

---

WYKONAWCA PROJEKTU:

PROJEKTY I INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE  
Piotr Putko 17-300 Siemiatycze ul. A. Asnyka 10  
NIP 544-100-74-88 tel. 6560800, 0-606448364

---

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**BUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ KABLOWEJ NISKIEGO NAPIĘCIA**  
**OŚWIETLENIA ULICZNEGO W M. BACIKI ŚREDNIE**

KATEGORIA XXVI OBIEKTU BUDOWLANEGO (SIECI ELEKTROENERGETYCZNE)

Adres inwestycji: **Baciki Średnie**  
**17-300 Siemiatycze.**

Siemiatycze obszar wiejski jedn. ew. 201009\_2  
obręb nr 0004 Baciki Średnie dz. nr: 509

---

Inwestor: **Gmina Siemiatycze**  
**ul. Kościuszki 35**  
**17-300 Siemiatycze**

---

*Autor projektu: mgr inż. Piotr Putko*  
*ul. Asnyka 10*  
*17-300 Siemiatycze*  
*upr. proj. PDL/0053/POOE/06*  
*w spec. instal. i sieci el-en*

*współpraca: inż. Arkadiusz Ziniuk*

---

**grudzień 2020**

### **Projektowany zakres robót:**

1. Montaż sieci kablowej nN YAKXS4x35mm<sup>2</sup> oświetlenia ulicznego ..... m 75
2. Montaż słupów metalowych h=9m oświetlenia ulicznego z oprawami LED ..... szt 2
3. Montaż zabezpieczenia wzdłużnego RSA00/1 ..... szt 1

### **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:**

1. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
2. Warunki przyłączenia Nr 20-B3/WP/00632.
3. Protokół narady koordynacyjnej GG.6630.57.2020.
4. Wykaz właścicieli działek.
5. Opis inwestycji. Opis zagospodarowania terenu i opis techniczny.
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
7. Projekt zagospodarowania terenu - projektowana trasa sieci nN oświetlenia ulicznego na mapie do celów projektowych rys. nr 1.
8. Obliczenia skuteczności samoczynnego wyłączania napięcia.
9. Przykładowy widok słupa.
10. Wykaz materiałów.
11. Przedmiar robót.
12. Oświadczenie projektanta.
13. Kopia uprawnień projektanta.
14. Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów.

## **5. OPIS INWESTYCJI.**

### **Podstawa opracowania:**

- Zlecenie inwestora.
- Warunki przyłączenia.
- Decyzje oraz uzgodnienia dokumentacji.
- Przepisy techniczne i normy.

### **5.1 Opis zagospodarowania terenu.**

#### **5.1.1 Przedmiot inwestycji.**

Projekt dotyczy budowy sieci kablowej nN 0,23kV oświetlenia ulicznego fragmentu drogi gminnej nr dz. nr 509 w m. Baciki Średnie gm. Siemiatycze.

#### **5.1.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Droga gminna dz. nr 509 na terenie objętym inwestycją posiada jezdnię żwirową, od strony wsi jest wybudowane oświetlenie uliczne na słupach linii elektroenergetycznej napowietrznej. Na terenie projektowanej inwestycji jest zlokalizowana sieć elektroenergetyczna kablowa podziemna nN 0,4kV. Przedmiotowy fragment drogi charakteryzuje się niskim natężeniem ruchu pieszych, rowerzystów oraz pojazdów mechanicznych- głównie samochodów osobowych. Ze względu na brak oświetlenia ulicznego poruszanie się po drodze nr g. 509 po zmroku jest niebezpieczne szczególnie dla pieszych.

#### **5.1.3 Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Projekt przewiduje budowę sieci kablowej niskiego napięcia 0,23kV oświetlenia ulicznego o długości całkowitej 75m jest projektowana w całości w pasie drogi nr g. 509 od słupa nr 23/RK-10 istniejącej linii napowietrznej nN do projektowanego słupa nr 23/2/O. Projektowana sieć oświetleniowa będzie zasilana w ramach istniejącego przydziału mocy - pomiar energii i sterownie załączania z szafki sterowniczo-pomiarowej oświetlenia ulicznego na stacji transformatorowej 3-1641 „Baciki Średnie I”. Projektowana sieć oświetlenia ulicznego będzie wybudowana z zastosowaniem słupów stalowych ocynkowanych o wysokości zawieszenia opraw 9m z oprawami typu LED, strumień świetlny min. 5400 lm moc do 50W.

