

## **2.0 Opis do projektu zagospodarowania działki lub terenu**

### **2.1 Przedmiot inwestycji**

Ulice Św. Floriana, Długa i odcinek ul. Ogrodowej, na którym projektuje się linię oświetleniową, położone są na działkach nr 36/5, 37/1, 51/1, 51/2, 51/3, 52/2, 60/4, 93/2, 96/1, 96/4, 97/2, 98 w miejscowości Przysiersk, gmina Bukowiec.

### **2.2 Istniejący stan zagospodarowania**

W obrębie projektowanej trasy linii oświetleniowej znajduje się: droga publiczna, stacja transformatorowa 15/0,4 kV, napowietrzna linia elektroenergetyczna 0,4 kV, sieć wod-kan, sieć telekomunikacyjna oraz projektowane wg odrębnego opracowania ENEA Operator Sp. z o.o przyłącze elektroenergetyczna kablowe 0,4 kV. W sąsiedztwie działki są częściowo zabudowane. Działki leżą na terenie płaskim.

### **2.3 Projektowane zagospodarowanie**

Budowa nowej linii oświetleniowej - kabel YAKY 4x16mm<sup>2</sup> wraz z szafką sterowania oświetleniem, lampami oświetlenia drogowego oraz lampami parkowymi.

### **2.4 Zestawienie powierzchni**

Nie dotyczy.

### **2.5 Ochrona na podstawie proj. zagospodarowania przestrzennego**

Brak dodatkowych wymagań.

### **2.6 Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy.

### **2.7 Zagrożenia i wpływ na środowisko**

Przewidywane prace i przyszła eksploatacja projektowanej linii oświetleniowej nie będą miały wpływu na środowisko.

Prace ziemne związane z powyższą inwestycją nie pogorszą stanu bryły korzeniowej drzew oraz krzewów.

Obszar po którym przebiega inwestycja nie jest objęty ochroną konserwatorską. Jednakże osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne w razie ujawnienia przedmiotu, który posiada cechy zabytku, obowiązane są niezwłocznie zawiadomić o tym organ wykonawczy właściwej gminy lub powiatu i właściwy Urząd Ochrony Zabytków. Jednocześnie obowiązane są zabezpieczyć odkryty przedmiot i wstrzymać wszelkie roboty, mogące uszkodzić lub zniszczyć, do czasu wydania przez wojewódzkiego konserwatora zabytków odpowiednich zarządzeń.

Lokalizację obiektu zawiera projekt zagospodarowania terenu, będący integralną częścią niniejszego opracowania.

## **2.8 Opinia geotechniczna**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w *sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* przyjęto, że inwestycja zalicza się do I kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych. Linia oświetleniowa nn zostanie ułożona na głębokości 0,70 m, a nacisk kabla na stopę wykopu będzie bardzo mały, zatem nie przewiduje się żadnych umocnień dna wykopu. Wykonanie planowanej linii oświetleniowej nie spowoduje żadnych ubocznych oddziaływań na inne obiekty budowlane, ani też nie spowoduje osunięć ziemi, więc nie ma konieczności stosowania umocnień bocznych przed osunięciem gruntu.

## **2.9 Ochrona interesów osób trzecich**

Podczas realizacji inwestycji osoby trzecie nie będą pozbawione dostępu do drogi publicznej, korzystania z wody, kanalizacji, łączności, gazu oraz energii elektrycznej.

## **2.10 Obszar oddziaływania**

Obszar oddziaływania obiektu projektowanego, o którym mowa w art. 3 pkt. 20 ustawy Prawo Budowlane, obejmuje działki wskazane jako teren inwestycji. Projektowane oświetlenie nie powoduje oddziaływania na działki sąsiednie w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12.04.2002 r. (DZ. U. Nr 75, poz. 690). Zgodnie z Normą SEP N SEP-E-004 dla lokalizowania sieci o napięciu nie przekraczającym 1 kV pozioma odległość przy zbliżeniu wynosi 0,5 m. Słupy oświetleniowe i szafka sterowania oświetleniem nie wymagają wyznaczania stref ochronnych. W związku z tym oddziaływanie projektowanej inwestycji nie przekracza 0,5 m od osi projektowanego kabla, więc nie wykracza poza obszar działek, na których się zawiera.

### 3.0 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt oświetlenia ul. Św. Floriana, ul. Długiej oraz odcinka ul. Ogrodowej na działkach nr 36/5, 37/1, 51/1, 51/2, 51/3, 52/2, 60/4, 93/2, 96/1, 96/4, 97/2, 98 w miejscowości Przysiersk, gmina Bukowiec.

### 4.0 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora – Gmina Bukowiec  
ul. Dr Floriana Ceynowy, 86-122 Bukowiec
- warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator  
nr: OD1/ZR6/956/2015 z dnia 30.11.2015r.;
- inwentaryzacji terenu;
- obowiązujących norm i przepisów;
- katalogu opraw i słupów firmy ROSA.

