

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. ZAGADNIENIA FORMALNO PRAWNE..... str. 4

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania, lokalizacja, dane dotyczące terenu.
3. Obszar oddziaływania.

II. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZANIA..... str. 5

1. Budowa oświetlenia ulicznego.
2. Ochrona przeciwporażeniowa.
3. Ochrona przed przepięciami.
4. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
5. Obliczenia.
6. Uwagi końcowe dotyczące realizacji inwestycji
7. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty.
8. Zestawienie podstawowych materiałów.
9. Odtworzenie pasa drogowego

III. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW..... str.10

1. Oświadczenie projektanta
2. Kserokopia uprawnień projektanta
3. Zaświadczenie do przynależności do ŚOIIB projektanta
4. Protokół z Narady Koordynacyjnej
5. Warunki przyłączenia do sieci WP/079363/2017/O08R03

IV. SPIS RYSUNKÓW..... str. 11

1. Rys. nr 1. Orientacja 1:500
2. Rys. nr 2. Plan sytuacyjny
3. Rys. nr 3. Schemat linii kablowych
4. Rys. nr 4. Wygląd latarni
5. Rys. nr 5. Schemat szafki podziałowej

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ str.12

I. ZAGADNIENIA FORMALNO-PRAWNE

1. Podstawa opracowania

- Mapa zasadnicza terenu obejmującego projektowaną inwestycję w skali 1:500 aktualizowana, do celów projektowych,
- Inwentaryzacja w terenie,
- Aktualne przepisy i rozporządzenia.

2. Zakres opracowania, lokalizacja, dane dotyczące terenu.

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje projekt budowy linii kablowej typu YAKXS 4x25mm², zabudowę złącza podziałowego oraz budowę latarni dla potrzeb oświetlenia sięgacza ul. Wolności w miejscowości Boronów. Inwestycja obejmuje działki: 96, ark. 3, obręb 0001; 17, ark. 5, obręb 0001.

Inwestycja nie wpływa na zagrożenia dla środowiska oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu budowlanego oraz ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Ponadto inwestycja nie znajduje się na terenie górniczym, wobec czego brak jest wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

3. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w granicy działek objętych opracowaniem. Obszar oddziaływania określono na podstawie obowiązujących przepisów prawa.

- Ustawy z dn. 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409)
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. poz. 462 z późn. zm.)
- PN -76/E – 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
- Norma N SEP E 001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa

- Norma N SEP E 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

II. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZANIA

1. Budowa oświetlenia.

Projektuje się budowę 3 wolnostojących latarni:

- latarnie przy ulicy Wolności w miejscowości Boronów - słupy kompozytowe 6m, koloru zielonego, montowane na fundamencie prefabrykowanym, bez wysięgnika, z oprawą sodową o mocy 70W, montowaną bezpośrednio na słupie, skierowaną w kierunku ulicy.

Słup latarni powinien być przystosowany do zabudowy tabliczki bezpiecznikowej. Połączenie pomiędzy oprawą a tabliczką bezpiecznikową należy wykonać przewodem YDY żo 3x1,5mm² prowadzonym w rurce ochronnej. Latarnia będzie zasilana linią kablową typu YAKXS 4x25mm². Budowane latarnie zostaną przyłączone do projektowanego złącza podziałowego sieci energetycznej zasilanego ze stacji transformatorowej SN/nN Hucisko 1 [3-S130].

Inwestor wybudowane urządzenia trwale oznaczy czarnym napisem na białym tle (**UG**) i ponumeruje wg kolejności.

Projektowany słup oświetlenia:

- słup kompozytowy, koloru zielonego,
- wysokość słupa ponad ziemię 6m,
- fundament prefabrykowany,
- sposób przyłączenia: wnekowa tabliczka bezpiecznikowa,
- do tabliczki bezpiecznikowej od strony przeciwnej do kierunku jazdy.

Projektowane oprawy sodowe:

- oprawa o mocy 70W (80W z zasilaczem),
- stopień ochrony: IP66,
- do montowania na słupie bez wysięgnika.

Projektowana oświetleniowa linia kablowa:

- kabel typu YAKXS 4x25mm² długość trasy 242m, długość kabla 260m,
- w miejscach wyznaczonych stosować rury osłonowe.

