanym podłożu w pozycji poziomej, z zastosowaniem przekładek z drewna miękkiego.

#### 8. Wysięgniki

- a) Wysięgniki powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Wysięgniki wykonywać jako stalowe ocynkowane na gorąco
- b) Ramię wysięgnika powinno być nachylone pod kątem od 0 do 15 stopni od poziomu, a ich wysięg powinien być dobrany zgodnie z dokumentacją projektową. Wysięgniki powinny być dostosowane do opraw i słupów oświetleniowych używanych do świetlenia dróg.
- c) Składowanie wysięgników na placu budowy powinno być w miejscu suchym i zabezpieczonym przed ich uszkodzeniem.

#### 9. Tabliczka bezpiecznikowo-zaciskowa

- a) Tabliczkę bezpiecznikowo-zaciskową należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.
- b) Tabliczka powinna posiadać odpowiednią ilość podstaw bezpiecznikowych 25A oraz cztery lub pięć zacisków przystosowanych do podłączenia dwóch żył kabla o przekroju do 35mm<sup>2</sup>.

#### 10. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu do wykonania oświetlenia drogowego:

- a) Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia drogowego winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:
  - żurawia samochodowego,
  - samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
  - spawarki transformatorowej do 200A,
  - zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 40m<sup>3</sup>/h,
  - ręcznego lub mechanicznego zestawu świderów do przeciskania rur ochronnych pod istniejącymi drogami

#### 11. Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i elementów oświetleniowych:

- a) Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:
  - Samochodu skrzyniowego,
  - przyczepy dłuźycowej,
  - samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
  - samochodu dostawczego,
  - przyczepy do przewożenia kabli.
- b) Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

#### 12. Ogólne zasady wykonania robót-wykopy pod fundamenty, kable oraz urządzenie przeciskowe:

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych.
- b) Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod fundamenty prefabrykowane zaleca się

- wykonywanie wykopów wąsko-przestrzennych ręcznie. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02
- c) Wykopy wykonane powinny być bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z PN-68/B-06050.
  - d) Wykop pod słupy i maszty trakcyjno oświetleniowe powinny być wykonane zgodnie z zasadami podanymi w PN-68/B-06050.
  - e) Wykop rowu pod kabel powinien być zgodny z dokumentacją projektową lub wskazaniem Inspektora Nadzoru. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowu kablowego powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność.
  - f) W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Wykopy pod urządzenie przeciskowe należy wykonywać ręcznie dobierając wielkość wykopu do gabarytów urządzenia.
  - g) Zasypanie fundamentu, dołu pod urządzenie przeciskowe lub kabla należy wykonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzeń fundamentu lub kabla.
  - h) Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu fundamentu lub kabla, należy rozplantować w pobliżu lub odwieźć na miejsce w skazane w SST lub przez Inspektora Nadzoru.
13. Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu, zamieszczonymi w dokumentacji projektowej:
- a) Fundament powinien być ustawiany przy pomocy dźwigu, na 10 cm warstwie betonu B10, spełniającego wymagania PN-88/B-06250.
  - b) Przed jego zasypaniem należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni, do której przytwierdzona jest płyta mocująca.
  - c) Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie powinno przekroczyć 1:1500, z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia 2 cm. Ustawienie fundamentu w planie powinno być wykonane z dokładnością 10 cm.
14. Montaż słupów oświetleniowych
- a) Słup ustawiać należy przy pomocy dźwigu. Podczas podnoszenia słupa należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować odkształcenia elementów lub ich zniszczenia.  
Przed zdjęciem z haka, ustawiany słup powinien być zabezpieczony przed upadkiem.
  - b) Nakrętki śrub mocujących słup powinny być dokręcane dwustadiowo i trwale zabezpieczone przed odkręceniem.
  - c) Odchyłka osi słupa od pionu nie może być większa od 0,001 wysokości słupa.
  - d) Słup należy ustawiać tak, aby jego wnęka znajdowała się od strony chodnika, a przy jego braku, od strony przeciwnej niż nadjeżdżające pojazdy oraz nie powinna być położona niżej niż 20 cm od powierzchni chodnika lub gruntu.
15. Montaż wysięgników
- a) Wysięgniki należy montować na słupach stojących przy pomocy dźwigu i podnośnika koszowego.
  - b) Część pionową wysięgnika należy wsunąć do oporu w rurę znajdującą się w górnej części słupa oświetleniowego i po ustawieniu go w pionie należy unieruchomić go śrubami znajdującymi się w nagwintowanych otworach.
  - c) Zaleca się ustawianie pionu wysięgnika przy obciążeniu go oprawą lub ciężarem równym ciężarowi oprawy.

- d) Wysięgniki powinny być ustawione pod kątem 90 stopni z dokładnością 2 stopnie do osi jezdni lub stycznej do osi w przypadku, gdy jezdnia jest w łuku.
- e) Należy dążyć aby części ukośne wysięgników znajdowały się w jednej płaszczyźnie równoległej do powierzchni oświetlanej jezdni.