#### **5.1.4. Warunki i wymogi ochrony i kształtowania ład przestrzennego**

Ww .zamierzenie nie wpływa ujemnie ani nie zmienia istniejącego zagospodarowania działek sąsiednich, nie koliduje z funkcją i zagospodarowaniem terenu. Trasa projektowanej sieci oświetlenia ulicznego nie koliduje z istniejącą i projektowaną zabudową oraz infrastrukturą techniczną. Skrzyżowania i zbliżenia do istniejącej podziemnej sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia będą wykonane z zachowaniem wymaganych odległości zgodnie z obowiązującymi normami.

#### **5.1.5 Ochrona w zakresie dziedzictwa kulturowego i zabytków.**

Teren, przez który przebiega inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

#### **5.1.6 Ochrona środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi**

Projektowana inwestycja nie jest zaliczona do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Projektowane zamierzenie inwestycyjne nie stwarza zagrożenia dla przyrody, środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi przebywających w jej otoczeniu. W związku z projektowaną inwestycją nie przewiduje się wycinki drzew. Obszar oddziaływania projektowanej sieci oświetlenia ulicznego zamyka się w obrębie działki gminnej nr 509. Projektowana sieć nie wpływa ujemnie ani nie zmieniają istniejącego zagospodarowania działek sąsiednich; nie przebiega przez strefę ochrony konserwatorskiej wojewódzkiego konserwatora zabytków.

#### **5.1.7 Strefa oddziaływania.**

Strefa oddziaływania projektowanej sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego zamyka się w obrębie pasa drogowego. Według normy N SEP-E-004, kable należy układać w odległości min. 0,5m od jezdni i fundamentów budynków. Odległości te mogą być zmniejszone pod warunkiem zastosowania osłon otaczających kable. Według normy PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.” minimalna odległość pozioma linii napowietrznej nN, w tym słupów od trudnodostępnej części budynku wynosi 1m, od łatwodostępnej części budynku wynosi 1,5m. Biorąc pod uwagę minimalne odległości obiektów budowlanych od jezdni drogi gminnej oraz miejscowy plan zagospodarowania terenu, projektowana sieć oświetlenia ulicznego nie ogranicza możliwości zagospodarowania działek sąsiednich.

## **5.2. Opis techniczny.**

Zgodnie z normą 13201: 2016 „Oświetlenie dróg” oświetlenie przedmiotowego odcinka drogi zakwalifikowano jako klasę oświetlenia M5.

Wymagane parametry dla klasy M5, średnia luminacja nawierzchni  $L_{sr} \geq 0,5 \text{ cd/m}^2$ , całkowita równomierność luminacji  $U_0 \geq 0,35$ , wskaźnik oślnienia  $TI \leq 15\%$ . Oprawy oświetleniowe typu LED o strumieniu świetlnym min. 5400lm powinny posiadać szczelność IP66, II klasę ochronności, regulację kąta świecenia oraz skuteczność świetlną  $> 120 \text{ lm/W}$ . Wykonawca inwestycji może zastosować oprawy o równoważnych lub lepszych parametrach.

Projekt przewiduje montaż 2 słupów stalowych ocynkowanych o konstrukcji energochłonnej, profil zamknięty, wysokość zawieszenia oprawy 9m z pojedynczymi wysięgnikami i ww. oprawami LED IP66 z regulacją kąta świecenia w II klasie ochronności.

