

1. Opis projektu zagospodarowania terenu

1.1. Przedmiot inwestycji

Projekt obejmuje:

- budowę oświetlenia drogowego (ulicznego) kablem typu YAKXS 4x25 mm² o łącznej długości 847m w celu zasilenia słupów oświetleniowych wraz z oprawami oświetleniowymi UNI Street BGP 204 T25 LED 100/740 DM w miejscowości Pocierzyn, gm. Osiećciny
- zabudowę zintegrowanej szafki sterującej SOM 1F na działce 99.

1.2. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja projektowana jest w miejscowości Pocierzyn, gm. Osiećciny na działkach nr 18/3, 18/4, 55/1, 61/2, 65/2, 99, 101/2, 103/2, 118/1, 120/6, 123/1, 123/4, 164/1.

1.3. Dane informacyjne o działce w zakresie rejestru zabytków oraz ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków.

1.4. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Teren, na którym projektowana jest inwestycja nie znajduje się w obszarze eksploatacji górniczej oraz nie podlega planom zagospodarowania przestrzennego.

1.5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach działek 18/3, 18/4, 55/1, 61/2, 65/2, 99, 101/2, 103/2, 118/1, 120/6, 123/1, 123/4, 164/1 w miejscowości Pocierzyn, gm. Osiećciny nie oddziałuje negatywnie na ograniczenia w zagospodarowaniu działek bezpośrednio sąsiadujących oraz działek bezpośrednio z terenem inwestycji nie sąsiadujących.

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016r. poz. 290 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690)
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005r. poz. 1422)

1.6. *Ogólny wpływ inwestycji na środowisko*

Budowa oświetlenia drogowego (ulicznego) w miejscowości Pocierzyn, nie wpłynie negatywnie na istniejący stan środowiska oraz nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia ludzi.

1.7. *Określenie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego*

Pierwsza kategoria geotechniczna – podstawa prawna Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012r. poz. 463)

1.8. *Istniejący stan zagospodarowania terenu*

W pobliżu powyższych inwestycji istnieje gęsta zabudowa licznych mediów ziemnych (wodociągi, kable energetyczne) a także liczne budynki mieszkalne, ogrodzenia oraz krzewy i drzewa. Na terenie powyższego przedsięwzięcia występuje także linia nN 0,4kV.

3. Zakres robót dla całego zamierzenia

Projekt obejmuje budowę linii kablowej nN 0,4kV wraz z latarniami oświetleniowymi.
Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

- wytyczne geodezyjne,
- wytyczne istniejącego uzbrojenia podziemnego i jego lokalizacja na podstawie przekopów próbnych,
- wykopanie rowów pod kable nN 0,4kV oraz pod fundamenty dla latarni oświetleniowych,
- ułożenie kabli oraz posadowienie latarni na fundamentach,
- montaż oraz podłączenie opraw oświetleniowych,
- zabudowa szafki sterującej,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- odbiór techniczny,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

3.1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Elementy znajdujące się na terenie objętym inwestycją:

- istniejące drogi gruntowe oraz asfaltowe,
- istniejące media (przewód telefoniczny, wodociąg, kable energetyczne),
- istniejące drzewa oraz krzewy,
- istniejące linie napowietrzna nN,
- istniejące zagospodarowanie terenu wraz z budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi.

Powyżej wymienione elementy zabudowy terenu mogą stwarzać zagrożenie podczas prac naziemnych oraz podziemnych dla sprzętu wykorzystywanego podczas wykonania budowy linii oświetleniowej

3.2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas wykonywania robót budowlanych

Podczas pracy zwracać uwagę na istniejące podziemne i naziemne uzbrojenie terenu:

- w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu prace należy wykonywać ręcznie pod nadzorem uprawnionego brygadzysty,
- miejsce wykopów należy odpowiednio oznakować,
- podczas pracy należy zachować normatywne odległości od linii elektroenergetycznych będących pod napięciem,
- przestrzegać przepisów dotyczących ochrony środowiska,
- przestrzegać zasad gospodarki odpadami.

3.3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Zachować szczególną ostrożność w czasie wykonywania prac pod liniami energetycznymi typu nN.

Wszelkie prace wykonane będą przez uprawnionych i przeszkolonych pracowników do prac elektrycznych pracowników pracujących pod nadzorem kierownika budowy i brygadzysty.

3.4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych w celu zapobiegania niebezpieczeństw

Materiały na budowę należy składować we właściwy sposób, zgodnie z odrębnymi przepisami. Przed rozpoczęcie robót dokonać dokładnego i odpowiedniego oznakowania miejsca pracy oraz wygrodzić teren podczas prac w pasie drogowym zapewniając płynny ruch samochodowy i pieszy. Dodatkowe prace należy wykonać w stanie beznapięciowym.