Projektowane złącze podziałowe:

- zabudowa według rysunku nr 5

Należy zachować normatywne odległości od istniejącej infrastruktury obszaru objętego inwestycją. Prace w pobliżu urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie. Należy przestrzegać postanowień z protokołu narady koordynacyjnej oraz stosować się do uzyskanych uzgodnień. Przed rozpoczęciem prac należy zaktualizować uzbrojenie podziemne oraz wystąpić o nadzór branżowy.

2. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona zostanie zapewniona przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie sieciowym TN-C

Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej, przez samoczynne wyłączenie zasilania, należy:

- ułożyć bednarkę FeZn 30x4mm, podłączoną do konstrukcji słupa (połączenie rozłączne, komplet śruby M10),
- w pierwszej i ostatniej – na końcu obwodu, zastosować dodatkowo, uziomy prętowe stalowe ϕ 18mm, o długości 6m,
- elementy uziemień, należy łączyć przez spawanie na zakładkę min. 10cm, z konserwacją połączenia lakierem asfaltowym,
- po zabudowie latarni, należy wykonać pomiary kontrolne: rezystancji izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Dodatkowo zostaną zastosowane urządzenia wykonane w II-giej klasie ochronności: tabliczki zaciskowo-bezpiecznikowe, oprawy oświetleniowe oraz wykonanie instalacji w izolacji równoważnej II-giej klasie ochronności: linie kablowe, instalacje wewnątrz słupów.

3. Ochrona przed przepięciami.

Projektuje się ochronę przepięciową poprzez zastosowanie opraw z wbudowanym ogranicznikiem przepięć 10kV.

4. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

- każda latarnia zostanie wyposażona w zabezpieczenie przetężeniowe z wkładką topikową o wartości 4A.

5. Obliczenia.

Bilans mocy przyłączanego oświetlenia:

- w punkcie przyłączenia zostanie przyłączona moc:

* **obwód:**

całkowita moc pobierana przez oprawy: **$P_i = 80W \times 3 = 240W$**

Spadek napięcia:

$$u\% = 2 \times 100 \times P \times L / y \times s \times U^2 = 2 \times 100 \times 240 \times 260 / 35 \times 25 \times 230^2 = 0,26 < 3\%$$

6. Uwagi końcowe dotyczące realizacji inwestycji.

Aby należycie zrealizować inwestycję będącą przedmiotem niniejszego projektu budowlanego należy oprócz przestrzegania wymogów stosowanych przepisów, rozporządzeń i norm mieć na względzie następujące wskazania:

- sporne sprawy rozstrzygać w porozumieniu z inwestorem i autorem opracowania.
- przed posadowieniem latarni należy wykonać przekopy kontrolne

7. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty.

Inwestycja pod względem zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków; emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się; rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów; właściwości akustycznych oraz emisji drgań a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, mając na uwadze, że przyjęte w projekcie architektoniczno - budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub emisję wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami - nie wpływa na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

8. Zestawienie podstawowych materiałów.

| Lp. | Wyszczególnienie | j.m | Ilość | Uwagi |
|-----|--|------|-------|----------|
| 1 | Kabel YAKXS 4x25mm ² | mb | 260 | |
| 2 | Rura osłonowa o średnicy 75mm niebieska, karbowana | mb | 6 | |
| 3 | Rura osłonowa o średnicy 75mm niebieska, gładka | mb | 14 | |
| 4 | Wkładka topikowa 4A | Szt. | 3 | |
| 5 | Tabliczka bezpiecznikowa | Szt. | 3 | |
| 6 | Folia kablowa niebieska | mb | 242 | |
| 7 | Fundament prefabrykowany | Szt. | 3 | |
| 8 | Oprawa o mocy 70W | Szt. | 3 | |
| 9 | Przewód YDYżo 3x1,5mm ² | mb | 18 | Do słupa |
| 10 | Naklejka „Nie dotykać urządzeń elektrycznych” | Szt. | 3 | |
| 11 | Słup kompozytowy 6m | Szt. | 3 | |
| 12 | Złącze podziałowe wraz z osprzętem | Szt. | 1 | |
| 13 | Rura osłonowa o średnicy 50mm karbowana, giętka | mb | 6 | |
| 14 | Rura ochronna o średnicy 21mm, giętka | mb | 18 | Do słupa |

Uwaga:

Podane nazwy i typy materiałów są przykładowe oraz ich producenci.

