**BIMONT Zbigniew Krasiński**

ul. Spychalskiego 2/3

98-200 Sieradz

**PROJEKT BUDOWLANY**

|  |  |
| --- | --- |
| Temat: | **ROZBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO**  **NA TERENIE GMINY ZIĘBICE** |
| Zakres inwestycji: | **DROGA GMINNA**  **WITOSTOWICE** |
| Adres: | **WITOSTOWICE Gmina ZIĘBICE**  **dz.nr 39, 44/1**  **obręb Witostowice** |
| Inwestor: | **Urząd Miejski w Ziębicach**  **ul. Przemysłowa 10**  **57-220 Ziębice** |
| Branża: | **ELEKTRYCZNA Kat. XXVI** |

Projektant: mgr inż. Zbigniew Krasiński

nr uprawnień: 436/84

Sprawdził: mgr inż. Damian Ślipek

uprawnienia nr LOD/1393/PWOE/10

- kwiecień 2018 -

SPIS TREŚCI:

1. Oświadczenie o zgodności ………………………………………..……str.3
2. Podstawa opracowania …………………………………………..………str.4
3. Przedmiot opracowania …………………………………………………. str.4
4. Opis techniczny ……….…………………………………………………….. str.4
5. Część budowlana …………………………………………………………… str.5
6. Obliczenia techniczne …………………………………………………….. str.6
7. Zestawienie podstawowych materiałów ……………………….. str.7
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia … str.8
9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu ………………….. str.10
10. Część rysunkowa ……………………………………………………………. str.13
11. Dokumenty formalno-prawne ……………………………………….. str.15

Sieradz, dn.12.04.2018r

INWESTOR:

**Urząd Miejski w Ziębicach**

**ul. Przemysłowa 10**

**57-200 Ziębice**

**O Ś W I A D C Z E N I E**

Na podstawie art.20 ustęp 4 ustawy z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane ( jednolity tekst Dz.U.2003r Nr 207, poz.2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM, że:

***Projekt „Rozbudowy oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Ziębice”***

***na działce nr 39, 44/1 obręb Witostowice, Gmina Ziębice***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

1. **Podstawa opracowania**.

Dokumentację opracowano na podstawie:

- umowy z Inwestorem,

- uzgodnienia z Inwestorem,

- obowiązujące normy i przepisy,

- inwentaryzacji w terenie,

- mapy z zaznaczonym zakresem inwestycji.

1. **Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa oświetlenia ulicznego wraz ze słupami i oprawami oświetleniowymi.

Zakres inwestycji obejmuje budowę:

● linii oświetlenia ulicznego kablem ziemnym YAKXs 4x25 mm2,

● słupów i opraw oświetlenia ulicznego.

Powyższe elementy służyć będą dla potrzeb oświetlenia ulicznego na drodze gminnej w Witostowicach, na działkach nr 39 i 44/1 obręb Witostowice, gmina Ziębice.

W obrębie planowanej inwestycji występują następujące elementy uzbrojenia i zagospodarowania terenu:

● droga gminna z jezdnią utwardzoną,

● napowietrzna linie energetyczna,

● sieć kanalizacyjna i wodociągowa.

1. **Opis techniczny.**

Przedmiotem inwestycji jest budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego, którą poprowadzić należy ze słupa istniejącej linii oświetlenia ulicznego.

Kabel zasilający typu YAKXs 4x25 mm2 układać pasie drogowym drogi gminnej, na działce nr 39 obręb Witostowice, projektowany słup oświetleniowy typu SO 8/3, h = 8m , należy wybudować zgodnie z planem zagospodarowania – mapą.

Budowa oświetlenia ulicznego spowoduje zmiany na powierzchni terenu. Nad powierzchnię terenu wystawać będą słupy oraz oprawy oświetleniowe.

Projektowana inwestycja nie przebiega przez tereny objęte ochroną konserwatorską i archeologiczną.

Projektowany obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na otaczające go środowisko ani też nie będzie powodował zagrożenia związanego z ochroną zdrowia i higieną użytkowników. Zagospodarowanie terenu zostało pokazane na załączonej mapie (rys. nr 1).

1. **Część budowlana.** 
   1. **Projektowane zasilanie.**

Zasilanie linii oświetlenia ulicznego odbywać się będzie z istniejącego obwodu linii oświetlenia ulicznego, od słupa napowietrznej linii oświetleniowej.

Sterowanie oświetleniem będzie włączone do istniejącego układu sterowania oświetleniem ulicznym.

Trasę projektowanej linii oświetlenia ulicznego zaznaczono na załączonym projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

4.2**. Opis robót.**

W oparciu o zalecenie Inwestora projektuje się budowę linii oświetlenia ulicznego kablem typu YAKXs 4x25 mm2 układanym w ziemi.