Projektowane słupy oświetleniowe ustawić na typowych fundamentach prefabrykowanych F120/43, które należy zakopać na głębokość 120cm, słupy uziemić,  $R_u < 10\Omega$ . Słupy będą zasilane linią kablową podziemną YAKXS4x35mm<sup>2</sup> z linii napowietrznej nN ze słupa nr 23/RK-10 zlokalizowanego w pasie drogi nr g. 509. Kabel na ww. słupie osłonić do wysokości 2,5m rurą osłonową BE50 **W celu zapewnienia skuteczności samoczynnego wyłączania napięcia w przypadku zwarcia w projektowanej linii oświetlenia ulicznego należy zainstalować na słupie nr 23/RK-10 zabezpieczenie wzdlużne RSA00/1 z wkładką topikową WT-00/gG20A.** Do rozłącznika RSA00/1 podłączyć żyły L1 i N projektowanego kabla YAKXS4x35mm<sup>2</sup>, dwie żyły L2 i L3 pozostaną jako rezerwowe. Zasilanie rozłącznika RSA00/1 z linii oświetleniowej AsXSn2x25mm<sup>2</sup> wykonać kablem YAKXS4x35mm<sup>2</sup>. Kabel mocować do słupa przy pomocy uchwytów SO79.6. Przy słupie nr 23/RK-10 na przewodzie oświetleniowym AsXSn2x25mm<sup>2</sup> linii napowietrznej nN AsXSn4x70 + AsXSn2x25mm<sup>2</sup> zamontować ogranicznik przepięć 1x ASA500-5/BO+F1, wykonać uziemienie ogranicznika przepięć - uziemienie słupa istniejące,  $R_u < 10\Omega$ . Słupy oświetleniowe są projektowane w pasie drogi gminnej dz. nr 509. **Przed przystąpieniem do robót ziemnych zlokalizować istniejące urządzenia podziemne, w szczególności sieć elektroenergetyczną kablów nN 0,4kV.** Kable pomiędzy poszczególnymi słupami ułożyć w rowie kablowym na 10cm warstwie podsypki z piasku na głębokości min. 0,7m.

Na skrzyżowaniach z sieciami uzbrojenia terenu kable układać w rurach osłonowych typu DVR50, zachować normatywne odległości kabli elektroenergetycznych niskiego napięcia: pionowe min. 0,15m poniżej istniejących oraz odległość poziomą 25cm. Przejście projektowanego kabla pod wjazdami na posesję wykonać w rurach osłonowych typu SRS na głębokości 1m. Po ułożeniu kabli uszczelnić przepusty rurowe typowymi uszczelniaczami, zamocować na nich tabliczki identyfikacyjne, nasypać na kable 10cm warstwę piasku, następnie 30cm warstwą rodzimego gruntu, po zagęszczeniu gruntu ułożyć niebieską folię sygnalizacyjną i rowy zasypać do końca zagęszczając grunt warstwami.

Kable wprowadzić do poszczególnych słupów w rurach osłonowych giętkich DVR50 przez otwory w fundamentach słupów, podłączenia wykonać z zastosowaniem złącz TB1. Końce kabli zabezpieczyć przed przenikaniem wilgoci przy pomocy kształtek termokurczliwych AK4 6-35. Zamocować na kablach w słupach tabliczki identyfikacyjne. Zasilanie opraw na słupach wykonać przewodami YDY3x2,5mm<sup>2</sup>, które należy przeciągnąć wewnątrz słupów i podłączyć do złącz TB1. Oprawy w poszczególnych słupach zabezpieczyć wkładkami D01/E14 4A.

Kable ułożyć zgodnie z projektem trasy i normą N SEP-E-004.

**Wykopy pod słupy oraz rowy kablowe w zbliżeniu do istniejących urządzeń podziemnych – sieć kablowa nN wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności w celu uniknięcia uszkodzeń.**

**Na tabliczkach identyfikacyjnych umieścić typ kabla, napięcie, długość, relację, rok budowy oraz właściciela – Gmina Siemiatycze.**

### **5.2.1 Uziemienia.**

Uziemić projektowane słupy oświetleniowe,  $R_u < 10\Omega$ . Uziemienia wykonać jako prętowe z prętów ocynkowanych lub miedziowanych o głębokości min. 6m, pręty połączyć ze sobą bednarką ocynkowaną 25x4 przy pomocy odpowiednich zacisków krzyżowych, zaciski zakonserwować wazeliną techniczną i osłonić folią. Bednarkę ułożyć w rowie kablowym 10cm poniżej kabla. Zachować bezpieczną odległość wbijanych prętów od istniejących urządzeń podziemnych.

### **5.2.3 Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.**

Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej zastosować samoczynne wyłączanie w układzie TN-C poprzez zadziałanie zabezpieczeń zwarciovych. **W celu zapewnienia skuteczności samoczynnego wyłączania napięcia w przypadku zwarć w projektowanej linii oświetlenia ulicznego należy zainstalować na słupie nr 23/RK-10 zabezpieczenie wzdłużne RSA00/1 z wkładką topikową WT-00/gG20A.** Zacisk ochronny w każdym projektowanym słupie połączyć z przewodem PEN kablowej linii zasilającej oraz z bednarką uziemiającą przy pomocy przewodu LgYżo16mm<sup>2</sup>.