### 5.0 Zakres opracowania

1. Budowa linii kablowej 0,4 kV	0,955 / 1,249 km
2. Budowa słupa oświetleniowego	31 szt
3. Szafka sterowania oświetleniem SSO-2 OR-01	1 szt
4. Demontaż istniejących opraw oświetleniowych wraz z wysięgnikiem	10 szt
5. Demontaż istniejących słupów oświetleniowych typu ŻN	2 szt
6. Demontaż istniejącego słupa oświetleniowego typu WZ	1 szt
7. Demontaż przewodu AsXSn 2x16mm <sup>2</sup>	104 m

### 6.0 Dane ogólne

#### Stan istniejący:

W chwili obecnej ul. Długa i odcinek ul. Ogrodowej w miejscowości Przysiersk, gmina Bukowiec, nie posiada oświetlenia. Na ul. Św. Floriana obecnie istnieje oświetlenie, które ma zostać zdemontowane, po zrealizowaniu inwestycji.

#### Stan projektowany:

Zgodnie ze zleceniem oraz wytycznymi inwestora projektuje się oświetlenie ul. Św. Floriana, ul. Długiej oraz odcinka ul. Ogrodowej w miejscowości Przysiersk, gmina Bukowiec. Inwestycja ta obejmuje wybudowanie kablowego obwodu oświetleniowego 0,4

kV, w skład którego wchodzi szafka sterowania oświetleniem SSO-2 OR-01 „Przysiersk OSP”, 9 słupów oświetlenia drogowego wysokości 8,5 m z oprawami oświetleniowymi typu LED 72/80 W oraz 22 słupy oświetlenia parkowego wysokości 4 m z oprawami oświetleniowymi typu LED 32/39 W, opartych na fundamentach prefabrykowanych. Szafka SSO zostanie zasilona kablem YAKY 4x16mm<sup>2</sup> ze złącza kablowo – pomiarowego, zaprojektowanego według odrębnego opracowania ENEA Operator Sp. z o.o.

## **7.0 Opis techniczny**

### **7.1 Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej**

Projektuje się demontaż opraw oświetleniowych wraz z wysięgnikami zabudowanych w obrębie ul. Św. Floriana na słupach nr 107, 109, 111 oraz na słupach nr 202/1 i 202/2 zasilanych ze stacji transformatorowej nr 60840 o nazwie „Przysiersk 02” oraz na odcinku od słupach nr 202/1 do 202/4 zasilanych ze stacji transformatorowej nr 60850 o nazwie „Przysiersk 10”. Projektuje się demontaż przewodu oświetleniowego AsXSn 2x16mm<sup>2</sup> na odcinku od słupa 202 do 202/2 wraz z istniejącymi słupami oświetleniowymi N ŻN-10 nr 202/1 oraz Kb ŻN-10 nr 202/2. Projektuje się również demontaż istniejącego słupa oświetleniowego typu WZ zlokalizowanego na działce nr 36/5. Lokalizację istniejących słupów oraz przewodów oświetleniowych przewidzianych do demontażu pokazano na rysunku nr 3.

### **7.2 Linia kablowa 0,4kV**

Projektowane latarnie należy zasilić kablami YAKY 0,6/1 kV 4x16mm<sup>2</sup> z projektowanej szafki sterowania oświetleniem SSO-2 OR-01 „Przysiersk OSP”. Długości i trasy kabli przedstawiono na rysunku nr 1 i rys. nr 2 oraz na schemacie ideowym zasilania rys. nr 4.

Kabel należy układać na głębokości 70cm w wykopie o szerokości 30cm. Kabel należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kabel należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą piasku lub gruntu rodzimego. Projektowany kabel należy przykryć folią koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,3mm, która powinna znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 25cm i nie większej niż 35cm. Układanie kabla powinno być wykonane w sposób wykluczający jego uszkodzenie przez zginanie skręcanie i rozciąganie. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii oświetleniowej. Kabel można układać ręcznie lub za pomocą rolek tocznych, w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym dostosować się do wymogów N SEP-E-004 oraz zastosować rury osłonowe. Na skrzyżowaniu projektowanej linii kablowej 0,4 kV z jezdnią asfaltową oraz zjazdem

asfaltowym na posesję, kabel należy układać w rurze ochronnej SRS 50, układanej na głębokości 100cm, metodą przecisku mechanicznego. Na skrzyżowaniu projektowanej linii kablowej 0,4 kV z przebudowywaną ulicą oraz zjazdami na posesję, kabel należy układać w rurze ochronnej SRS 50, układanej na głębokości 100cm, metodą wykopu otwartego. W miejscach skrzyżowań projektowanej linii kablowej 0,4 kV z istniejącą infrastrukturą podziemną, kabel należy układać w rurze ochronnej DVK 50, układanej na głębokości 70cm, metodą wykopu otwartego. Na ul. Długiej w obrębie nowoprojektowanego chodnika wg odrębnego opracowania, kabel należy układać w rurach ochronnych DVR 50, układanych na głębokości 70cm, metodą wykopu otwartego. Na skrzyżowaniach projektowanej linii kablowej z siecią telekomunikacyjną, należy zastosować rury ochronne A110PS, które należy założyć na istniejący kabel telekomunikacyjny. Rury ochronne należy ułożyć w ziemi na etapie przebudowy ulic. Przepusty należy zabezpieczyć przed zamuleniem pianką montażową. Napotkane w trakcie robót ziemnych nie zinwentaryzowane sieci i urządzenia podziemne należy traktować jako czynne, a w razie trudności ze skrzyżowaniem lub ominięciem, wezwać projektanta. Na całej długości kable oznaczyć za pomocą trwałych tabliczek opisowych rozmieszczonych w odstępach co 10m oraz przy przepustach i skrzyżowaniach. Kable wprowadzać do latarni w rurach osłonowych typu DVR 50 dł. 2m. Pas drogowy odtworzyć do stanu pierwotnego.