#### 16. Montaż opraw

- a) Montaż opraw na wysięgnikach należy wykonywać przy pomocy samochodu z balkonem. Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy).
- b) Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów i wysięgników.
- c) Należy stosować przewody kabelkowe o izolacji z żyłami miedzianymi o przekroju żyły  $2,5\text{mm}^2$ . Ilość przewodów zależna jest od ilości opraw na słupie. Od tabliczki bezpiecznikowej do każdej oprawy należy prowadzić po trzy przewody. Oprawy należy mocować na wysięgnikach w sposób wskazany przez producenta opraw po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy. Tabliczki bezpiecznikowe należy montować na uchwytych wykonanych z płaskownika stalowego przyspawanego fabrycznie do słupów. Na słupach linii napowietrznej oprawy podłączyć za pomocą gniazd SV wraz z zaciskami.
- d) Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej.

#### 17. Układanie kabli

- a) Kable należy układać w trasach wytyczonych przez służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-76/E-05125. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż  $0^{\circ}\text{C}$ . Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przyczym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak niemniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica. Bezpośrednio w gruncie kable należy układać na głębokości  $0,7\text{ m}$  z dokładnością  $5\text{cm}$ . Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, kabel należy układać w rurach osłonowych o średnicy nie mniejszej niż  $50\text{mm}$ . Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych. Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem. W miejscach skrzyżowań kabli z istniejącymi drogami o nawierzchni twardej, zaleca się wykonywanie przepustów kablowych metodą wiercenia poziomego, przewidując po jednym przepuscie rezerwowym na każdym skrzyżowaniu. Przepust pod drogami wykonywać na głębokości  $1\text{m}$ .
- b) Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne.
- c) Kable układane w na słupach napowietrznych powinny być zabezpieczone do wysokości  $h=3\text{m}$  rurą odporną na działanie promieniowania UV. Rury od góry zabezpieczyć palczatką termokurczliwą przed wnikaniem wody i innych zanieczyszczeń
- d) Zaleca się przy słupach oświetleniowych i przepustach kablowych pozostawienie 2-metrowych zapasów eksploatacyjnych kabla.
- e) Po wykonaniu linii kablowej należy pomierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabla induktorem o napięciu nie mniejszym niż  $2,5\text{kV}$ , przyczym rezystancja nie może być mniejsza niż  $20\Omega/\text{m}$ ,

#### 18. Układanie przepustów kablowych

- a) Przepusty kablowe należy wykonywać z rur AROT o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż  $100\text{mm}$  dla kabli do  $1\text{kV}$  i  $150\text{mm}$  dla kabli powyżej  $1\text{kV}$ . Przepusty kablowe należy układać w miejscach, gdzie kabel narażony jest na uszkodzenia mechaniczne. W jednym przepuscie powinien być ułożony tylko jeden kabel; nie dotyczy to kabli jednożyłowych tworzących układ wielofazowy i kabli sygnalizacyjnych. Głębokość umieszczenia przepustów kablowych w gruncie, mierzona od

powierzchni terenu do górnej powierzchni rury, powinna wynosić co najmniej 70 cm w terenie bez nawierzchni 100 cm od nawierzchni drogi (niwelety) przeznaczonej do ruchu kołowego. Minimalna głębokość umieszczenia przepustu kablowego pod jezdnią drogi może być zwiększona, gdyż powinna wynikać z warunków określonych przez zarząd drogowy dla danego odcinka drogi.

- b) W miejscach skrzyżowań z drogami istniejącymi o konstrukcji nierozbieralnej, przepusty powinny być wykonywane przepustami metodą przecisków. Przepusty pod jezdniami wykonywać przewidując przepusty rezerwowe dla umożliwienia ułożenia kabli dodatkowych lub wymiany kabli uszkodzonych bez rozkopywania dróg. Pod urządzenie przepustowe wykonać wykopy pionowe. Miejsca wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione aby uniemożliwić przedostawanie się do ich wnętrza wody oraz przed ich zamuleniem

#### 19. Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

- a) System dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji oświetleniowej. System TNS polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronnym PE powodującym w warunkach zakłóceń odłączenie zasilania. Zaleca się wykonywanie uziomu poziomego z użyciem bednarki FeZn25x4. Łączenie bednarki należy wykonać przez spawanie. Uziom z zaciskami ochronnymi znajdującymi się w słupach oświetleniowych należy łączyć przewodami uziomowymi o przekrojach nie mniejszych od przekroju uziomu poziomego.

#### 20. Montaż odgromników i zacisków

- a) Kabel na słupie bądź końcu linii napowietrznej powinien być chronione od wyładowań atmosferycznych po przez ograniczniki przepięć. Ogranicznik przepięć powinien być połączony z taśmą uziemiającą prowadzoną po słupie lub połączony z uziemieniem poprzez elementy konstrukcyjne słupa.
- b) Montaż zacisków odgałęźnych wykonywać przez analogię.