### **5.3 Uwagi końcowe:**

- Wytczenie i inwentaryzację projektowanych urządzeń zlecić uprawnionemu geodecie.
- Wykonawca ma obowiązek uzgodnić prace w czynnym słupie 23/RK-10 w Rejonie Energetycznym Bielsk Podlaski w celu dopuszczenia do prac. Zaleca się wykonanie prac w technologii prac pod napięciem.
- Przed przystąpieniem do robót zlokalizować istniejące urządzenia podziemne – sieć elektroenergetyczna nN 0,4kV.
- Na skrzyżowaniach lub w zbliżeniach projektowanych słupów i kabli elektroenergetycznych z istniejącymi urządzeniami podziemnymi prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem ostrożności.
- Po wykonaniu robót wykonać pomiary rezystancji uziemień, rezystancji izolacji kabli i przewodów oraz skuteczności samoczynnego wyłączania.
- Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania: Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. art.5 ust.1, tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 1332; Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, tekst jednolity dz. u. Dz.U. 2016 poz. 1570 z późn. zmianami.
- Sieć oświetleniowa jest projektowana w oparciu o katalogi rozwiązań typowych.
- W celu odróżnienia własności, kabel YAKXS4x35mm<sup>2</sup> na słupie nr 23/RK-10 poniżej palczatki termokurczliwej oznaczyć czerwoną rurą termokurczliwą o szerokości 10cm.
- Urządzenia oświetlenia ulicznego pozostają na majątku Urzędu Gminy Siemiatycze.

## 6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

### **BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ KABLOWEJ NISKIEGO NAPIĘCIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W M. BACIKI ŚREDNIE**

KATEGORIA XXVI OBIEKTU BUDOWLANEGO (SIECI ELEKTROENERGETYCZNE)

Adres inwestycji: **Baciki Średnie**  
**17-300 Siemiatycze.**

Siemiatycze obszar wiejski jedn. ew. 201009\_2  
obręb nr 0004 Baciki Średnie dz. nr: 509

Inwestor: **Gmina Siemiatycze**  
**ul. Kościuszki 35**  
**17-300 Siemiatycze**

*Autor: mgr inż. Piotr Putko*  
*ul. Asnyka 10*  
*17-300 Siemiatycze*  
*upr. proj. PDL/0053/POOE/06*  
*w spec. instal. i sieci el-en*

*Współpraca: inż. Arkadiusz Ziniuk*

Grudzień 2020

## **6.1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA. CZĘŚĆ OPISOWA.**

### **1. Projektowany zakres robót.**

- 1.1 Budowa sieci kablowej oświetlenia ulicznego.
- 1.2 Montaż słupów oświetleniowych z oprawami ulicznymi.
- 1.3 Montaż oprawy ulicznej na istniejącym słupie linii nN.

### **2. Istniejące obiekty budowlane na terenie budowy.**

- 2.1 Czynne sieci elektroenergetyczne podziemne nN i SN.
- 2.2 Czynna sieć elektroenergetyczna napowietrzna nN.
- 2.3 Sieć telekomunikacyjna.
- 2.4 Droga gminna.

### **3. Istniejące obiekty stwarzające zagrożenie na budowie.**

- 3.1 Czynna sieć elektroenergetyczna kablowa nN.
- 3.2 Czynna sieć elektroenergetyczna napowietrzna nN.
- 3.3 Droga gminna.

### **4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania prac na budowie.**

- 4.1 Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym podczas:
  - prac ziemnych i montażu słupów z oprawami w zbliżeniu do czynnej linii kablowej nN;
  - pracy na czynnej linii napowietrznej nN;
- 4.2 Niebezpieczeństwo przysypania ziemią podczas ręcznego wykonywania rowów kablowych i wykopów pod słupy.
- 4.3 Niebezpieczeństwo przygniecenia ciężkimi przedmiotami podczas rozładunku materiałów, montażu słupów i opraw oświetleniowych.
- 4.4 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości i uderzenia spadającymi przedmiotami podczas montażu słupów i opraw oświetleniowych.
- 4.5 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych podczas dojazdu na budowę i prac w pasie drogowym.

### **5. Instruktaże bhp na budowie.**

Kierownik budowy ma obowiązek przed rozpoczęciem prac przeprowadzić instruktaż stanowiskowy z brygadą w celu omówienia zakresu robót, kolejności wykonania prac i zagrożeń występujących na budowie.