Wykopy pod układanie kabla wykonać ręcznie ze względu na liczne kolizje z istniejącym uzbrojeniem. Kabel układać w wykopie na głębokości 0,7 m, na 10 cm warstwie piasku z przykryciem o tej samej grubości. Nad kablem w odległości 25 cm od niego ułożyć pas z niebieskiej folii o szerokości 30 cm. Na trasie kabla należy w odstępach co 10 m stosować oznaczniki, a także przy zakończeniach i w miejscach charakterystycznych. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

1. Oświetlenie,
2. Typ kabla,
3. Nr. Stacji zasilającej,
4. Trasa kabla (początek – koniec),
5. Rok ułożenia kabla.

Projektowana linia kablowa zasilała będzie słup oświetleniowy, na którym umieszczona zostanie oprawa oświetleniowa typu OUS 70 W z sodowym źródłem światła o mocy 70W. Zaprojektowano słup stalowy ocynkowany, montowanych bezpośrednio w gruncie (do wykopu) z osłoną termokurczliwą, o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), o wysokości 8 m *,* wraz z dedykowanym dla słupa wysięgnikiem o wysięgu 1,0 m, zgodnie z planem zagospodarowania – mapą.

Lampy oświetleniowe zabezpieczyć indywidualnie wkładką bezpiecznikową szybką D01/E14 4A w tablicy bezpiecznikowej słupa.

Trasę projektowanej linii oświetlenia drogowego zaznaczono na załączonym w projekcie planie zagospodarowania terenu (rys. nr.1).

Projektowany słup uziemić tak aby uzyskać uziemienie, którego wartość winna wynosić Ru ≤ 30Ω. Lokalizację stanowisk słupowych należy zgłosić do uprawnionych służb geodezyjnych celem inwentaryzacji.

Po wykonaniu prac związanych z budową linii oświetlenia ulicznego wraz ze słupami i oprawami oświetleniowymi należy odtworzyć strukturę zagospodarowania terenu.

* 1. **Ochrona przeciwporażeniowa.**

Jako system ochrony przeciwporażeniowej zastosowano metodę samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania w układzie TN-C z zastosowaniem wkładek topikowych szybkich.

* 1. **Warunki bezpieczeństwa.**

Wszystkie prace wykonać zgodnie z PN-E-5100 oraz przestrzegając ściśle przepisów BHP. Szczególną ostrożność zachować przy pracach na czynnych urządzeniach oraz w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych.

* 1. **Uwagi końcowe.**

Całość prac wykonać zgodnie z normami, przepisami bhp oraz w koordynacji z pozostałymi branżami procesu budowlanego obiektu. Przed przystąpieniem do robót zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem technicznym.

Prace należy prowadzić zgodnie z przedstawionym projektem technicznym oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami. Wszelkie zmiany w trakcie realizacji robót związane z wykonawstwem objętych niniejszym projektem, winny być uzgodnione z autorem opracowania.

1. **Obliczenia techniczne.**
   1. **Moc zainstalowana.**

Pobór mocy oprawy OUS – 70W z zasilania wynosi 70W.

Zaprojektowano 1 oprawę oświetleniową o mocy 70W.

**Z informacji uzyskanych od Inwestora wynika, że w istnieje rezerwa mocy w istniejącym obwodzie oświetleniowym. Nie ma potrzeby zwiększania mocy zamówionej w Zakładzie Energetycznym dla zasilania projektowanej linii oświetlenia drogowego Aktualne warunki dostarczania i odbioru energii elektrycznej dla zasilania obwodu oświetlenia ulicznego w załączeniu.**

Io =

* 1. **Obliczenie procentowego spadku napięcia.**

Spadek napięcia w projektowanym odcinku linii napowietrznej wynosi:

∆U% = ∆U% = = 0.20 %

∆U% ≤ ∆Udop

* 1. **Dane techniczne budowanego oświetlenia.**

Ilość projektowanych słupów w linii oświetleniowej - 1 szt.

Ilość projektowanych opraw oświetleniowych w linii - 1 szt.

Moc całkowita oprawy z zasilaniem - 70W

Napięcie w linii zasilającej - Uf = 230V

Prąd obliczeniowy projektowanej oprawy - If = 0,30A

1. **Zestawienie podstawowych materiałów.**
2. Kabel YAKXs 4x25 mm2 ……………………………………………..……………… mb 63
3. Przewód elektroenergetyczny YDY 2x2,5 mm2 ………..………………… mb 12
4. Słup stalowy ocynk. h = 8 m ……….…………………………………………….. szt.1
5. Wysięgniki rurowe jednoramienne o długości 1,0 m …………………. szt.1
6. Oprawa oświetleniowa OUS -70W ………………………..…………..……… szt. 1
7. Oprawy bezpiecznikowe ……….…………………………………………………. szt. 1
8. Wkładki bezpiecznikowe szybkie DO1/E14 4A …….…………………... szt. 1
9. Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4 …………………………………………… mb. 15
10. Materiały pomocnicze ……………………………………………………………… wg potrzeb