#### 21. Ogólne zasady kontroli jakości robót-wykopy pod fundamenty, kable, urządzenie przepustowe:

- a) Lokalizacja, wymiary i zabezpieczenie ścian wykopu powinno być zgodne z dokumentacją projektową.
- b) Po zasypaniu fundamentów, wykopów pod urządzenie przepustowe lub kable należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu oraz sprawdzić sposób usunięcia nadmiaru gruntu z wykopu.

#### 22. Fundamenty

- a) Program badań powinien obejmować sprawdzenie kształtu i wymiarów, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości.
- b) Parametry te powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz wymaganiami PN-80/B-03322 i PN-88/B-30000. Ponadto należy sprawdzić dokładność ustawienia w planie i rzędne posadowienia

#### 23. Słupy oświetleniowe

- a) Elementy słupów oświetleniowych powinny być zgodne z dokumentacją projektową i BN-79/9068-01.
- b) Słupy oświetleniowe po ich montażu podlegają sprawdzeniu pod względem:
  - Dokładności ustawienia pionowego słupów,
  - prawidłowości ustawienia wysięgnika i opraw względem osi oświetlanej jezdni,
  - jakości połączeń kabli i przewodów na tabliczce bezpiecznikowo-zaciskowej oraz na zaciskach oprawy,
  - jakości połączeń śrubowych słupów, wysięgników i opraw,
  - stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów

#### 24. Linia kablowa

- a) W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary: głębokości zakopania kabla, rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla.
- b) Pomiary należy wykonywać co 10m budowanej linii kablowej, za wyjątkiem pomiarów rezystancji ciągłości żył kabla, które należy wykonywać dla każdego odcinka kabla. Ponadto należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru ziemi.

#### 25. Instalacja przeciwporażeniowa

- a) Po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiary ich rezystancji. Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości podanych dokumentacji projektowej.
- b) Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy pomierzyć (przy TNS) impedancje pętli zwarciovych dla stwierdzenia skuteczności zerowania oraz rezystancję uziomów.
- c) Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym powykonawczym ochrony przeciwporażeniowej.

#### 26. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

- a) Wszystkie materiały niespełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez inspektora Nadzoru odrzucone.
- b) Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 1. Przepisy prawne.

1. Zalecenia Polskiego Komitetu Oświetleniowego,
2. Normy PN-76/E-05125, PKN-CEN/TR13201:2007, PN-E-5100-1:1998, N-SEP-003 oraz N-SEP-004
3. Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126, poz. 839 z późniejszymi zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz.U. 2020, poz. 1609).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie ( Dz.U. z 1995r., Nr 25, poz. 133 ).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zm.).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie wzorów wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę ( Dz.U. Nr 120, poz. 1127 z późn. zm.).
9. Ustawę z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 ze zm.)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. 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. nr 130, poz. 1389 z późn. zm.).

11. Rozporządzenie 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 (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129 z późn. zm.).

### **III. ZAŁĄCZNIKI**

#### **1. Mapki sytuacyjne przejść dla pieszych**

- 1) Załącznik mapowy ul. Skłodowskiej w Kluczborku
- 2) Załącznik mapowy ul. Sienkiewicza , ul. Sienkiewicza – ul. Konopnickiej, ul. Sienkiewicza – ul. Byczyńska
- 3) Załącznik mapowy ul. Ossowskiego
- 4) Załącznik mapowy ul. Ossowskiego – ul. Polna
- 5) Załącznik mapowy ul. Grunwaldzka
- 6) Załącznik mapowy ul. Grunwaldzka- ul. Słowackiego
- 7) Załącznik mapowy ul. Grunwaldzka - ALDI
- 8) Załącznik mapowy ul. Dąbrowskiego
- 9) Załącznik mapowy ul. Mickiewicza
- 10) Załącznik mapowy ul. Ściegiennego

#### **2. Warunki przyłączenia wydane przez Tauron Nowe Technologie S.A.**

- 1) Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-02/0000001 z 2023-11-02
- 2) Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-10-31/0000005 z 2023-10-31
- 3) Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-10-31/0000006 z 2023-10-31
- 4) Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-10-31/0000007 z 2023-10-31
- 5) Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/0000003 z 2023-11-07
- 6) Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/0000004 z 2023-11-07
- 7) Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/0000010 z 2023-11-07
- 8) Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/0000011 z 2023-11-07
- 9) Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/0000008 z 2023-11-07
- 10) Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/0000009 z 2023-11-07
- 11) Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-07-11/0000012 z 2023-11-07
- 12) Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-11-07/0000005 z 2023-11-07
- 13) Warunki przyłączenia TNT/NMG/2023-07-11/0000007 z 2023-11-07

Opracował:

Zatwierdził:

mgr inż. Piotr Bazan