Brygadzista - kierujący zespołem jest zobowiązany do poinstruowania brygady codziennie o zakresie planowanych prac i występujących zagrożeniach w danym dniu, wyznaczenia zadań poszczególnym monterom, sprawdzenia stanu narzędzi, sprzętu ochronnego i zabezpieczającego, przypomnienia zasad bhp, w szczególności dotyczy to wykonywania prac na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych i w zbliżeniu do nich oraz pracy na wysokości.

### **6. Środki techniczne i organizacyjne w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

- 6.1 Wszyscy członkowie brygady mają obowiązek przestrzegania przepisów bhp, poleceń brygadzysty, kierownika budowy oraz inspektorów mających prawo do kontroli budowy.
- Brygadzista i monterzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac i obsługi

sprzętu. Pomocnicy monterów muszą mieć zapewniony nadzór przez wykwalifikowanych monterów i nie mogą wykonywać prac samodzielnie. Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku w czasie do przyjazdu ratowników medycznych. Na wyposażeniu brygady powinna znajdować się apteczka i sprzęt do udzielania pierwszej pomocy.

6.2 Stosować zgodnie z instrukcjami obsługi sprawne i dopuszczone do używania: sprzęt ochronny, zabezpieczający, narzędzia i sprzęt mechaniczny. Używać kasków ochronnych, odzieży roboczej i ochronnej, używać kamizelek koloru pomarańczowego podczas prac w pasach drogowych. Prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośników montażowych, używać zgodnie z instrukcjami sprzętu zabezpieczającego i asekurującego przed upadkiem z wysokości.

6.3 Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych i w zbliżeniu do nich uzgodnić w Rejonie Energetycznym Bielsk Podlaski. Do tych prac można przystąpić wyłącznie po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac przez pracowników Rejonu Energetycznego Bielsk Podlaski zgodnie z pisemnym poleceniem.

6.4 Teren robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych poprzez wygrodzenie i stosowanie barierek ochronnych, w szczególności zachować bezpieczną odległość od pracującego sprzętu mechanicznego. Zabrania się przebywania pod przenoszonymi przez dźwig słupami i innymi materiałami.

6.5 Prace w pasie drogowym zabezpieczyć i wykonywać zgodnie z projektem organizacji i zabezpieczenia robót, stosować się do wytycznych stawianych przez zarządy dróg.

6.6 Zwracać uwagę na bezpieczeństwo osób i pojazdów poruszających się po drogach w rejonie budowy.

**Za prawidłową organizację robót są odpowiedzialni: kierownik budowy i brygadziści (kierujący zespołami).**



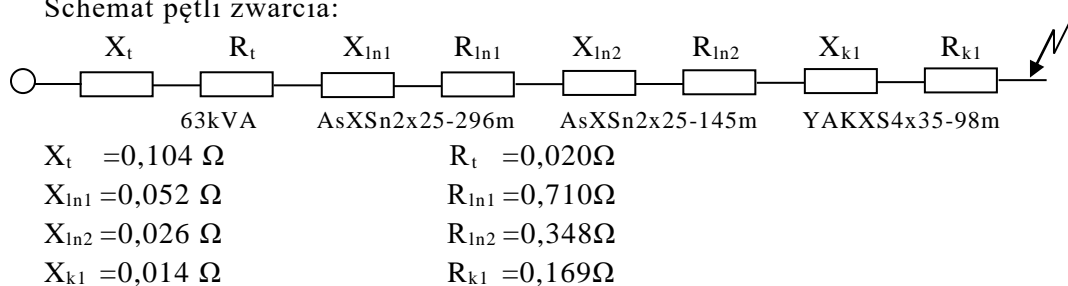
## 8. OBLICZENIA TECHNICZNE.

Dane do obliczeń:

- istniejący transformator w stacji nr 3-1641 63kV
- istniejący obwód nN oświetl. nr 2 AsXSn4x25mm<sup>2</sup>, zabezp. S301B20
- projektowana sieć kablowa oświetl. YAKXS4x35

### 8.1 Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia i dobór zabezpieczeń.

Schemat pętli zwarcia:



**Zwarcie w projektowanym złączu kablowym nr g. 368/6:**

$$Z_{zw} = \sqrt{\left(\sum_i (R_i)\right)^2 + \left(\sum_i (X_i)\right)^2} = 1,575 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{U_f}{1,1 \cdot Z_{zw}} = \frac{230}{1,1 \cdot 1,575} = 133 \text{ A}$$

