

INWESTOR :

GMINA WIĄZOWNICA

37-522 WIĄZOWNICA

OBIEKT:

Oświetlenie zewnętrzne

# Projekt Bud.- Wyk.

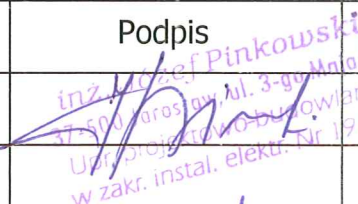
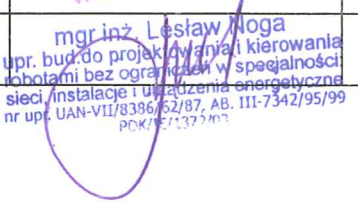
TEMAT:

**Oświetlenie obiektów sportowych - Wiązownica**

- Oświetl. boiska treningowego piłki nożnej

dz. nr ew. gr. 85/3

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY

| stanowisko  | Nazwisko i imię      | Podpis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Data     |
|-------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| opracował : | inż. Józef Pinkowski | <br><small>inż. Józef Pinkowski<br/>37-500 Jarosław, ul. 3-go Maja 71<br/>Upis. projektowo-budowlane<br/>w zakr. instal. elektrycznych</small>                                                                                                       | 10. 2017 |
| sprawdził : | mgr inż. Lesław Noga | <br><small>mgr inż. Lesław Noga<br/>upr. bud. do projektowania i kierowania<br/>robotami bez ograniczeń w specjalności<br/>sieci, instalacje i urządzenia energetyczne<br/>nr upr. UAN-VII/8396/52/87, AB. III-7342/95/99<br/>PDK/EE/1375/03</small> | 10. 2017 |

## **SPIS TREŚCI**

- I. Oświadczenie projektanta
- II. Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa
- III. Mapa ewidencyjna (z trasą ośw.)
  
- IV. PROJEKT BUD. – WYK.
  - 1. Podstawa opracowania
  - 2. Zakres opracowania
  - 3. Opis techniczny
  - 4. Obliczenia techniczne
  - 5. Zestawienie montażowe materiałów
  - 6. Ochrona od porażeń
  - 7. Uwagi końcowe
  
- V. SPIS RYSUNKÓW
  - rys. 1 Schemat ideowy zasilania linii kabl. oświetleniowej
  - rys. 2 Plan trasy kablowej linii oświetleniowej 1 :500
  
- VI. Informacja BIOZ

Józef Pinkowski  
Jarosław ul. 3-Maja 71

14.10. 2017

Lesław Noga  
Jarosław ul. Sikorskiego 1A/11

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy „Prawo Budowlane” (Dz. U. z dn. 30. 04. 2004 r.) oświadczam , że projekt bud.- wyk.  
pn. „ Oświetlenie boiska sportowego w m-ci Wiązownica ”  
- został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami , oraz  
zasadami wiedzy technicznej.

inż. Józef Pinkowski  
37-500 Jarosław, ul. 3-go Maja 71  
Upr. projektowo-budowlane  
w zakr. instal. elektr. Nr 19/82

mgr inż. Lesław Noga  
upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami bez ograniczeń w specjalności:  
sieci, instalacje i urządzenia energetyczne  
nr upr. UAN-VII/8386/62/87, AB. III-7342/95/99  
PDK/E/1372/03

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot i lokalizacja inwestycji

Przedmiotem projektu jest oświetlenie boiska gminnego w m-ci WIĄZOWNICA przy drodze woj. Jarosław – Lublin ul. Warszawska.

Inwestycja obejmuje odpowiednio działki: 85/3

### 2. Stan istniejący

Boisko sportowe do treningu na w/w działce nie posiada oświetlenia terenu co stwarza utrudnienia w treningach - szczególnie w okresie jesienno-zimowym.

### 3. Stan projektowany

Projekt przewiduje budowę oświetlenia na wysokich (12m) masztach ośw. i przyłączenie go do istniejącej linii zalicznikowej zasilającej istniejącą tablicę wyników. W/w linia posiada zapas mocy wystarczający do zasilania projektowanego oświetlenia, które podłączyć z proj. skrzynki (RS) posiadającej urządzenia sterujące i zabezpieczenia zalicznikowe.

Oświetlenie będzie wykonane liniami kablowymi układanymi w ziemi. Oprawy oświetleniowe instalowane będą na masztach stalowych ocynkowanych o wys. 12 mb. posadowionych na fundamentach betonowych. Lokalizację projektorów ośw.(1000 W) oraz trasę przebiegu linii kablowych pokazano na rys. nr 2.

### 4. Dane dotyczące zabytków

Teren objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### 5. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej

Teren objęty inwestycją nie jest objęty działalnością górniczą.

mgr inż. Lesław Noga  
upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami bez ograniczeń w specjalności:  
sieci, instalacje i urządzenia energetyczne  
nr upr. JAN-VII/8386/62/87, AB, III-7342/95/99  
PDK/IE/1373/03

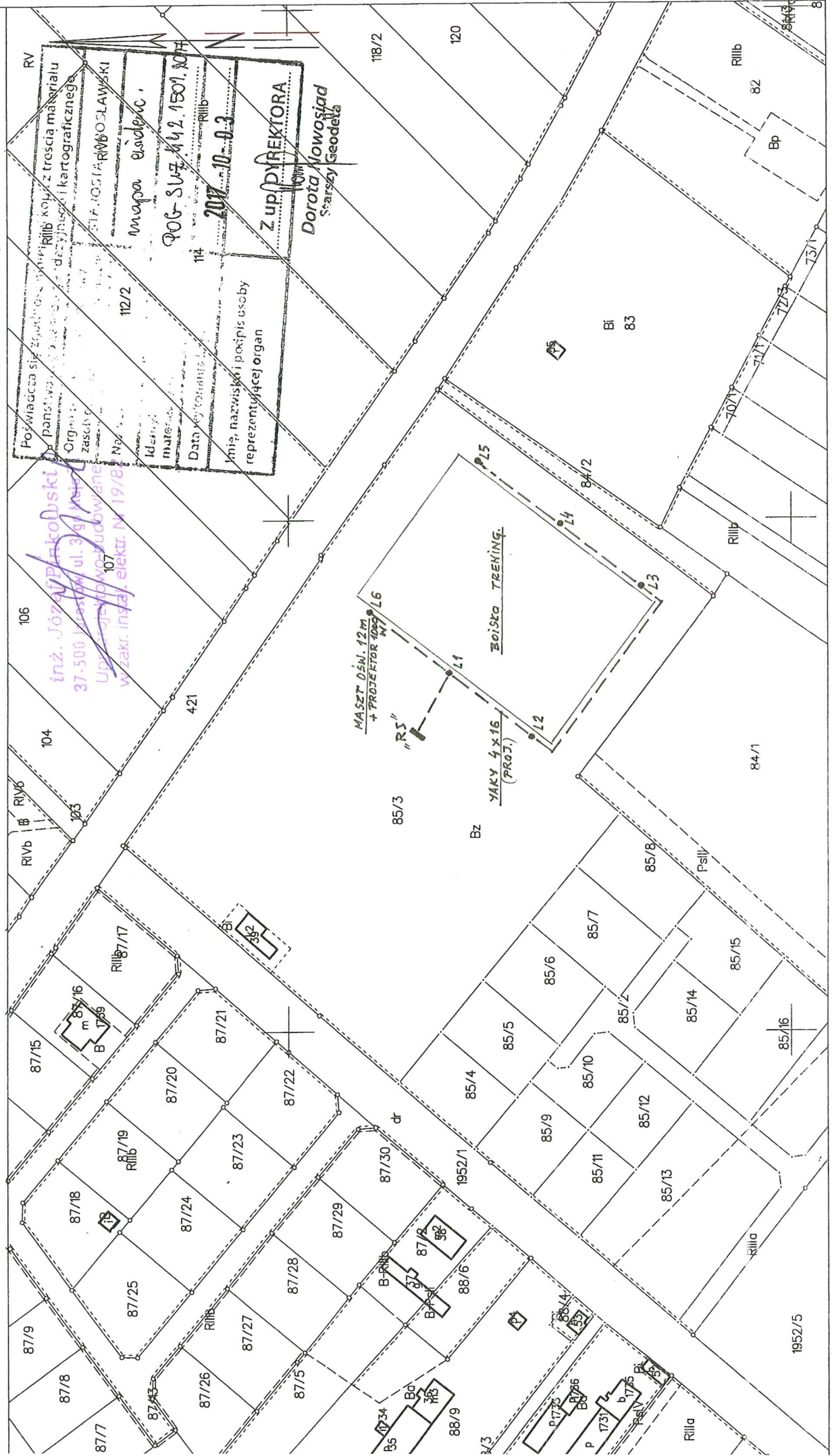
inż. Józef Pinkowski  
37-500 Jarosław ul. 3-go Maja 71  
Upr. projekt. i budowlane  
w zakr. instal. elektr. Nr 19/82

# MAPA EWIDENCJI GRUNTÓW

SKALA 1:2000

OŚW. BOISKA TRENING. - WIAZOWNICA.

TRASA LINII OŚWIETL.



## **PROJEKT BUD. – WYK.**

### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

1. Zlecenie inwestora
2. System przyłączenia – istniejące zasilanie zalicznikowe.
3. Polska Norma PN - 76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”
4. Standardy urządzeń elektroenergetycznych PGE Dystr. Zamość Sp. Z o.o

### **UWAGA !**

**Ponieważ oświetlenie będzie zasilane z wewn. instalacji zalicznik. będącej własnością Gminy Wiązownica - projekt ośw. nie wymaga uzgodnienia w PGE Dystrybucja RE J-W**

### **II. ZAKRES OPRACOWANIA**

1. Zasilanie zalicznikowe proj. oświetlenia
2. Rozliczeniowy pomiar energii – ster. oświetleniem.
3. Latarnie świetlenia ulicznego – oprawy ośw.
4. Kablowa linia oświetleniowa
5. Ochrona przeciwporażeniowa
6. Uwagi końcowe

### **III. OPIS TECHNICZNY**

#### **1. ZASILANIE ZALICZNIK. PROJ. OŚWIETL. BOISKA**

Projektowany obwód oświetl. boiska zasilony będzie zalicznikowo. Złącze licznik. (ZPL-1) zasila budynek szatni – w którym jest główna rozdzielnia obiektu (RG) zasilająca między innymi istn. oświetl. boiska oraz tablicę wyników (YAKY 4x16). Powyższy kabel zasil. tablicę zostanie również wykorzystany do proj. zasilania oświetlenia boiska treningowego. W miejscu pokazanym na planie linii oświetl. projektuje się dodatkową skrzynkę sterowania oświetleniem i zasilania tablicy wyników (RS), która jest zlokalizowana obok w/w tablicy. W związku z wystarczającym zabezpieczeniem poboru mocy przez urządzenia stadionu - nie zachodzi potrzeba występowania o dodatkowy przydział mocy do PGE. Schemat zasilania linii oświetlenia boiska treningowego przedstawia rys. nr 1.

## 2. ROZLICZENIOWY POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ - STEROWANIE OŚWIETLeniem -

Pomiar energii dla obiektu jest istniejący w skrzynce ZPL-1. Sterowanie oświetleniem znajduje się w proj. szafce oświetleniowej RS obok tablicy wyników.

Licznik energii, oraz zabezpieczenia przedlicznikowe – pozostają istniejące.

Schemat układu zasilania i sterowania oświetleniem boiska pokazano na rys. 1.

## 3. LATARNIE OŚWIETLANIA BOISKA – OPRAWY OŚWIETL.

Oświetlenie projektuje się na stalowych masztach ocynk. 12 m (np.M-120 z głowicą GN prod. Elektromontaż Rz-w), posadowionych na fundamentach typu F 160. Na w/w masztach zainstalować projektory np. Philips QVF 416 z lampami halogenowymi o mocy 1000 W. Wnęki słupów wyposażać w złącza kablowe dla słupów oświetleniowych typu IZK z bezpiecznikami Bi/Wts. Połączenia wewnątrz słupa wykonać przewodem YDY 3 x 4 mm<sup>2</sup>.

Ilość i lokalizacja latarni pokazana jest na rysunku nr 2.

Szczegółowe wyposażenie poszczególnych latarni pokazano na schemacie ideowym (rys. nr 1) i w zestawieniu montażowym materiałów.

## 4. KABLOWA LINIA OŚWIETLENIOWA

Obwody odbiorcze oświetlenia boiska - poszczególne latarnie zasilić kablem ziemnym typu YAKY 4 x 16 mm<sup>2</sup> o długości odcinków takich, jak zostały podane na schemacie ideowym zasilania. Kable układać w ziemi na głębokości 70 cm, na podsypce z piasku 2x10 cm, następnie zasypać gruntem rodzimym ok. 30 cm, ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego i dokończyć zasypanie. Kabel zaopatrzyć w opaski identyfikacyjne z podaniem :

- znak użytkownika (UG Wiązownica)
- typ, przekrój i długość kabla
- rok ułożenia
- przebieg trasy

Ewent. skrzyżowania z urządzeniami podziemnymi wykonać w rurach osłonowych Arot. Miejsce ewent. montażu i długość rur osłonowych pokazano na planie trasy linii kablowej (rys. nr 2).

Przed zasypaniem - kabel należy zgłosić do inwentaryzacji przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

## 5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zapewnia się samoczynne szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-C. Ochronie podlegają metalowe korpusy słupów i wysięgników. W tym celu należy we wspólnym wykopie wzdłuż linii kablowej oświetlenia ulicznego ułożyć odcinki uziemienia (ok. 20 mb) z bednarki ocynkowanej FeZn 25 x 4 i połączyć z zaciskiem ochronnym słupów (rys. nr 1). Rezystancja uziemienia powinna spełniać warunek:  $R \leq 30 \Omega$ . W przypadku trudności z uzyskaniem tej wartości należy dodatkowo stosować uziemienia prętowe z prętów ( $\phi$  12 o dł. 6 mb).

## 6. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z Polską Normą PN - 76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”, uwagami zawartymi w uzgodnieniach branżowych, protokole ZUD oraz zgodnie ze standardami PGE.

Po zakończeniu robót przeprowadzić pomiary kontrolne rezystancji uziemienia, ciągłości obwodów i skuteczności ochrony zapewniającej bezpieczeństwo.

inż. Józef Pinkowski  
37-500 Jorostaw, ul. 2-go Maja 71  
Upr. projektowo-budowlane  
w zakł. instal. elektr. Nr 19/82

mgr inż. Lesław Noga  
upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami bez ograniczeń w specjalności:  
sieci, instalacje i urządzenia energetyczne  
nr upr. UAN-VII/8386/52/87, AB. III-7342/95/99  
PDK/E/1372/03

# OBLICZENIA TECHNICZNE

## Proj. zasilanie ośw. zalicznik. boiska treningowego w ramach istn. ZPL-1

### 1. Dobór zabezpieczenia oprawy

Projektuje się oprawy projektorowe typu QVF 416 z żarówkami halogenowymi Philips  
- moc  $P = 1000 \text{ W}$ , prąd  $J = 5,1 \text{ A}$ ,  $\cos \phi = 0,85$ ; nap.  $U = 230 \text{ V}$

Projektuje się po 1 szt w/w żarówek na słup, czyli po 2 szt na fazę zasilania.

Jako zabezp. proj. lampy w słupie przyjmuje się wkładkę topik. Bi Wts 10 A.

### 2. Sprawdzenie zabezp. w szafie RS oraz ZPL-1.

|                                    |                                               |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Liczba proj. opraw ośw. ogółem     | - 6 szt                                       |
| Moc proj. opraw ośw. ogółem        | - $6 \times 1000 \text{ W} = 6000 \text{ W}$  |
| Moc opraw na 1 fazę                | - $6000 : 3 = 2000 \text{ W}$                 |
| Moc tablicy wyników                | - do pominięcia w obliczeniach                |
| Prąd na 1 fazę                     | - $2000 : (230 \times 0,85) = 10,2 \text{ A}$ |
| Zabezp. ośw. boiska trening.       | - 3 x S301 B16 A                              |
| Proj. zab. szafy RS w rozd. RG     | - S 303 B 20 A                                |
| Istn. zab. przedlicz. złącza ZPL-1 | - <b>S 303 B A</b> (bez zmian)                |

**UWAGA !** - podczas korzystania z oświetlenia boiska treningowego – należy wyłączyć oświetlenie boiska głównego !

### 3. Ochrona przed dotykiem pośrednim

TABELA ZWARĆ

| Miejsce zwarcia | R <sub>p</sub> | X <sub>p</sub> | Z <sub>p</sub> | Z <sub>s</sub><br>1,25 x Z <sub>p</sub> | I <sub>B</sub> | k   | I <sub>a</sub><br>k x I <sub>B</sub> | Warunek skuteczności<br>Z <sub>s</sub> x I <sub>a</sub> < 230 |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------|----------------|-----|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| -               | Ω              | Ω              | Ω              | Ω                                       | A              | -   | A                                    | V                                                             |
| A- opr. Nr L5   | 2,23           | 0,45           | 2,27           | 2,84                                    | 10             | 2,5 | 25                                   | 71,0 < 230                                                    |
| B- rozd. RS     | 1,13           | 0,36           | 1,19           | 1,49                                    | 20             | 5   | 100                                  | 149 < 230                                                     |

Zabezpieczenia, oraz ochrona p/porażeniowa spełniają warunki bezpieczeństwa.

### 4. Dobór kabli ośw. i spadek napięcia

Dobrano kable ośw. typu YAKY  $4 \times 16 \text{ mm}^2$

$$\text{Spadek napięcia} - \Delta U\% = \frac{2 \times 100 \times P \times L}{\gamma \times S \times U^2}$$

Dla słupa nr L5:

$$\Delta U\% = \underline{\underline{3,84 \% < 5 \%}}$$

inż. Józef Pińkowski  
37-500 Gorzów Wlkp. 2-go maja 71  
Upr. Projektowo-budowlane  
w zakł. instal. elektr. Nr 19/82

