

Egz.

1

2

3

Inwestor:

**GMINA WARKA
PL. ST. CZARNIECKIEGO 1
05-660 WARKA**

Nazwa opracowania:

**PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,23 kV
OŚWIETLENIA DROGOWEGO**

Adres obiektu:

**MIEJSCOWOŚĆ GRAŻYNA
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE, POWIAT GRÓJECKI**

Stadium:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
- branża: elektroenergetyczna – oświetlenie drogowe**

Numery ewidencyjne działek:

**9; 175/2; 175/1; 177
Jednostka ewidencyjna: 140611_5, Obręb: 0010 Grażyna**

Jednostka projektowa:

**PELDOM Sp. z o. o.
ul. Maratońska 15/3
05-600 Grójec
tel: 512 995 775**

e-mail: pkbiuro.projekt@gmail.com



Projektant branży elektroenergetycznej:
mgr inż. Andrzej Sucharzewski

Do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie
sieci elektrycznych
upr. proj. nr GP-III-7342/82/92
nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01

Podpis:

Sprawdzający branży
elektroenergetycznej:
mgr inż. Dariusz Jopek

Instalacja w zakresie
Sieci elektrycznych
upr. proj. nr MAZ/0310/POOE/04
nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02

Podpis:

Asystent projektanta:
mgr inż. Piotr Kierszniewski

Podpis:

Data opracowania:

1 kwiecień 2022 r.

Kategoria obiektu:

XXVI

Branża:

Elektroenergetyczna



Spis treści

Projekt architektoniczno-budowlany	1
I. Część opisowa	
1) Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	3
2) Opis do projektu architektoniczno-budowlanego	4-7
II. Część rysunkowa	
1) Rys. BE.02. Profil projektowanego stanowiska słupowego	8
2) Rys. BE.03. Profil sieci napowietrznej	9

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt Architektoniczno-Budowlany:

„Budowa sieci elektroenergetycznej 0,23 kV oświetlenia drogowego w miejscowości Grażyna” - branża elektroenergetyczna został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi w dniu złożenia projektu przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i zostaje wydany w stanie pełnym (jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 07 jest lipca 1994. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020.0.1333 r., ze zmianami).

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant branży elektroenergetycznej:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci elektrycznych upr. proj. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	
Sprawdzający branży elektroenergetycznej:	mgr inż. Dariusz Jopek	Instalacja w zakresie sieci elektrycznych upr. proj. nr MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02	

1. Kategoria obiektu.

Kategoria XXVI - sieci, jak: **elektroenergetyczne**, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest „Budowa sieci elektroenergetycznej 0,23 kV oświetlenia drogowego w miejscowości Grażyna”.

3. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje:

- Montaż 6 słupów oświetleniowych typu E10,5/4,3 i ŻN-10.
- Montaż wysięgników jednoramiennych.
- Montaż opraw oświetleniowych LED.
- Budowa linii elektroenergetycznej napowietrznej niskiego napięcia typu AsXSn 2x25 mm² o długości 267 m.

4. Cel opracowania.

Celem opracowania jest projekt stanowiący zakres wykonania dokumentacji wskazanej w umowie z Zamawiającym.

5. Lokalizacja inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim na terenie następujących jednostek administracji terenowej: powiat grójecki, gmina Warka.

6. Stan istniejący.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest przy powiatowej w miejscowości Grażyna. Miejscem przyłączenia jest słup w linii nN zasilane ze stacji transformatorowej Ostrołęka Nowa 2. Istniejąca infrastruktura znajdująca się w pasie drogowym: sieć energetyczna, sieć telekomunikacyjna. Ulica w zakresie objętym projektem nie jest oświetlona.

7. Sieć elektroenergetyczna napowietrzna oświetlenia drogowego.

Miejscem przyłączenia zgodnie z pismem nr L.dz.RP/PR/6337/8651 z dnia 21-10-2021 r. wydanymi przez PGE Dystrybucja S. A., Rejon Energetyczny Grójec jest istniejący słup zasilony ze stacji Ostrołęka Nowa 2. Projektuje się odcinek linii napowietrznej oświetlenia drogowego na nowych stanowiskach słupowych przewodem o przekroju min. 2x25 mm² o łącznej długości 267 m, na słupach typu E10,5/4,3 oraz ŻN-10. Obciążalność długotrwała dla przewodu typu AsXSn 2x25 mm² wynosi $I_{dd} = 112$ A. Naprężenie przewodu typu AsXSn 2x25 mm² należy zastosować – 42,5 MPa i naciąg 213 daN.

