

## PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

|  |  |   |
|--|--|---|
| Nazwa Projektu   | <b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b><br>Budowa oświetlenia ścieżki wokół Zalewu Wrzesińskiego |   |
| Obiekt - Branża  | OBIEKT: <b>OŚWIETLENIE ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ</b><br>BRANŻA: <b>ELEKTRYCZNA</b>              |   |
| Kategoria obiektu budowlanego  | <b>XXV</b>   |   |
| Nazwa Zadania  | <b>„BUDOWA OŚWIETLENIA ŚCIEŻKI WOKÓŁ ZALEWU WRZESIŃSKIEGO”</b>                                 |   |
| Adres obiektu  | Psary Polskie, Przyborki, Września   |   |
| Numery ewidencyjne działek   | Jednostka ewidencyjna Września, Obręb Psary Polskie nr 303005_5.0333<br>Arkusze Mapy nr 6 i 8  | <b>222/9, 222/10, 222/12, 222/14, 239/2</b> |
|  | Jednostka ewidencyjna Września, Obręb Przyborki nr 303005_5.0335<br>Arkusze Mapy nr 1          | <b>135, 136, 137</b>                        |
|  | Jednostka ewidencyjna Września – miasto, Obręb Września nr 303005_5.0500<br>Arkusze Mapy nr 4  | <b>319/15, 327/3, 328, 329</b>              |
| Inwestor   | <b>GMINA WRZEŚNIA</b>  |   |
| Adres inwestora  | <b>UL. RATUSZOWA 1, 62-300 WRZEŚNIA</b>  |   |
| Umowa nr   | <b>WIK.ZP.272.4.16.2020 z 26 czerwca 2020r.</b>  |   |
| Projektant: uprawnienia nr WKP/0190/PWOE/09 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | MGR INŻ. ADAM SAKOWICZ   | Data: lipiec 2020                           |
|  |  | Podpis:                                     |
|  |  | Egzemplarz nr: <b>1</b>                     |

**Adam Sakowicz**  
**ul. Witkowska 68**  
**62 – 200 Gniezno**  
(imię i nazwisko)  
**WKP/0190/PWOE/09**  
(nr uprawnień)  
**WKP/IE/0311/2009**  
(nr członkowski izby zawodowej)

## OŚWIADCZENIE

### Projektanta

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm). **oświadczam iż projekt budowlany:**

**Budowa oświetlenia ścieżki wokół Zalewu Wrzesińskiego w miejscowości Psary Polskie dz. 222/9, 222/10, 222/12, 222/14, 239/2, Przyborki dz. 135, 136, 137, Września dz. 319/15, 327/3, 328, 329**  
(nazwa projektu budowlanego)

**Gmina Września**  
**ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września**  
(inwestor)

**Psary Polskie dz. 222/9, 222/10, 222/12, 222/14, 239/2, Przyborki dz. 135, 136, 137, Września dz. 319/15, 327/3, 328, 329 gmina Września, powiat wrzesiński, województwo wielkopolskie**  
(adres inwestycji)

opracowany: lipiec 2020

**został sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.**

.....  
podpis składającego oświadczenie  
z pieczęcią imienną

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie Projektanta
3. Spis treści
4. Podstawa i zakres opracowania
5. Istniejący stan zagospodarowania terenu objętego inwestycją
6. Dane informujące czy teren pod inwestycję jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę znajdującą się w granicach terenu górniczego
8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywalnych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi
9. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu
10. Obszar oddziaływania inwestycji
11. Kategoria obiektu budowlanego
12. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 29772/2019/OD5/ZR4 z dnia 02.07.2019 wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Września
13. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 29775/2019/OD5/ZR4 z dnia 02.07.2019 wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Września
14. Uzgodnienia branżowe
15. Opis techniczny
16. Układanie kabla niskiego napięcia 0,4kV w ziemi
17. Obliczenia techniczne
18. Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim
19. Słupy oświetleniowe ośmiokątne o wysokości 5m,
20. Oprawy oświetleniowe LED 21W
21. Układ pomiarowy
22. Uwagi końcowe
23. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
24. Zestawienie montażowe
25. Rysunki projektowe, schematy projektowanych urządzeń
  - Rys. nr E-1 - Projekt zagospodarowania terenu - linia kablowa nN 0,4kV, słupy oświetleniowe,
  - Rys. nr E-2 - Projekt zagospodarowania terenu - linia kablowa nN 0,4kV, słupy oświetleniowe,
  - Rys. nr E-3 - Projekt zagospodarowania terenu - linia kablowa nN 0,4kV, słupy oświetleniowe,
  - Rys. nr E-4 - Projekt zagospodarowania terenu - linia kablowa nN 0,4kV, słupy oświetleniowe,
  - Rys. nr E-5 - Projekt zagospodarowania terenu - linia kablowa nN 0,4kV, słupy oświetleniowe,
  - Rys. nr E-6 - Projekt zagospodarowania terenu - linia kablowa nN 0,4kV, słupy oświetleniowe,
  - Rys. nr E-7 - Schemat ideowy projektowanego oświetlenia - warunki nr 29772/2019/OD5/ZR4
  - Rys. nr E-8 - Schemat ideowy projektowanego oświetlenia - warunki nr 29775/2019/OD5/ZR4
  - Rys. nr E-9 - Sylwetka słupa oświetleniowego 5m
26. Uprawnienia budowlane, zaświadczeniem o przynależności do izby inżynierów budownictwa

## **4. Podstawa i zakres opracowania**

### **4.1 Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny budowy oświetlenia ścieżki rowerowej wokół Zalewu Wrzesińskiego w miejscowości Psary Polskie dz. 222/9, 222/10, 222/12, 222/14, 239/2, Przyborki dz. 135, 136, 137, Września dz. 319/15, 327/3, 328, 329.

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem:

- Zabudowę szafki oświetleniowej,
- Budowę linii kablowej nN 0,4kV,
- Zabudowę słupów oświetleniowych.

### **4.2 Podstawa opracowania**

1. Zlecenie inwestora
2. Wizja lokalna
3. Uzgodnienia z właścicielami działek
4. Mapa zasadnicza w skali 1:500
5. Obowiązujące normy i przepisy

### **5. Istniejący stan zagospodarowania terenu objętego inwestycją.**

Obecnie ścieżka rowerowa wokół Zalewu Wrzesińskiego w miejscowości Psary Polskie dz. 222/9, 222/10, 222/12, 222/14, 239/2, Przyborki dz. 135, 136, 137, Września dz. 319/15, 327/3, 328, 329 nie posiada oświetlenia. Inwestycja ma na celu poprawę bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów. Cała inwestycja przebiega na działce 222/9, 222/10, 222/12, 222/14, 239/2, obręb Psary Polskie; dz. 135, 136, 137, obręb Przyborki; dz. 319/15, 327/3, 328, 329 obręb Września której właścicielem jest Gmina Września. W miejscu posadowienia projektowanych słupów oświetleniowych brak jakiegokolwiek zabudowy.

### **6. Dane informujące czy teren pod inwestycje jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania.**

Planowana inwestycja nie przebiega w strefie ochrony konserwatorskiej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych ujętych w wojewódzkiej ewidencji zabytków. Brak konieczności prowadzenia badania archeologiczne.

### **7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę znajdującą się w granicach terenu górniczego.**

Działki objęte realizowaną inwestycją nie znajdują się na terenach, w którym występuje eksploatacja górnicza.

### **8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywalnych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi**

- a) budowane oświetlenia nie ma wpływu na zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakość i sposób odprowadzania ścieków
- b) budowane oświetlenia nie ma wpływu na emisję zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- c) budowane oświetlenia nie ma wpływu na rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów,



- d) budowane oświetlenia nie ma wpływu na właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
- e) budowane oświetlenia nie ma wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wykazują wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;

Projektowana inwestycja liniowa wraz jest obiektem typowym nie stanowiącym zagrożenia dla środowiska i otoczenia.

#### **9. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu**

Wykonanie powyższych prac należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r §3 pkt.1c). Grunt jaki tam występuje jest gruntem jednorodnym genetycznie i litologicznie. Projektowany wykop wykonywany będzie o głębokości 0,9 m, szerokości 0,4m Projektowane słupy oświetleniowe posadowione będą na prefabrykowanych fundamentach.

#### **10. Obszar oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.) i § 13a pkt. 1 oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012 poz. 462 ze zmianami nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie i nie wychodzi poza obszar działki numer 222/9, 222/10, 222/12, 222/14, 239/2, obręb Psary Polskie; dz. 135, 136, 137, obręb Przyborki; dz. 319/15, 327/3, 328, 329 obręb Września.

#### **11. Kategoria obiektu budowlanego**

Budowa sieci elektroenergetycznej na działce o numerze ewidencyjnym 222/9, 222/10, 222/12, 222/14, 239/2, obręb Psary Polskie; dz. 135, 136, 137, obręb Przyborki; dz. 319/15, 327/3, 328, 329 obręb Września stanowi obiekt budowlany kategorii XXVI.

Gmina Września  
ul. Ratuszowa 1  
62-300 Września

**Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu oświetlenie drogowe -ścieżka pieszo-rowerowa, Psary Polskie, dz. nr 222/9  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową 10 kW  
na napięciu 0,4 kV zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI**

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

1.1. przyłączem kablowym o przekroju min. 35 mm<sup>2</sup> od istniejącego złącza kablowo pomiarowego w granicy działki nr 162/2 (nr złącza 1/6/1 ze stacji nr 04-196), kabel prowadzić wzdłuż ogólnodostępnych ciągów komunikacyjnych i wprowadzić do złącza kablowo pomiarowego wolnostojącego,

1.2. złącze kablowo pomiarowe zbudować jako wolnostojące w granicy dz nr 222/9 i ciągu komunikacyjnego dz nr 146/6 z dostępem od zewnątrz;

1.3. gabaryty złącza kablowo pomiarowego powinny umożliwiać zabudowę zabezpieczenia głównego, zabezpieczenia przedlicznikowego, licznika energii elektrycznej, ewentualnie zegara sterującego, listwę zaciskową;

1.4. drzwiczki złącza kablowo pomiarowego winny być przystosowane do zamknięcia wkładką z kluczem stosowanym w ENEA Operator sp. z o.o.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

2.1. istniejące urządzenia przystosować do zwiększonego poboru mocy

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

3.1. wykonać WLZ przystosowany do obciążenia i obowiązujących przepisów

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowo-pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego  
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

licznik kWh 3-fazowy 1-strefowy bezpośredni

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

a) Głównego: zabezpieczenie główne dobrać wg potrzeb

b) Przedlicznikowego: 3x 16 A

złącze kablowo pomiarowe

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować jednofazowe ograniczniki mocy umownej

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ**

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .

**VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ**

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

#### IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchylen częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: [www.operator.enea.pl](http://www.operator.enea.pl), w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

**Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.**

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA  
Dział Rozwoju i Inwestycji  
Kierownik  
*Przemysław Janiak*

Gmina Września  
ul. Ratuszowa 1  
62-300 Września

**Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu oświetlenie drogowe - ścieżka pieszo-rowerowa, Psary Polskie, dz. nr 136  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową 10 kW  
na napięciu 0,4 kV zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI**

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

1.1. przyłączem kablowym o przekroju min. 35 mm<sup>2</sup> od istniejącego złącza kablowo pomiarowego w granicy działki nr 144/1 i 144/2 (nr złącza II/3/3 ze stacji nr 04-107), kabel prowadzić wzdłuż ogólnodostępnych ciągów komunikacyjnych i wprowadzić do złącza kablowo pomiarowego wolnostojącego,

1.2. złącze kablowo pomiarowe zabudować jako wolnostojące w pasie drogowym ciągu komunikacyjnego dz nr 63/32 obok istniejącego złącza kablowego z dostępem od zewnątrz;

1.3. gabaryty złącza kablowo pomiarowego powinny umożliwiać zabudowę zabezpieczenia głównego, zabezpieczenia przedlicznikowego, licznika energii elektrycznej, ewentualnie zegara sterującego, listwę zaciskową;

1.4. drzwiczki złącza kablowo pomiarowego winny być przystosowane do zamknięcia wkładką z kluczem stosowanym w ENEA Operator sp. z o.o.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

2.1. istniejące urządzenia przystosować do zwiększonego poboru mocy

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

3.1. wykonać WLZ przystosowany do obciążenia i obowiązujących przepisów

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowo-pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego  
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

licznik kWh 3-fazowy 1-strefowy bezpośredni

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

a) Głównego: zabezpieczenie główne dobrać wg potrzeb

b) Przedlicznikowego: 3x 16 A

złącze kablowo pomiarowe

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować jednofazowe ograniczniki mocy umownej

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ**

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .

**VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ**

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

#### IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: [www.operator.enea.pl](http://www.operator.enea.pl), w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

**Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.**

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA  
Dział Rozwoju i Inwestycji  
Kielce  
*Przemysław Janiak*

## 15. Opis techniczny

### Stan istniejący

Obecnie ścieżka rowerowa wokół Zalewu Wrzesińskiego w miejscowości Psary Polskie dz. 222/9, 222/10, 222/12, 222/14, 239/2, Przyborki dz. 135, 136, 137, Września dz. 319/15, 327/3, 328, 329 nie posiada oświetlenia. Projektowane oprawy oświetleniowe zasilane będą z istniejącego oświetlenia będącego własnością Gminy Września oraz z proj. złącza kablowego ZK1x-1P (złącze kablowe ZK1x-1P według oddzielnego opracowania realizowanego przez ENEA Operator sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Września). Z proj. złącza kablowego ZK1x-1P należy pobudować linię kablową w kierunku projektowanej szafki oświetleniowej SO.

