

**PROJEKTOWANIE \* KOSZTORYSOWANIE \* NADZÓR**

WIESŁAW BERNACIAK - 64-510 WRONKI - WARTOSŁAW 11 A

**Exemplarz nr 1**

**DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

**RODZAJ DOKUMENTACJI** - Projekt wykonawczy

**BRANŻA** - *Instalacje elektryczne*

**OBIEKT** - Budowa budynku garażowego

**ADRES** - Dobrojewo, gm. Ostroróg,  
dz. nr 23

**INWESTOR** - Gmina Ostroróg, ul. Wroniecka 14,  
64-560 Ostroróg

mgr inż. Leszek Bartol  
upr. bud. NN-8345/737/83 UW Piła  
specjalność: instalacyjno-inżynierska  
zakres: instalacje elektryczne  
D 67/2014, E 367/2014, SEP Piła

OPRACOWAŁ

**mgr inż. Leszek Bartol**  
uprawnienia budowlane nr NN-8345/737/83 UW Piła

Wartosław, dnia : Listopad 2016r.

## II. SPIS TREŚCI

I. STRONA TYTUŁOWA .....	1
II. SPIS TREŚCI .....	2
III. OPIS TECHNICZNY – część ogólna .....	3
1. Podstawa opracowania .....	3
2. Zakres opracowania .....	3
IV. OPIS TECHNICZNY – część szczegółowa-- .....	4
1. Zasilanie .....	4
2. Rozdzielnice .....	4
3. Instalacje silnopiętne .....	4
4. Instalacja oświetlenia .....	4,5,
5. Instalacja odgromowa i uziemień .....	5
6. Ochrona przeciwprzepięciowa .....	6
7. Ochrona przeciwporażeniowa .....	6
8. Obliczenia techniczne .....	7
9. Wymagania dotyczące oszczędności energii .....	7
10. Odnawialne źródła energii .....	7
11. Uwagi końcowe .....	8
V. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW .....	8
VI. ZAŁĄCZNIK (Warunki przyłączenia ENEA Operator) .....	16
VII. Oświadczenie projektanta wraz z uprawnieniami .....	18

### III. OPIS TECHNICZNY – część ogólna

#### 1. Podstawa opracowania

- uzgodnienia z Inwestorem,
- podkłady geodezyjne,
- obowiązujące przepisy i normy,
- projekty branżowe.

#### 2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży elektrycznej, który ma na celu stworzenie podstaw do wykonania i kosztorysowania prac przy budowie budynku strażnicy ochotniczej straży pożarnej z miejscem na 1 wóz bojowy i z zapleczem socjalnym.

W szczególności zostanie opisany następujący zakres prac:

- zasilanie obiektu,
- instalacje siłowe,
- instalacja oświetlenia,
- instalacja odgromowa i uziemiająca,
- rozdzielnice,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona przeciwprzepięciowa,



## **IV. OPIS TECHNICZNY – część szczegółowa**

### **1. Zasilanie**

Projektowany budynek strażnicy OSP będzie zasilany z zacisków przewodów przyłącza przy szczycie budynku istniejącej świetlicy w kierunku instalacji strażnicy OSP.

Z obecnego przyłącza świetlicy wyprowadzić kabel YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> do zasilania złącza kablowego pomiarowego ZKP-1 w granicy działki a dalej kablem YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> rozdzielnicę RS-1 wewnątrz budynku garażu OSP. Przewód PEN rozdzielić w rozdzielnicę RS-1 na PE i N, punkt rozdziału uziemić, Ruz<10Ω.

Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu (wody) do wnętrza budynku.

Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator wydano w Szamotułach w dniu 21.07.2016r.

### **2. Rozdzielnice**

Projektuje się rozdzielnicę RS-1 (zlokalizowana w garażu) w wykonaniu jako szafa natynkowa o stopniu ochrony min. IP55.

Rozdzielnice należy wykonać w oparciu o obudowę i aparaturę firmy LEGRAND lub równoważną.

Obwody należy wyprowadzać z rozdzielnicę poprzez listwę zaciskową.

W rozdzielnicach przewidzieć min. 30% rezerwy miejsca.

### **3. Instalacje silnoprądowe**

Instalację elektryczną w garażu wykonać o stopniu ochrony min. IP55, w sanitariatach oraz w pomieszczeniach o podwyższonym stopniu ochrony min. IP44 (toaleta, szatnia, umywalnia), natomiast w pomieszczeniu socjalnym o stopniu ochrony min. IP20.

W garażu oraz w umywalni gniazda montować na wysokości 120 cm od posadzki.

W pozostałych pomieszczeniach gniazda montować na wysokości 30 cm od posadzki.

Instalację odbiorczą wykonać jako podtylną w układzie sieci TN-S.

### **4. Instalacja oświetlenia**

W obiekcie będą wykonane następujące rodzaje oświetlenia:  
podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne,

#### **Oświetlenie podstawowe**

Natężenia oświetlenia w budynku jest dostosowane do wymagań PN-EN12464-1 oraz zaleceń inwestora i wynosi:

- garaż 200 lx
- pom. socjalne 300 lx
- szatnia 200 lx
- toaleta i umywalnia 200 lx

Oprawy w garażu i w wiacie montować na ścianie na wysokości 5m od posadzki dla garażu i 4,5m od posadzki dla wiaty.

W pozostałych pomieszczeniach oprawy montowane na stropie.

Sterowanie oświetleniem ręcznie łącznikiem przy wejściu do pomieszczenia.

Całość instalacji wykonana będzie przewodami kablowymi 750V, YDYżo3x1,5mm<sup>2</sup>, układanymi p/t.



### **Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne**

Oświetlenie awaryjne stanowią dedykowane oprawy oświetlenia awaryjnego.

Oświetlenie awaryjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Natężenie nie powinno być mniejsze od 1 lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych.

Dodatkowo zaprojektowano jednofunkcyjne oprawy ewakuacyjne wskazujące kierunek ewakuacji. Oprawy oznaczyć żółtym paskiem. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz.

Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz budynku należy zamontować nad wejściem oprawę z modułem awaryjnym.

