

## CZĘŚĆ III

### PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY.

#### 1. *Przedmiot inwestycji.*

Przedmiotem inwestycji jest „Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV energooszczędnego oświetlenia strefy siłowni plenerowej i placu zabaw w miejscowości Żelechów, Gmina Żabia Wola”.

#### 2. *Zakres opracowania.*

Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego 0,4 kV w miejscowości Żelechów, Gmina Żabia Wola: **(projektowane elementy własność: Gmina Żabia Wola):**

- Montaż słupów stalowych  $h = 6$  m.
- Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej niskiego napięcia typu YKY  $3 \times 2,5$  mm<sup>2</sup>.
- Montaż opraw oświetleniowych typu LED,

#### 3. *Cel opracowania.*

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

#### 4. *Lokalizacja inwestycji.*

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim na terenie następujących jednostek administracji terenowej: powiat grodziski, gmina Żabia Wola.

#### 5. *Stan istniejący.*

Omawianym obiektem jest energooszczędne oświetlenie uliczne w miejscowości Żelechów. Ze słupowej stacji transformatorowej z rozdzielnicą 0,4 kV wyprowadzone są obwody linii niskiego napięcia. Mając na uwadze polepszenie warunków bezpieczeństwa na placu zabaw oraz bezpieczeństwa mieszkańców celowa jest budowa sieci elektroenergetycznej oświetlenia zewnętrznego.

W obrębie miejscowości Żelechów zlokalizowana jest napowietrzna elektroenergetyczna linia niskiego napięcia zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV Żelechów12 2-2024.

#### 6. *Sieć kablowa oświetlenia ulicznego.*

Projektuje się kabel z żyłami miedzianymi o przekroju min.  $3 \times 2,5$  mm<sup>2</sup>. Kabel układać zgodnie z trasą uzgodnioną na posiedzeniu narady koordynacyjnej dotyczącej posadowienia projektowanego kabla w terenie. Pomiar energii elektrycznej będzie odbywał się z istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego. Podczas budowy sieci kablowej należy stosować uwagi zapisane w protokole, kabel układać zgodnie z trasą. Kable wprowadzić do wnętrza słupów i podłączyć

pod zacisk tabliczek bezpiecznikowych. Przy słupach pozostawić dwumetrowe zapasy z każdej strony. Kabel należy ułożyć w ziemi linią falistą na głębokości min. 0,7 m (między górną krawędzią kabla a powierzchnią drogi), na uprzednio wykonanej podsypce z piasku. Ułożony kabel przysypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10 cm, potem warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z koloru niebieskiego zasypując i zagęszczając grunt. Po robotach budowlanych należy wykop zasypać z gruntem rodzimym i przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego z ubiciem, wyrównaniem i zagrabieniem. Końce rur osłonowych zabezpieczyć przed zamulaniem i oznakować znacznikami kablowymi. Lokalizację podziemnych elementów sieci w obrębie prowadzonych prac ziemnych należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robot ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie, należy je zabezpieczyć i powiadomić właściciela urządzeń. Prace ziemne na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykonywane będą ze szczególną ostrożnością, ręcznie pod nadzorem administratorów poszczególnych sieci.

## ***7. Projektowane słupy oświetlenia ulicznego.***

W projektowanych lokalizacjach ustawić 3 sztuki stalowych słupów oświetleniowych o wysokości 6 m według zaleceń zamawiającego na fundamentach prefabrykowanych, zgodnych z zaleceniami producenta słupów i opraw zgodnie z trasą uzgodnioną na posiedzeniu narady koordynacyjnej dotyczącej posadowienia projektowanych słupów w terenie. Słupy muszą posiadać raporty wytrzymałości dla strefy wiatrowej i kategorii terenu.

Usytuowanie słupów i odległości pokazano rysunku E1- plan budowy oświetlenia

## ***8. Pomiar energii elektrycznej i sterowanie.***

Sterowanie i pomiar energii elektrycznej na projektowanym odcinku będzie odbywał się z zainstalowanego układu pomiarowo-rozliczeniowego – licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy. Złącze pomiarowe w złączu kablowym ZKP, rozdzielnica oświetlenia przy złączy kablowym w ogrodzeniu działki zasilanej ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV Żelechów 12 2-2024. Wartości zabezpieczeń zgodnie ze schematem. Moc przyłączeniowa 35 kW.

## ***9. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.***

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C. Zabezpieczenia nadprądowe w słupach oświetleniowych zaprojektowano typu gG/gL 2A. Połączenie wewnątrz słupów zaprojektowano przewodem YDY 2x2,5 mm<sup>2</sup>. Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie j.w. oraz poprzez zastosowanie elementów sieci wykonanych w II klasie ochronności izolacji - przewody, oprawy. Dobrane przekroje i zabezpieczenia zapewniają skuteczne odłączenie urządzeń w czasie nie dłuższym niż 5 s.

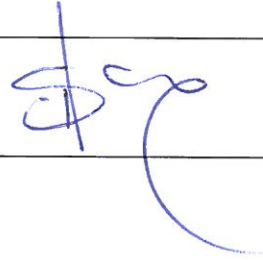
Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić przy pomocy pomiarów skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej. Poprawność nastaw zabezpieczeń nadprądowych realizujących ochronę przeciwporażeniową należy sprawdzić przed oddaniem instalacji do użytkowania. W przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych i nieskutecznej działającej ochrony, należy zastosować środki przewidziane przez w/w przepisy.