### 7.3 Słupy oświetleniowe

W celu oświetlenia ulic: Św. Floriana, Długiej oraz odcinka ul. Ogrodowej projektuje słupy oświetlenia drogowego oraz słupy oświetlenia parkowego o parametrach równoważnych:

#### **Dane słupa oświetlenia drogowego :**

- Słup: Aluminiowy, adnodowany, Ø176, o wys. 8,5 m
- Wysięgnik - wysięgnik łukowy pojedynczy, dł. ramienia 1,5 m  
- wysięgnik łukowy podwójny o kącie 90°, dł. ramienia 1,5 m  
- wysięgnik łukowy podwójny o kącie 120°, dł. ramienia 1,5 m
- Kolor: Inox
- Fundament: B-70
- Złącze słupowe: Czterotorowe, od 4x10 mm<sup>2</sup> do 4x35 mm<sup>2</sup>, przystosowane do 3 kabli
- Wkładka bezp.: D01/E14 6A gG
- Oprawa: Obudowa ze stopu aluminium koloru inox, IP 66, kl. II, źródło światła LED, ilość diod: 24, moc diod: 72 W, 5000 K, waga 8 kg
- Kabel: YKXS 0,6/1 kV 2x1,5mm<sup>2</sup>, w rurze osłonowej
- Dodatki: Elastomer do wysokości 0,5 m słupa

### **Dane słupa oświetlenia parkowego:**

Słup:	Z tworzywa sztucznego z konstrukcją stalowa, wys. 4,0 m
Kolor:	Czarny
Fundament:	B-60T
Złącze słupowe:	Czterotorowe, od 4x10 mm <sup>2</sup> do 4x35 mm <sup>2</sup> , przystosowane do 3 kabli
Wkładka bezp.:	D01/E14 6A gG
Oprawa:	Obudowa polipropylen z włóknem szklanym odpornym na promieniowanie UV, koloru czarnego, IP 67, kl. II, źródło światła LED, ilość diod: 16, moc diod: 32 W, 5000 K, waga 5,2 kg
Kabel:	YKXS 2x1,5mm <sup>2</sup> , w rurze osłonowej

Projektowane słupy należy oznaczyć zgodnie z rys. nr 1 oraz umieścić na nich nalepki ostrzegawcze o treści „Nie dotykać urządzenia elektryczne”.

Kabel YKXS 0,6/1 kV 2x1,5mm<sup>2</sup> łączący oprawę oświetleniową ze złączem słupowym TB należy prowadzić wewnątrz słupa w izolacyjnej rurce karbowanej 23/18. Kabel mocować w sposób uniemożliwiający przenoszenie naprężeń w przepuście kablowym oprawy oświetleniowej.

Miejsca posadowienia słupów oświetleniowych pokazano na rys nr 1 i 2.

## **7.4 Szafka sterowania oświetleniem SSO**

Projektuje się szafkę sterowania oświetleniem typu SSO-2 OR-01 „Przysiersk OSP” w obudowie izolacyjnej IP 44, w wykonaniu z okapem, odpowiadającej II kl. ochronności, którą należy zabudować na fundamencie prefabrykowanym. Projektowaną szafkę należy zasilć kablem YAKY 4x16mm<sup>2</sup> z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK1-1P wg. opracowania Enea Operator Sp. z o.o. Za sterowanie oświetleniem odpowiadać będzie odbiornik radiowy, zabudowany w szafce SSO. Szynę PEN projektowanej szafki należy uziemić, wartość oporności uziemienia nie powinna być większa od 30Ω. Dla zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej obwodów oświetleniowych projektuje się zabudowę ograniczników przepięć klasy B+C, w projektowanej szafce sterowania oświetleniem.

## **7.5 Pomiar energii elektrycznej**

Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie w projektowanej szafce SSO-2 OR-01 za pomocą licznika trójfazowego.

## **7.6 Ochrona przed porażeniem**

Sieć zasilająca pracuje w układzie sieci TN-C. Instalację odbiorczą wykonać kablami 0,6/1 kV, oraz osprzętem i oprawami oświetleniowymi wykonanymi w II klasie ochronności.

**Uwaga:**

*Całość robót wykonać zgodnie z przepisami Budowy Urządzeń*

*Elektroenergetycznych, N SEP-E-003, N SEP-E-004, PN-INC 60364 i zaleceniami  
instytucji uzgadniających niniejszą dokumentację*