Warunek skuteczności szybkiego wyłączenia na końcu obwodu oświetleniowego dla wyłącznika S301C25 zabezpieczającego obwód oświetleniowy kierunek Baciki Średnie w stacji transformatorowej nr 3-01641 Baciki Średnie I w czasie do 0,1s nie będzie spełniony:  $I_{zw} = 133 \text{ A} < I_{wył} = 250 \text{ A}$ . **W celu zapewnienia skuteczności samoczynnego wyłączenia napięcia w przypadku zwarć w projektowanej linii oświetlenia ulicznego należy zainstalować na słupie nr 23/RK-10 zabezpieczenie wzdłużne RSA00/1 z wkładką topikową WT-00/gG20A. Wówczas  $I_{zw} = 133 \text{ A} > I_{wył} = 86 \text{ A}$**

## 9. Wykaz projektowanych materiałów.

### Oświetlenie uliczne Baciki Średnie droga nr g. 509.

|  |     |     |
|--|-----|-----|
| 1. Słup stalowy oc. h=9m z pojedynczym wysięgnikiem..... | szt | 2   |
| 2. Fundament F-120/43 .....                              | szt | 2   |
| 3. Oprawa uliczna LED 5400lm.....                        | szt | 2   |
| 4. Złącze słupowe TB11 .....                             | szt | 2   |
| 5. Wkładka bezpiecznikowa DO1 4A.....                    | szt | 2   |
| 6. Przewód YDY3x2,5mm <sup>2</sup> .....                 | m   | 20  |
| 7. Kabel YAKXS4x35mm <sup>2</sup> .....                  | m   | 98  |
| 8. Rura osłonowa DVR50 niebieska.....                    | m   | 9   |
| 9. Rura osłonowa SRS75 niebieska.....                    | m   | 14  |
| 10. Rura osłonowa SRS50 niebieska.....                   | m   | 6   |
| 11. Rura osłonowa BE50 (na słup).....                    | m   | 3   |
| 12. Uchwyt UMR(ż)-50/200 .....                           | szt | 3   |
| 13. Rura termokurczliwa RBG 69,8/11,7 .....              | m   | 0,4 |
| 14. Ogranicznik przepięć ASA500-5/BO+F1 .....            | szt | 1   |
| 15. Przewód AsXSn25mm <sup>2</sup> .....                 | m   | 3   |
| 16. Końcówka kablowa DKA25.....                          | szt | 1   |
| 17. Palczatka termokurczliwa AK-4 6-35.....              | szt | 6   |
| 18. Rozłącznik słupowy RSA-00/1 .....                    | szt | 1   |
| 19. Zespół mocowania RSAB-00/1 .....                     | szt | 1   |
| 20. Wkładka topikowa WT-00/gG20A .....                   | szt | 1   |
| 21. Przewód LYg żo16mm <sup>2</sup> .....                | m   | 2   |
| 22. Końcówka kablowa KA 35 .....                         | szt | 6   |
| 23. Końcówka kablowa miedziana Ks16 .....                | szt | 2   |
| 24. Końcówka kablowa tulejkowa HI 16/18 .....            | szt | 2   |
| 25. Wkładka bezpiecznikowa DO-2 4A.....                  | szt | 2   |
| 26. Folia niebieska szer 0,4m .....                      | m   | 75  |
| 27. Pręt uziemiający miedziowany Φ16 L=1,5m .....        | szt | 12  |
| 28. Uchwyt krzyżowy z przekładką mosiężną .....          | szt | 4   |
| 29. Bednarka oc. 25x4.....                               | kg  | 75  |
| 30. Śruba oc.M10x35+nakr+podkł. okr.+podkł. spr. ....    | szt | 3   |
| 31. Śruba oc. M8x25+nakr+podkł. okr.+podkł. spr. ....    | szt | 3   |
| 32. Wazelina techniczna.....                             | kg  | 0,2 |

Siemiatycze 14.12.2020r.

## **10. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (Dz. U. z 26.06.2019 r poz. 1186 z późn. zmianami) oświadczam, że projekt budowlany sieci kablowej oświetlenia ulicznego w m. Baciki Średnie Gm. Siemiatycze na dz nr: 509 w obrębie nr 0004 Baciki Średnie jednostka ew. 201009\_2 Siemiatycze wykonany dla Gminy Siemiatycze z siedzibą przy ul. Kościuszki 35, 17-300 Siemiatycze został sporządzony z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....  
podpis projektanta