**Podane w dokumentacji urządzenia, aparaty i materiały są przykładowe. Zgodnie z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych dopuszcza się zastosowanie ich zamienników o parametrach technicznych nie gorszych niż projektowane, posiadających wymagane certyfikaty i atesty.**

- kwiecień 2018 –

1. **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Budowa linii oświetlenia ulicznego w Witostowicach, działki nr 39, 44/1 obr. Witostowice, gmina Ziębice w zakresie układania kabla zasilającego, ustawiania słupów oraz montażu lamp na słupach.

**Kolejność prowadzenia prac:**

● przygotowanie miejsca pracy, wyznaczenie trasy przebiegu linii kablowej oraz

miejsc zabudowy stanowisk słupowych,

● budowa linii oświetlenia drogowego kablem,

● montaż opraw oświetleniowych z wysięgnikami,

● wykonanie wymaganych pomiarów kabla,

● odbiór robót krytych przez uprawnionego geodetę i przedstawiciela inwestora,

● zasypanie wykopów i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,

● podłączenie do istniejącego obwodu zasilania,

● wykonanie wymaganych badań i pomiarów technicznych,

* 1. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Projektowana inwestycja będzie realizowana w pobliżu następujących obiektów budowlanych:

● droga gminna,

● kablowe linie elektroenergetyczne,

● kablowe linie teletechniczne,

● sieć wodociągowa,

● kanalizacja sanitarna.

**7.2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia dla**

**bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Na terenie budowy występują następujące elementy mogące stwarzać zagrożenie dla przebywających na nim ludzi:

● prace przyłączeniowe do istniejącego obwodu linii 0,4 kV,

● prace montażowe opraw na słupach,

**7.3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót:**

● przy wykonaniu prac montażowych pod napięciem 0,4 kV – możliwość

wystąpienia porażenia ze skutkiem śmiertelnym oraz możliwość zagrożenia

upadkiem z wysokości ponad 5m ( wymagany plan BIOZ),

● podczas montażu opraw na podnośniku w stanie beznapięciowym - możliwość

zagrożenia upadkiem z wysokości ponad 5m ( wymagany plan BIOZ),

● podczas podłączania kabla do istniejącego obwodu linii oświetlenia drogowego,

● podczas realizacji robót nie występują zagrożenia w rozumieniu Rozporządzenia

Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r. poz. 1126 w sprawie informacji

dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Planu Bezpieczeństwa

i Ochrony Zdrowia.

**7.4. Instruktaż pracowników.**

Prace szczególnie niebezpieczne w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się pod nadzorem upoważnionego pracownika – przedstawiciela Zakładu Energetycznego. Pracownicy pracujący przy budowie linii 0,4 kV oraz w obrębie sąsiednich linii 0,4 kV powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawienia zagrożeń występujących w czasie prowadzenia prac oraz przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

**7.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w**

**strefach szczególnego zagrożenia:**

● teren robót należy oznakować i zabezpieczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą

wokół wykopów na odległość nie mniejszą niż 1,50 m. Na barierce umieścić tablice

ostrzegawcze o istniejącym zagrożeniu w przypadku przebywania w pobliżu

prowadzonych prac,

● miejsca postojowe na terenie prac powinny być wyznaczone tylko dla pojazdów

używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych dla zadania,

● strefę niebezpieczną, w której istnieje źródło zagrożenia należy oznakować i

wygrodzić jak opisano w dokumentacji,

● wywiesić tablicę o treści „NIE ZAŁĄCZAĆ” ,

● stosować zasady asekuracji stanowiska pracy,

● egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony

indywidualnej,

● praca na wysokości tylko zespołowa z dodatkowym zabezpieczeniem pasami lub

szelkami bezpieczeństwa z krótkimi linkami mocowanymi do stałych elementów

konstrukcyjnych lub lin asekuracyjnych. Należ przeprowadzać przeglądy okresowe

oraz odbiory wynikające z ogólnych przepisów BHP,

● w przypadku brygady uprawnionej do Prac Pod Napięciem ( PPN) wymagać

przestrzegania instrukcji i procedur wykonania prac oraz stosowania

specjalistycznego sprzętu ochrony osobistej i narzędzi izolowanych zgodnie z

odrębnymi przepisami branżowymi.