Do realizacji należy użyć materiałów dowolnych producentów lub równoważnych pod warunkiem dotrzymania parametrów założonych w niniejszym opracowaniu oraz posiadające stosowne certyfikaty, deklaracje zgodności z PN lub aprobaty techniczne.

9. Odtworzenie pasa drogowego

- naruszoną konstrukcję chodników, należy odbudować na całej długości i szerokości wykonywanych robót związanych z ułożeniem linii kablowej zasilającej oświetlenie. Nawierzchnię ścierną z kostki betonowej należy przełożyć na całej szerokości chodnika. W ramach przełożenia nawierzchni chodników należy uwzględnić konieczność wymiany uszkodzonych kostek (w tym samym kształcie, grubości i kolorze) obrzeży, krawężników,
- w przypadku uszkodzenia pozostałych elementów infrastruktury drogowej, należy je odtworzyć zgodnie z rozporządzeniem ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- w przypadku uszkodzenia bądź naruszenia stateczności istniejących ogrodzeń oraz fasad budynków, Inwestor jest zobowiązanych do ich odbudowy lub naprawy na własny koszt,
- w przypadku naruszenia systemu korzeniowego istniejących drzew rosnących w pasie drogowym w trakcie wykonywania robót związanych z wymianą słupów i linii kablowej w trakcie wykonywania robót związanych z wymianą słupów i linii kablowej, które w konsekwencji spowoduje obumierania bądź naruszenie stateczności w/w drzew Inwestor poniesie koszt wycinki drzew,
- w przypadku uszkodzenia pozostałych elementów infrastruktury drogowej, należy je odbudować lub wymienić na nowe,
- pas zieleni po wykonanych robotach należy odtworzyć poprzez odpowiednie zagęszczenie i obsianie trawą.

III. **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.**

1. Oświadczenie projektanta
2. Kserokopia uprawnień projektanta
3. Zaświadczenie do przynależności do ŚOIIB projektanta
4. Protokół z Narady Koordynacyjnej
5. Warunki przyłączenia do sieci WP/079363/2017/O08R03

IV. SPIS RYSUNKÓW.

- 1.** Rys. nr 1. Orientacja 1:500
- 2.** Rys. nr 2. Plan sytuacyjny
- 3.** Rys. nr 3. Schemat linii kablowych
- 4.** Rys. nr 4. Wygląd latarni
- 5.** Rys. nr 5. Schemat szafki podziałowej

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT: Projekt oświetlenia terenu w m. Grojec

ADRES INWESTYCJI: 42-283 Grojec

Działki: 96, ark. 3, obręb 0001; 17, ark. 5, obręb 0001.

OPRACOWAŁ: mgr inż. Sebastian Kulik

42-700 LUBLINIEC UL. PARTYZANTÓW 3

CZEŚĆ OPISOWA:

1. Zakres robót wg kolejności realizacji:

- wykopy/przewierty pod linie kablowe,
- ułożenie linii kablowych i montaż szafek,
- wykopy pod latarnie oświetleniowe,
- montaż latarni oświetleniowych,
- zasypanie trasy kablowej,
- uruchomienie budowanego oświetlenia.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- infrastruktura techniczna ulicy.

3. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- czynna linia napowietrzna 0.4kV i 15kV,
- czynne linie kablowe 0.4kV,

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji:

- roboty wykonywane w pobliżu czynnej linii napowietrznej 0.4kV i kablowej 0,4 kV i 15kV,
- montaż latarni oświetleniowych przy użyciu dźwigu.
- montaż opraw oświetleniowych przy użyciu podnośnika na samochodzie.

5.Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji:

- przeprowadzić szkolenie ukierunkowane na bezpieczeństwo prowadzenia robót przy urządzeniach elektroenergetycznych oraz robót przy użyciu dźwigu i podnośnika samochodowego.

6.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- przed przystąpieniem do robót kierownik budowy winien dopilnować wdrożenia ustaleń planu BIOZ a w szczególności:
 - a)** wyznaczenia granic budowy i oznakowania stref zabezpieczających przed dostępem osób postronnych,
 - b)** wyznaczenia stref komunikacyjnych i składowych,
 - c)** umieszczenia na budowie tablicy informacyjnej o planie BIOZ,
 - d)** przeprowadzenia instruktażu pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót z uwzględnieniem wynikających z nich zagrożeń,
 - e)** wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej,
 - f)** sprawowania ciągłego nadzoru nad prowadzonymi robotami,
 - g)** prowadzenia dokumentacji budowy.