Ponadto w/w prace wykonać zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

ingr inż. WIESŁAW MAŁECKI
upr. bud. do projektowania, nadzorowania
i kierowania w specjal. Instal. elektryczne
Nr UA-V-7342-5/23/91 Wk
Nr ABU-IX-8386-5/112/88 Wk

4. Opis techniczny

4.1. Podstawa opracowania projektu

Niniejszy projekt opracowano na zlecenie Gminy Osiećiny w oparciu o następujące materiały:

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego o znaczeniu lokalnym nr AGiSO.6733.02.2019 z dnia 22.05.2019r..
- Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Radziejowie.
- Decyzja Starostwa Powiatowego w Radziejowie.
- Plany sytuacyjne terenu w skali 1:1000.
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Przeprowadzoną w terenie wizję lokalną.
- Ustalenia z wnioskodawcą.

4.2. Zasilanie oświetlenia drogowego w m. Pocieryn, gm. Osiećiny.

Złącza sterujące SOM 1F zabudować na działce 99 (patrz rysunek nr 1). W celu odpowiedniego oświetlenia w/w drogi należy zabudować łącznie 7 latarni oświetleniowych. Układ połączyć za pomocą kabla typu YAKXS 4x25mm² o długości całkowitej 847m.

W/w układ zasilany będzie przewodem YKY 3x6mm² z szafki pomiarowej posadowionej zgodnie z warunkami przyłączeniowymi opracowanymi przez ENERGA OPERATOR SA. Rejon Dystrybucji Radziejów (oddzielne opracowanie).

W nadbudowie dla w/w złącza zainstalować zabezpieczenie dla obwodu w postaci wyłącznika nadmiarowo prądowego **S301B 10A**. Latarnie oświetleniowe zabezpieczyć natomiast wyłącznikiem nadmiarowo prądowego **S301B 6A**.

Szynę PEN złączy uziemić poprzez uziom, którego rezystancja nie może przekraczać wartości 10Ω.

Dodatkowo należy wykonać uziemienie latarni oświetleniowej nr 1, nr 6, nr 7 oraz szafki pomiarowej tak aby wartość rezystancji nie przekroczyła wartości 10Ω.

4.3. Układanie kabli nN 0,4kV

Kabel prowadzony od złącza pomiarowego do poszczególnych słupów oświetleniowych należy układać na dnie wykopu przedstawionym na rysunku nr 1, 2. Głębokość ułożenia nie mniejsza niż 1,0 m (głębokość mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla). Natomiast w innych przypadkach na podsypce z piasku drobnoziarnistego o grubości co najmniej 10cm. W przypadku jeżeli wcześniej wymieniona głębokość nie może być zachowana dopuszcza się ułożenie kabla na mniejszej głębokości, ale wówczas należy go chronić za pomocą osłony rurowej. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku drobnoziarnistego o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm, potem przykryć niebieską folią z tworzywa sztucznego o grubości co najmniej 0,5mm i szerokości nie mniejszej niż 20cm. Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabli, a w przypadku, gdy szerokość rowu kablowego jest większa niż szerokość trasy ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie po obu stronach. Na kabel w złączu i na słupie, zawiesić grawerowane wywieszki a kabel znajdujący się na dnie wykopu założyć opaski z wybitymi jego cechami:

- znak użytkownika,
- rok ułożenia,
- typ przewodu,
- przekrój przewodu,
- napięcie znamionowe,

- kierunek ułożenia trasy kabla.

Przejścia w miejscu skrzyżowania z mediami podziemnymi wykonać w rurach osłonowych AROT DVK 75 natomiast pod nawierzchniami asfaltowymi z zastosowaniem rur osłonowych AROT SRS 110mm (zgodnie z rysunkami). W trakcie wykonawstwa przestrzegać postanowień norm oraz uwag i zastrzeżeń podanych w uzgodnieniach trasy kabla. Po zakończeniu robót ziemnych, teren nimi objęty przywrócić do stanu pierwotnego.

Na planie mogą nie być pokazane wszystkie instalacje podziemne. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań roboty należy wykonywać ręcznie, uważnie aby nie doprowadzić do zniszczenia. Przy zbliżeniach kabla zasilającego z drzewem należy ułożyć go w rurze osłonowej Arot DVK 75 o długości nie mniejszej niż 3m.

Dodatkowo na terenie działek nr 18/3, 18/4, 55/1, 61/2, 65/2, 99, 101/2, 103/2, 164/1 w miejscowości Pocierzyn kabel ułożyć zgodnie z decyzją Zarządu Dróg Powiatowych w Radziejowie - słupy i szafkę pomiarową posadzić w odległości minimalnej 1,5m od krawędzi jezdni.