W miejscach gdzie znajdują się urządzenia p. poż. należy zapewnić oświetlenie awaryjne na poziomie minimum 5 lx.

Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

Do obowiązków administratora obiektu należy okresowe sprawdzanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego poprzez wykonywanie okresowych testów i badań zgodnie z obowiązującymi przepisami.

*„Przed zamówieniem i wykonaniem instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) należy potwierdzić posiadanie świadectwa dopuszczenia opraw zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. nr 178 poz. 1380) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „...w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa...” (z dnia 27.04.2010 r. Dz. U. nr 85 poz. 553).” Wszystkie oprawy awaryjne powinny posiadać certyfikat CNBOP.*

### **5. Instalacja odgromowa i uziemień**

- Zewnętrzną ochronę odgromową tworzą przewody odprowadzające w postaci drutu FeZn Ø8 montowanego w specjalnej rurze dla instalacji odgromowych pod 5mm warstwą tynku, którego zadaniem jest odprowadzenie prądu piorunowego do ziemi.
- Jako zwody poziome na dachu projektuje się wykorzystanie obróbki blacharskiej atyki oraz pokrycie dachu blachą trapezową.
- Dachy o różnej wysokości łączyć ze sobą drutem FeZn Ø8mm.
- Z uziemienia fundamentowego wyprowadzić płaskownik do złącza kontrolnego, do którego należy sprowadzić również przewód odprowadzający.
- W części projektowanej obiektu przewiduje się ułożenie na dnie ławy fundamentowej płaskownika FeZn 30x4mm<sup>2</sup> jako uziemienie fundamentowe. Instalację uziemiającą obiektu należy wyprowadzić z każdej stopy fundamentowej płaskownik FeZn 30x4mm<sup>2</sup>. Płaskownik uziomu należy połączyć metalicznie z przewodami odprowadzającymi i przewodami wyrównawczymi FeZn 25x4mm<sup>2</sup> ułożonymi równomiernie na całej powierzchni obiektu pod poziomem posadzki.
- Wykonać połączenia wyrównawcze bezpośrednio wewnętrznych instalacji metalowych linką LYżo 16 mm<sup>2</sup> w odstępach nie większych niż 25m (jeżeli nie są połączone z konstrukcją metalicznie).
- Z instalacji wykonać wypust uziemiający dla rozdzielnic oraz wszystkich sieci wykonanych z elementów przewodzących, tj. CO, wod-kan, gaz, itp.
- Rezystancja wypadkowa uziomu  $R_{uz} < 10\Omega$ .



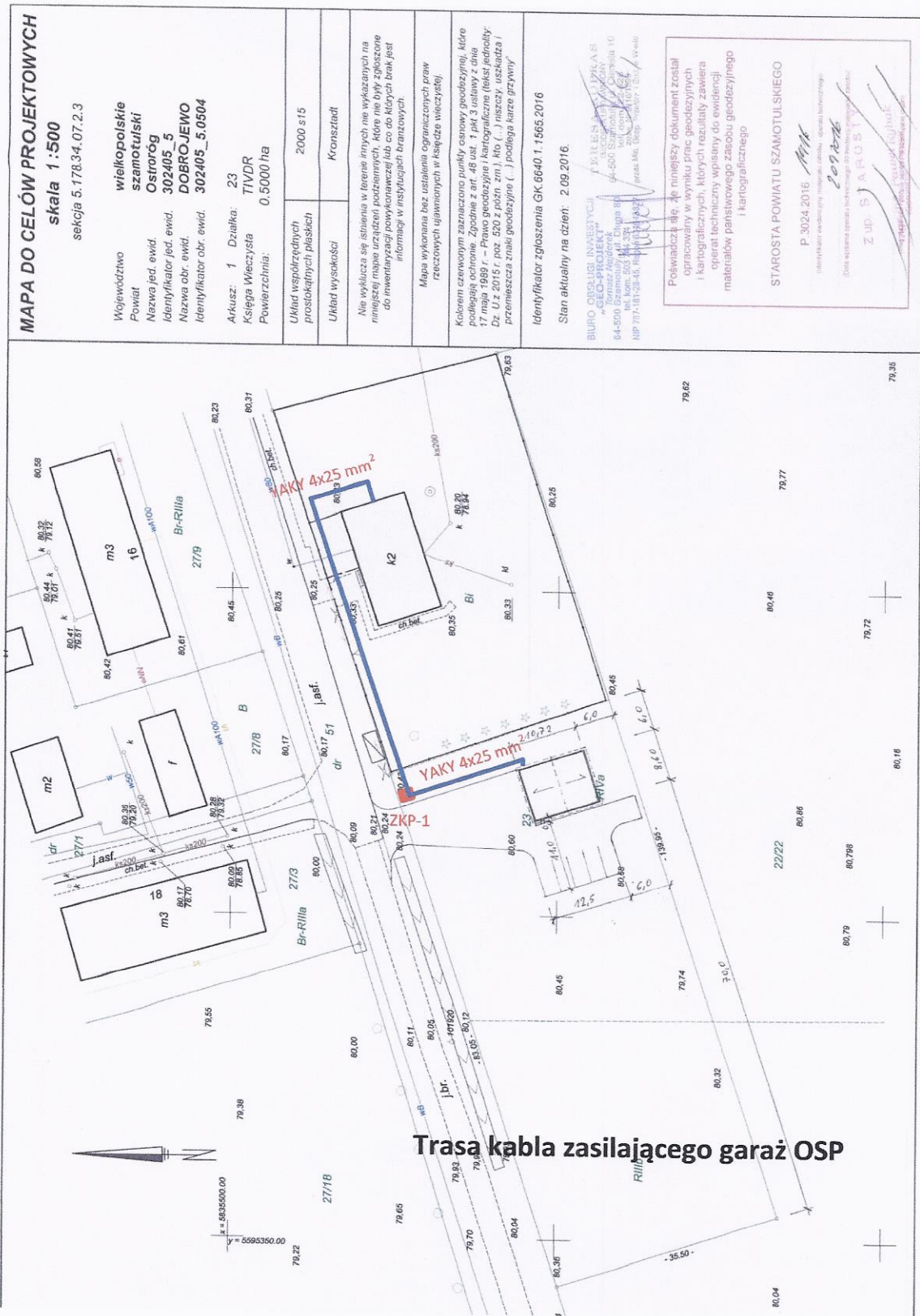
## 11. Uwagi końcowe

- Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji elektrycznych;
- Prace wykonać zgodnie z projektem i rozporządzeniem ministra infrastruktury, (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PN/E/IEC;
- Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- Zachować wymagany odstęp instalacji elektrycznej od innych instalacji;
- Przepusty w ścianach i stropach wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych przez które przechodzą;
- Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić badania i pomiary wykonanej instalacji zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów.