Należy stosować słupy jakościowo dobre bez pęknięć i ubytków betonu osłabiającego zbrojenie, a na koniec zakopany w ziemi zabezpieczyć lakierem asfaltowym. Ustoje do słupów zastosować zgodnie z PN-91/B-03020 do gruntu kat. średniej – strefa klimatyczna nizinna. Do posadowienia słupów z żerdziami typu E przewidziano fundamenty płytowe typu UP1+UP2 wykonane w oparciu o płyty ustojowe typu U-85. Słupy należy posadzić w otworach wierconych Φ 0,80. Do ochrony linii oświetleniowej przed skutkami wyładowań atmosferycznych, na słupie krańcowym zastosować odgromniki 0,5/10 kA i wykonać dla nich uziemienie o rezystancji nie przekraczającej 10 Ω . Proponuje się zastosować pręty FeCu 16-20 mm, o długości min. 8m. wbite w ziemię i metalicznie płaskownikami FeZn 4x25 mm między sobą połączone poprzez spawanie (długość spawu nie mniejsza niż dwukrotna szerokość płaskownika). Miejsce łączeń zabezpieczyć przed korozją poprzez pokrycie w ziemi lakierem asfaltowym, a w części nadziemnej – wazeliną bezkwasową. W instalacji uziemiającej zastosować zaciski probiercze pozwalające na wykonanie pomiarów uziemienia.

8. Pomiar energii elektrycznej i sterowanie.

Sterowanie i pomiar energii elektrycznej na projektowanym odcinku będzie odbywał się z istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy. Moc przyłączeniowa 14 kW, wartość zabezpieczeń 25 A.

9. Słup oświetlenia drogowego.

W projektowanych lokalizacjach ustawić 2 sztuki słupów strunobetonowych wirowanych typu E-10,5/4,3 oraz 4 sztuki słupów żelbetonowych typu ŻN-10, według zaleceń Zamawiającego na fundamentach prefabrykowanych, zgodnych z zaleceniami producenta słupów i opraw oraz trasą uzgodnioną na posiedzeniu narady koordynacyjnej dotyczącej posadowienia projektowanych słupów w terenie.

10. Kategoria geotechniczna.

Opinia geotechniczna: do projektu budowlanego p.t. „Budowa sieci elektroenergetycznej 0,23 kV oświetlenia drogowego w miejscowości Grażyna, Gmina Warka” została określona na podstawie opinii projektanta geotechnika.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz. U. z 27 kwietnia 2012r, poz. 463, napowietrzna linia niskiego napięcia 0,4kV - obiekt liniowy, konstrukcje wsporcze: słupy z żerdzi żelbetonowych typu ŻN-10/200 zbrojonych o długości 10m oraz słupy z żerdzi strunobetonowych wirowanych typu E10,5/4,3 o wysokości 10,5m i wytrzymałości 4,3 kN. Średnica zewnętrzna żerdzi wirowanych u podstawy - 330mm. Wymiary zewnętrzne żerdzi żelbetowej u podstawy - 25cmx17cm. Obiekt nie przenosi drgań, odkształceń, nie skomplikowany technicznie, nie zagrożony awarią konstrukcji, bez wartości zabytkowej, o znikomym stopniu oddziaływania na środowisko.

Grunty objęte inwestycją są jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegają poziomo, nie obejmują mineralnych gruntów organicznych, nasypów niekontrolowanych, zwierciadło wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia, brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych, warunki gruntowe określa się jako — **proste**.

Obiekt liniowy niewielkich rozmiarów, o statystycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, realizowany w prostych warunkach gruntowych przy wykopach poniżej 1,2m, przyjęta kategoria geotechniczna dla obiektu jako całości — **pierwsza**.

Wszystkie prace ziemne prowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-B—060501/1999 Roboty ziemne, PN—68/B-06050 Roboty ziemne budowlane, wykonywanie i badania przy odbiorze. Przed przystąpieniem do wykopów prowadzonych mechanicznie sprawdzić obecność innych urządzeń podziemnych, dane geotechniczne zawarte w opinii sprawdzić i potwierdzić przy wykonywaniu robót ziemnych.