**7.6. Wnioski końcowe.**

**W rozumienia Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r. poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia - rozpatrywany obiekt nie wymaga sporządzenia planu BIOZ.**

1. **Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

**Projektowane urządzenia energetyczne spełniają podstawowe wymagania dotyczące:**

1. bezpieczeństwa konstrukcji – projektowane konstrukcje są elementami prefabrykowanymi, posiadają odpowiednie atesty i certyfikaty,
2. bezpieczeństwa pożarowego – nie dotyczy,
3. bezpieczeństwa użytkowania – zastosowane urządzenia wybudowane będą zgodnie z Przepisami Budowy Urządzeń Energetycznych,
4. odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska – projektowane obiekty nie wpływają szkodliwie na środowisko, lokalizacja nie wymusza wycinki istniejącego drzewostanu.

W odniesieniu do Rozporządzenia RM z dnia 09-11-2004 dz.U.257 inwestycja nie wymaga opracowania raportu oddziaływania na środowisko, gdyż napięcie pracy urządzeń wynosi 230V i jest mniejsza od 220 kV.

1. ochrony przed hałasem i drganiami – projektowane urządzenia nie wprowadzają do środowiska hałasu i drgań.

Urządzenia energetyczne w postaci montażu ułożonego w ziemi kabla ziemnego oraz słupów i opraw oświetleniowych, nie będą oddziaływać na grunty wchodzące w teren inwestycji.

Urządzenia energetyczne zaprojektowane zostały w taki sposób, aby w maksymalnym stopniu zmniejszyć ograniczenia w użytkowaniu gruntów. Właściciele gruntów zapoznali się z tymi ograniczeniami i wyrazili zgodę na lokalizację urządzeń. Wykonane roboty będą trwałymi zmianami na obszarze działki, ale nie będą miały znaczenia dla obecnego kształtu rzeźby terenu.

W okresie prowadzenia robót niekorzystnymi oddziaływaniami prowadzonych robót na rzeźbę terenu i otaczający krajobraz będą związane z obecnością tymczasowego zaplecza budowy, z obecnością dodatkowego oznakowania terenu robót budowlanych. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe i chwilowe.

W okresie prowadzenia robót wskazana jest prawidłowa eksploatacja maszyn i urządzeń, aby nie dopuścić do awarii i wycieków substancji ropopochodnych, które poprzez glebę i grunt mogłyby zanieczyścić warstwę wód gruntowych.

W przypadku potencjalnego zagrożenia, polegającego na zanieczyszczeniu gruntu produktami ropopochodnymi z uszkodzonych maszyn i pojazdów, oddziaływanie tego rodzaju może mieć charakter krótkookresowy (nawet chwilowy) i właściwie jednostkowy pod względem częstości występowania. W takich przypadkach do środowiska mogą przedostać się tylko niewielkie ilości zanieczyszczeń, a przestrzenny zasięg należy traktować jako punktowy, nie mający większego znaczenia dla lokalnego środowiska przyrodniczego.

W czasie prowadzenia robót może mieć miejsce powstawanie odpadów. Odpady te będą odpadami innymi niż niebezpieczne i nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska naturalnego, po prawidłowym ich zagospodarowaniu.

Podczas realizacji inwestycji, ze względu na konieczność poruszania się po terenie sprzętu budowlanego i transportowego może wystąpić hałas, który może być uciążliwy dla ludzi i zwierząt.

Dojdzie prawdopodobnie do czasowego wypłoszenia nielicznych zwierząt z okolic obszaru przeznaczonego pod budowę planowanych przedsięwzięć, jak i z okolicznych terenów. Efekt ten pogłębi nieco obecność na terenie budowy ludzi, którzy będą prowadzili prace budowlano-montażowe wykorzystując sprzęt i urządzenia będące źródłem hałasu. Po zakończeniu prac budowlanych oddziaływania te znikną. Zwierzęta będą mogły powrócić w okolice wybudowanych urządzeń energetycznych.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych.

Linie energetyczne wytwarzają i przekazują do otoczenia energię w postaci promieniowania elektromagnetycznego. Energia ta nie jest na tyle duża by doprowadzić do jonizacji cząsteczek. Mechanizm oddziaływania na organizmy żywe pól elektromagnetycznych o częstotliwościach rzędu kilkudziesięciu Hz z fizycznego punktu widzenia niewiele różnią się od mechanizmu oddziaływania stacjonarnych pól elektrycznych i magnetycznych wytwarzanych przez środowisko naturalne.

**Wniosek końcowy.**

**Projektowana inwestycja nie będzie miała żadnego negatywnego wpływu na środowisko w znaczeniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo Ochrony Środowiska ( Dz.U.Nr 62, poz. 627 z późn. zm. ).**

Współrzędne Witostowice

dz. nr 39, 44/1 obręb Witostowice

x y

e1 5616794.01 6431852.00

e2 5616794.93 6431850.89

e3 5616801.07 6431834.98

e4 5616807.85 6431808.13