## V. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

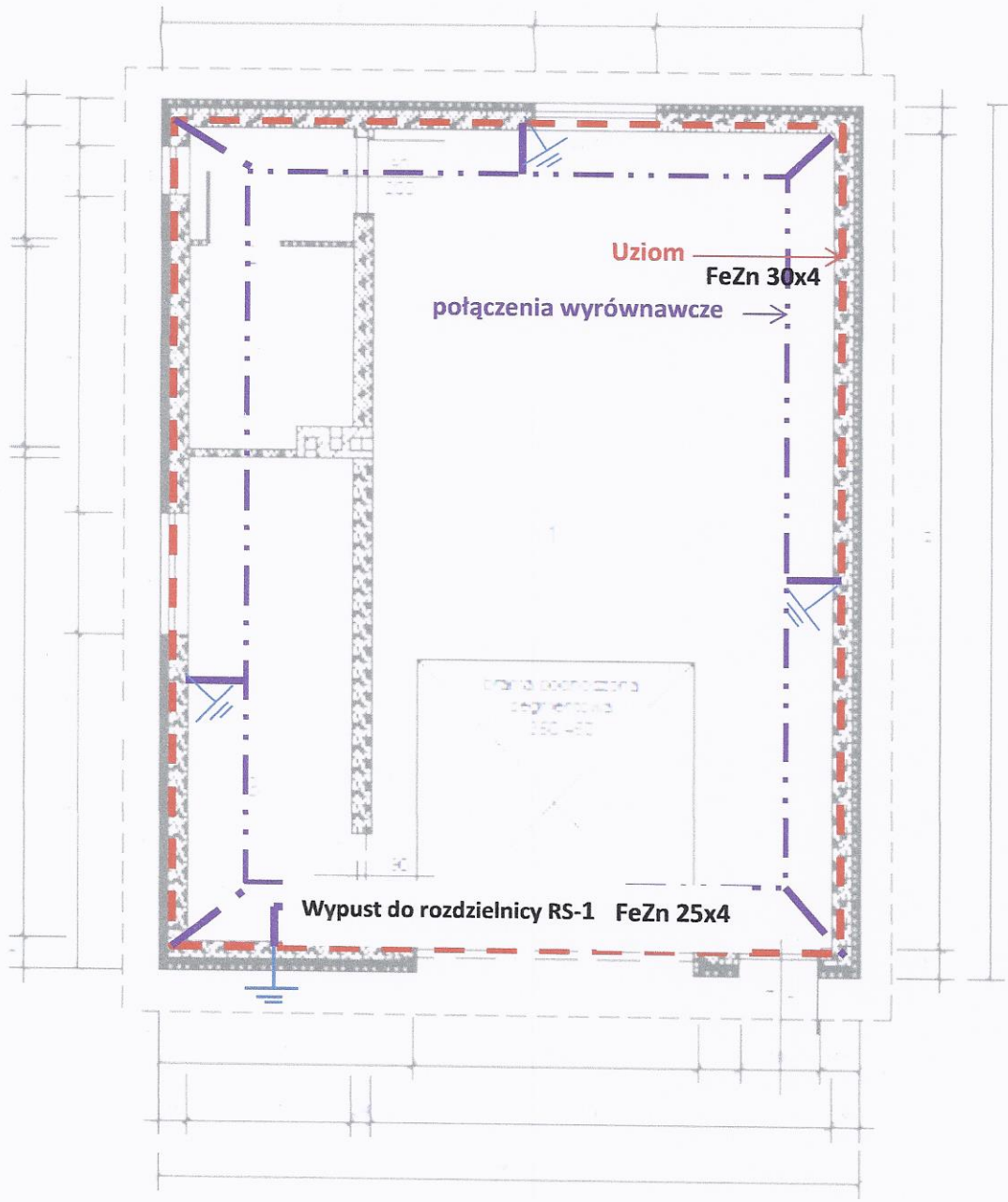
Nr rysunku	Nazwa rysunku
1	Trasa kabla zasilającego garaż OSP
2	Instalacja uziemienia i wyrównawcza
3	Instalacja oświetlenia
4	Instalacja siłowa
5	Schemat połączeń rozdzielnicy RS-1
6	Rozmieszczenie aparatów elektrycznych RS-1
7	Lista urządzeń LEGRAND rozdzielnicy RS-1
8	Karta złącza ZKP-1

mgr inż. Leszek Bartol  
 upr. bud. NN-8345/737/83 UW Piła  
 specjalność: instalacyjno-inżynierska  
 zakres: instalacje elektryczne  
 D 67/2014, E 367/2014, SEP Piła



mgr inż. Leszek Bartol  
 upr. bud. NN-8345/737/83 UW Piła  
 specjalność: instalacyjno-inżynierska  
 zakres: instalacje elektryczne  
 D 67/2014, E 367/2014, SEP Piła