### Projektowane oświetlenie ścieżki:

W celu przyłączenia nowych lamp oświetleniowych należy:

- Z proj. złącza kablowego ZK1x-1P nr I/6/2 (**według oddzielnego opracowania ENEA Operator sp. z o.o. warunki nr 29772/2019/OD5/ZR4**) pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej długości 1(4)m do proj. wolnostojącej szafki oświetleniowej SO2 (zgodnie z rys. nr E-1)
- Projektowaną szafkę oświetleniową SO2 zabudować na dz. 222/9, zgodnie z załączonym rys. nr E-1, proj. szafkę oświetleniową SO należy uziemić  $R \leq 5\Omega$ .
- Z proj. szafki oświetleniowej SO2(dz. 222/9) pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej długości 1440(1637)m - obwód I, którą zasilic projektowane słupy oświetleniowe,
- Z proj. szafki oświetleniowej SO2(dz. 222/9) pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej długości 37(42)m - obwód II, którą zasilic projektowane słupy oświetleniowe,
- Z proj. złącza kablowego ZK1x-1P nr II/3/4 (**według oddzielnego opracowania ENEA Operator sp. z o.o. warunki nr 29775/2019/OD5/ZR4**) pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej długości 1(4)m do proj. wolnostojącej szafki oświetleniowej SO2 (zgodnie z rys. nr E-1)
- Projektowaną szafkę oświetleniową SO2 zabudować na dz. 136, zgodnie z załączonym rys. nr E-1, proj. szafkę oświetleniową SO należy uziemić  $R \leq 5\Omega$ .
- Z proj. szafki oświetleniowej SO2(dz. 136) pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej długości 1235(1411)m - obwód I, którą zasilic projektowane słupy oświetleniowe,
- Z proj. szafki oświetleniowej SO2(dz. 136) pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej długości 378(433)m - obwód II, którą zasilic projektowane słupy oświetleniowe,
- Istniejących 7 słupów oświetleniowych zdemontować.
- Z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/1/3/1 pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej długości 208(239)m, którą zasilic projektowane słupy oświetleniowe.
- Od istniejącej linii kablowej nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej długości 421(479)m, którą zasilic projektowane słupy oświetleniowe.
- W miejscach pokazanych na planie sytuacyjnym ustawić słupy oświetleniowy stalowy ośmiokątne 5m. Słupy oświetleniowe posadowić należy na fundamentach prefabrykowanych.
- Na proj. słupie oświetleniowe stalowy ocynkowany ośmiokątny 5m zamontować oprawę oświetlenia ulicznego LED o mocy 21W.
- Zabezpieczenie poszczególnych opraw wykonać stosując bezpiecznik typu D01/gL 2A. Połączenie zabezpieczeń z oprawami wewnątrz słupa i wysięgników wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> o dł.



5m.

- Wszystkie słupy należy uziemić do wartości  $R \leq 10\Omega$ .

### **Zabezpieczanie istniejących przewodów PERN**

- Na istniejących przewodach PERN rury osłonowe dwudzielne typu RHDPE Ø110 o łącznej dł. 90m.

### **13. Układanie kabla niskiego napięcia 0,4kV w ziemi**

Projektowany kabel ułożyć na dnie rowu kablowego o głębokości 0,8m i szerokości 0,4m na 10cm warstwie piasku linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu w celu skompensowania przesunięć gruntu. W miejscach zmiany kierunków kabli należy zachować minimalne promienie zgięcia R, które w zależności od rodzaju i średnicy kabla  $d_z$  wynoszą dla kabli wielożyłowych i kabli wielożyłowych skręconych z jednożyłowych  $R=15d_z$ .

Kabel w stanie odkrytym zgłosić do odbioru technicznego oraz do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji trasy kabla.

Przed zasypaniem należy również sprawdzić:

- ciągłość żył i zgodność faz,
- pomiar rezystancji izolacji,
- próby napięciowe izolacji.

Po pozytywnym wyniku odbioru technicznego przez upoważnionego pracownika, kabel przysypać 10cm warstwą piasku, 25cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie pokryć na całej trasie folią koloru niebieskiego. Pozostałą część rowu kablowego zasypać ziemią rodzimą ubijaną warstwami.

### **Oznaczenie linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV**

Kabel na całej trasie w odstępach nie większych niż 10mb oraz w miejscach charakterystycznych jak załomy do rur itp. zaopatrzyć w trwałe oznaczniki kablowe. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy takie jak:

- symbol i numer linii,
- oznaczenie kabla według normy,
- znak fazy (przy kablach jednożyłowych),
- rok ułożenia kabla.

Na terenach niezabudowanych z dala od charakterystycznych stałych punktów terenu należy oznaczyć widocznymi oznacznikami trasy np. słupkami betonowymi wkopanymi w ziemię nie utrudniającymi komunikację. Na słupkach należy umieścić trwały napis w postaci ogólnego symbolu kabla „K”. Na prostej trasie kabla oznaczniki powinny być umieszczane w odstępach około 100m, ponad to należy je umieszczać w miejscach zmiany kierunku kabla i w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń.

### **14. Obliczenia techniczne**

#### **Zestawienie mocy - warunki nr 29772/20219/OD5/ZR4**

Moc przyłączeniowa:  $P_p = 10,0kW - 3f.$

Moc obliczeniowa oświetlenie:  $P_{ośw.} = 40 \times 21 = 840W - 3f.$

#### **Dobór kabla zasilającego szafkę oświetleniową SO**

$$I_o = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{840}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0.93} = 1,3A$$

Zgodnie z warunkami przyłączenia zaprojektowano jako zabezpieczenie przelicznikowe ogranicznik mocy typu **3xETIMAT T 1p 16A**.

Zaprojektowano zabezpieczenie główne typu **3 x WT 00/gG 20A**.

Dobieram kabel zasilający szafkę oświetleniową typu **YAKY 4x25mm<sup>2</sup>**.

**Dobór zabezpieczeń w projektowanej szafce oświetleniowej - obwód nr I**

Moc obliczeniowa oświetlenie:  $P_{o\acute{s}w.} = 39 \times 21 = 819W - 3f.$

$$I_o = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{819}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0.93} = 1,27 A$$

Zaprojektowano zabezpieczenia na obwodzie nr I typu **S303 C10A**.

Dobieram kabel zasilający słupy oświetleniowe typu **YAKY 4x25mm<sup>2</sup>**.

**Dobór zabezpieczeń w projektowanej szafce oświetleniowej - obwód nr II**

Moc obliczeniowa oświetlenie:  $P_{o\acute{s}w.} = 21W - 1f.$

$$I_z = \frac{21}{230 \cdot 0,93} = 0,098 A$$

Zaprojektowano zabezpieczenia na obwodzie nr II typu **S301 C10A**.

Dobieram kabel zasilający słupy oświetleniowe typu **YAKY 4x25mm<sup>2</sup>**.

**Zestawienie mocy - warunki nr 29775/20219/OD5/ZR4**

Moc przyłączeniowa:  $P_p = 10,0kW - 3f.$

Moc obliczeniowa oświetlenie:  $P_{o\acute{s}w.} = 44 \times 21 = 924W - 3f.$

**Dobór kabla zasilającego szafkę oświetleniową SO**

$$I_o = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{840}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0.93} = 1,43 A$$

Zgodnie z warunkami przyłączenia zaprojektowano jako zabezpieczenie przelicznikowe ogranicznik mocy typu **3xETIMAT T 1p 16A**.

Zaprojektowano zabezpieczenie główne typu **3 x WT 00/gG 20A**.

Dobieram kabel zasilający szafkę oświetleniową typu **YAKY 4x25mm<sup>2</sup>**.

**Dobór zabezpieczeń w projektowanej szafce oświetleniowej - obwód nr I**

Moc obliczeniowa oświetlenie:  $P_{o\acute{s}w.} = 33 \times 21 = 693W - 3f.$

$$I_o = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{693}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0.93} = 1,076 A$$

Zaprojektowano zabezpieczenia na obwodzie nr I typu **S303 C10A**.

Dobieram kabel zasilający słupy oświetleniowe typu **YAKY 4x25mm<sup>2</sup>**.

**Dobór zabezpieczeń w projektowanej szafce oświetleniowej - obwód nr II**

Moc obliczeniowa oświetlenie:  $P_{o\acute{s}w.} = 11 \times 21 = 231W - 3f.$

$$I_o = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{231}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0.93} = 0,36 A$$

Zaprojektowano zabezpieczenia na obwodzie nr II typu **S303 C10A**.

Dobieram kabel zasilający słupy oświetleniowe typu **YAKY 4x25mm<sup>2</sup>**.

**15. Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim**



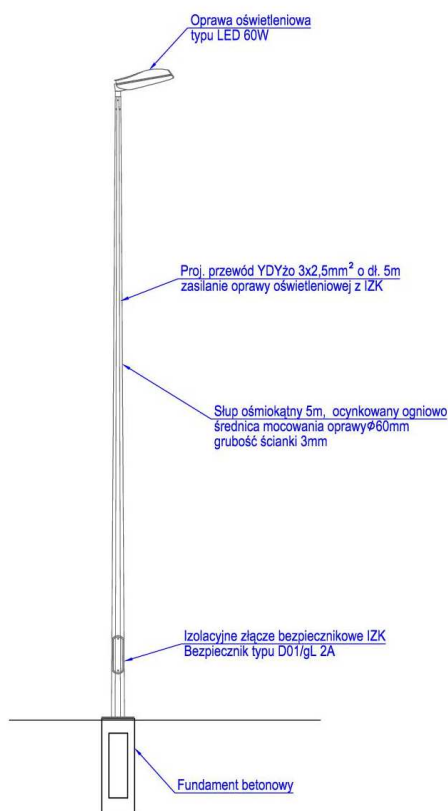
W zakresie ochrony przeciwporażeniowej spełnić wymagania zawarte w normie PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, późn. zm.) z późniejszymi zmianami.

Rozmieszczenie, charakter oraz wartość rezystancji uziemienia w liniach niskiego napięcia zależy od układu sieci. W sieciach napowietrznych niskiego napięcia powszechnie jest stosowany układ sieci TN (podukład TN – C) z zerowaniem jako środkiem ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej.

W przypadku instalowania opraw oświetlenia ulicznego na konstrukcjach wsporczych sieci należy oprawy i wysięgniki rurowe na każdym słupie podłączyć do przewodu ochronno – neutralnego linii lub zastosować aparaty II klasy ochronności. Obwód oświetleniowy wymaga sprawdzenia na skuteczność zerowania, przy czym czas odłączenia napięcia należy przyjąć nie dłuższy niż 5 sekund.

#### 16. Słupy oświetlenia ulicznego ośmiokątne 5m

Projektuje się słupy oświetlenia ulicznego ośmiokątne 5m ocynkowane ogniowo grubość ścianki słupa 3mm. Słupy oświetleniowe wielokątne wykonane są z blach stalowych zgodnie z obowiązującymi normami. Powierzchnie metalowe słupów zabezpieczane są antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Słupy będą wyposażone w złącze bezpiecznikowe IZK, w których należy zamontować bezpiecznik D01/gG 2A. Oprawy oświetleniowe należy zasilć od złącza bezpiecznikowego IZK, przewodem typu YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> o długości 5m. Każdy słup podlega uziemieniu. Słupy oświetleniowe posadowić należy na fundamentach prefabrykowanych.



#### 17. Oprawy oświetleniowe LED 21W

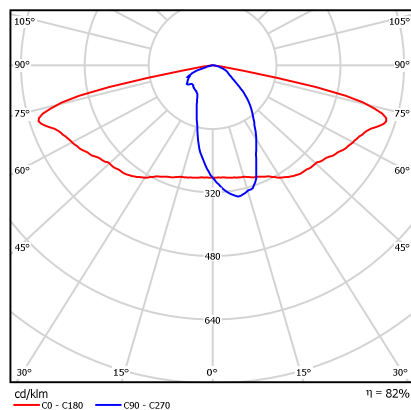
Na proj. słupach projektuje się lampy oświetlenia ulicznego LED o mocy 21W. Oprawy przeznaczone są do oświetlenia terenów otwartych, dróg osiedlowych, ciągów pieszych parków i placów. Całkowicie szczelna konstrukcja odporna na warunki atmosferyczne i uderzenia IP 66.

##### Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo

- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty: 25W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI oraz zaprogramowania co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I
- zakres temperatury pracy oprawy od -40°C do +35°C
- rodzaj źródła światła – LED
- strumień świetlny źródeł światła: 3300lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+





## 18. Układ pomiarowy

Układ pomiarowy do pomiaru energii za oświetlenie znajduje się w istn. złączu kablowy ZK1x-1P. Płatnikiem za energię jest Gmina Września.

## 19. Uwagi końcowe

- Pracę na czynnych urządzeniach energetycznych wykonać pod nadzorem i po dopuszczeniu przez upoważnionego pracownika ENEA Operator sp. o.o. Rejon Dystrybucji Września.
- Wykonawca robót winien zapoznać się z uwagami podanymi na rysunkach oraz z uwagami zawartymi w poszczególnych uzgodnieniach.
- Wyznaczenie trasy linii oraz inwentaryzację powykonawczą linii winien wykonać uprawniony geodeta.
- Wykopy dla kabli i słupów w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać wyłącznie ręcznie i pod nadzorem właścicieli w/w uzbrojenia podziemnego.
- Skrzyżowania i zbliżenia do istniejących urządzeń podziemnych wykonać pod nadzorem wyznaczonych osób, do których należą dane urządzenia.
- Wszelkie zmiany trasy linii, względnie zmiany rozwiązań technicznych należy uzgodnić z projektantem.
- Szczegółowe dane dotyczące zastosowanego osprzętu, konstrukcji oraz rozwiązań katalogowych - patrz zestawienia montażowe i katalogi.
- Podane w dokumentacji nazwy własne podano przykładowo. Można zastosować materiały innych producentów pod warunkiem ich równoważności.

Całość prac wykonać zgodnie z projektem i obowiązującymi PBUE z zachowaniem zasad BHP przy wykonawstwie prac elektrycznych.

### Uwaga!

W obszarach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace **PROWADZIĆ RĘCZNIE** tak, aby go nie uszkodzić.

### **Do odbioru technicznego dostarczyć:**

- 1 egzemplarz sprawdzonej dokumentacji technicznej,
- schemat jednokreskowy układu pomiarowo – rozliczeniowego wraz z zabezpieczeniami,
- wypełnioną i podpisaną przez poszczególnych odbiorców i wykonawcę umowę o dostarczenie energii elektrycznej,
- geodezyjna inwentaryzację trasy linii kablowej w skali 1:500 lub 1:1000,
- dwa egzemplarze planu z naniesioną i zwymiarowaną trasą kabla przed zasypaniem.

### **Protokoły:**

- odbioru kabla przed zasypaniem,

- badania kabla,
- pomiaru rezystancji uziemienia,
- obmiar.

## **20. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres oraz kolejność realizacji robót budowlano-montażowych
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia
5. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlano-montażowych
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych
7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia
8. Przepisy związane

### **1. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami art. 20 pkt 1.1b; art. 21 a pkt. 4.1.a)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 03.120.1126)

### **2. Zakres oraz kolejność realizacji robót budowlano-montażowych.**

Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona dla robót budowlano-montażowych polegających na budowie sieci oświetleniowej kablowej niskiego napięcia nN 0,4kV oświetlająca plac zabaw.

Roboty budowlano-montażowe objęte zakresem prac inwestycyjnych należy wykonywać w następującej kolejności:

- Przejęcie placu budowy od inwestora
- Oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy
- Wytyczenie miejsca ustawienia słupa i przebiegu linii kablowej
- Wykonanie wykopu pod kabel nN
- Ułożenie bednarki ocynkowanej w całym wykopie
- Ułożenie linii kablowej nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup>
- Ułożenie rury osłonowa RHDPEk Ø75
- Zasypanie rowu kablowego
- Ustawienie słupów oświetleniowych z łączem bezpiecznikowym IZK
- Podłączenie kabla w słupach oświetleniowych
- Wykonanie uziemienia słupów
- Montaż przewodów do wtyczników typu YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>
- Montaż opraw oświetleniowych
- Plantowanie terenu po wykonywanych pracach

- Wykonanie pomiarów powykonawczych
- Zinventaryzowanie wykonanego oświetlenia
- Przekazanie inwestorowi zrealizowanego zadania inwestycyjnego

### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obrębie prowadzonych robót występują następujące sieci infrastruktury miejskiej:

- Linia elektroenergetyczna nN 0,4kV
- Sieć wodociągowa
- Sieć telefoniczna
- Ogrodzenia
- Wjazdy na posesje

### **4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia**

Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia to:

- Czynne elektroenergetyczne sieci napowietrzne niskiego napięcia
- Czynne wjazdy na posesje
- Czynne drogi gminne

Prace w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych wykonywać zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w Zakładzie Energetycznym ENEA Operator sp. z o.o. RD Września

### **5. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlano-montażowych**

Elementy stwarzające zagrożenie:

- roboty prowadzone w pasie drogowym
- prace na wysokości.

Zagrożenia występować będą w czasie robót ziemnych związanych z prowadzeniem wykopów pod fundamenty, stawianiem słupów i montaż opraw. Zagrożenia dotyczą pracowników budowy oraz użytkowników pasa drogowego przy czynnym ruchu drogowym przez cały czas prowadzenia robót.

W związku z powyższym ważne jest :

- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie robót w czasie całego okresu prowadzenia robót,
- prowadzenie robót wg. obowiązujących przepisów BHP.

### **6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych**

Szkolenie i instruktaż pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót przy budowie sieci energetycznej wykonuje kierownik budowy z uprawnieniami budowlanymi w tej specjalności z prowadzeniem książki szkoleń na budowie, w której prowadzi się zapisy tematu szkolenia. Kierować do danego rodzaju prac budowlanych czy transportowych pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym. Stosować odpowiedni sprzęt i narzędzia do danego rodzaju robót. Kierownik budowy winien zabezpieczyć pracownikom odpowiedni sprzęt BHP i ubrania ochronne według rodzaju wykonywanych prac na budowie szczególnie tych niebezpiecznych.

Przedmiotowe szkolenia pracowników wykonywać należy, gdy:

- pracownik po raz pierwszy wykonuje daną pracę na danym stanowisku pracy – odcinku robót,
- przy zmianie stanowiska lub wykonywanych czynności na stanowisku pracy.

Dotyczy to szczególnie robót:

- montanowych z udziałem dźwigów i sprzętu ciężkiego,
- wykonywaniu robót sprzętem mechanicznym, elektronarzędzia , itp.
- prace w głębokich wykopach o głębokości do 3 m
- prace przy stawianiu słupów (sprzęt BHP i asekuracja drugiego pracownika),
- zabezpieczenie stanowisk pracy wg. przepisów BHP szczególnie w sąsiedztwie intensywnego ruchu drogowego pojazdów użytkujących drogę.

## **7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

Dla spełnienia wymogów zapobiegawczych niebezpieczeństwu w zakresie BHP w planie BIOZ powinny być objęte czynności związane z:

- spełnieniem wymogów zawartych w rozporządzeniu MBiPMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych,
- spełnienie wymogów rozporządzenia Ministra Gospodarki z 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych i budowlanych.
- spełnienie wymogów rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. Dz.U. 97.129.884 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Środki techniczne:

- zabezpieczenie odpowiedniego sprzętu BHP dla danego rodzaju robót,
- stosowanie odpowiedniego sprzętu i maszyn budowlanych do danej technologii robót,
- stosowanie sprzętu posiadającego aktualne badania techniczne i dozоровe,
- zatrudnianie pracowników o odpowiednich kwalifikacjach do danego rodzaju robót,
- prowadzenie nadzoru i dyscypliny pracy przez kierownika budowy
- stosowanie odzieży ochronnej i kamizelki odblaskowej oraz rękawice i buty ochronne, obowiązkiem na budowie jest noszenie okrycia głowy – kask.

**Ponadto należy przewidzieć:**

- wyznaczenie osoby do wykonania oznakowań, sygnalizacji i koordynacji ruchu drogowego i utrzymania tych oznakowań w odpowiednim stanie ,
- zabezpieczenie stałej łączności i stałego dozoru osobowego dla nadzoru nad robotami budowlanymi od strony wykonawcy w celu szybkiego reagowania na zakłócenia w robotach budowlanych, zakłócenia ruchu drogowego na odcinku robót, usuwania kolizji, zagrożeń w zakresie BHP pożaru, awarii itp.,
- przestrzeganie postanowień zawartych w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia sporządzonego przez kierownika budowy.

## **8. Przepisy**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U nr 129 poz 844 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 17.06.1998 r w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 79 poz. 513 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 09.07.1996 r w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ( Dz. U. nr 86 poz. 394)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16.03.1998 r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, (Dz. U. nr 59 poz.377)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych ( Dz. U. nr 80 poz. 912 )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19.03.1954 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze \_żurawi ( Dz. U. nr 15 poz. 58)
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14.03.2000 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych ( Dz. U. nr 26 poz. 313 )
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych ( Dz. U. nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych ( Dz. U. nr 40 poz. 470 )
- Rozporządzenie ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r w sprawie rodzaju prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej ( Dz. U. nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r w sprawie rodzaju prac , które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby ( Dz. U. nr 62 poz. 288 )
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy ( Dz. U. nr 191poz. 1596 )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. nr 120 poz. 1126)

Lp

Trasa linii kablowej

wykop

linia kablowa nN 0,4kV YAKY 4x25mm<sup>2</sup>

folia niebieska

szpaski kablowe Oki

przebieg pod drogą RHDPE Ø75

tura oslonowa RHDPEk Ø75

tura oslonowa dwudzielna RHDPE Ø110

Mufa przelotowa ZRM2

kotłocówka kablowa Al 25mm<sup>2</sup>

słup osmokatny 5m, ocynkowany ognioowo, grubość ścianki 3mm

fundament betonowy do słupa 5m

oprawa oświetleniowa LED 21W

łączone bezpiecznikowe IZK

bezpiecznik D01/gS 2A

szafka oświetleniowa SO2

zegar astronomiczny

zabezpieczenie S301C 6A

zabezpieczenie S303C 10A

przewód YDY2o 3x2,5mm<sup>2</sup>

bełnarka ocynkowana 25x4

uziom szpilkowy 4,5m

m

m

m

m

m

m

kpl

m

kpl

m

m

m

m

kpl

kpl

m

m

m

m

kpl

Projektowana szafka oświetleniowa SO - warunki nr 2977/2/2019/OD5/ZR4

Izłącze ZK1x-1P - proj. szafka SO2

14

4

1

2

0

0

0

0

0

8

1

1

1

1

1

1

1

1

2

1

1

RAZEM

1

4

1

2

0

0

0

0

0

8

1

1

1

1

1

1

1

1

2

0

1

1

Projektowana linia kablowa nN 0,4kV - obwód nr I - warunki nr 2977/2/2019/OD5/ZR4

1

proj. szafka SO2 - proj. słup nr I/1

19

24

19

4

8

1

1

1

1

1

5

19

1

2

proj. słup nr I/1 - proj. słup nr I/2

40

45

40

7

8

1

1

1

1

1

5

40

1

3

proj. słup nr I/2 - proj. słup nr I/3

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

4

proj. słup nr I/3 - proj. słup nr I/4

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

5

proj. słup nr I/4 - proj. słup nr I/5

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

6

proj. słup nr I/5 - proj. słup nr I/6

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

7

proj. słup nr I/6 - proj. słup nr I/7

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

8

proj. słup nr I/7 - proj. słup nr I/8

37

42

37

6

8

8

1

1

1

1

1

5

37

1

9

proj. słup nr I/8 - proj. słup nr I/9

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

10

proj. słup nr I/9 - proj. słup nr I/10

38

43

38

6

8

1

1

1

1

1

5

38

1

11

proj. słup nr I/10 - proj. słup nr I/11

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

12

proj. słup nr I/11 - proj. słup nr I/12

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

13

proj. słup nr I/12 - proj. słup nr I/13

43

48

43

7

8

8

1

1

1

1

1

5

43

1

14

proj. słup nr I/13 - proj. słup nr I/14

38

43

38

6

4

8

1

1

1

1

1

5

38

1

15

proj. słup nr I/14 - proj. słup nr I/15

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

16

proj. słup nr I/15 - proj. słup nr I/16

37

42

37

6

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

17

proj. słup nr I/16 - proj. słup nr I/17

40

45

40

7

6

8

1

1

1

1

1

5

40

1

18

proj. słup nr I/17 - proj. słup nr I/18

31

43

31

6

15

8

1

1

1

1

1

5

31

1

19

proj. słup nr I/18 - proj. słup nr I/19

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

20

proj. słup nr I/19 - proj. słup nr I/20

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

21

proj. słup nr I/20 - proj. słup nr I/21

39

43

39

6

8

1

1

1

1

1

5

39

1

22

proj. słup nr I/21 - proj. słup nr I/22

39

43

39

6

8

8

1

1

1

1

1

5

39

1

23

proj. słup nr I/22 - proj. słup nr I/23

39

43

39

6

8

1

1

1

1

1

5

39

1

24

proj. słup nr I/23 - proj. słup nr I/24

42

47

42

7

4

8

1

1

1

1

1

5

42

1

25

proj. słup nr I/24 - proj. słup nr I/25

38

41

38

6

8

1

1

1

1

1

5

38

1

26

proj. słup nr I/25 - proj. słup nr I/26

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

27

proj. słup nr I/26 - proj. słup nr I/27

36

41

36

6

8

1

1

1

1

1

5

36

1

28

proj. słup nr I/27 - proj. słup nr I/28

36

41

36

6

8

1

1

1

1

1

5

36

1

29

proj. słup nr I/28 - proj. słup nr I/29

36

41

36

6

8

1

1

1

1

1

5

36

1

30

proj. słup nr I/29 - proj. słup nr I/30

36

41

36

6

6

8

1

1

1

1

1

5

36

1

31

proj. słup nr I/30 - proj. słup nr I/31

36

41

36

6

6

8

1

1

1

1

1

5

36

1

32

proj. słup nr I/31 - proj. słup nr I/32

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

33

proj. słup nr I/32 - proj. słup nr I/33

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

34

proj. słup nr I/33 - proj. słup nr I/34

37

42

37

6

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

35

proj. słup nr I/34 - proj. słup nr I/35

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

36

proj. słup nr I/35 - proj. słup nr I/36

37

42

37

6

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

37

proj. słup nr I/36 - proj. słup nr I/37

37

42

37

6

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

38

proj. słup nr I/37 - proj. słup nr I/38

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

39

proj. słup nr I/38 - proj. słup nr I/39

37

42

37

6

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

RAZEM

1440

1637

1440

242

36

80

0

0

0

312

39

39

39

39

39

39

0

0

0

0

0

195

1440

39

Projektowana linia kablowa nN 0,4kV - obwód nr II - warunki nr 2977/2/2019/OD5/ZR4

1

proj. szafka SO2 - proj. słup nr II/1

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

RAZEM

37

42

37

6

0

0

0

0

0

8

1

1

1

1

1

0

0

0

0

0

5

37

1

Projektowana linia kablowa nN 0,4kV - obwód nr I - istn. oświetlenie własność Gmina Wrzesnia

1

istn. YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - proj. słup nr I/1

21

26

21

5

6

1

8

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

5

21

1

2

proj. słup nr I/1 - proj. słup nr I/1/1

40

46

40

7

4

6

8

1

1

1

1

1

5

40

1

3

proj. słup nr I/1/1 - proj. słup nr I/1/2

35

40

35

6

5

8

1

1

1

1

1

5

35

1

4

proj. słup nr I/1 - proj. słup nr I/2

46

52

46

7

4

6

8

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

46

1

5

proj. słup nr I/2 - proj. słup nr I/3

49

55

49

8

6

8

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

49

1

6

proj. słup nr I/3 - proj. słup nr I/4

47

53

47

7

6

8

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

47

1

1

proj. słup nr I/4 - istn. słup nr I/5

48

54

48

7

6

8

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

48

2

istn. słup nr I/5 - proj. słup nr I/6

45

51

45

7

6

6

8

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

45

1

3

proj. słup nr I/6 - proj. słup nr I/7

45

51

45

7

12

8

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

45

1

4

proj. słup nr I/7 - proj. słup nr I/8

45

51

45

7

12

8

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

z.d.

45

1

RAZEM

421

479

421

68

25

60

0

1

72

2

2

2

2

2

2

0

0

0

0

0

15

421

9

Projektowana linia kablowa nN 0,4kV - obwód nr I - istn. oświetlenie własność Gmina Wrzesnia

1

istn. słup I/1/3 - proj. słup nr I/1/3/1

21

26

21

5

6

8

1

1

1

1

1

5

21

1

2

proj. słup nr I/1/3/1 - proj. słup nr I/1/3/2

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

3

proj. słup nr I/1/3/2 - proj. słup nr I/1/3/3

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

4

proj. słup nr I/1/3/3 - proj. słup nr I/1/3/4

37

42

37

6

8

1

1

1

1

1

5

37

1

5

proj. słup nr I/1/3/4 - proj. słup nr I/1/3/5

40

46

40

7

8

1

1

1

1

1

5

40

1

6

proj. słup nr I/1/3/5 - proj. słup nr I/1/3/6

36

41

36

6

3

8

1

1

1

1

1

5

36

1

RAZEM

208

239

208

36

9

0

0

0

0

48

6

6

6

6

6

0

0

0

0

0

30

208

6

Projektowana szafka oświetleniowa SO - warunki nr 2977/5/2019/OD5/ZR4

Izłącze ZK1x-1P - proj. szafka SO2

1

4

1

2

8

1

1

1

1

1

1

1

1

2

1

1

RAZEM

1

4

1

2

0

0

0

0

0

8

1

1

1

1

1

1

1

1

2

0

1

1

Projektowana linia kablowa nN 0,4kV - obwód nr I - warunki nr 2977/5/2019/OD5/ZR4

1

proj. szafka SO2 - proj. słup nr I/1

39

44

39

6

8

1

1

1

1

1

5

39

1

2

proj. słup nr I/1 - proj. słup nr I/2

36

41

36

6

6

8

1

1

1

1

1

5

36

1

3

proj. słup nr I/2 - proj. słup nr I/3

36

41

36

6

8

1

1

1

1

1

5

36

1

4

proj. słup nr I/3 - proj. słup nr I/4

36

41

36

6

8

1

1

1

1

1

5

36

1

5

proj. słup nr I/4 - proj. słup nr I/5

35

40

35

6

6

8

1

1

1

1

1

5

35

1

6

proj. słup nr I/5 - proj. słup nr I/6

35

40

35

6

8

1

1

1

1

1

5

35

1

7

proj. słup nr I/6 - proj. słup nr I/7

40

45

40

7

19

8

1

1

1

1

1

5

40

1

8

proj. słup nr I/7 - proj. słup nr I/8

39

44

39

6

8

1

1

1

1

1

5

39

1

9

proj. słup nr I/8 - proj. słup nr I/9

39

44

39

6

8

1

1

1

1

1

5

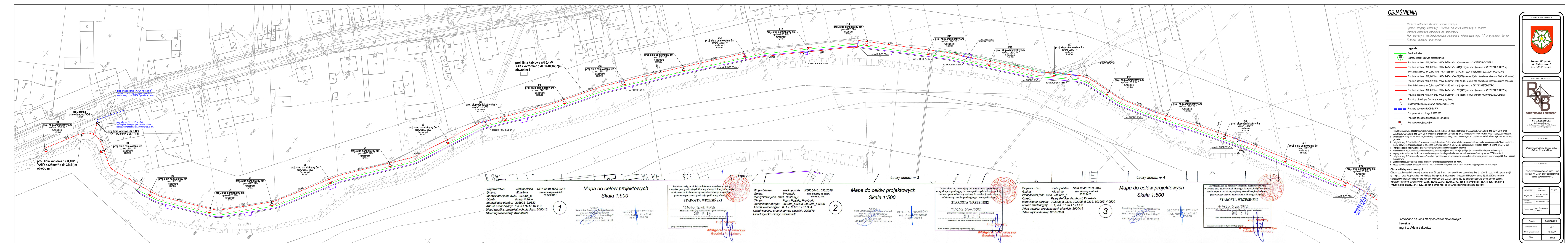
39

1

10

proj. słup nr





# OBJAŚNIENIA

- Obrysze betonowe 8x30cm koloru szarego
- Opornik drogowy betonowy 12x25cm na ławie betonowej z oporem
- Obrysze betonowe istniejące do demontażu
- Mur oporowy z prefabrykowanych elementów żelbetonowych typu "L" o wysokości 50 cm
- Krawężnik pobocza gruntowego

## Legenda:

- Numeracja działek
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1(4)m (warunki nr 2977/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 144(1637)m - obw. II (warunki nr 2977/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 37(42)m - obw. II (warunki nr 2977/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 421(479)m - obw. II (warunki nr 2977/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 208(239)m - obw. II (warunki nr 2977/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1235(1411)m - obw. II (warunki nr 2977/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 378(433)m - obw. II (warunki nr 2977/2019/OD5/ZR4)
- Proj. słup osiowy 5m, ocynkowany ogniowo
- fundament betonowy, opora z żrdłem LED 21W
- Proj. rura osłonowa RHDPE Ø75
- Proj. przecisk pod drogą RHDPE Ø75
- Proj. rura osłonowa dwudzielna RHDPE Ø110
- Proj. szafka oświetleniowa SO

- UWAGI:
- Projekt wykonany na podstawie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 2977/2019/OD5/ZR4 z dnia 02.07.2019 oraz 2977/2019/OD5/ZR4 z dnia 02.07.2019 wydanych przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Region Dystrybucji Września.
  - Wyznaczenie trasy linii kablowej nN, lokalizację słupów oświetleniowych oraz inwentaryzację powykonawczą linii wriem wykonać uprawniony geodeta.
  - Linie kablowe nN 0.4kV układać w wykopie na głębokości min. 1,0m, w linii falistej z zapasem 4%, na podłożu piaskowym 2x10cm, z osłoną z asfalu bitumicznego, w odległości 25cm nad kablem, a roboty przy układaniu kabli wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.
  - Przy podłożach kablowych do słupów pozostawić wymagane normy zapasy kablów.
  - Przy układaniu kabli zachować normatywne odległości izolacyjne między istniejącymi i projektowanymi instalacjami podziemnymi.
  - W przypadku braku możliwości zachowania wymaganych odległości należy na kablach zastosować osłony rurów Dfm firmy Arot.
  - Linie kablowe nN 0.4kV należy wykonać zgodnie z przedstawionym planem oraz schematami strukturalnym sieci rozdzielczej nN 0.4kV i opisem technicznym.
  - Wszelkie przepusty kablów należy uszczelniać przed przedostawianiem się wody.
  - Prace w pobliżu drzew prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności nie uszkadzając systemu korzeniowego.

Obszar oddziaływania inwestycji  
Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2019r. poz. 1409 z późn. zm.) i § 13a pkt. 1 oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012 poz. 462 ze zmianami zamyka się na terenie działek oznaczonych numerem ewidencyjnym 22218, 22210, 22212, 22214, 229/2, obr. b Psary Polskie; dz. 135, 136, 137, obr. b Przyborki; dz. 319/15, 321/3, 328, 329 obr. b Września i nie wpływa negatywnie na działy sąsiednie.

Wykonano na kopii mapy do celów projektowych  
Projektant:  
mgr inż. Adam Sakowicz

INWESTOR ZAMAWIAJĄCY

Gmina Września  
ul. Ratuszowa 1  
62-300 Września

JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA

R & B  
G B P "ROADS & BRIDGES"  
Główny Inżynier Biura Projektów  
ROADS&BRIDGES  
ul. Pamiątkowa 6/18 62-200 Gostów  
e-mail: road@geodeta.pl

TYTUŁ PROJEKTU

Budowa oświetlenia szkieletu wokół  
Zalawia Wrzesńskiego

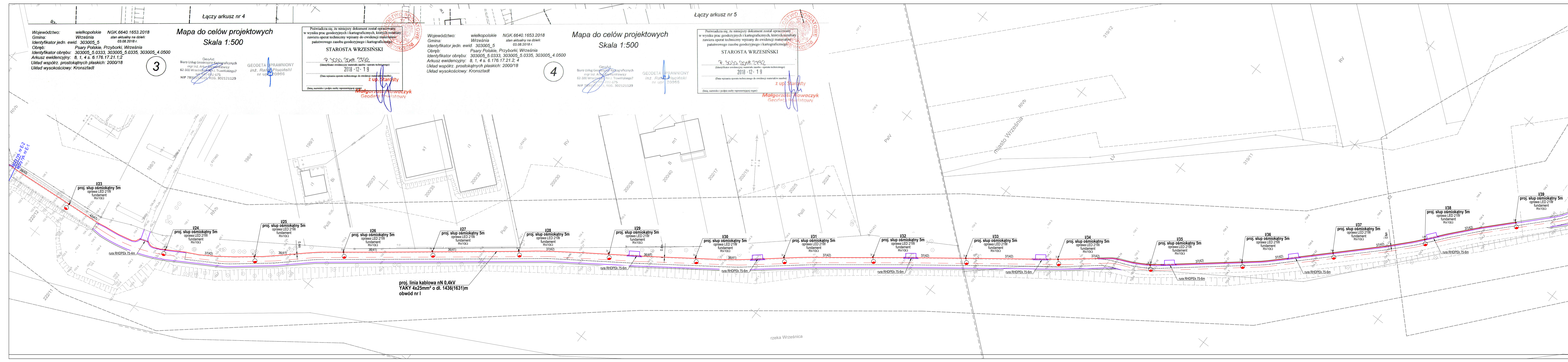
TYTUŁ WYKONU

Projekt zagospodarowania terenu - linia  
kablowa nN 0.4kV, słup oświetleniowy,  
szafka oświetleniowa SO

| Stanowisko      | Imię i Nazwisko          | Podpis |
|-----------------|--------------------------|--------|
| Projektant      | mgr inż. Adam Sakowicz   |        |
| Numer uprawnień | inżynier geodeta         |        |
| Opracował       | mgr inż. Łukasz Krolenda |        |

| Strona           | Elektryczna |
|------------------|-------------|
| Numer rysunku    | E-1         |
| Data opracowania | 06.2020     |
| Skala            | 1:500       |





### OBJAŚNIENIA

- Obrysze betonowe 8x30cm koloru szarego
- Oporniki drogowy betonowy 12x25cm na ławie betonowej z oporem
- Obrysze betonowe istniejące do demontażu
- Mur oporowy z prefabrykowanych elementów żelbetonowych typu "L" o wysokości 50 cm
- Krawężnik pobocza gruntowego

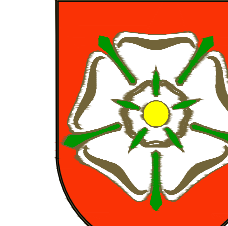
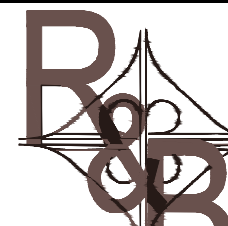
#### Legenda:

- Granice działek
- Numeracje działek objętych opracowaniem
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1(4)m (warunki nr 29772/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1441(1637)m - obw. I (warunki nr 29772/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 37(42)m - obw. II (warunki nr 29772/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 421(479)m - obw. I (istn. oświetlenie własność Gmina Września)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 208(239)m - obw. I (istn. oświetlenie własność Gmina Września)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1(4)m (warunki nr 29775/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1235(1411)m - obw. I (warunki nr 29775/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 378(433)m - obw. II (warunki nr 29775/2019/OD5/ZR4)
- Proj. słup ośmiokątny 5m, ocynkowany ogniowo, fundament betonowy, oprawa z źródłem LED 21W
- Proj. rura osłonowa RH-DPEK 075
- Proj. przecisk pod drogą RH-DPE 075
- Proj. rura osłonowa dwudzielna RH-DPE 0110
- Proj. szafka oświetleniowa SO

**UWAGI:**

- Projekt wykonany na podstawie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 29772/2019/OD5/ZR4 z dnia 02.07.2019 oraz 29775/2019/OD5/ZR4 z dnia 02.07.2019 wydanych przez ENEA Operator Sp z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Września.
- Wyznaczenie trasy linii kablowej nN, lokalizację słupów oświetleniowych oraz inwentaryzację powykonawczą linii winien wykonać uprawniony geodeta.
- Linie kablowe nN 0,4kV układać w wykopie na głębokości min. 1,0m, w linii falistej z zapasem 4%, na podłożu piaszczystym 2x10cm, z osłoną z taśmy foliowej koloru niebieskiego, w odległości 30cm nad kablem, a roboty przy układaniu kabli wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.
- Przy podłączaniu kabli do słupów pozostawić wymagane normy zapasy kablowe.
- Przy układaniu kabli zachować normalne odległości izolacyjne między istniejącymi i projektowanymi instalacjami podziemnymi.
- W przypadku braku możliwości zachowania wymaganych odległości należy na kablach zastosować osłony rurkowe DVK firmy Arot.
- Linie kablowe nN 0,4kV należy wykonać zgodnie z przedstawionym planem oraz schematami strukturalnym sieci rozdzielczej nN 0,4kV i opisem technicznym.
- Wszelkie przepusty kablowe należy uszczelniać przed przedstawianiem się wody.
- Prace w pobliżu drzew prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności nie uszkadzając systemu korzeniowego.

**Obszar oddziaływania inwestycji**  
Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.) i § 13a pkt. 1 oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012 poz. 462 ze zmianami zamyka się na terenie działek oznaczonych numerem ewidencyjnym 222/9, 222/10, 222/12, 222/14, 239/2, obr. b Psary Polskie; dz. 135, 136, 137, obr. b Przyborki; dz. 319/15, 327/3, 328, 329 obr. b Września i nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie.

|  |                             |             |
|--|-----------------------------|-------------|
| INWESTOR ZAMAWIAJĄCY   |                             |             |
|   |                             |             |
| Gmina Września<br>ul. Ratuszowa 1<br>62-300 Września   |                             |             |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA   |                             |             |
|   |                             |             |
| G B P "ROADS & BRIDGES"<br>Główny Inżynier Biura Projektowe<br>ROADS&BRIDGES<br>Katarzyna Kosińska<br>ul. W. Piotrowskiego 0/18, 62-300 Gniezno<br>e-mail: roads.bridges@op.pl |                             |             |
| TYTUŁ PROJEKTU   |                             |             |
| Budowa oświetlenia sieci wzdłuż<br>Zalwa Września  |                             |             |
| TYTUŁ RYSUNKU  |                             |             |
| Projekt zagospodarowania terenu - linia<br>kablowa nN 0,4kV, słupy oświetleniowe,<br>szafka oświetleniowa SO   |                             |             |
| Stanowisko   | Imię i<br>Nazwisko          | Podpis      |
| Projektant   | mgr inż. Adam<br>Sakowicz   |             |
| Namów<br>opracowania   | WSPÓŁOPRACOWNIK             |             |
| Opracował  | mgr inż. Łukasz<br>Kosiński |             |
| Branża   |                             | Elektryczna |
| Numer rysunku  |                             | E-2         |
| Data opracowania   |                             | 06.2020     |
| Skala  |                             | 1:500       |

Wykonano na kopii mapy do celów projektowych  
Projektant:  
mgr inż. Adam Sakowicz



Mapa do celów projektowych  
Skala 1:500

Województwo: wielkopolskie ND. 6640.1023.2019  
Gmina: Września  
Identyfikator jedn. ewid. 303005\_4  
Obręb: Września  
Identyfikator obrębu: 303005\_4.0500  
Arkusz ewidencyjny: 4 s. 6.176.17.21.4.1; 4.2; 22.3.1  
Układ współrz. prostokątnych płaskich: 2000/18  
Układ wysokościowy: Kronsztadt 60

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty  
zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów  
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

STAROSTA WRZESIŃSKI  
P.3030.2020. 1322  
(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego)

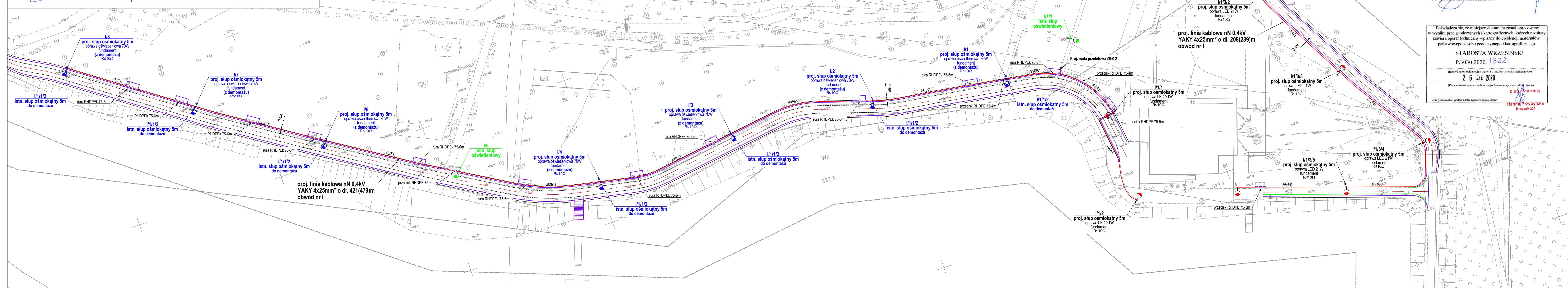
2 6 CZE 2020  
(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego)

z up. Starosty  
(Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

Hanna Przybylska  
Inspektor

Biurowo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych  
mgr inż. Adam Sakowicz  
62-300 Września, ul. Trawińskiego 7  
50-130 021-675  
NIP 7891513619, REG. 302121129

GEODETA UPRAWNIONY  
inż. Rafał Pluciński  
nr upr. 20966



Mapa do celów projektowych  
Skala 1:500

Województwo: wielkopolskie ND. 6640.1023.2019  
Gmina: Września  
Identyfikator jedn. ewid. 303005\_4  
Obręb: Września  
Identyfikator obrębu: 303005\_4.0500  
Arkusz ewidencyjny: 4 s. 6.176.17.21.4.1; 4.2; 22.3.1  
Układ współrz. prostokątnych płaskich: 2000/18  
Układ wysokościowy: Kronsztadt 60

Biurowo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych  
mgr inż. Adam Sakowicz  
62-300 Września, ul. Trawińskiego 7  
50-130 021-675  
NIP 7891513619, REG. 302121129

GEODETA UPRAWNIONY  
inż. Rafał Pluciński  
nr upr. 20966

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty  
zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów  
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

STAROSTA WRZESIŃSKI  
P.3030.2020. 1322  
(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego)

2 6 CZE 2020  
(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego)

z up. Starosty  
(Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

Hanna Przybylska  
Inspektor

OBJAŚNIENIA

- Obrzeże betonowe 8x30cm koloru szarego
- Opornik drogowy betonowy 12x25cm na ławie betonowej z oporem
- Obrzeże betonowe istniejące do demontażu
- Mur oporowy z prefabrykowanych elementów żelbetonowych typu "L" o wysokości 50 cm
- Krawężnik pobocza gruntowego

Legenda:

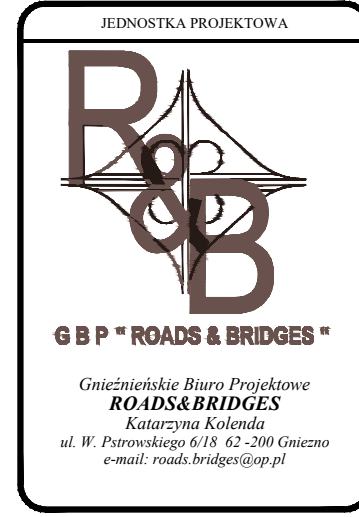
- Granice działek
- Numer dzialek objętych opracowaniem
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm² - 1(4)m (warunki nr 29772/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm² - 1441(1637)m - obw. II (warunki nr 29772/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm² - 37(42)m - obw. II (warunki nr 29772/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm² - 421(479)m - obw. I (istn. oświetlenie własność Gminy Września)
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm² - 208(239)m - obw. I (istn. oświetlenie własność Gminy Września)
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm² - 1(4)m (warunki nr 29775/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm² - 1235(1411)m - obw. I (warunki nr 29775/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0.4kV typu YAKY 4x25mm² - 378(433)m - obw. II (warunki nr 29775/2019/OD5/ZR4)
- Proj. słup ośmiokątny 5m, ocynkowany ognio-, fundament betonowy, oprawa z żródłem LED 21W
- Proj. rura osłonowa RHDPE Ø75
- Proj. przebieg pod drogą RHDPE Ø75
- Proj. rura osłonowa dwudzielna RHDPE Ø110
- Proj. szaka oświetleniowa SO

UWAGI:

- Projekt wykonany na podstawie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 29772/2019/OD5/ZR4 z dnia 02.07.2019 oraz 29775/2019/OD5/ZR4 z dnia 02.07.2019 wydanych przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Września.
- Wyznaczenie trasy linii kablowej nN, lokalizację słupów oświetleniowych oraz inwentaryzację powykonawczą linii winien wykonać uprawniony geodeta.
- Linia kablowa nN 0.4kV układać w wykopie na głębokości min. 1,0m, w linii falistej z zapasem 4%, na podłożu piaszczystym 2x10cm, z osłoną z taśmy foliowej koloru niebieskiego, w odległości 25cm nad kablem, a roboty przy układaniu kabli wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.
- Przy podejściach kablowych do słupów pozostawić wymagane normy zapasy kablowe.
- Przy układaniu kabli zachować normalne odległości izolacyjne między istniejącymi i projektowanymi instalacjami podziemnymi.
- W przypadku braku możliwości zachowania wymaganych odległości należy na kablach zastosować osłony rurowe DVK firmy Arot.
- Linie kablowe nN 0.4kV należy wykonać zgodnie z przedstawionym planem oraz schematami strukturalnymi sieci rozdzielczej nN 0.4kV i opisem technicznym.
- Wszelkie przepusty kablowe należy uszczelniać przed przedstawianiem się wody.
- Prace w pobliżu drzew prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności nie uszkadzając systemu korzeniowego.

Obszar oddziaływania inwestycji  
Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.) i § 13a pkt. 1 oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012 poz. 462 ze zmianami zamyka się na terenie działek oznaczonych numerem ewidencyjnym 222/9, 222/10, 222/12, 222/14, 239/2, obr. b Psary Polskie; dz. 135, 136, 137, obr. b Przyborki; dz. 319/15, 327/3, 328, 329 obr. b Września i nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie.

Wykonano na kopii mapy do celów projektowych  
Projektant:  
mgr inż. Adam Sakowicz



TYTUŁ PROJEKTU

**Budowa oświetlenia ścieki wokół Zalewu Wrzesińskiego**

TYTUŁ RYSUNKU

Projekt zagospodarowania terenu - linia kablowa nN 0.4kV, słup oświetleniowy, szaka oświetleniowa SO

| Stanowisko      | Imię i Nazwisko         | Podpis |
|-----------------|-------------------------|--------|
| Projektant      | mgr inż. Adam Sakowicz  |        |
| Numer uprawnień | 18390900000000000000    |        |
| Opracował       | mgr inż. Łukasz Kolenda |        |

| Brutto           | Elektryczna |
|------------------|-------------|
| Numer rysunku    | E-3         |
| Data opracowania | 06.2020     |
| Skala            | 1:500       |



Mapa do celów projektowych  
Skala 1:500

Województwo: wielkopolskie NGK.6640.1653.20  
Gmina: Września stan aktualny na dzień  
Identyfikator jedn. ewid. 303005\_5 03.08.2018 r.  
Obręb: Psary Polskie, Przyborki  
Identyfikator obszaru: 303005\_5.0333, 303005\_5.0335  
Arkusz ewidencyjny: 8, 1, s. 6.176.17.16,3; 4  
Układ współrz. prostokątnych płaskich: 2000/18  
Układ wysokościowy: Krusztadt

Mapa do celów projektowych  
Skala 1:500

- Obrzeże betonowe 8x30cm koloru szarego
- Opornik drogowy betonowy 12x25cm na ławie betonowej z oporem
- Obrzeże betonowe istniejące do demontażu
- Mur oporowy z prefabrykowanych elementów żelbetonowych typu "L" o wysokości 50 cm
- Krawężń pobocza gruntowego

Granice działek

Numerdy działek objętych opracowaniem

Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1(4)jm (warunki nr 29772/2019/ODS/ZR4)

Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 144(1)637jm - obw. II(warunki nr 29772/2019/ODS/ZR4)

Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 37(42)jm - obw. II(warunki nr 29772/2019/ODS/ZR4)

Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 421(479)jm - obw. II(istn. oświetlenie własność Gmina Września)

Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 208(239)jm - obw. II(istn. oświetlenie własność Gmina Września)

Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1(4)jm (warunki nr 29775/2019/ODS/ZR4)

Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1235(1411)jm - obw. II(warunki nr 29775/2019/ODS/ZR4)

Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 378(433)jm - obw. II(warunki nr 29775/2019/ODS/ZR4)

Proj. słup osiowytł 5m, ocynkowany cynkiem, ognio-,  
fundament betonowy, oprawa z źródłem LED 21W

Proj. rura osłonowa RHDPCE Ø75

Proj. przeczep pod drogą RHDPCE Ø75

Proj. rura osłonowa dwudzielna RHDPCE Ø110

Wykazy na podstawie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 29772/2019/ODS/ZR4 z dnia 02.07.2019 oraz 019/ODS/ZR4 z dnia 02.07.2019 wydanych przez OENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Region Dystrybucji Wzrzesnia. Enery trasy linii kablowej n, lokalizację sposobu owienienia oraz interwentaryzacje powykazującą linię winen wykonanej uprawniony owolowa n 0,4kV ulową w wykopie na głębokości min. 1,0m, w liniach z zapasem 4kV, na podospie płaskowej 201cm, z osłona z owolowa owolowa niebieskiego, w odległości 25cm nad kablem, a roboty przy wykonaniu kabli wykonanej zgodnie z normą n SEP-E-004. atających kablowych do stopu pozostawiać wymagane normy zapasy kablew. owienienia kabli zachować normalne odległości izolacji między stłnienicami i projektowanymi instalacjami podziemnymi. owadku braku możliwości zachowania wymaganych odległości należy na kablach zastosować osłony rurów DWK firmy Arto. owolowa n 0,4kV należy zachować zgodnie z przedstawianym planem oraz schematami strukturalnymi sieci rozdziałowej n 0,4kV i opism nym. przesyłu kablew należy uszczelnzić przed przedstawianiem ich wodno. owolowa n 0,4kV należy zachować zgodnie z przedstawianym planem oraz schematami strukturalnymi sieci rozdziałowej n 0,4kV i opism nym. pobliżu drzew prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności nie uszkadzając systemu korzeniowego.

**działy wywania inwestycji**

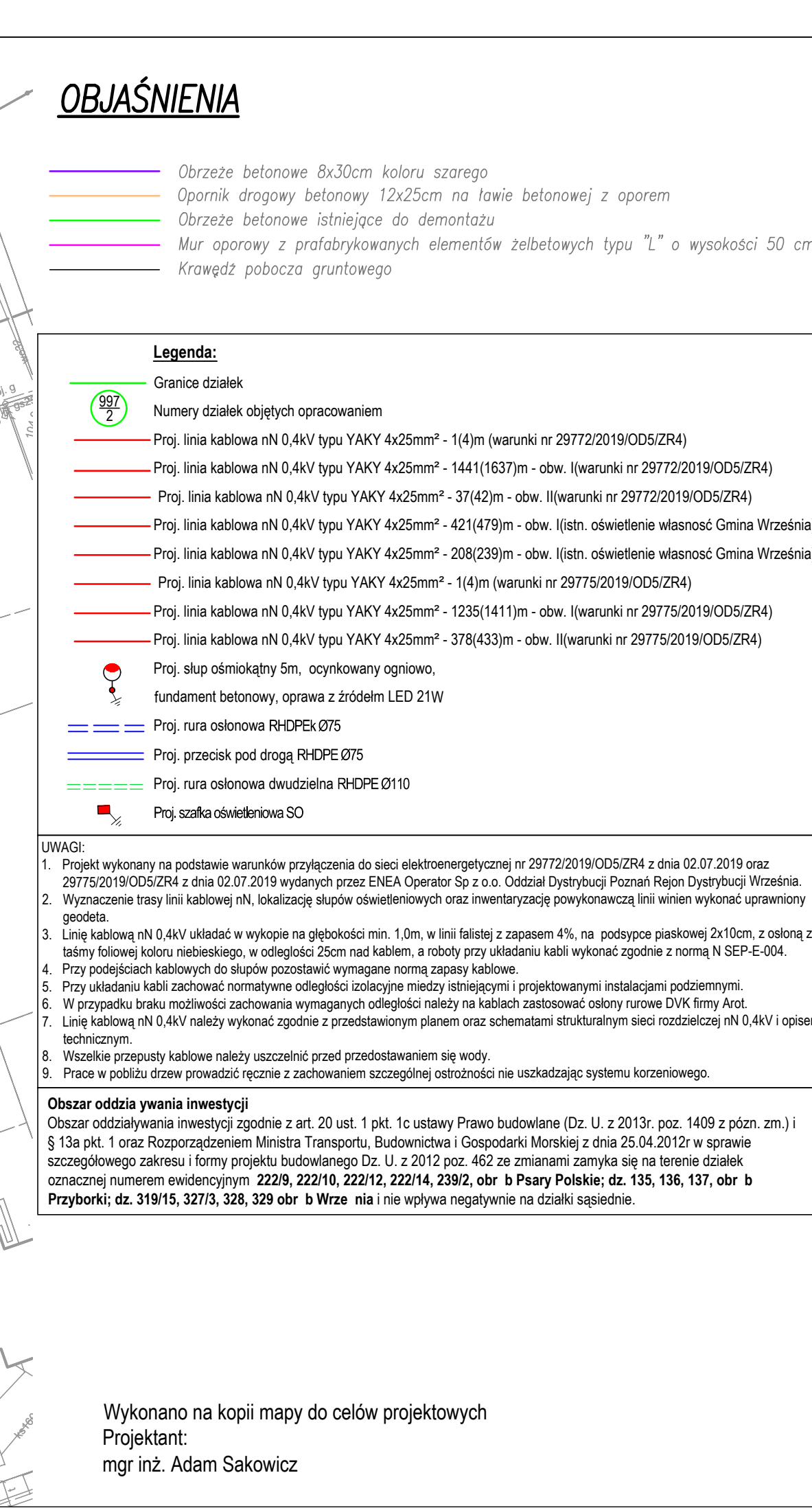
działy wywania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r; poz. 1409 z późn. zm.) i 1 oraz Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2017 w sprawie owolowa n 0,4kV ulową w wykopie na głębokości min. 1,0m, w liniach z zapasem 4kV, na podospie płaskowej 201cm, z osłona z owolowa owolowa niebieskiego, w odległości 25cm nad kablem, a roboty przy wykonaniu kabli wykonanej zgodnie z normą n SEP-E-004. atających kablowych do stopu pozostawiać wymagane normy zapasy kablew. owienienia kabli zachować normalne odległości izolacji między stłnienicami i projektowanymi instalacjami podziemnymi. owadku braku możliwości zachowania wymaganych odległości należy na kablach zastosować osłony rurów DWK firmy Arto. owolowa n 0,4kV należy zachować zgodnie z przedstawianym planem oraz schematami strukturalnymi sieci rozdziałowej n 0,4kV i opism nym. przesyłu kablew należy uszczelnzić przed przedstawianiem ich wodno. owolowa n 0,4kV należy zachować zgodnie z przedstawianym planem oraz schematami strukturalnymi sieci rozdziałowej n 0,4kV i opism nym. pobliżu drzew prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności nie uszkadzając systemu korzeniowego.

działy wywania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r; poz. 1409 z późn. zm.) i 1 oraz Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2017 w sprawie owolowa n 0,4kV ulową w wykopie na głębokości min. 1,0m, w liniach z zapasem 4kV, na podospie płaskowej 201cm, z osłona z owolowa owolowa niebieskiego, w odległości 25cm nad kablem, a roboty przy wykonaniu kabli wykonanej zgodnie z normą n SEP-E-004. atających kablowych do stopu pozostawiać wymagane normy zapasy kablew. owienienia kabli zachować normalne odległości izolacji między stłnienicami i projektowanymi instalacjami podziemnymi. owadku braku możliwości zachowania wymaganych odległości należy na kablach zastosować osłony rurów DWK firmy Arto. owolowa n 0,4kV należy zachować zgodnie z przedstawianym planem oraz schematami strukturalnymi sieci rozdziałowej n 0,4kV i opism nym. przesyłu kablew należy uszczelnzić przed przedstawianiem ich wodno. owolowa n 0,4kV należy zachować zgodnie z przedstawianym planem oraz schematami strukturalnymi sieci rozdziałowej n 0,4kV i opism nym. pobliżu drzew prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności nie uszkadzając systemu korzeniowego.

Wykonano na kopii mapy do celów projektowych  
Projektant:  
mgr inż. Adam Sakowicz

|       |  |
|-------|--|
| Skala |  |
|-------|--|





Wykonano na kopii mapy do celów projektowych  
Projektant:  
mgr inż. Adam Sakowicz

Journal of Management Inquiry 26(4) 391-408



Łączy arkusz nr 5

GEODETA UPRAWNIONY  
inż. Rafał Pluciński  
nr upr. 20966

**Małgorzata Nowaczyk**  
Geodeta Powiatowy

4

GeoArt  
Biuro Usług Geodezyjno-Kartograficznych  
mgr inż. Artur Szymankiewicz  
62-300 Września, Pol. J. Trawińskiego 7  
Tel. 601-092-675  
NIP 7891553619, REG. 302121129

GEODETA UPRAWNIONY  
inż. Rafał Pluciński  
nr upr. 20966

XX

**Małgorzata Nowaczyk**  
Geodeta Powiatowy

|   |   |
|---|---|
|  | Obrzeże betonowe 8x30cm koloru szarego  |
|  | Opornik drogowy betonowy 12x25cm na ławie betonowej z oporem                      |
|  | Obrzeże betonowe istniejące do demontażu  |
|  | Mur oporowy z prefabrykowanych elementów żelbetonowych typu "L" o wysokości 50 cm |
|  | Krawężnik pobocza gruntowego  |

**Granice działek**

**997/2**

Numery działek objętych opracowaniem

- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1(4)m (warunki nr 29772/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1441(1637)m - obw. I(warunki nr 29772/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 37(42)m - obw. II(warunki nr 29772/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 421(479)m - obw. I(istn. oświetlenie własność Gmina Września)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 208(239)m - obw. I(istn. oświetlenie własność Gmina Września)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1(4)m (warunki nr 29775/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1235(1411)m - obw. I(warunki nr 29775/2019/OD5/ZR4)
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 378(433)m - obw. II(warunki nr 29775/2019/OD5/ZR4)

 Proj. słup osmiokątny 5m, ocynkowany ognio-,  
fundament betonowy, oprawa z źródłem LED 21W

 Proj. rura osłonowa RHDPDE Ø75

 Proj. przecisk pod drogą RHDPDE Ø75

 Proj. rura osłonowa dwudzielna RHDPDE Ø110

 Proj. szafka oświetlenia SO

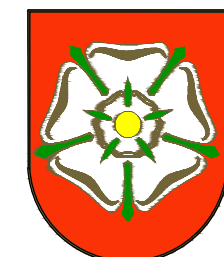
UWAGI:

1. Projekt wykonany na podstawie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 29772/2019/OD5/ZR4 z dnia 02.07.2019 oraz 29772/2019/OD5/ZR4 z dnia 02.07.2019 wydanych przez ENEA Operator Sp z o.o. Oddział Dystrybucji Poza Rejon Dystrybucji Wzmacnienia
2. Wyznaczenie trasy linii kablowej nN, lokalizację słupów oświetleniowych oraz inwentaryzację powykonawczą linii wniwien wykonanie uprawnienia
3. Linia kablową nN 0,4kV układać w wykopie na głębokości min. 1,0m, w linii fałistej z zapasem 4%, na podspocy płaskowej 2x10cm, z soloną z taśmy foliowej koloru niebieskiego, w odległości 25cm nad kablem, a roboty przy układaniu kabli wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.
4. Przy podejściach kablowych do słupów zastosować wymagane normy zapasy kablów.
5. Przy układaniu kabli zachować normatywne odległości izolacyjne między istniejącymi i projektowanymi instalacjami pniemymi.
6. W przypadku braku możliwości zachowania wymaganych odległości należy na kablach zastosować osłony ururowe DVK firmy Arot.
7. Linia kablową nN 0,4kV należy wykonać zgodnie z przedstawianym planem oraz schematami strukturalnymn sieci rozdzielczej nN 0,4kV i opisać technicznie.
8. Wszelkie przepusty kablowe należy uszczelnzić przed przedstawianiem się wody.
9. Prace w pobliżu drogow prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności nie uszkadzając systemu korzeniowego.

**Obszar oddziaływania inwestycji**  
Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.) i § 13a pkt 1 oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012. poz. 462 ze zmianami zamyka się na terenie działek oznaczonej numerem ewidencyjnym 222/9, 222/10, 222/12, 222/14, 239/2, obr. b Psary Polskie; Dz. 135, 136, 137, obr b Przybyszki; dz. 319/15, 327/3, 328, 329 obr. b Wrze nia i nie wpływa negatywnie na działy sąsiednie.

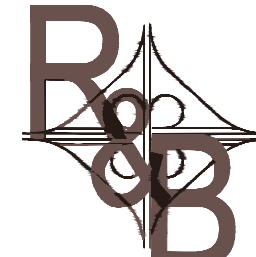
Wykonano na kopii mapy do celów projektowych  
Projektant:  
mgr inż. Adam Sakowicz

INWESTOR/ ZAMAWIAJĄCY



**Gmina Września**  
**ul. Ratuszowa 1**  
**62-300 Września**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



Gnieźnieńskie Biuro Projektów  
**ROADS&BRIDGES**  
Katarzyna Kolenda  
ul. W. Pstrowskiego 6/18 62-200 Gniezno  
e-mail: roads.bridges@op.pl

TYTUŁ PROJEKTU

### Budowa oświetlenia ścieżki w Zalewie Wrzesińskim

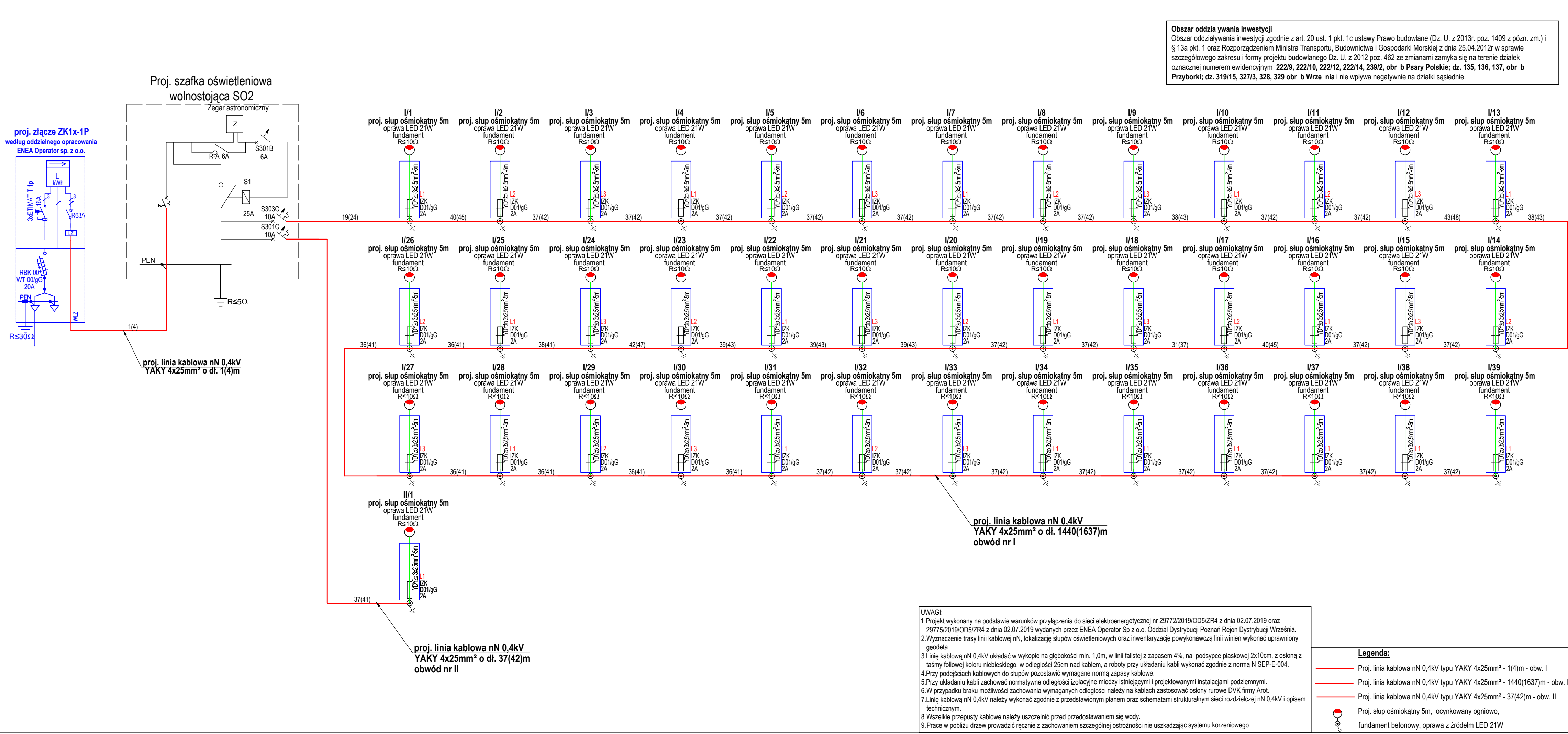
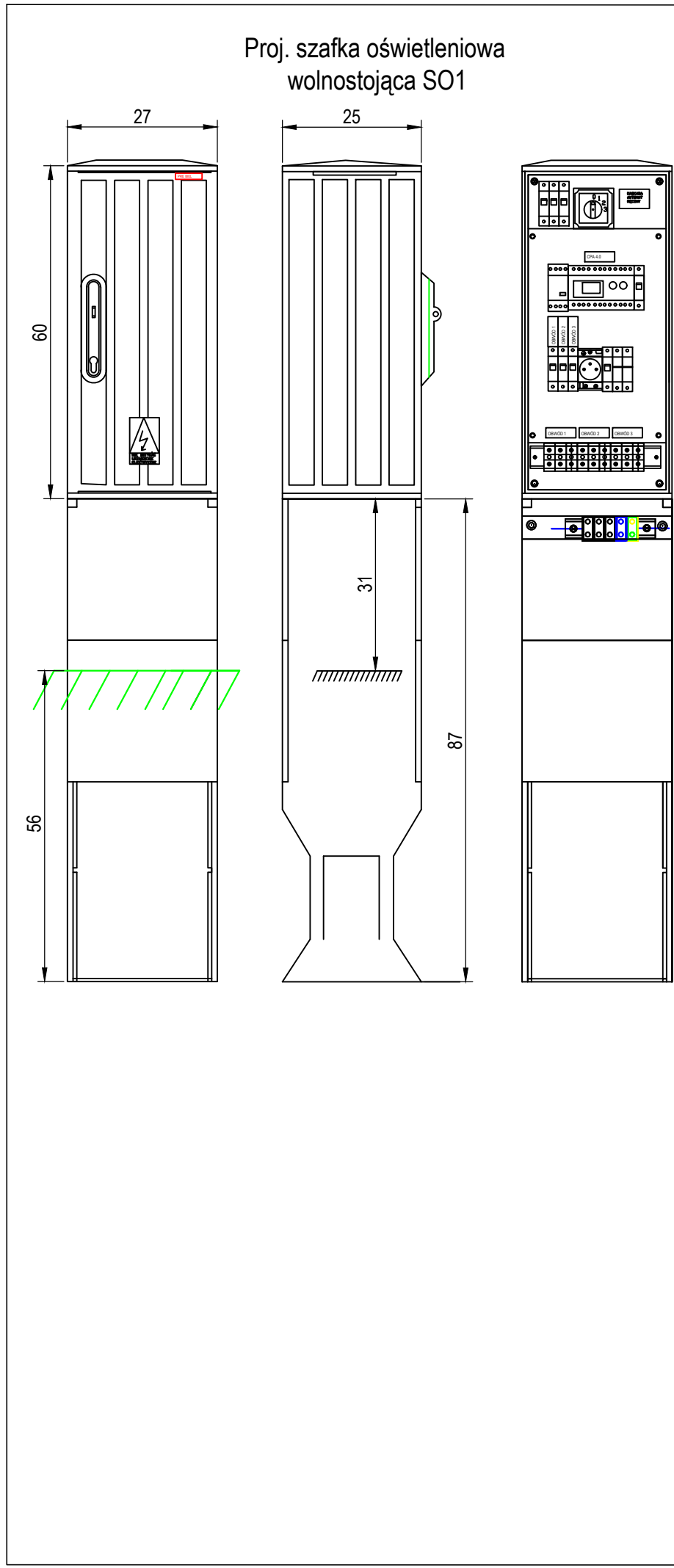
TYTTÖ RYSINKU

szafka oświetleniowa SO

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Imię i Nazwisko         | Podpis |
| mgr inż. Adam Sakowicz  |        |
| WP/0190/PWOE/09         |        |
| mgr inż. Łukasz Kolenda |        |

