

## P R O J E K T   W Y K O N A W C Z Y

Obiekt	Zewnętrzna, zalicznikowa linia kablowa niskiego napięcia oświetlenia boiska sportowego i parku gminnego
Adres	Rusiec ul. Wieluńska
Inwestycja zlokalizowana na nieruchomościach	Rusiec obręb 16 działka nr geodezyjny 686.
Inwestor	Gmina Rusiec, 97-438 Rusiec ul. Wieluńska 35
Kategoria obiektu	VIII
Branża	elektryczna
Data	2020-10

Jednostka projektowa	W-and-A, 98-200 Sieradz ul. Keplinga 4
Projektant	inż. MAREK LEWANDOWSKI upr. bud. i proj. nr 1138/96 w zakr. sieci i inst. elektroenergetycznych: 98-200 Sieradz, ul. Krakowskie Przedmieście 24 tel. 0 697 998 273, tel./fax 043 822 53 88

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Zakres opracowania i stan istniejący

Zakres niniejszego opracowania obejmuje budowę oświetlenia boiska sportowego oraz parku w Ruścu przy ulicy Wieluńskiej.

### 2. Założenia projektowe

Projekt opracowano w oparciu o następujące opracowania i założenia:

- zlecenie inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- obowiązujące normy i przepisy

### 3. Układ pomiarowy i zasilanie linii oświetleniowej

Projektowane oświetlenie podłączone zostanie do istniejącego złącza kablowo-pomiarowego niskiego napięcia zlokalizowanego przy budynku mieszkalnym należącym do Gminy Rusiec.

Istniejący układ pomiarowy w złączu kablowo-pomiarowym pozostaje bez zmian.

### 4. Warunki geotechniczne

W miejscu posadowienia projektowanych masztów i słupów oświetleniowych wykonano wykopy kontrolne głębokości 1,0 m aby określić warunki gruntowo-wodne.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25-04-2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowane obiekty elektroenergetyczne są zaliczane do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane w prostych warunkach gruntowych jakie występują w terenie, na którym realizowana jest inwestycja.

Przedmiotowy grunt nadaje się do bezpośredniego posadowienia projektowanych słupów.

Nie występuje więc potrzeba ustalania geotechnicznych warunków posadowienia projektowanych elektroenergetycznych obiektów budowlanych.

### 5. Rozdzielnica główna sterowania oświetleniem boiska i parku (RGO)

W pobliżu boiska (przy ogrodzeniu) projektuje się budowę rozdzielnicę głównej sterowania oświetleniem RGO.

Rozdzielnicę wykonać w obudowie izolowanej z tworzywa termoutwardzalnego na zintegrowanym fundamencie. Do RGO należy wprowadzić kabel zasilający i wyprowadzić kable do masztów i słupów oświetleniowych.

RGO przystosować do zamykania zamkami systemu „Master-Key”. Na zewnętrznych stronach drzwiczek założyć tabliczkę ostrzegawczą a na wewnętrznych umieścić schemat.

## **6. Linia kablowa oświetlenia**

Od złącza kablowo-pomiarowego niskiego napięcia zlokalizowanego przy budynku mieszkalnym należącym do Gminy Rusiec należy wybudować zalicznikową, kablową linię oświetlenia ulicznego kablem typu YAKXS4x70mm<sup>2</sup> do rozdzielnicy głównej sterowania oświetleniem (RGO).

Od rozdzielnicy RGO do masztów i słupów oświetleniowych zasilanie wykonać kablem ziemnym typu YAKXS4x35mm<sup>2</sup> i YAKXS4x25mm<sup>2</sup>.

Z RGO projektuje się także wyprowadzenie dodatkowych obwodów kablowych niskiego napięcia dla zasilania istniejącej przepompowni nawadniającej oraz dla zasilania amfiteatru. Zasilanie wykonać kablem ziemnym typu YAKXS4x35mm<sup>2</sup>

Projekt trasy kabli pokazany został na podkładzie geodezyjnym terenu.

## **7. Sposób układania kabli**

Kabel układać faliście w rowie głębokości 70 cm (licząc od powierzchni gruntu rodzimego do płaszcza kabla) i szerokości 40 cm na podsypce z piasku grubości 10 cm. Przy skrzyżowaniach z wjazdami i drogami kabel ułożyć na głębokości 1,0 m. Na ułożony kabel nasypać warstwę piasku grubości 10 cm, następnie warstwę gruntu rodzimego grubości 15 cm a następnie przykryć folią koloru niebieskiego grubości min. 0,5 mm. Wykop wypełnić gruntem rodzimym i zagęścić. Przy słupach, na całej długości w odstępach co 10 m na kabel nałożyć trwałe opaski kablowe z informacją o: typie i przekroju kabla, długością, datą ułożenia, danymi Właściciela.

Przy słupach należy pozostawić zapasy kablowe długości 1,5 m.

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu, drzewami, istniejącymi wjazdami oraz drogami kabel chronić osłonami typu DVK50, SRS50. Miejsce lokalizacji osłon pokazano na podkładzie geodezyjnym terenu.

Rury należy uszczelnić i zabezpieczyć przed zaciekami masą uszczelniającą lub osłoną termokurczliwą.

Po ułożeniu kabla i przed jego zasypaniem, kabel należy zgłosić do uprawnionego geodety celem wykonania geodezyjnej inwentaryzacji.

## 8. Maszty i słupy oświetleniowe

Oświetlenie boiska należy zrealizować przy użyciu masztów stalowych ocynkowanych o wysokości 12m.

Oświetlenie parku należy zrealizować przy użyciu słupów parkowych o wysokości 5m wykonanych jako aluminiowe lub stalowe ocynkowane.

Maszty i słupy należy montować na fundamentach prefabrykowanych odpowiednio dobranych do obciążenia i wysokości. Wybór koloru słupa oraz materiału z którego będzie wykonany dokona Inwestor na etapie ogłoszenia wykonania prac.

Na masztach oświetlenia boiska zamontować naświetlacze oświetleniowe typu Area LED Sport 400W z zastosowaniem uchwyty mocujących. Każdą naświetlacz zabezpieczyć wkładką Bi-Wts 6A. Od tabliczki do oprawy doprowadzić przewód YLY3x4 mm<sup>2</sup> , 750V.

Na słupach parkowych zamontować oprawy oświetleniowe typu OW LED 50W z zastosowaniem uchwyty mocujących. Każdą oprawę zabezpieczyć wkładką Bi-Wts 4A. Od tabliczki do oprawy doprowadzić przewód YLY3x2,5 mm<sup>2</sup> , 750V.

Załączanie naświetlaczy i opraw następować będzie z rozdzielnicy RGO.

Uwaga: Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych niż materiałów zaproponowanych w projekcie.

## 9. Ochrona od przepięć i przeciwporażeniowa

Naświetlacze, oprawy oświetleniowe oraz przewód łączący z linią główną muszą spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Uziemienie słupów wykonać jako miejscowe prętowe połączone bednarą ocynkowaną FeZn 25x4 lub liniowe układając wzdłuż trasy kabla bednarę ocynkowaną FeZn 25x4. Wartość rezystancji uziemienia dla każdego z masztów i słupów oświetleniowych winna wynosić poniżej 30 Ω.

## 10. Uziemienie ochronne

Przy rozdzielnicy głównej sterowania oświetleniem (RGO) należy wykonać uziom ochronny z zastosowaniem szpil uziemiających ocynkowanych oraz płaskownika ZnFe 25x4 mm. Wartość rezystancji uziemienia RGO nie może być większa niż 10 Ω.

Uziomy przy słupach oświetleniowych wykonać jako liniowe za pomocą bednarki ocynkowanej układanej wzdłuż trasy linii kablowych ZnFe 25x4 mm. Ze względów technicznych dopuszcza się wykonanie uziemienia miejscowego przy słupach oświetleniowych za pomocą szpil uziemiających ocynkowanych oraz płaskownika ZnFe 25x4 mm.

Wartość rezystancji uziemienia każdego słupa nie może być większa niż 30 Ω.

## 11. Uwagi ogólne

Wszystkie prace objęte projektem winna wykonać osoba lub instytucja posiadająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia omawianych robót.

Po wykonaniu prac należy zgłosić odbiór robót:

- do uprawnionego geodety celem wykonania inwentaryzacji geodezyjnej
- do inwestora celem końcowego odbioru i rozliczenia prac.

## 12. Zestawienie podstawowych materiałów

### rozdzielnica główna

1. Rozdzielnica RGO (wyposażona wg. schématu)	kpl	1
2. Szpila uziemiająca ocynk. $\Phi$ 18 3m	szt	3
3. kabel YAKXS 4x70mm <sup>2</sup>	m	20 / 29
4. folia niebieska	m	20
5. oznacznik kablowy	szt	3
6. rura osłonowa SRS75	m	7

### oświetlenie boiska sportowego

7. maszt oświetleniowy MN-12/4/F250	kpl	8
8. fundament D22/180	kpl	8
9. tabliczka bezpiecznikowa słupowa	szt	8
10. belka B3/1500-103	szt	8
11. belka B1 obejma	szt	2
12. naświetlacz Area LED Sport 400W	szt	26
13. kabel YAKXS 4x25mm <sup>2</sup>	m	858 / 1047
14. przewód YLY5x4 mm <sup>2</sup>	m	104
15. przewód YLY3x4 mm <sup>2</sup>	m	24
16. Bednarka ocynkowana 25x4	m	370
17. Szpila uziemiająca ocynk. $\Phi$ 18 3m	szt	16
18. folia niebieska	m	370
19. piasek	m <sup>3</sup>	25
20. oznacznik kablowy	szt	90
21. rura osłonowa SRS50	m	87
22. rura osłonowa DVK50	m	7

oświetlenie parku

23. słup oświetleniowy 5m SAL-5	kpl	28
24. fundament prefabrykowany słupa (B-50)	kpl	28
25. tabliczka bezpiecznikowa słupowa	szt	28
26. oprawa OW LED 36W optykaSP	szt	30
27. wysięgnik WA-14/1	szt	26
28. wysięgnik WA-14/2	szt	2
29. kabel YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	m	260 / 285
30. kabel YAKXS 4x25mm <sup>2</sup>	m	641 / 811
31. przewód YLY3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	140
32. Szpila uziemiająca ocynk. Φ18 3m	szt	28
33. Bednarka ocynkowana 25x4	m	790
34. folia niebieska	m	790
35. piasek	m <sup>3</sup>	55
36. oznacznik kablowy	szt	102
37. rura osłonowa SRS50	m	33
38. rura osłonowa DVK50	m	52

zasilanie amfiteatru i przepompowni

39. kabel YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	m	274 / 301
40. folia niebieska	m	274
41. piasek	m <sup>3</sup>	19
42. oznacznik kablowy	szt	30
43. rura osłonowa SRS50	m	15
44. rura osłonowa DVK50	m	6

Uwaga: Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych niż materiałów zaproponowanych w projekcie.

inż. MAREK LEWANDOWSKI  
upr. bud. i proj. nr 1138/96  
w zakr. sieci i inst. elektroenergetycznych  
98-200 Sieradz, ul. Krakowskie Przedmieście 24  
tel. 0 697 998 273, tel/fax 043 822 16 88