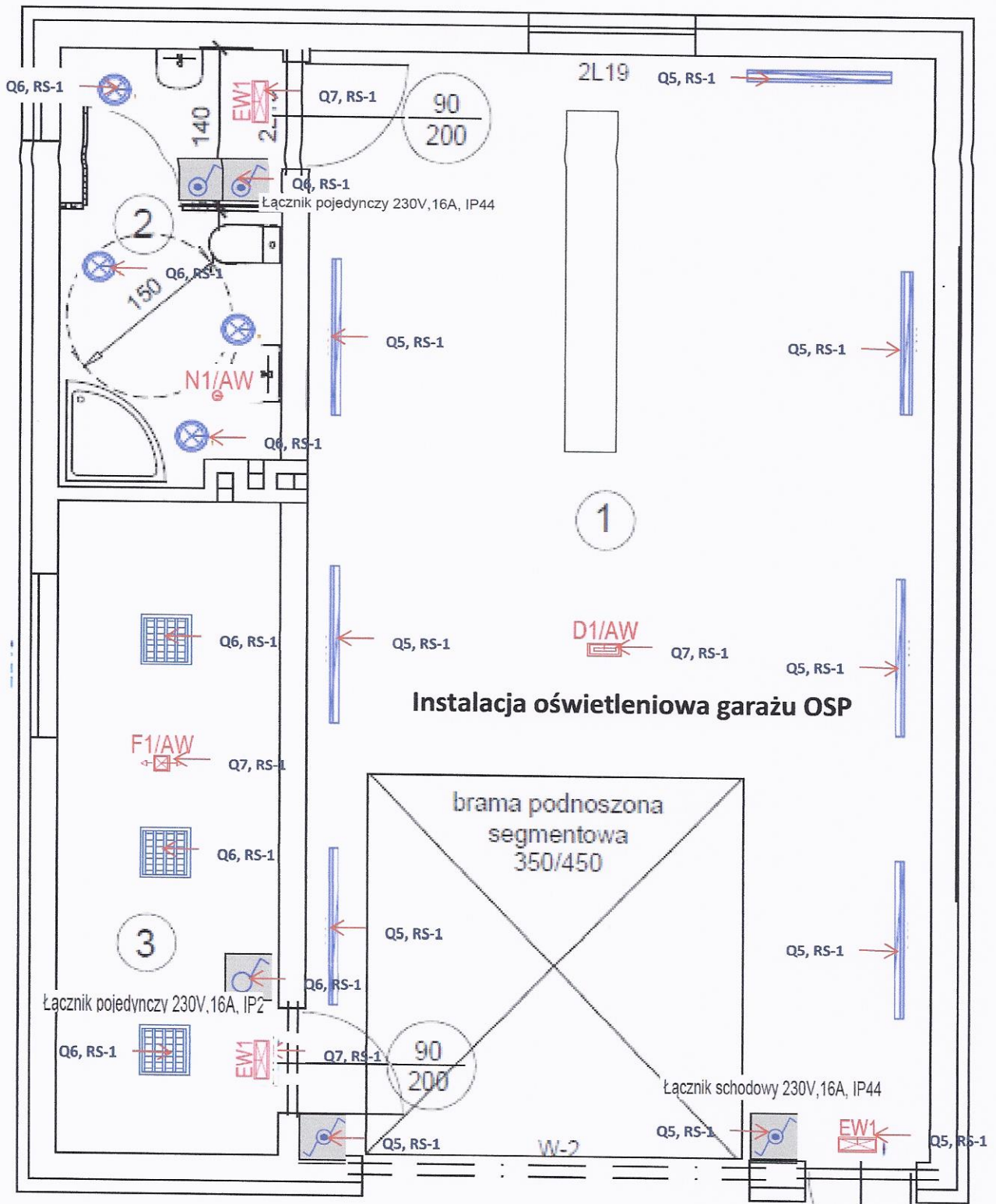




**Uziom i połączenia wyrównawcze**


mgr inż. Leszek Bartol  
upr. bud. NN-8345/737/83 UW Piła  
specjalność: instalacyjno-inżynierska  
zakres: instalacje elektryczne  
D 07/2014, E 007/2014, SEP Piła





**EW1** Oprawa prod. AWEX typu HELIOS IP65 LED, 1h jednozadaniowa AT

**N1/AW** Oprawa prod. AWEX typu EYE LED IP44, okrągła, 3x1W, 1h jednozadaniowa AT biała

**D1/AW** Oprawa prod. AWEX typu HELIOS LED IP65 3STR, 1xLED 4.5 W, 1h, jednozadaniowa AT

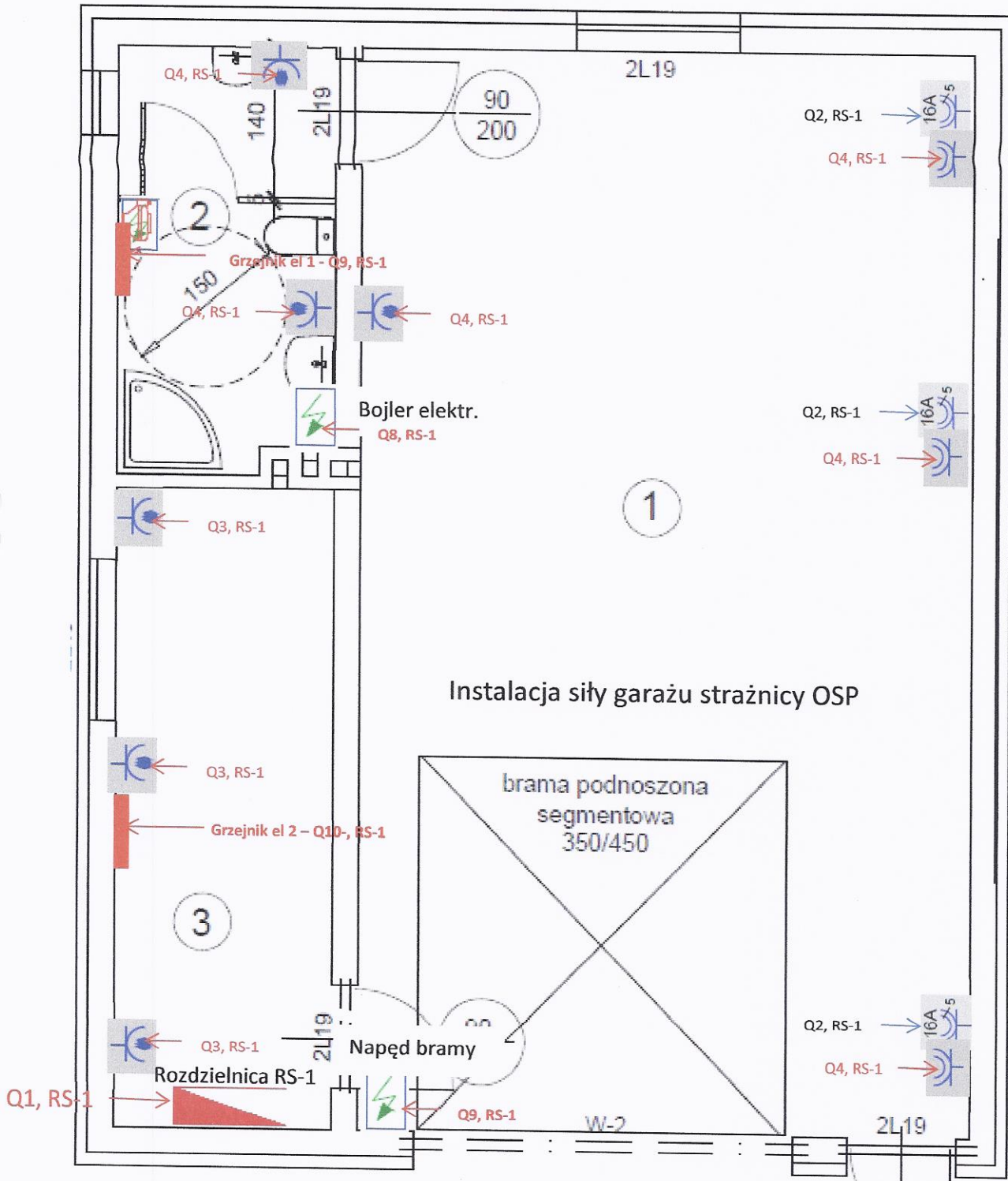
**F1/AW** Oprawa prod. AWEX typu LOVATO PC LED 3W, (opt koryt.), 1h jednozadaniowa AT biała





Oprawa prod. SITECO typu Monsun 2x58W. 2xT26 58W/840. IP65



Oprawa prod. Siteco typu M, rastrowa, 4xT16 24W/840, IP20,

Oprawa prod. Siteco typu LEDVANCE® Downlight XL, 1xLED 4000K / CRI >= 80 19W, IP54

**mgr inż. Leszek Bartol**  
 upr. bud. NN-8345/737/86 UW Piła  
 specjalność: instalacyjno-inżynierska  
 zakres: instalacje elektryczne  
 D 67/2014 z 2014, E 367/2014, SEP Piła

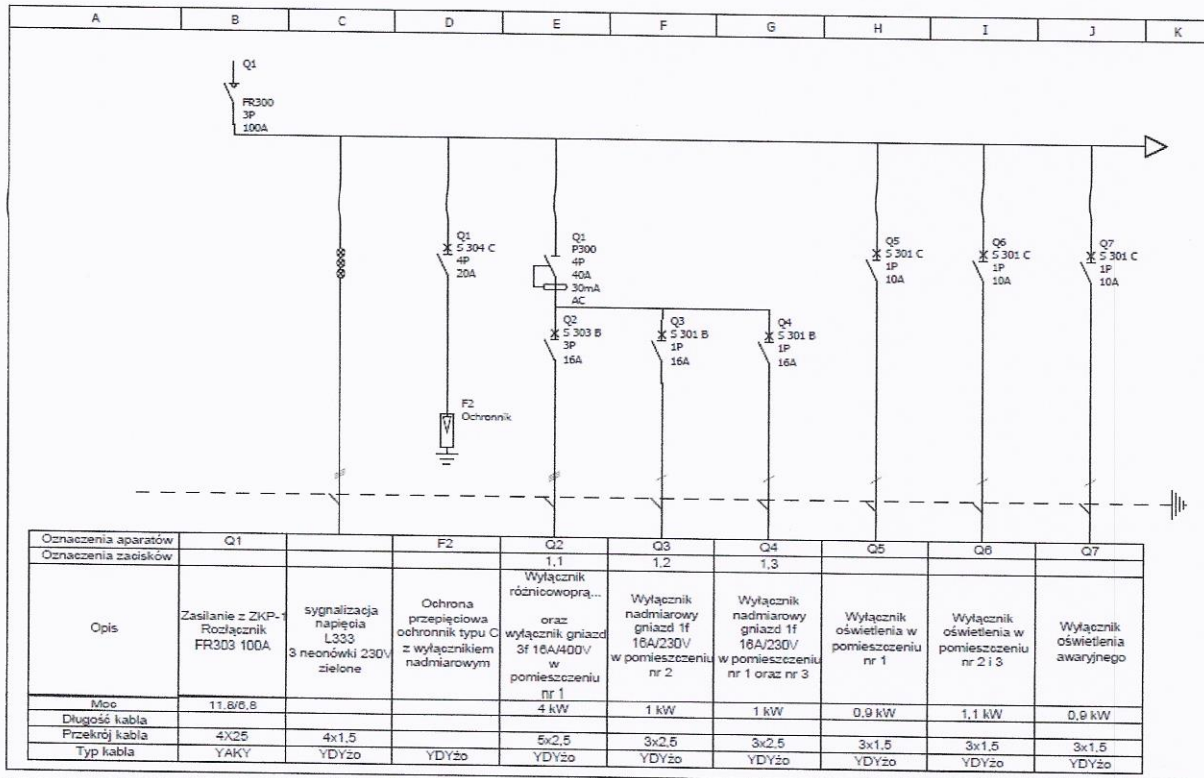


-  Gniazdo 16A/230V, IP 20
-  Gniazdo siłowe 16A/400V, IP55
-  Gniazdo pojedyncze 16A/230V, IP44
-  Punkt zasilania urządzenia elektr.