## 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. Jeżeli uzgodnienia obwarowane są warunkiem wcześniejszego zawarcia stosownej umowy na czasowe zajęcie terenu (np. pas drogowy) należy zawrzeć umowę w siedzibie właściciela lub zarządcy. Wykonawca winien stosować się do uwag zamieszczonych w pismach uzgadniających poszczególnych właścicieli lub zarządców nieruchomości. Zachować podziały oświetlenia ulicznego zgodnie z projektowanymi i istniejącymi podziałami sieci nN. Prace związane z modernizacją oświetlenia ulicznego 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 w Żyrardowie.

mgr inż. Andrzej Sienkiewicz  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
w szczególności instalacyjnej bez ograniczeń  
w zakresie instalacji, sieci, urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr upr. GP-III-7342/82/92, BUA-III-8386/8/89

## CZĘŚĆ IV

<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>		
Nazwa obiektu:		
<b>BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4 kV ENERGOOSZCZĘDNEGO OŚWIETLENIA STREFY SIŁOWNI PLENEROWEJ I PLACU ZABAW W MIEJSCOWOŚCI ŻELECHÓW, GMINA ŻABIA WOLA</b>		
Adres:		
<b>ŻELECHÓW, GMINA ŻABIA WOLA</b>		
Inwestor:		
<b>GMINA ŻABIA WOLA ul. Główna 3 96-321 Żabia Wola</b>		
Autor projektu:		
<b>PELDOM Sp. z o. o. ul. Maratońska 15/3 05-600 Grójec</b>		
Projektant:	nr upr. GP-III-7342/82/92	
mgr inż. Andrzej Sucharzewski		
<b>Żabia Wola, czerwiec 2020 r.</b>		

### *1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.*

Przedmiotem inwestycji jest „Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV energooszczędnego oświetlenia strefy siłowni plenerowej i placu zabaw w miejscowości Żelechów, Gmina Żabia Wola” swoim zakresem obejmuje:

- Wykopy pod słupy.
- Montaż słupów stalowych h=6 m.
- Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej niskiego napięcia typu YKY 3x2,5 mm<sup>2</sup>.
- Montaż opraw oświetleniowych typu LED na słupach.

### *2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.*

W planie organizacji pracy należy uwzględnić następujące rodzaje robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią, uderzenia elementów konstrukcji.

Całość wykonania robót powinna być zgodna z PN-76/E-5125, PN-E/5100, PN-E/5100-1 i aktualnymi przepisami o budowie urządzeń elektrycznych (PBUE), o ochronie przeciw porażeniowej w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 1kV oraz aktualnym zbiorem przepisów technicznych dotyczących projektowania i wykonawstwa robót elektrycznych.

### *3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń.*

Następujące roboty budowlane, ze względu na ich charakter, organizację lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty ziemne wykonywane w pobliżu czynnych linii kablowych;
- roboty budowlane prowadzone przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t;
- roboty budowlane przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m;
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;
- wykonywanie wykopów bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m;
- roboty w pasie drogowym drogi po której może odbywać się ruch pojazdów;
- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych;
- montaż elementów konstrukcji wsporczych i osprzętu instalacyjnego;
- montaż elementów konstrukcji wsporczych i osprzętu instalacyjnego na obiektach inżynierskich.

W związku z w/w kategoriami robót niezbędne jest podjęcie czynności mających na celu takie ich przygotowanie i zabezpieczenie by w maksymalnym stopniu ograniczyć ryzyko powstawania wypadków i katastrof.

### *4. Informacja o oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.*

Miejsca pracy należy oznaczyć. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad



terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu.

### *5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.*

Przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników, który powinien obejmować następujące składniki:

- wyznaczenie odpowiedzialnych osób i określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- przedstawienie sposobu i podkreślenie konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

Kierownik budowy i kierownicy niższych szczebli mają obowiązek sprawdzenia, czy pracownik przystępujący do pracy został przeszkolony. Ponadto kierownicy robót wyżej wymienionych kategorii powinni dodatkowo zwrócić uwagę pracownikom podejmującym pracę na szczególne rodzaje zagrożeń wiążące się z daną kategorią. Dodatkowo, kierownicy powinni pouczyć pracowników o obowiązku zwracania uwagi na przypadki nie stosowania się innych pracowników do obowiązujących zasad bezpieczeństwa, a w razie rażących przypadków – zgłaszania takich zdarzeń kierownikom. Kierownik budowy i nadzór jest zobowiązany do okresowego sprawdzania przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i sporządzania raportu z tej czynności.

### *6. Wytyczne w zakresie prowadzenia robót w pasie drogowym.*

- Przed planowanym rozpoczęciem robót w pasie drogowym opracować i przedłożyć Zarządcy drogi projekt czasowej organizacji ruchu.
- Wystąpić do właściwego Zarządcy drogi o uzyskanie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym.
- Przed rozpoczęciem robót, teren oznakować zgodnie z zatwierdzonym projektem tymczasowej organizacji ruchu. Projekt tymczasowej organizacji ruchu dostępny na budowie dla osób kontrolujących.
- Urządzenia bezpieczeństwa ruchu powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień jak i w nocy oraz utrzymane w należyтым stanie przez okres trwania robót.
- Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej.

### *7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.*

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych

- BHP przy wykonywaniu robót ziemnych
- BHP przy robotach instalacyjnych- elektromontażowych
- BHP przy robotach na rusztowaniach, drabinach
- BHP przy robotach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym.