

# PROJEKT TECHNICZNY

<b>Projekt Budowlany</b>	<b>ELEKTRYCZNA</b>	
STADIUM	BRANŻA	NR UMOWY
INWESTOR:	<b>Gmina Września</b> <b>ul. Ratuszowa 1</b> <b>62-300 Września</b>	
MIEJSCOWOŚĆ:	<b>Gozdowo dz. 113/14.</b>	
Obiekt:	<b>Budowa oświetlenia ulicznego</b>	
Kierujący projektem:	<b>Marek Wardeński</b> GP. 7342-72/98 GP. 7342-90/92	
Projektant :	<b>Ryszard Bryske</b> upr. 184/86/Pw	<b>RYSZARD BRYSKE</b> mgr inż. elektryk Uprawniony projektant (i) kierownik budowy upr. 184/86/Pw
Asystent projektanta:	mgr inż. <b>Mariusz Depczyński</b>	
	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEN	PIECZĘĆ I PODPIS
<b>Biuro projektowe :</b> <b>Zakład Elektroinstalacyjny ENERGOSIEĆ</b> <b>Marek Wardeński</b> <b>62-310 Pyzdry, ul. Sienkiewicza 5</b>		
Data:    08. 2016 r.		Egzemplarz nr <u>1</u>

### Spis zawartości opracowania

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>
1.	Strona tytułowa
2.	Spis zawartości opracowania
3.	Podstawa opracowania
4.	Warunki przyłączenia nr 16714/2016/OD5/ZR4 z dnia 13.05.2016 r.
5.	Oświadczenie zgodności projektu z obowiązującymi wymogami
6.	Kopia uprawnień
7.	Kopia stwierdzająca przynależność do WIIB
8.	Opinia ZUDP nr NGK.6630.373.2016 z dnia 21.07.2016 r.
9.	Wykaz właścicieli działek
10.	Uzgodnienie Starostwo Wrzesińskie nr.WKD.6740.3.18.2016 z 08.08.2016 r.
11.	Opis techniczny
12.	Obliczenia
13.	Zestawienie materiału
14.	Mapy, schematy
15.	Plan BIOZ

### **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Zlecenie Inwestora Gminy Września
2. Wytyczne Inwestora
3. Warunki przyłączenia nr 16714/2016/OD5/ZR4 z dnia 13.05.2016 r.
4. Oględziny i pomiary w terenie.
5. Polskie normy.
5. Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych.
6. Mapy.

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań  
Rejon Dystrybucji Września  
ul. Witkowska 5  
62-300 Września  
tel. 61 437 46 00

Września, 13.05.2016 r.

16714/2016/OD5/ZR4

Gmina Września  
ul. Ratuszowa 1  
62-300 Września

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

Charakter i lokalizacja obiektu oświetlenie uliczne, Gozdowo, dz. nr 113/14; 113/11; 113/4  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową 3 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 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator

1.1.1.istniejące urządzenia przystosować do zwiększonego poboru mocy

1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza

1.2.1.przyłączem kablowym o przekroju min. 35 mm<sup>2</sup> z istniejącego słupa linii napowietrznej nn  
(st nr I/3 ze stacji nr 04-085),

kabel wprowadzić do złącza kablowego zintegrowanego z układem pomiarowo rozliczeniowym;

1.2.2.złącze kablowo pomiarowe zabudować jako wolnostojące w pasie drogowym w miejscu  
dostępnym dla służb ENEA Operator Sp. z o.o. z dostępem od zewnątrz;

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

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

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączonego

2.1.ze złącza kablowo pomiarowego zintegrowanego z układem pomiarowo rozliczeniowym o którym  
mowa w pktcie 1.2.1 do 1.2.4. wykonać zasilanie kablowej szafki oświetleniowej SO;

2.2.z kablowej szafki SO pobudować linię oświetlenia według potrzeb,

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Zaciski listwy zaciskowej w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorczej Klienta

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 1-fazowy 1-strefowy bezpośredni

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

a) Głównego: zabezpieczenie główne dobrać wg potrzeb

b) Przedlicznikowego: 1x 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 normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
3. 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.
4. 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.
5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

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

Rozdzielnik:

2

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane tekst jednolity ( Dz. U. nr 156, poz. 118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami).


### OŚWIADCZAM

że projekt budowlany:  
**Budowa oświetlenia ulicznego**

w miejscowości :  
**Gozdowo dz. 113/14.**

opracowany dla : Gmina Września, ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny.



**RYSZARD BRYSKE**  
mgr inż. elektryk  
Uprawniony projektant i kierownik  
budowy upr. 184/80/Pw



URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Kielcach

Kielce, data 28.12.1992r.

Nr GP.7342/90/92

## Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2 i 6 ust. 3 i 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d  
opracowania Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 2, poz. 46 z późn. zm.)  
zawieszam, że:

1. Pan / Pani Marek Wardeński

tytuł i imię

technik elektroenergetyk

tytuł zawodowy - zawód

rodziny (a) data 23 marca 1947 r. w Obżęczkowie

został przygotowany zawodowo uprawniając go do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownik budowy i robót

tytuł funkcji

specjalności instalacyjno - inżynierskiej

tytuł specjalności lub dziedziny budownictwa

zakresu sieci i instalacje elektryczne-obejmujące instalacje

elektryczne, nadziemne i kablowe linie energetyczne,

specjalność zawodowa

stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Pan Marek Wardedński, jest upoważniony do:

- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji  
elektrycznych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie  
sieci i instalacji elektrycznych, stacji oraz urządzeń elektroenerge-  
-tycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych  
i schematach technicznych,  
sporządzania w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych  
budynkach o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> projektów instalacji elektrycznych  
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach  
technicznych.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Ministra  
Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, za pośrednictwem Dyrektora  
Wydziału Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Koninie,  
w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

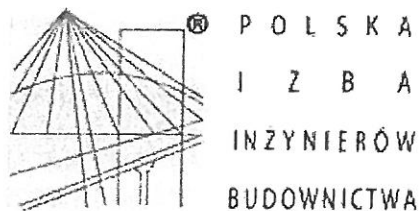
Otrzymuje:

Pan Marek Wardedński  
ul. Sienkiewicza 5  
62-415 Pyzdry

DYREKTOR WYDZIAŁU  
Gospodarki Przestrzennej  
i Budownictwa

*[Podpis]*





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-SJV-RYB-RGU \*

Pan Marek Wardeński o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5410/01  
adres zamieszkania ul. Sienkiewicza 5, 62-310 Pyzdry  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-16 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział Budownictwa i Urbanistyki  
Kamionka, 61-700 Poznań, ul. Piotra Borego  
61-713 Poznań, tel. 82-61-16-16

Poznań, dnia 27.05. 1986 r.

(pieczęć)

Nr 184/86/Pw

## Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Ryszard BRYSKA  
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 31 października 1949 r. w Sokołowie

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(kà) Ryszard Bryske

(Imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych. - - - - -

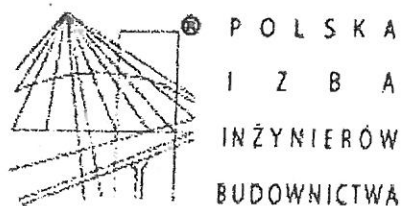


URZĄD WÓDZKI



m.p.

(podpis i pieczęć)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8T5-49Y-L2K \*

Pan Ryszard Bryske o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0402/01  
adres zamieszkania ul. Marcinkowskiego 4, 62-300 Września  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-30 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Września, dnia 21.07.2016 r.

(Miejscowość)

(Data)

NGK.6630.373.2016

(Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

## PROTOKÓŁ

### z posiedzenia narady koordynacyjnej

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r.  
- Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015.520 z dnia 2015.04.14, z późn.  
zm.),

w dniu 21.07.2016 r.

(Data)

w

Starostwie Powiatowym we Wrześni

(Nazwa jednostki, adres przeprowadzenia narady koordynacyjnej)

przeprowadzono naradę koordynacyjną.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Małgorzata Nowaczyk

(Imię i nazwisko przewodniczącego narady)

Geodeta Powiatowy

(Stanowisko służbowe przewodniczącego narady)

#### I. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	NGK.6630.373.2016
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Sieć elektroenergetyczna
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Gozdowo dz. 113/14
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	Zakład Elektroinstalacyjny ENERGOSIEĆ Marek Wardeński 62-310 Pyzdry, ul. Sienkiewicza 5 Projektant: Marek Wardeński

Za zgodność odpisu  
z oryginałem

Września, dnia 2016-07-21.

Inspektor

Marcin Wojcicki

## II. Uczestnicy narady koordynacyjnej:

Za zgodność odpisu  
z oryginałem.  
2015-07-21  
Września, dnia.....

Inspektor  
Marcin Wojcinski



III. Stanowiska uczestników narady/uwagi i zalecenia dotyczące zgłoszonych wniosków:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Stanowiska uczestników narady/ Uwagi i zalecenia
<p>Wojewódzki Zarząd Melioracji i Gospodarki Wodnej w Poznaniu Dzielnica Wzrostu Czarniejska 7 62-300 WRZEŚNIA</p> <p>Inspektor ds. Technicznych inż. Barbara Włoch</p>	<p><i>Wniosek nr 4. Prośba o uwzględnienie w projekcie sieci uzbrojenia terenu...</i></p>
<p><i>[Faint text]</i></p>	<p><i>[Signature]</i></p> <p>Karolina Łamska Koordynator ds. uzgodnień</p>
<p>Inspektor ds. Technicznych <i>[Signature]</i> Emilia Danowska</p>	<p><i>[Signature]</i></p> <p>Uzasadnienie: Wzrost z pkt. 4,6</p>
<p>IEA Operator Sp. z o.o. ul. Dąbrowskiego 100 WRZEŚNIA Sekcja Oczyszczania Inżynier ds. Inżynierii Ściekowej Robert Zolotarek</p>	<p><i>[Signature]</i></p>

Za zgodność odpisu z oryginałem  
Września, dnia... 2016-07-21

Inspektor  
*[Signature]*  
Marcin Wojcicki

Przedstawiciel Netia S.A.  
Filip Gruszczyński

hs usg

Za zgodność odpisu  
z oryginałem  
Wrzesień, dnia.. 2016.. 07.. 2.1

Inspektor  
Marcin Wojcicki

IV. W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia, nie stawili się:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
Przedstawiciel	Gmina Września
Przedstawiciel	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
Przedstawiciel	Orange Polska
Przedstawiciel	Oświetlenie uliczne i drogowe Sp. z o.o.

V. Podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej:

3

Za zgodność odpisu  
z oryginałem  
Września, dnia 2016-07-21

Inspektor  
Marcin Wojcieszak

**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. we Wrześni**

1. Prace ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią i przył. wod. - kan. należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.
2. Zachować normatywne odległości od istniejących sieci i przył. wod. - kan..
3. Przed przystąpieniem do prac ziemnych, należy wykonać próbne przekopy celem ustalenia posadowienia sieci i przył. wod. - kan.
4. Wykonawca zgłosi pisemnie rozpoczęcie prac ziemnych z 7-dniowym wyprzedzeniem do PWiK Sp. z o.o. we Wrześni ul. Miłosławska 8.
5. W przypadku wystąpienia podczas robót konieczności ewentualnej przebudowy naszego uzbrojenia, należy bezwzględnie uzgodnić sposób ich rozwiązania w PWiK Sp. z o.o. we Wrześni ul. Miłosławska 8, Dział Techniczny.
6. Koszty wszelkich robót i uszkodzeń na sieci i przył. wod. - kan. powstałych w wyniku prowadzonych prac, jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi inwestor.
7. Trasa bez uwag. Projekt budowlany wraz z profilami podłużnymi uzgodnić w PWiK Sp. z o.o. we Wrześni ul. Miłosławska 8, Dział Techniczny.
8. Uzgodnienie nie jest jednoznaczne z zatwierdzeniem projektu pod względem technicznym.
9. W przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych na urządzenia wod. - kan. nie naniesione na planie, należy je zabezpieczyć i powiadomić PWiK Sp. z o.o. we Wrześni ul. Miłosławska 8.
10. Uzgodnić branżowo.
11. Projektu nie uzgodniono. Należy zgłosić się do PWiK Sp. z o.o. we Wrześni w celu wkreślenia na planie przebiegu sieci i przył. wod. - kan. w miejscach zbliżeń i skrzyżowań oraz dokładnego uzgodnienia przebiegu prac w pobliżu ww. sieci.

Za zgodność odpisu  
z oryginałem  
Września dnia 2016-07-21

Inspektor:  
*Marcin Wojcicki*  
Marcin Wojcicki

## 9. WYKAZ WŁAŚCICIELI DZIAŁEK

<b>l.p.</b>	<b>właściciel</b>	<b>nr działki</b>
1	Starostwo Powiatowe we Wrześni, ul. Chopina 10, 62-300 Września	113/14.



**RYSZARD BRYSKE**  
mgr inż. elektryk  
Uprawniony projektant i kierownik  
budowy upr. 184/86/Pw





## ZARZĄD POWIATU Wrzesińskiego

Września, dnia 08.08.2016 r.

WKD.6740.3.18.2016

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

Odpowiadając na pismo z dnia 14.07.2016r. dot. budowy oświetlenia ulicznego w m. Gozdowo, uzgadniamy trasę oraz wyrażamy zgodę na lokalizację projektowanego oświetlenia drogowego w pasie drogi powiatowej nr 2922P Gozdowo-Samarzewo działka nr 113/14 obręb Gozdowo, z zachowaniem następujących warunków:

1. Linię wraz ze słupami oświetleniowymi i szafką usytuować zgodnie z przebiegiem wskazanym na załączonej mapie.
2. Głębokość posadowienia linii kablowej nie powinna być mniejsza niż 1,0 m od nawierzchni terenu do góry rury osłonowej.
3. Zabrania się naruszania konstrukcji jezdni.
4. Do zasypania wykopów użyć gruntu dobrze zagęszczalnego i zagęścić dla wymogów zgodnych z aktualnymi przepisami prawa i obowiązującymi normami.
5. Po wykonaniu robót pas drogowy doprowadzić do stanu pierwotnego, uporządkować oraz obsiać trawą.

oraz informujemy że:

1. W celu wykonania inwestycji udostępniamy pas drogowy drogi 2922P dz. nr 113/14.
2. Należy przedłożyć zatwierdzony projekt tymczasowej zmiany organizacji ruchu, jeżeli zajęcie pasa drogowego wpływa na ruch drogowy lub ogranicza widoczność na drodze albo powoduje wprowadzenie zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych, albo informację o sposobie zabezpieczenia robót, jeżeli zajęcie pasa drogowego nie wpływa na ruch drogowy.
3. Koszt budowy oświetlenia ponosi inwestor.
4. Należy zawiadomić Referat Dróg Powiatowych o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót w pasie drogowym.

Załącznik: Plan sytuacyjny 1:500 - 1 szt.  
Rysunek – montaż rury (most) - 1 szt.

z up. Zarządu Powiatu  
Wrzesińskiego  
**Izabela Karpińska**  
Kierownik Referatu Dróg Powiatowych

Otrzymują:

1. Gmina Września, ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września za pośrednictwem Zakładu Elektroinstalacyjnego ENERGOSIEĆ Marek Wardeński, ul. Sienkiewicza 5, 62-310 Pyzdry
2. WKD a/a

Sprawę prowadzi: Dorota Wojciechowska – tel. 61 640 45 44



## **11. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU**

Przedmiotem niniejszego opracowania zgodnie z wytycznymi Inwestora i zleceniem jest wykonanie oświetlenia ulicznego w m. Gozdowo dz. 113/14.

Przewidziano zastosowanie słupów oświetleniowych stalowych typu SO 7/3 + wysięgnik W 16/1/1/1 z oprawą typu LED 55W.

Projektowane oświetlenie zasilane będzie ze złącza ZKP projektowanego według odrębnego projektu (wykonane przez ENEA) zgodnie z warunkami 16714/2016/OD5/ZR4.

### **2. ELEMENTY PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA**

#### **2.1 Szafka oświetleniowa SO**

Szafka oświetleniowa zasilana będzie przyłączem wykonanym kablem ziemnym niskiego napięcia typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> l = 1/6m od istniejącego złącza kablowo pomiarowego ZKP (wykonane przez ENEA).

Urządzenia oświetlenia pozostają na majątku i w eksploatacji Gminy Września. Szafkę oświetleniową usytuować zgodnie z lokalizacją rysunek nr 1 z której należy wyprowadzić obwody oświetleniowe. Należy wykonać dodatkowe uziemienie szafki oświetleniowej spełniając warunek  $R \leq 10 \Omega$ .

Na szafce należy wykonać tabliczkę opisową – „Własność Gmina Września”.

Schemat ideowy szafki oświetleniowej pokazano na rysunku nr 3.

#### **2.2 Linia kablowa oświetlenia**

Zaprojektowano linię kablową oświetlenia ulicznego kablem typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej długości l = 194/230m.

Linię kablową należy układać w rowie kablowym na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku z przykryciem 10 cm piasku, 15 cm gruntu rodzimego (bez kamieni) i folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, a następnie wypełnić wykop zagęszczając warstwami wg trasy pokazanej na planie sytuacyjnym nr 1.

Odcinek linii kablowej pomiędzy słupami oświetleniowymi nr 5 i 6 na odcinku przebiegającym przez „Wrześnicę” należy podwiesić na moście w rurze ochronnej BE 75 zgodnie z załączonym rysunkiem nr 4.

Skrzyżowanie kabla z uzbrojeniem podziemnym istniejącym drogami, należy wykonać w rurze ochronnej Ø75. Ponadto kabel powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach skrzyżowań i przy wejściach do rur ochronnych. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy identyfikacyjne kabel z napisem oświetlenie uliczne, rok budowy, typ i przekrój kabla, właściciel. Oznaczniki mocować na kablu za pomocą opasek zaciskowych z tworzywa sztucznego.

Nawierzchnię po robotach należy przywrócić do stanu poprzedzającego wykonanie linii kablowej.

### **2.3 Słupy oświetleniowe i oprawy**

Projektuje się słupy oświetleniowe stalowe typu :

SO 7/3 + W16/1/1/1 – 6 szt,

posadowione na fundamencie prefabrykowanym betonowym B-120.

Słupy usytuować w miejscach pokazanych na rysunku nr 1.

Zaprojektowano oprawy LED 55W.

Oprawy zabezpieczyć zabezpieczeniem Bi-4A w złączkach IZK.

Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.

## **3. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Jako ochronę od porażeń przyjęto szybkie wyłączenie zasilania (zerowanie).

Słupy stalowe i oprawy należy uzerować. Ponadto należy zastosować dodatkowe uziemienie każdego słupa oświetleniowego spełniające warunek  $R \leq 10 \Omega$ .

#### **4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU W OPARCIU O PRAWO USTAWY "PRAWO BUDOWLANE" ZGODNIE Z ART. 34 UST. 3 PKT 5.**

Przedmiotem projektu jest wykonanie oświetlenia ulicznego. Teren zlokalizowany jest na dz. 113/14 w m. Gozdowo.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zgodnie z (art. 34 ust. 3 pkt 5) nie wykracza poza obszar działek objętych wnioskiem pozwolenia na budowę linii energetycznej oświetlenia.

Przedmiotowe działki nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na wyżej wymienionych działkach nie występuje eksploatacja górnicza.

W obszarze oddziaływania planowanej inwestycji znajdują się przede wszystkim obiekty zlokalizowane na przedmiotowych działkach.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu.

Inwestycja nie ogranicza oraz nie wyklucza dla terenów niezabudowanych możliwości lokalizacji zabudowy, a dla terenów zabudowanych nie następuje zmiana warunków użytkowania.

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania wbudowanych urządzeń. Nie przewiduje się również przekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji. Zastosowane w projekcie materiały w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników, należy stosować materiały certyfikowane, atestowane.

## 5. UWAGI KOŃCOWE

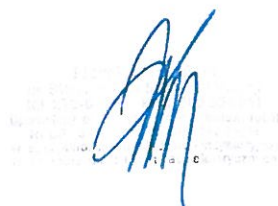
Wszystkie prace wykonywać, przestrzegając ściśle przepisów BHP.

Szczególne ostrożność zachować przy pracach na czynnych urządzeniach, oraz w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych, gazowych, teletechnicznych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atest, certyfikaty.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE – Prawem Budowlanym.

Urządzenia podlegają wytyczeniu przez geodetę i po wykonaniu podlegają inwentaryzacji geodezyjnej.

*Całość urządzeń pozostaje na majątku Gminy Września.*



Urząd Gminy  
Września

**RYSZARD BRYSCHE**  
mgr inż. elektryk  
Uprawniony projektant i kierownik  
budowy upr. 184/86/Pw

## 12. OBLICZENIA

### 1. Obliczenie zabezpieczenia głównego, prądów

Dla oprawy 55W

Ilość opraw – 9 szt

Moc zainstalowana  $P = 9 \times 55W = 0,495kW$

Prąd rozruchowy  $I_r = 9 \times 1,1A = 9,9A$

Przyjęto zabezpieczenie obwodu  $I = 6A$

Przyjęto zabezpieczenie opraw  $I = 4A$  w IZK

Przyjęto zabezpieczenie obwodu nr I  $I = 6A \quad 3 \times S301 \quad 6A$

Zabezpieczenie główne w szafce oświetleniowej WTN 00/gG 16A

## 2. Obliczenie spadku napięcia $\Delta U$ [%] dla najdłuższego obwodów

Obwód

$$\Delta U = (P * l / \gamma * U^2 * s) * 100\%$$

DANE :

$$P = 0,495 \text{ kW}$$

$$l = 230 \text{ m}$$

$$s = 25 \text{ mm}^2$$

$$\Delta U = (495 * 230 / 35 * 230^2 * 25) * 100\%$$

$$\Delta U = 0,25 \text{ [%]}$$

P – moc przyłączeniowa

l – długość obliczanego odcinka [m]

s – przekrój przewodu [mm<sup>2</sup>]

Obliczony spadek napięcia  $\Delta U = 0,25 \text{ [%]}$  jest mniejszy od dopuszczalnego spadku  $\Delta U_{\text{dop}} = 5 \text{ [%]}$



### 3. Obliczenie skuteczności zerowania

Skuteczność zerowania jest spełniona gdy spełniony jest warunek

$$I_k < I_{zw}$$

Dane do obliczeń :

1. Transformator 100kVA

$$R_t = 0,016\Omega, \quad X_t = 0,046\Omega$$

2. ist. obwód ST. Al 4x35 mm<sup>2</sup>

l=200m

$$R_L = 0,592\Omega/\text{km} \quad X_L = 0,3\Omega/\text{km}$$

$$R_L = 2 \cdot 0,592\Omega/\text{km} \cdot 0,200 = 0,24$$

$$X_L = 2 \cdot 0,3\Omega/\text{km} \cdot 0,200 = 0,12$$

3. proj. obwód ośw. YAKY 4x25mm<sup>2</sup>

l=236m

$$R_{k2} = 0,87\Omega/\text{km} \quad X_{k2} = 0,09\Omega/\text{km}$$

$$R_{k2} = 2 \cdot 0,87\Omega/\text{km} \cdot 0,236 = 0,41$$

$$X_{k2} = 2 \cdot 0,09\Omega/\text{km} \cdot 0,236 = 0,04$$

$$R_c = R_t + R_L + R_{k1} + R_{k2} = 0,016 + 0,24 + 0,41 = 0,66$$

$$X_c = X_t + X_L + X_{k1} + X_{k2} = 0,046 + 0,12 + 0,04 = 0,206$$

$$Z = \sqrt{R_c^2 + X_c^2}$$

$$Z = \sqrt{0,66^2 + 0,206^2} = 0,69$$

$$I_{zw} = \frac{0,8 \cdot 230}{0,69} = 266\text{A}$$

Prąd zadziałania wyłącznika nadmiarowo-prądowego typu S 301 C6A  
w czasie krótszym niż 0,5s wynosi  $I_k = 10 \cdot 6\text{A} = 60\text{A}$

$$I_k < I_{zw}$$

$$60\text{A} < 266\text{A}$$

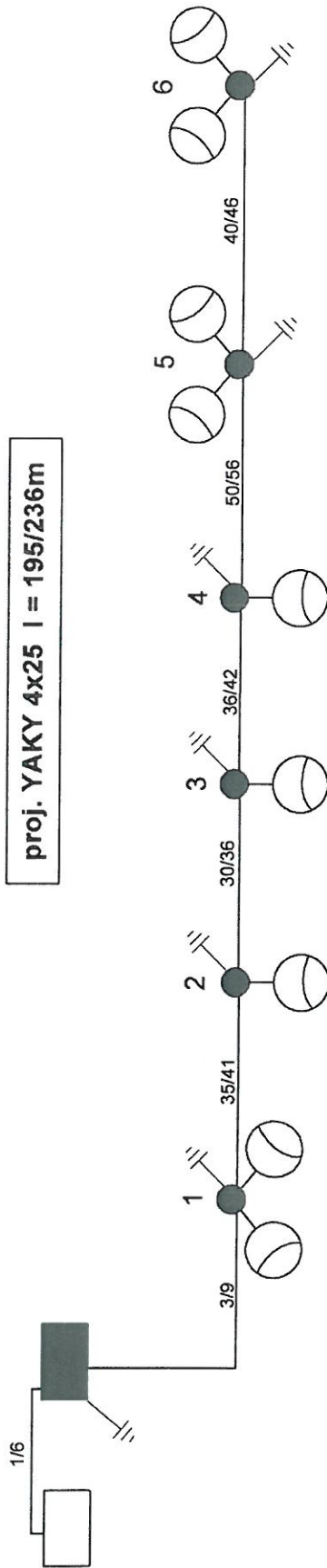
Warunek skuteczności zerowania zachowany.



**RYSZARD BRYSCKE**  
mgr inż. elektryk  
Uprawniony projektant i kierownik  
budowy upr. TS4/86/Pw

### 13. ZESTAWIENIE MATERIAŁU :

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1.	Kabel YAKY 4x25mm <sup>2</sup>	m	195/236
2.	Słup oświetleniowy SO 7/3	szt	6
3.	Wysięgnik W16/1/1/1	szt	3
4.	Wysięgnik W16/1/2/1	szt	3
5.	Fundament B - 120	kpl	6
6.	Oprawa LED 55W np. VOLTANA 3 24LED 55W	szt	9
7.	IZK	kpl	6
8.	Przewód YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	72
9.	Rura osłonowa BE 75 + uchwyty	m	30
10.	Rura osłonowa SRS 75	m	24
11.	Uziemienie -pręt Ø 16/1500 – 3 szt -grot Ø 16 – 1 szt -uchwyt Krzyżowy – 1 szt	kpl	3
12.	Bednarka ocynkowana 25x4	m	160
13.	Piasek	m <sup>3</sup>	5,5
14.	Folia niebieska	m	165
15.	Szafka oświetleniowa + zegar	szt	1
16.	S 301 6A	szt	3
17.	WTN 00 16A	szt	1



- proj. słup oświetleniowy  
+ wysięgnik + oprawa LED
- proj. kabel YAKY 4x25mm<sup>2</sup>
- proj. szafka oświetleniowa  
schemat nr 3
- proj. uziemienie  $R \leq 10\Omega$
- proj. złącze kablowo-pomiarowe  
zakres prac ENEA

Inwestor : Gmina Września, ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września.

Miejscowość : Gozdowo, dz. 113/14, gm. Września.

Zadanie: Budowa oświetlenia ulicznego.

Kierujący projektem :  
Marek Wardeniński  
upr. GP 7342-90/92,  
GP 7342-72/98

Projektant :  
Ryszard Bryske  
upr. 184/86/Pw

Asystent projektanta :  
mgr inż. Mariusz Depczyński

Biuro projektowe : Zakład Elektroinstalacyjny ENERGOSIEĆ Marek Wardeniński  
ul. Sienkiewicza 5, 62-310 Pызdzy

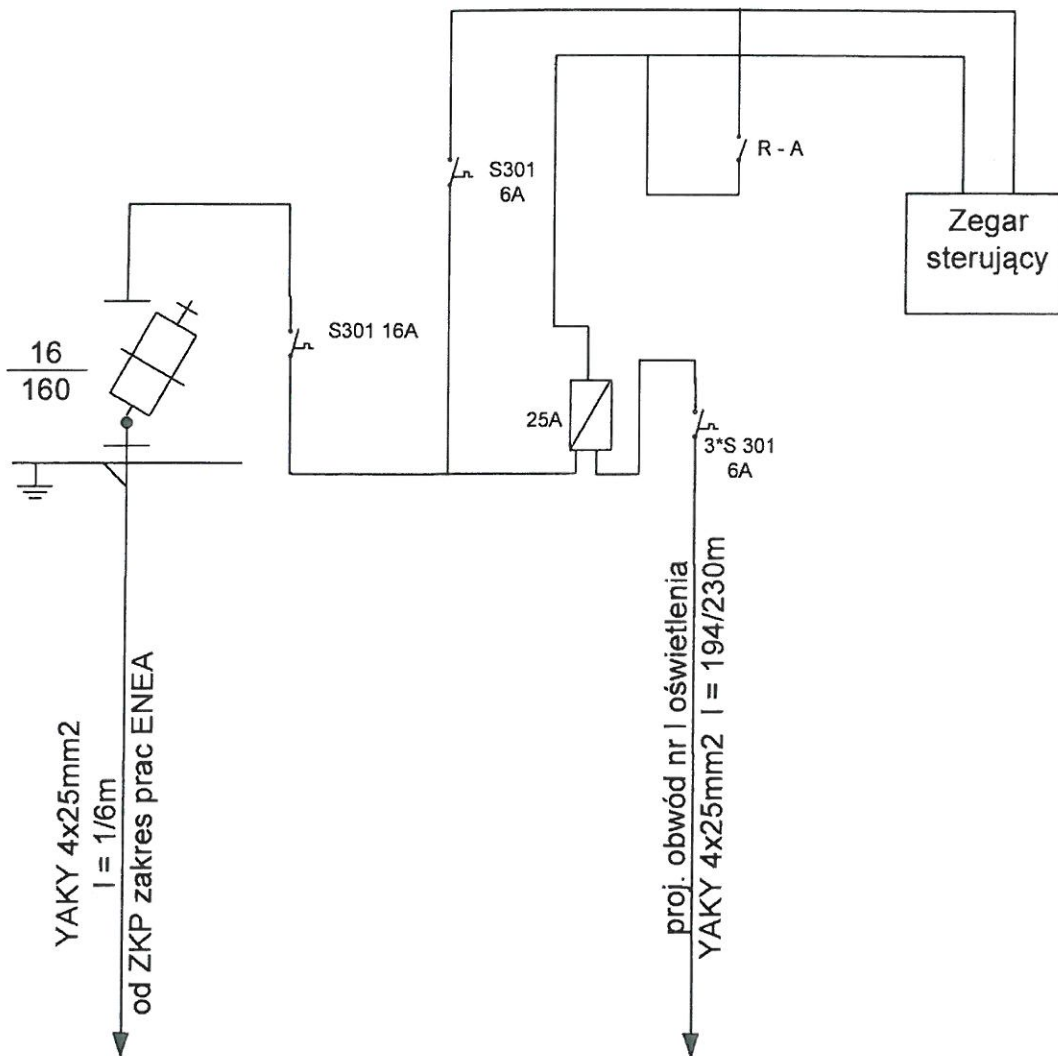
sierpień 2016

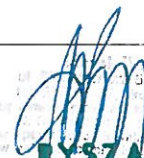

schemat ideowy rys nr 2

**RYSZARD BRYSKIE**

mgr inż. elektryk  
Uprawniony projektant i kierownik  
budowy upr. 184/86/Pw

*Depczyński*



Inwestor : Gmina Września, ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września.	
Miejscowość : Gozdowo, dz. 113/14, gm. Września.	
Zadanie: Budowa oświetlenia ulicznego.	
Kierujący projektem : Marek Wardenński upr. GP 7342-90/92, GP 7342-72/98	 <b>RYSZARD BRYSKIE</b> mgr inż. elektryk Uprawniony projektant i kierownik budowy opr. 184/86/Pw
Projektant : Ryszard Bryske opr. 184/86/Pw	
Asystent projektanta : mgr inż. Mariusz Depczyński	
Biuro projektowe : Zakład Elektroinstalacyjny ENERGOSIEĆ Marek Wardenński ul. Sienkiewicza 5, 62-310 Pyzdry	
sierpień 2016	schemat szafki oświetleniowej rys nr 3



## **INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1) Zakres prac dla w/w budowy**

- budowa linii kablowej oświetlenia typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup>
- montaż słupów oświetleniowych na fundamentach
- montaż opraw oświetlenia na słupach
- zabudowa szafki oświetleniowej

### **2) Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- inwestycja realizowana jest wzdłuż drogi gminnej należy zwrócić szczególną ostrożność podczas poruszania się po terenie,
- wykopy głębokości 80cm poniżej poziomu gruntu oraz wykopy pod słupy należy zwrócić szczególną ostrożność, aby nie doszło do załamania itp.

### **3) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- podczas stawiania słupów w obrębie prace w dźwigu stwarzają zagrożenie,
- montaż na wysokościach osprzętu stwarza zagrożenie,
- wszelkie prace podłączeniowe przed załączeniem zasilania a w szczególności po załączeniu stwarzają ogromne zagrożenie.

### **4) Informacja o wydzielaniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych:**

- na całej długości wykopu powinny być założone słupki z taśmą koloru czerwono białego w celu ostrzegania przed niebezpieczeństwem,
- w miejscu przecisku pod drogą powinny być ustawione odpowiednie znaki drogowe informujące o przecisku,
- w celu dojścia i dojazdu do posesji powinny być ułożone kładki komunikacyjne z poręczami,
- przy robotach pod napięciem powinny być wywieszone tabliczki o treści:  
**"PRACE POD NAPIĘCIEM"**

### **5) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:**

- przeprowadzić instruktaż stanowiskowy BHP oraz przeprowadzić wstępne szkolenie BHP,
- w przypadku wystąpienia zagrożenia informować kierownika budowy lub osobę wyznaczoną przez kierownika do prowadzenia działań w przypadku wystąpienia zagrożeń, w przypadku porażenia prądem elektrycznym zastosować się do przepisów BHP i wezwać odpowiednie służby ratownictwa medycznego,
- stosować odzież ochronną i kamizelki odblaskowe oraz rękawice i buty ochronne, obowiązkiem na budowie jest noszenie okrycia głowy - kask,
- podczas załączania zasilania bezpośredni nadzór nad tymi pracami należy do kierownika budowy

**6) Materiały i wyroby niezbędne do wykonania celów inwestycyjnych należy:**

- zlokalizować w wyznaczonym miejscu.
- aparaty elektryczne nie mogą znajdować się w miejscu narażonym np. na deszcz itp.

Wszystkie materiały muszą być zabezpieczone- przed ewentualną kradzieżą. Miejsce składowania materiałów wyznaczy Wykonawca - np. pomieszczenie barakowozu.

**7) Środki używane w przypadku zagrożenia życia powinny znajdować się w miejscu:**

wyznaczonym, np. barakowóz, samochód Powinny znajdować się: w pełni wyposażona apteczka, koc gaśniczy i inne niezbędne do ratownictwa materiały określone w przepisach BHP.

**8) Miejscem przechowywania dokumentacji budowy i dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji urządzeń technicznych będzie np. barakowóz.**



**RYSZARD BRYSKA**  
mgr inż. elektryk  
Uprawniony projektant i kierownik  
budowy opr. 184/86/Pw