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| <i>Branża</i>           | <i>Elektryczna</i> |
| <i>temat rysunku</i>    | <i>E-6</i>         |
| <i>data opracowania</i> | <i>06.2020</i>     |
| <i>Skala</i>            | <i>1:500</i>       |





INWESTOR/ ZAMAWIAJĄCY

Gmina Września  
ul. Ratuszowa 1  
62-300 Września

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

G B P "ROADS & BRIDGES"  
Gnieźnieńskie Biuro Projektowe  
ROADS&BRIDGES  
Katarzyna Kolenda  
ul. W. Pstrawskiego 6/18 62-200 Gniezno  
e-mail: roads.bridges@op.pl

TYTUŁ PROJEKTU

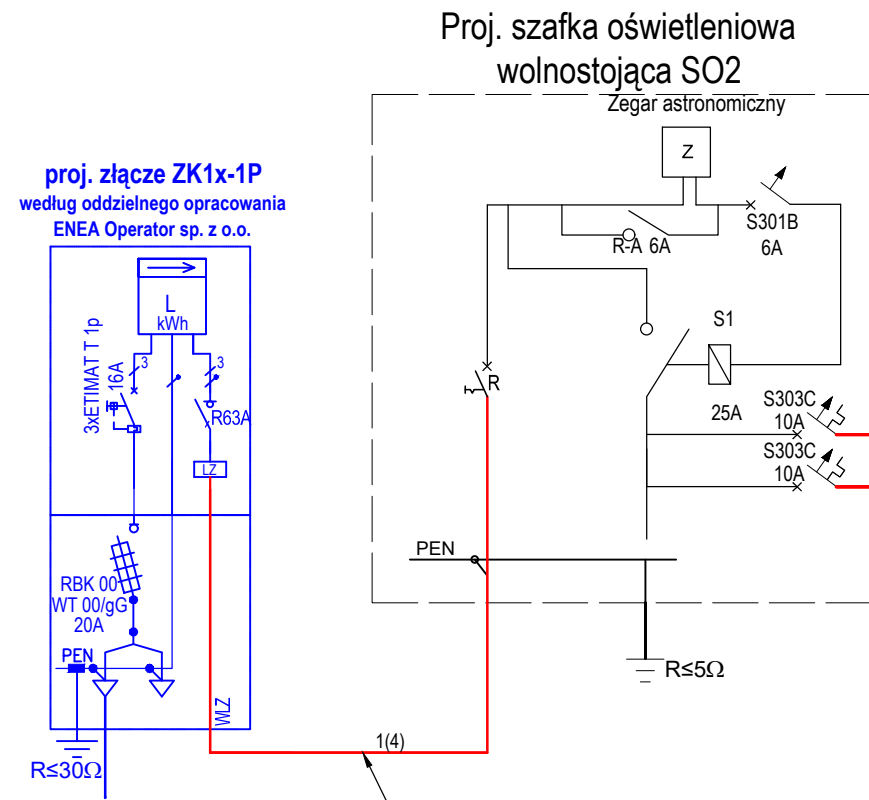
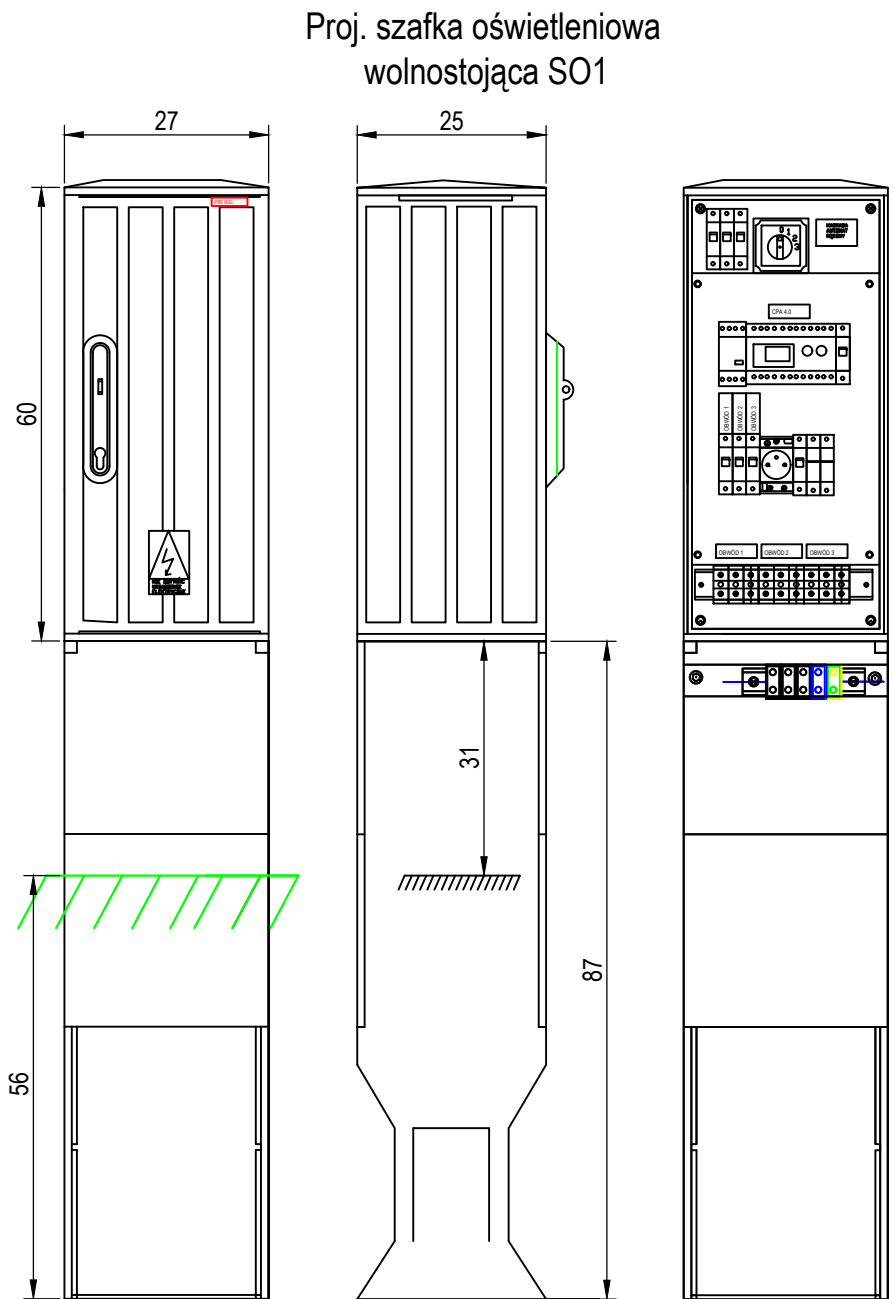
Budowa oświetlenia ścieżki wokół Zalewu Wrześnińskiego

TYTUŁ RYSUNKU

Schemat ideowy oświetlenia warunki nr 29772/2019/OD5/ZR4

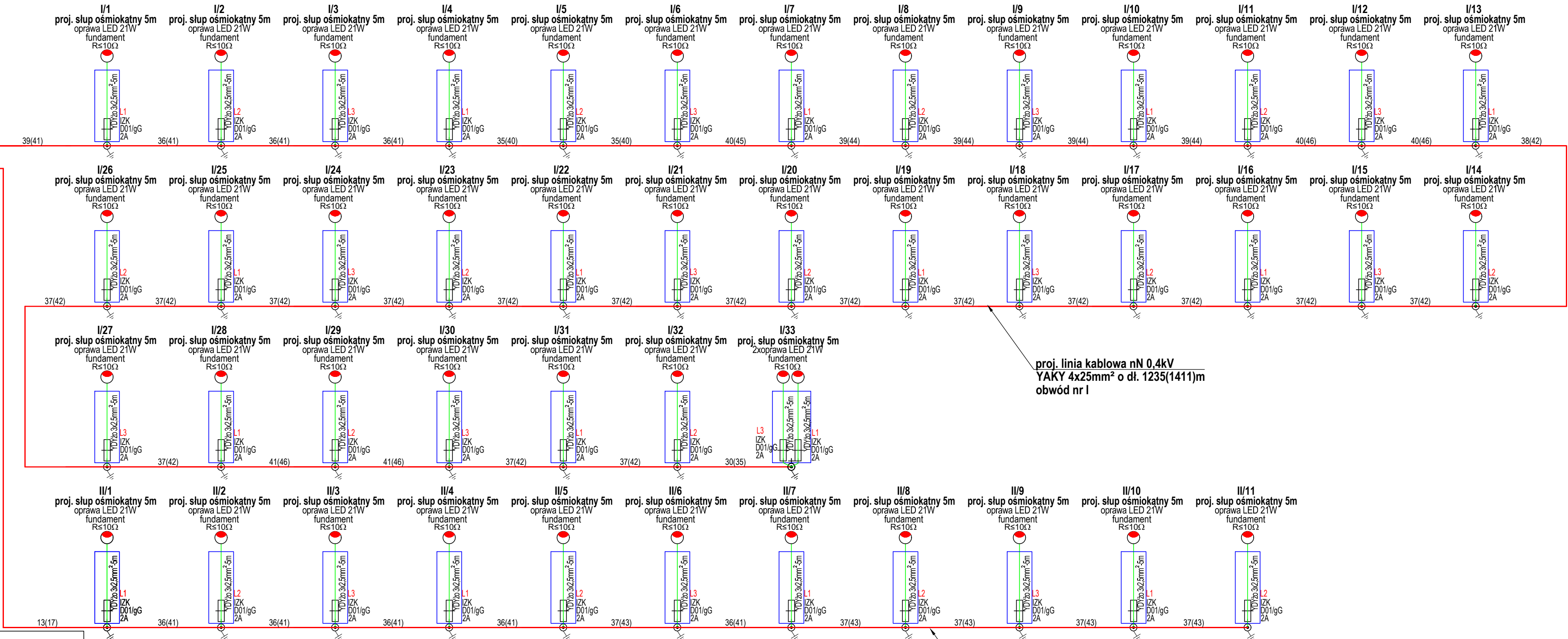
| Stanowisko      | Imię i Nazwisko        | Podpis |
|-----------------|------------------------|--------|
| Projektant      | mgr inż. Adam Sakowicz |        |
| Numer uprawnień | WKP/0190/PWOE/09       |        |

| Branża           | Elektryczna |
|------------------|-------------|
| Numer rysunku    | E-7         |
| Data opracowania | 07.2020     |



proj. linia kablowa nN 0,4kV YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o dł. 1(4)m

- UWAGI:
- Projekt wykonany na podstawie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 29775/2019/OD5/ZR4 z dnia 02.07.2019 oraz 29775/2019/OD5/ZR4 z dnia 02.07.2019 wydanych przez ENEA Operator Sp z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Września.
  - Wyznaczenie trasy linii kablowej nN, lokalizację słupów oświetleniowych oraz inwentaryzację powykonawczą linii winien wykonać uprawniony geodeta.
  - Linie kablowe nN 0,4kV układać w wykopie na głębokości min. 1,0m, w linii falistej z zapasem 4%, na podсыpce piaskowej 2x10cm, z osłoną z taśmy foliowej koloru niebieskiego, w odległości 25cm nad kablem, a roboty przy układaniu kabli wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.
  - Przy podejściach kablowych do słupów pozostawić wymagane normą zapasy kablów.
  - Przy układaniu kabli zachować normatywne odległości izolacyjne między istniejącymi i projektowanymi instalacjami podziemnymi.
  - W przypadku braku możliwości zachowania wymaganych odległości należy na kablach zastosować osłony rurowe DVK firmy Arot.
  - Linie kablowe nN 0,4kV należy wykonać zgodnie z przedstawionym planem oraz schematami strukturalnym i opisem rozdzielczy nN 0,4kV i opisem technicznym.
  - Wszelkie przepusty kablowe należy uszczelniać przed przedostawaniem się wody.
  - Prace w pobliżu drzew prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności nie uszkadzając systemu korzeniowego.



Obszar oddziaływania inwestycji  
Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.) i § 13a pkt. 1 oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012 poz. 462 ze zmianami zamyka się na terenie działek oznaczonej numerem ewidencyjnym 222/9, 222/10, 222/12, 222/14, 239/2, obr. b Psary Polskie; dz. 135, 136, 137, obr. b Przyborki; dz. 319/15, 327/3, 328, 329 obr. b Września i nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie.