# ZESTAWIENIE MONTAŻOWE MAT. - Oświetl. terenu - BOISKO TRENING. - WIAZOWNICA

| LP  | Nazwa Materiału - typ                                        | Jednostka      | Przyl. istn. | boisko | ogółem |
|-----|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------|--------|
|     | Złącze licznikowe ZPL-1 z przyłączem kablowym (istn.)        | kpl            | 1            | 1      | 1      |
| 1.  | Kabel YAKY 4 x 16 mm <sup>2</sup>                            | m              | -            | 310    | 310    |
| 2.  | Szafka sterowania oświetlenia RS                             | kpl            | -            | 1      | 1      |
| 3.  | Słup oświetleniowy - maszt ocynkowany 12 m (M-120 z głowicą) | szt            | -            | 6      | 6      |
| 4.  | Opaski kablowe                                               | szt            | -            | 31     | 31     |
| 5.  | Fundament słupa F-160                                        | kpl            | -            | 6      | 6      |
| 6.  | Oprawa projektorowa QVF 416 (Philips)                        | szt            | -            | 6      | 6      |
| 7.  | Złącze słupowe IZK 1 - bezp. i 2-bezp.                       | kpl            | -            | 6      | 6      |
| 8.  | Przewód YDY 3 x 4,0 mm <sup>2</sup>                          | m              | -            | 72     | 72     |
| 9.  | Wkładka bezpiecznikowa Bi Wts 10 A                           | szt            | -            | 6      | 6      |
| 10. |                                                              | kpl            | -            | -      | -      |
| 11. | Oznacznik kablowy                                            | szt            | -            | 6      | 6      |
| 12. | Lampa halogenowa Philips 1000 W                              | szt            | -            | 6      | 6      |
| 13. |                                                              | szt            | -            | -      | -      |
| 14. |                                                              | -              | -            | -      | -      |
| 15. | Rura Arot DVK Ø 50                                           | m              | -            | -      | -      |
| 16. | Rura Arot SRS Ø 75                                           | m              | -            | -      | -      |
| 17. | Rura Arot DVK Ø 75                                           | m              | -            | -      | -      |
| 18. |                                                              |                | -            | -      | -      |
| 19. | Bednarka ocynkowana FeZn 25 x 4                              | m              | -            | 150    | 150    |
| 20. | Folia ostrzegawcza PCV - niebieska                           | m <sup>2</sup> | -            | 112    | 112    |
| 21. | Piasek żółty                                                 | m <sup>3</sup> | -            | 15,6   | 15,6   |

inż. Jacek Piskowski  
37-500 Jorostów, ul. 3-go Maja 71  
Upr. proj. - do budowlane  
w zak. inst. elektr. Nr 19/82

Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
w Jarosławiu  
Zespół ds. Sytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu  
ul. Jana Pawła II 17, 37-500 Jarosław  
tel. 16 624 6292

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**W SPRAWIE NR POG-ZUD.430.283.2017**

Na podstawie art. 7d ust. 2 oraz art. 28 b - d ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1629 z późniejszymi zmianami.)

Przedmiot narady: **Oświetlenie boiska sportowego.**  
Lokalizacja: **Gmina: Wiązownica, Wiązownica, dz.: 85/3**  
Wnioskodawca: **GMINA WIĄZOWNICA Wiązownica 208**  
37-522 Wiązownica  
Inwestor: **GMINA WIĄZOWNICA Wiązownica 208**  
37-522 Wiązownica  
Przewodniczący: **Stanisław Górniak - Zespół ds. Sytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu**  
Miejsce narady: **Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Jarosławiu**  
Sposób przeprowadz.: **stacjonarny**  
Data wpływu: **26.09.2017**  
Rozp. narady: **29.09.2017**  
Zakończ. narady: **29.09.2017**

**Stanowisko Przewodniczącego narady koordynacyjnej:**

Trasa uzgodniona.

**Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

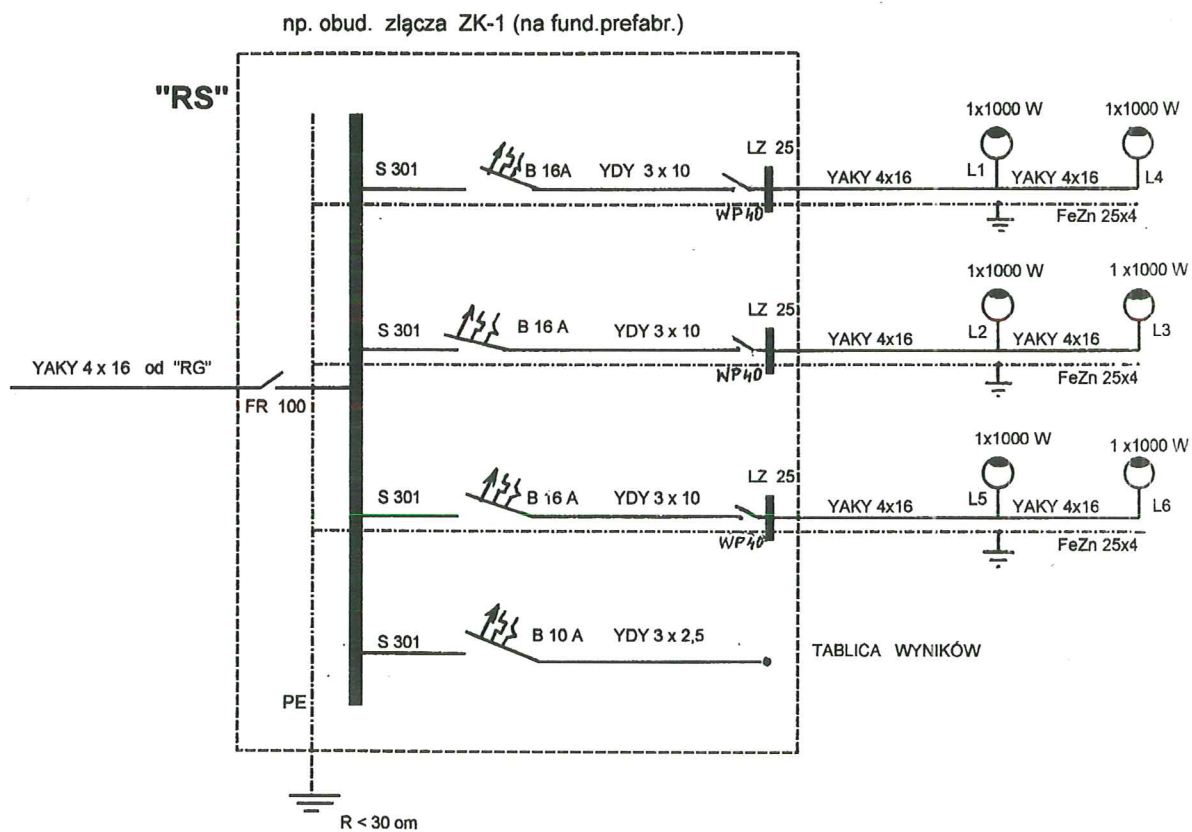
| Lp | Nazwa instytucji                                                                                               | Przedstawiciel                                                | Uwagi     | Podpis      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 1  | ORANGE POLSKA S.A.                                                                                             | Nieobecni na naradach mimo powiadomienia.                     | -         |             |
| 2  | Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Warszawie<br>Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle<br>Gazownia w Jarosławiu | Wiktor Galimski,<br>Tomasz Cieślík                            | Bez uwag. | T. Cieślík  |
| 3  | Rejon Energetyczny Jarosław                                                                                    | Jerzy Król                                                    | Bez uwag. | nieczytelný |
| 4  | Wójt Gminy Wiązownica                                                                                          | Marek Kosior,<br>inspektor ds.<br>inwestycji i<br>budownictwa | Bez uwag. | nieczytelný |

**UWAGA:** Brak podpisu jest jednoznaczny z nieobecnością uczestnika powiadomionego o naradzie koordynacyjnej

Przewodniczący narady koordynacyjnej

Z up. STAROSTY  
*Stanisław Górniak*  
mgr inż. Stanisław Górniak  
Z-ca Dyrektora Powiatowego Ośrodka  
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
w Jarosławiu

## SCHEMAT ROZDZ. ZAS.-STER. "RS"



|           |                                                              |                 |
|-----------|--------------------------------------------------------------|-----------------|
| Inwestor: | URZĄD GMINY W WIĄZOWNICY                                     |                 |
| Budowa:   | Oświetlenie boiska treningowego                              |                 |
| Temat:    | Schemat ideowy rozd.. "RS" - zasil. oświetl. i tabl. wyników |                 |
| Oprac.:   | inz. Józef Pinkowski - upr. nr 19/82                         | DATA<br>09.2017 |
| Sprawdz.: | mgr inz. Lesław Noga - upr. nr 95/99                         | nr rys.<br>1    |