11. Parametry techniczne obiektu budowlanego. Ochrona środowiska.

Projektowana inwestycja nie narusza istniejącego środowiska. Wszelkie wykopy pod słupy i sieć kablową w pobliżu drzew wykonywane będą ręcznie z uwagą, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego drzew. Po zakończeniu inwestycji teren zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego. Projektowana inwestycja nie ma cech zagrażających dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników oraz ich otoczenia. Charakter projektowanego zagospodarowania działek nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska, powierzchnię ziemi w tym glebę. Projektowana inwestycja jest zlokalizowana poza obszarem wymagającym specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarze Natura 2000.

W odniesieniu do warunków ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu zgodnie z prowadzoną przez Państwowe Gospodarstwo Wodne - Wody Polskie ewidencją wód, urządzeń melioracji wodnych i zmeliorowanych gruntów, zgodnie z art. 196 ustawy Prawo wodne z dn. 20 lipca 2017 r., na terenie działek nr: 9; 175/2; 175/1; 177, zamierzone przedsięwzięcie nie koliduje z urządzeniami melioracji wodnych oraz drenaży.

Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia. Emisja zanieczyszczeń będzie występować tylko w fazie budowy. Będzie ona jednak występować w niewielkim stopniu i nie będzie miała wpływu na stan czystości atmosfery. Wpływ obiektu na glebę ograniczał się będzie jedynie w miejscu wykonywania inwestycji. Nie przewiduje się powstania odpadów niebezpiecznych.

Właściwości akustyczne, emisja drgań, promieniowanie.

Przedmiotowy obiekt jest obiektem skomplikowanym konstrukcyjnie, roboty budowlane nie przewidują wykorzystania niestandardowych technik budowlanych. Materiały użyte do budowy są dostępne na rynku konsumenckim. Obiekt nie przenosi drgań, odkształceń, nie skomplikowany technicznie, nie zagrożony awarią konstrukcji, bez wartości zabytkowej, o znikomym stopniu oddziaływania na środowisko. Brak właściwości akustycznych i emisji drgań. Pole elektromagnetyczne jest generowane przez wszystkie urządzenia zasilane z sieci elektroenergetycznej jak i przez samą sieć, niemniej jednak źródłem pola elektromagnetycznego, mogącego naruszyć wartości normatywne, są linie energetyczne o napięciu roboczym co najmniej 110kV. W związku z powyższym stwierdza się, że z funkcjonowaniem obiektu jak i jego budową nie będzie związane oddziaływanie w zakresie emisji pola i promieniowania elektromagnetycznego. Brak promieniowania jonizującego oraz innych zakłóceń w związku z budową i funkcjonowaniem obiektów.

10. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją, pod stałym i fachowym nadzorem oraz zgodnie z normami oraz zasadami wiedzy technicznej przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje oraz przepisami PBUE. Do wykonania stosować materiały fabrycznie nowe posiadające atesty i znaki bezpieczeństwa. Przed oddaniem przyłącza do użytkowania należy wykonać pomiary elektryczne takie jak: pomiar rezystancji uziemienia szyny neutralno-ochronnej, pomiar ciągłości żył i rezystancji izolacji. Wyniki pomiarów należy potwierdzić protokołem. W przypadku stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziom należy rozbudować. Roboty wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-003, PN-E-05100-1. Stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach. Na etapie wykonawstwa dla projektowanych robót należy zapewnić obsługę geodezyjną w zakresie wytyczenia tras i stanowisk słupów oraz inwentaryzacji powykonawczej. Prace przy czynnych urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu napięcia i dopuszczeniu przez pogotowie energetyczne RE. Zachować podziały oświetlenia drogowego zgodnie z projektowanymi i istniejącymi podziałami sieci nN. Prace związane z modernizacją oświetlenia drogowego koordynować z przebudowami sieci prowadzonymi przez PGE Dystrybucja S. A. Elementy oświetlenia drogowego należy zamocować w sposób nie powodujący zakłóceń w funkcjonowaniu i eksploatacji sieci energetycznej. Wymienione prace wykona firma o odpowiednich uprawnieniach w technologii prac pod napięciem PPN w porozumieniu z Centrum Dyspozytorskim RE. Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego. Pod istniejącą linią energetyczną i w jej pobliżu prace prowadzić ręcznie i w porozumieniu z Rejonem Energetycznym. W miejscach skrzyżowań projektowanych przewodów istniejącymi kablami energetycznymi prace prowadzić ręcznie i pod nadzorem Rejonu Energetycznego.

mgr inż. Andrzej Sadowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń
w zakresie instalacji sieci urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. GP-II-73-44291, 2014-01-20