- Legenda:**
- Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1(4)m - obw. I
  - Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 1235(1411)m - obw. I
  - Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 378(433)m - obw. II
  - Proj. słup ośmiokątny 5m, ocynkowany ogniowo, fundament betonowy, oprawa z źródeł LED 21W

INWESTOR: ZAMAWIAJĄCY

Gmina Września  
ul. Ratuszowa 1  
62-300 Września

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

G&B "ROADS & BRIDGES"  
Gnieźnieńskie Biuro Projektowe  
ROADS&BRIDGES  
Katarzyna Kołuda  
ul. W. Piotrowskiego 6/18 62-200 Gniezno  
e-mail: roads.bridges@op.pl

TYTUŁ PROJEKTU

Budowa oświetlenia ścieżki wokół Zalewu Wrzesińskiego

TYTUŁ RYSUNKU

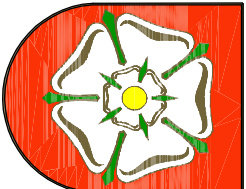
Schemat ideowy oświetlenia warunki nr 29775/2019/OD5/ZR4

|                 |                        |        |
|-----------------|------------------------|--------|
| Stanowisko      | Imię i Nazwisko        | Podpis |
| Projektant      | mgr inż. Adam Sakowicz |        |
| Numer uprawnień | WKP-0190/PWOE/09       |        |

|                  |             |
|------------------|-------------|
| Brancha          | Elektryczna |
| Numer rysunku    | E-8         |
| Data opracowania | 07.2020     |

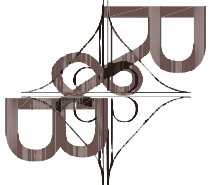


INWESTOR/ ZAMAWIAJĄCY



**Gmina Września**  
**ul. Ratuszowa 1**  
**62-300 Września**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



**G B P "ROADS & BRIDGES"**  
Gnieźnieńskie Biuro Projektowe  
**ROADS&BRIDGES**  
Katarzyna Kolienda  
ul. W. Piłsudskiego 6/18 62-200 Gniezno  
e-mail: roads.bridges@op.pl

TYTUŁ PROJEKTU

## Budowa oświetlenia ścieżki wokół Zalewu Wrzesińskiego

## Schemat ideowy oświatlenia

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Imię i<br>Nazwisko | Podpis |
|--------------------|--------|

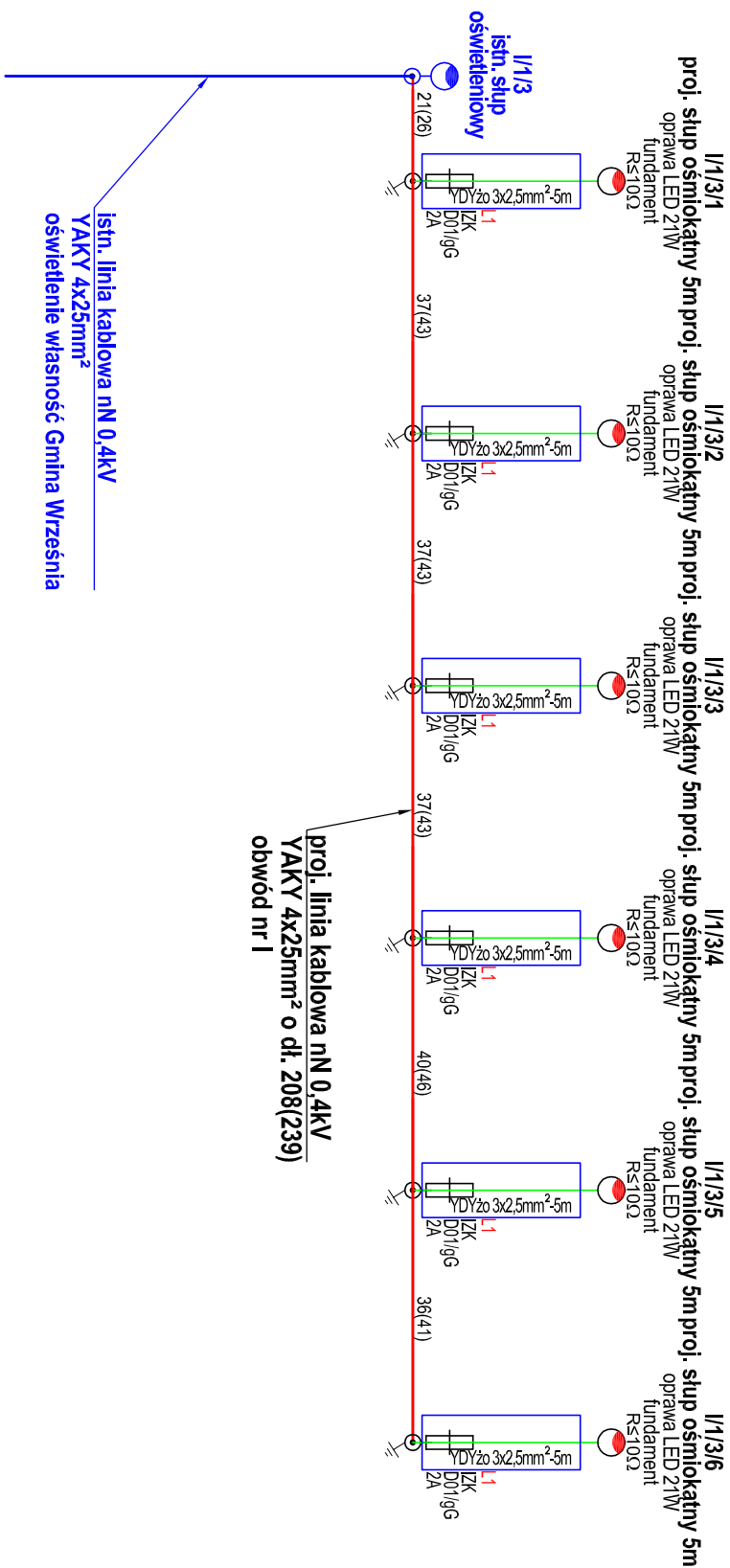
mgr inż. A  
Sakowicz

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| inner<br>ravnien' | ИКР/0190/PW0E/09 |
|-------------------|------------------|

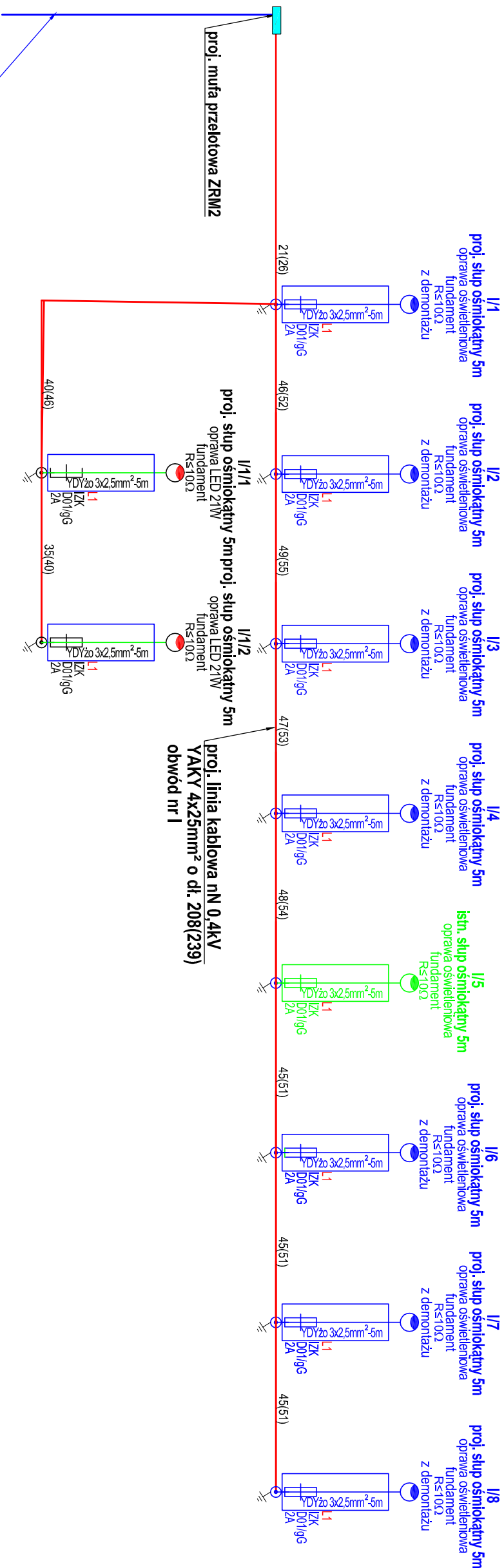
| Branża | Elektryczna |
|--------|-------------|
|--------|-------------|

*Turner rysunki*

*Data opracowania* 07.2020



istn. linia kablowa nN 0,4kV  
YAKY 4x25mm<sup>2</sup>  
oświetlenie własność Gmina Września



proj. linia kablowa nN 0,4kV  
YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o dł. 208(239)  
obwód nr I

istn. linia kablowa nN 0,4kV  
YAKY 4x25mm<sup>2</sup>  
oświetlenie własność Gmina Września

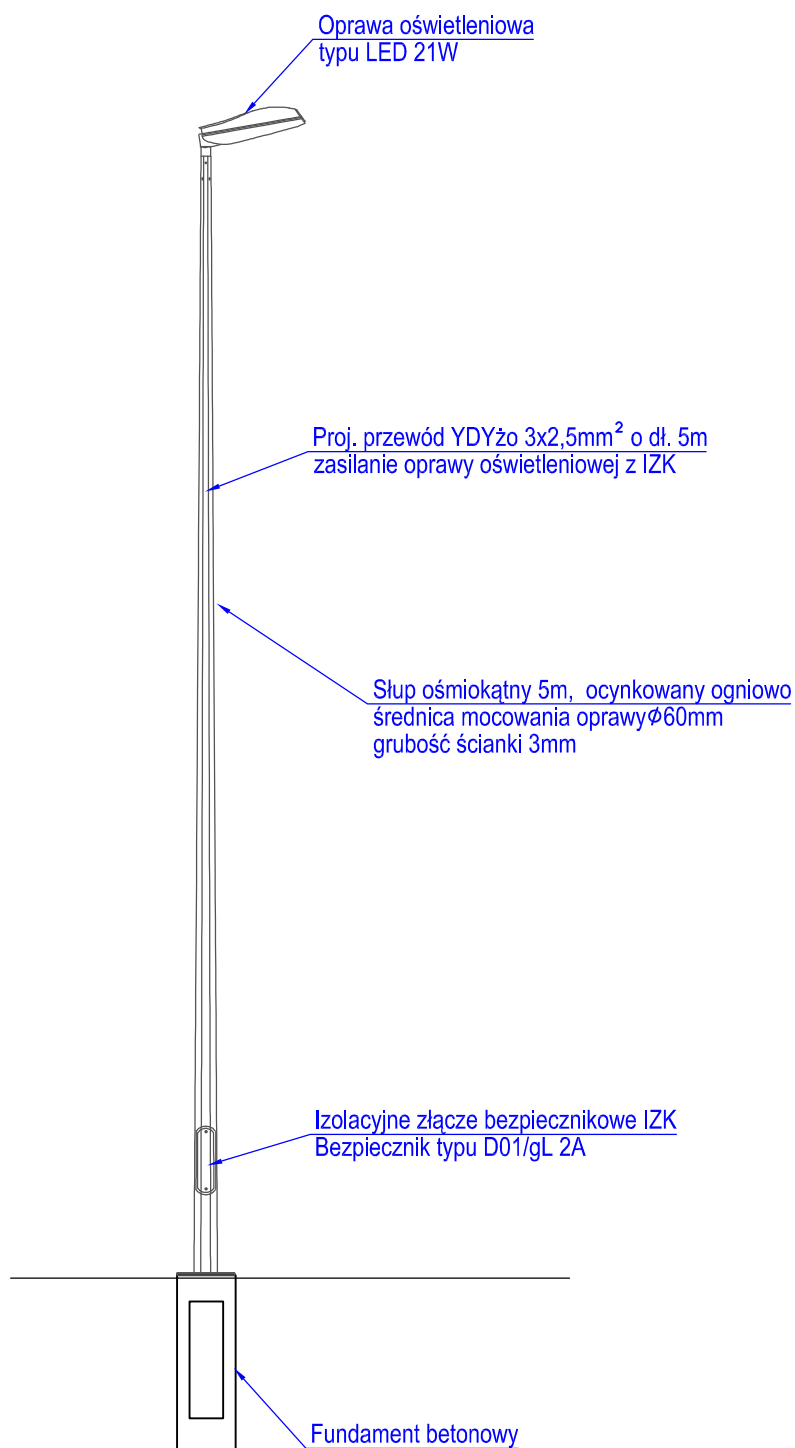
**Legenda:**

Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 421(479)m - obw. 1

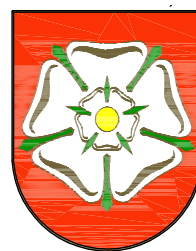
Proj. linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 208(239)m - obw. 1

Proj. słup ośmiokątny 5m, ocynkowany ogniowo,

fundament betonowy, oprawa z źródłem LED 21W

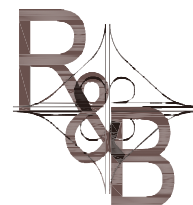


INWESTOR/ ZAMAWIAJĄCY



**Gmina Września**  
**ul. Ratuszowa 1**  
**62-300 Września**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



**G B P "ROADS & BRIDGES"**  
Gnieźnieńskie Biuro Projektowe  
**ROADS&BRIDGES**  
Katarzyna Kolenda  
ul. W. Pszowskiego 6/18 62-200 Gniezno  
e-mail: roads.bridges@op.pl

TYTUŁ PROJEKTU

Budowa oświetlenia ścieżki wokół  
Zalewu Wrzesińskiego

TYTUŁ RYSUNKU

Sylwetka słupa oświetleniowego 5m

| Stanowisko         | Imię i<br>Nazwisko        | Podpis |
|--------------------|---------------------------|--------|
| Projektant         | mgr inż. Adam<br>Sakowicz |        |
| Numer<br>uprawnień | WKP-0190/PWOE/09          |        |
|                    |                           |        |

| Branża           | Elektryczna |
|------------------|-------------|
| Numer rysunku    | <b>E-10</b> |
| Data opracowania | 07.2020     |
|                  |             |