4.4. Posadowienie słupów oświetleniowych oraz zasilanie opraw

Latarnie wraz z oprawami oświetleniowymi zabudować w miejscach jak pokazano na rysunkach nr 1 oraz 2. Do oświetlenia drogi zastosowano słupy oświetleniowe firmy typu Eurocoles CC 8m 60/148/3, wysięgnik WGS 1/1,5/10 oraz oprawy oświetleniowe BGP 204-89W. Słupy należy posadzić na fundamencie typu FP-2, pod który należy wykonać wykop o głębokości około 1,2m. Na wcześniej posadowionych słupach należy zabudować oprawy uliczne typu UNI Street BGP 204 T25 LED 100/740 DM. We wnękach latarni oświetleniowych kable łączyć przy pomocy złączek izolowanych do podstawek IZK 1 wcześniej zamontowanych. W złączach słupowych zabudować zabezpieczenie typu S301B o wartości 6A. Podłączenie opraw w latarniach wykonać przewodem YDY 3 x 2,5mm².

4.5. Ochrona od porażen.

Ochrony przed dotykiem pośrednim będzie obowiązywać poprzez SAMOCZYNNIE ODŁĄCZENIE ZASILANIA przez urządzenie zabezpieczające obwód — wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301B 10A. Ochronie podlega obudowa złączy sterujących. Po zakończeniu robót elektrycznych należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim, a ich wyniki zaprotokółować.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim obowiązywać będzie poprzez:

- Izolacja robocza kabli.
- Osłony urządzeń elektrycznych (oprawy).

4.6. Uwagi końcowe

Ułożony kabel nN 0,4kV przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru etapowego, celem dokonania odbioru robot zanikowych.

Do odbioru końcowego należy dostarczyć:

- projekt budowlany oświetlenia drogowego w m. Pocierzyn, gm. Osiećciny
- protokół odbioru kabli przed zasypaniem,
- dokonać próby napięciowej,
- inwentaryzację geodezyjną ułożonych kabli nN 0,4kV,
- protokoły pomiarów rezystancji izolacji ułożonych kabli nN 0,4kV YAKXS 4x25mm²,
- protokół pomiaru rezystancji uziemienia złącza sterującego,
- protokół pomiaru rezystancji uziemienia słupów oświetleniowych.

7. Zestawienie podstawowych materiałów

| Lp. | Materiał podstawowy | J.m. | Ilość |
|-----|---|-----------------|-------|
| 1. | Kabel nN 0,4kV YAKXS- 4x25 mm ² | m | 847 |
| 2. | Kabel zasilający YKY nN 0,4kV 3x6 mm ² | m | 5 |
| 3. | Folia niebieska | m | 741 |
| 4. | Rura ochronna DVK 75mm | m | 49,5 |
| 5. | Rura ochronna SRS 110mm | m | 53,5 |
| 6. | Złącze sterujące SOM 1F | kpl. | 1 |
| 7. | Opaski na kabel | szt. | 74 |
| 8. | Wywieszki grawerowane na kabel | szt. | 14 |
| 9. | Bednarka ocynkowana 30x4 | m | 20 |
| 10. | Uziom prętowy dł.1,5m (art. Nr 0625-489-161-500) - BEZPOL | szt. | 20 |
| 11. | Grot (art. Nr 0625-489-000-016) - BEZPOL | szt. | 4 |
| 12. | Uchwyt krzyżowy uziomowy UKUm 20/40 | szt. | 4 |
| 13. | Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301B-6A | szt. | 7 |
| 14. | Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301B-10A | szt. | 1 |
| 15. | Keramzyt | dm ³ | 25 |
| 16. | Piasek na podsypkę | m ³ | 59,28 |
| 17. | Wkładka bębnekowa do złącza | szt. | 2 |
| 18. | Lampy oświetleniowe Eurocoles CC 8m 60/148/3 | szt. | 7 |
| 19. | Wysięgnik WGS 1/1,5/10 | szt. | 7 |
| 20. | Tabliczka słupowa IZK | szt. | 7 |
| 21. | Fundamenty FP - 2 | szt. | 7 |
| 22. | Oprawy oświetleniowe UNI Street BGP 204 T25 LED 100/740 DM | szt. | 7 |
| 23. | Kabel YDY 3x2,5mm ² | m | 77 |
| 24. | Tabliczka z nazwą właściciela obiektu „WŁASNOŚĆ GMINY OSIĘCINY” | szt. | 8 |
| 25. | Materiały dodatkowe — według potrzeb | - | - |