-  Zasilanie wentylatora – włączany z oświetleniem
-  Rozdzielnica RS-1

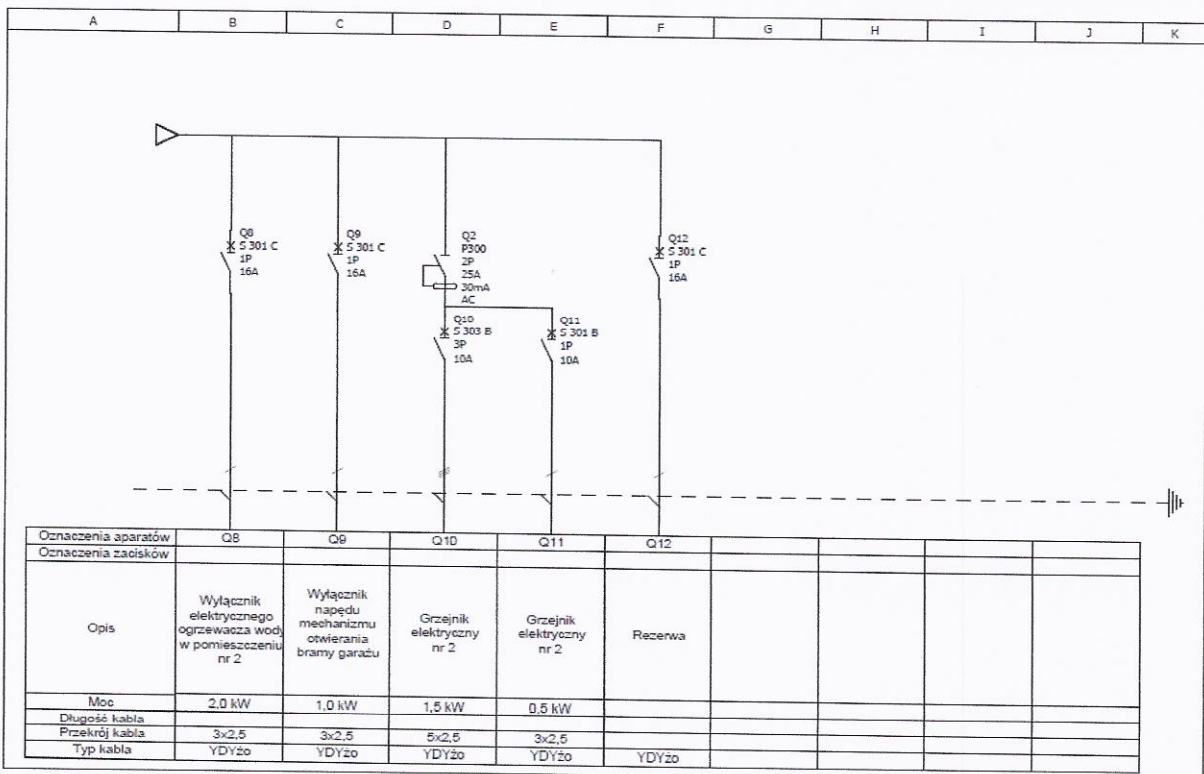
mgr inż. Leszek Bartol  
 upr. bud. NN-8345/737/83 UW Piła  
 specjalność: instalacyjno-inżynierska  
 zakres: instalacje elektryczne  
 D 07/2014, E 07/2014, SEP Piła





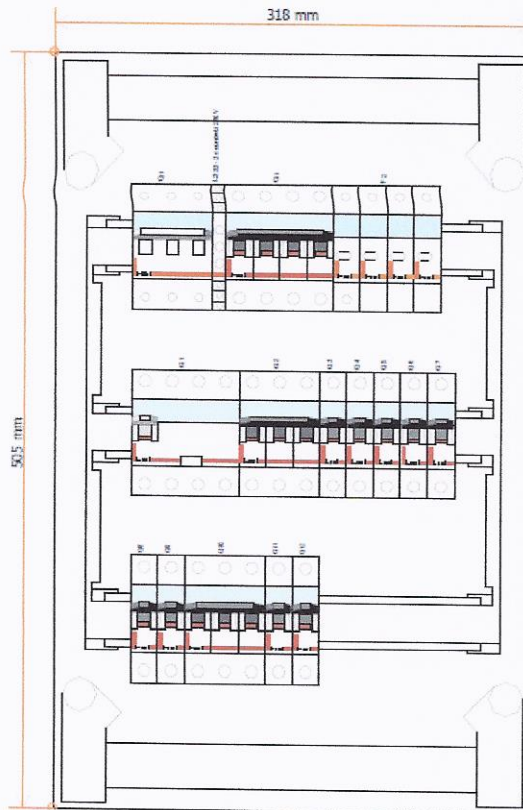
**Garaz OSP Dobrojewo**  
**Rozdzielnica RS-1**

Nr. projektu:	1	C	F
Nr. rysunku:		B	E
Data:		A	D
Autor:			Nr. akursza: 1/4



**Garaz OSP Dobrojewo**  
**Rozdzielnica RS-1**

Nr. projektu:	1	C	F
Nr. rysunku:		B	E
Data:		A	D
Autor:			Nr. akursza: 2/4



<b>Garaz OSP Dobrojewo</b> <b>Rozdzielnica RS-1</b>	Nr. projektu:	1	C		F
	Nr. rysunku:		B		E
			A		D
	Data:		Autor:		Nr. akusza: 3 / 4

Referencja	Opis	Ilość
001491	ZAMEK Z KLUCZEM	1
003143	SYGNALIZATOR POTRÓJNY 250/500 V	1
003933	OCHR. P-PRZEP. 4P 40 kA 1,8 kV	1
004354	ROZL. IZOL. FR 303 100 A	1
008909	WYL. RÓZNIC. P 302 25 A 30 mA AC	1
006994	WYL. RÓZNIC. P 304 40 A 30 mA AC	1
601258	Nedbox, 3 rzędowa, drzwi metalowe	1
605508	WYL. 5 301 B 10 1P 10 A 6 kA	1
605510	WYL. 5 301 B 16 1P 16 A 6 kA	2
605548	WYL. 5 303 B 10 3P 10 A 6 kA	1
605550	WYL. 5 303 B 16 3P 16 A 6 kA	1
605608	WYL. 5 301 C 10 1P 10 A 6 kA	3
605610	WYL. 5 301 C 16 1P 16 A 6 kA	3
605671	WYL. 5 304 C 20 4P 20 A 6 kA	1

**UWAGI:**

1. Rozdzielnicę wykonać jako natynkową, zamykaną na klucz, o stopniu ochrony min. IP55 w oparciu o aparaturę firmy Legrand bądź równoważną.
2. Kabel zasilający wprowadzić dołem, wyprowadzenia kabli dołem.
3. W rozdzielnicy zostawić 30% rezerwy miejsca.



	ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE	ZKP-1/R0/M/P	ZKP-1/R0/P/F	Nr kat.																																																																																																									
	WIDOK			OPIS TECHNICZNY	<b>IRA-0401</b>																																																																																																								
WARIANT 1: OBUDOWY TYPU ST,SST WARIANT 2: OBUDOWY TYPU STN,SSTN	<p style="text-align: center;">wersja a</p>		<p style="text-align: center;">wersja b</p>		<p><b>ZASTOSOWANIE</b> Złącze kablowo-pomiarowe przeznaczone jest do zabudowy układu pomiarowego trójfazowego dla jednego odbiorcy oraz zabezpieczeń przed i zalicznikowych. Złącze przystosowane jest do montażu wnekowego lub wolnostojącego.</p> <p><b>DANE TECHNICZNE</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td>Znamionowe napięcie izolacji</td> <td style="text-align: right;">500 V</td> </tr> <tr> <td>Znamionowe napięcie pracy</td> <td style="text-align: right;">230/400 V</td> </tr> <tr> <td>Znamionowy prąd ciągły</td> <td style="text-align: right;">160 A/ 63 A</td> </tr> <tr> <td>Stopień ochrony IP</td> <td style="text-align: right;">44</td> </tr> <tr> <td>Klasa ochronności</td> <td style="text-align: right;">II</td> </tr> <tr> <td>Układ pracy</td> <td style="text-align: right;">TN</td> </tr> </table>	Znamionowe napięcie izolacji	500 V	Znamionowe napięcie pracy	230/400 V	Znamionowy prąd ciągły	160 A/ 63 A	Stopień ochrony IP	44	Klasa ochronności	II	Układ pracy	TN																																																																																												
Znamionowe napięcie izolacji	500 V																																																																																																												
Znamionowe napięcie pracy	230/400 V																																																																																																												
Znamionowy prąd ciągły	160 A/ 63 A																																																																																																												
Stopień ochrony IP	44																																																																																																												
Klasa ochronności	II																																																																																																												
Układ pracy	TN																																																																																																												
		<p style="text-align: center;"><b>Wyposażenie standardowe</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">Wnekowe</th> <th colspan="2">Wolnostojące</th> </tr> <tr> <th></th> <th>IRA-040102</th> <th>IRA-040104</th> <th>IRA-040101</th> <th>IRA-040103</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>IRA-0401XX-1</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>IRA-0401XX-2</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 ST 26x57 + ST 26x44</td> <td>STN 26x58 + STN 26x42</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>2 ST 40x44 + ST 40x44</td> <td>STN 40x42 + STN 40x42</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>3 SST 26x57+ST 26x44+FT</td> <td>SSTN 26x58+STN 26x42+FTN</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>4 SST 40x44+ST 40x44+FT</td> <td>SSTN 40x42+STN 40x42+FTN</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>5 Wspornik montażowy</td> <td></td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>6 Tablica licznikowa TL-3</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>7 Kanał montażowy 14</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>8 Kanał montażowy 27</td> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>9 Rozłącznik bezp. RBK 00</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>10 Szyba PEN AL 30x5</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>11 Rura 47</td> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Wyposażenie dodatkowe</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>IRA-040102</th> <th>IRA-040104</th> <th>IRA-040101</th> <th>IRA-040103</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12 Zadzisk kablowy VK-95</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>13 Pletwa zacisku VK-95</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>14 Uchwyty kablowe</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>15 Kątownik 40x20x2</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>16 Zadzisk ZG PE</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Przekroje kabli zasilających i odpływowych</b>                  Kable zasilające max. 1x 5x35 mm                  Kable odpływowe max 1x 5x35 mm                  Połączenia wykonane linką LGY 10</p>			Wnekowe		Wolnostojące			IRA-040102	IRA-040104	IRA-040101	IRA-040103	<b>IRA-0401XX-1</b>					<b>IRA-0401XX-2</b>					1 ST 26x57 + ST 26x44	STN 26x58 + STN 26x42	1	-	-	2 ST 40x44 + ST 40x44	STN 40x42 + STN 40x42	-	1	-	3 SST 26x57+ST 26x44+FT	SSTN 26x58+STN 26x42+FTN	-	-	1	4 SST 40x44+ST 40x44+FT	SSTN 40x42+STN 40x42+FTN	-	-	1	5 Wspornik montażowy		4	6	4	6 Tablica licznikowa TL-3		1	1	1	7 Kanał montażowy 14		1	1	1	8 Kanał montażowy 27		-	1	-	9 Rozłącznik bezp. RBK 00		1	1	1	10 Szyba PEN AL 30x5		1	1	1	11 Rura 47		-	-	1		IRA-040102	IRA-040104	IRA-040101	IRA-040103	12 Zadzisk kablowy VK-95	1	1	1	1	13 Pletwa zacisku VK-95	1	1	1	1	14 Uchwyty kablowe	-	-	2	2	15 Kątownik 40x20x2	-	-	1	1	16 Zadzisk ZG PE	1	1	1	1	
	Wnekowe		Wolnostojące																																																																																																										
	IRA-040102	IRA-040104	IRA-040101	IRA-040103																																																																																																									
<b>IRA-0401XX-1</b>																																																																																																													
<b>IRA-0401XX-2</b>																																																																																																													
1 ST 26x57 + ST 26x44	STN 26x58 + STN 26x42	1	-	-																																																																																																									
2 ST 40x44 + ST 40x44	STN 40x42 + STN 40x42	-	1	-																																																																																																									
3 SST 26x57+ST 26x44+FT	SSTN 26x58+STN 26x42+FTN	-	-	1																																																																																																									
4 SST 40x44+ST 40x44+FT	SSTN 40x42+STN 40x42+FTN	-	-	1																																																																																																									
5 Wspornik montażowy		4	6	4																																																																																																									
6 Tablica licznikowa TL-3		1	1	1																																																																																																									
7 Kanał montażowy 14		1	1	1																																																																																																									
8 Kanał montażowy 27		-	1	-																																																																																																									
9 Rozłącznik bezp. RBK 00		1	1	1																																																																																																									
10 Szyba PEN AL 30x5		1	1	1																																																																																																									
11 Rura 47		-	-	1																																																																																																									
	IRA-040102	IRA-040104	IRA-040101	IRA-040103																																																																																																									
12 Zadzisk kablowy VK-95	1	1	1	1																																																																																																									
13 Pletwa zacisku VK-95	1	1	1	1																																																																																																									
14 Uchwyty kablowe	-	-	2	2																																																																																																									
15 Kątownik 40x20x2	-	-	1	1																																																																																																									
16 Zadzisk ZG PE	1	1	1	1																																																																																																									

	ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE	ZKP-1/R0/M/P	ZKP-1/R0/P/F	Nr kat.																																																																																															
	WIDOK			OPIS TECHNICZNY	<b>IRA-0402</b>																																																																																														
WARIANT 1: OBUDOWY TYPU ST,SST WARIANT 2: OBUDOWY TYPU STN,SSTN	<p style="text-align: center;">wersja c</p>		<p style="text-align: center;">wersja d</p>		<p><b>ZASTOSOWANIE</b> Złącze kablowo-pomiarowe przeznaczone jest do zabudowy układu pomiarowego trójfazowego dla jednego odbiorcy oraz zabezpieczeń przed i zalicznikowych. Złącze przystosowane jest do montażu wnekowego lub wolnostojącego.</p> <p><b>DANE TECHNICZNE</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td>Znamionowe napięcie izolacji</td> <td style="text-align: right;">500 V</td> </tr> <tr> <td>Znamionowe napięcie pracy</td> <td style="text-align: right;">230/400 V</td> </tr> <tr> <td>Znamionowy prąd ciągły</td> <td style="text-align: right;">160 A/ 63 A</td> </tr> <tr> <td>Stopień ochrony IP</td> <td style="text-align: right;">44</td> </tr> <tr> <td>Klasa ochronności</td> <td style="text-align: right;">II</td> </tr> <tr> <td>Układ pracy</td> <td style="text-align: right;">TN</td> </tr> </table>	Znamionowe napięcie izolacji	500 V	Znamionowe napięcie pracy	230/400 V	Znamionowy prąd ciągły	160 A/ 63 A	Stopień ochrony IP	44	Klasa ochronności	II	Układ pracy	TN																																																																																		
Znamionowe napięcie izolacji	500 V																																																																																																		
Znamionowe napięcie pracy	230/400 V																																																																																																		
Znamionowy prąd ciągły	160 A/ 63 A																																																																																																		
Stopień ochrony IP	44																																																																																																		
Klasa ochronności	II																																																																																																		
Układ pracy	TN																																																																																																		
		<p style="text-align: center;"><b>Wyposażenie standardowe</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">Wnekowe</th> <th colspan="2">Wolnostojące</th> </tr> <tr> <th></th> <th>IRA-040202</th> <th>IRA-040204</th> <th>IRA-040201</th> <th>IRA-040203</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>IRA-0402XX-1</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>IRA-0402XX-2</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 ST 26x57</td> <td>STN 26x58</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>2 ST 53x57/2</td> <td>STN 53x58/2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>3 SST 26x57 + FT</td> <td>SSTN 26x58+FTN</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>4 SST 53x57/2 + FT</td> <td>SSTN 53x58/2+FTN</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>5 Wspornik montażowy</td> <td></td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>6 Tablica licznikowa TL-3</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>7 Kanał montażowy</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>8 Rozłącznik bezp. RBK 00</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>9 Szyba PEN AL 40x5</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Wyposażenie dodatkowe</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>IRA-040202</th> <th>IRA-040204</th> <th>IRA-040201</th> <th>IRA-040203</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 Zacisk kablowy VK-95</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>11 Pletwa zacisku VK-95</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>12 Uchwyty kablowe</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>13 Kątownik 40x20x2</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>14 Zacisk ZG PE</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Przekroje kabli zasilających i odpływowych</b>                  Kable zasilające max. 1x 5x35 mm                  Kable odpływowe max 1x 5x35 mm                  Połączenia wykonane linką LGY 10</p>			Wnekowe		Wolnostojące			IRA-040202	IRA-040204	IRA-040201	IRA-040203	<b>IRA-0402XX-1</b>					<b>IRA-0402XX-2</b>					1 ST 26x57	STN 26x58	-	2	-	2 ST 53x57/2	STN 53x58/2	1	-	-	3 SST 26x57 + FT	SSTN 26x58+FTN	-	-	2	4 SST 53x57/2 + FT	SSTN 53x58/2+FTN	-	-	1	5 Wspornik montażowy		4	4	4	6 Tablica licznikowa TL-3		1	1	1	7 Kanał montażowy		1	1	1	8 Rozłącznik bezp. RBK 00		1	1	1	9 Szyba PEN AL 40x5		1	1	1		IRA-040202	IRA-040204	IRA-040201	IRA-040203	10 Zacisk kablowy VK-95	1	1	1	1	11 Pletwa zacisku VK-95	1	1	1	1	12 Uchwyty kablowe	-	-	1	1	13 Kątownik 40x20x2	-	-	1	2	14 Zacisk ZG PE	1	1	1	1	
	Wnekowe		Wolnostojące																																																																																																
	IRA-040202	IRA-040204	IRA-040201	IRA-040203																																																																																															
<b>IRA-0402XX-1</b>																																																																																																			
<b>IRA-0402XX-2</b>																																																																																																			
1 ST 26x57	STN 26x58	-	2	-																																																																																															
2 ST 53x57/2	STN 53x58/2	1	-	-																																																																																															
3 SST 26x57 + FT	SSTN 26x58+FTN	-	-	2																																																																																															
4 SST 53x57/2 + FT	SSTN 53x58/2+FTN	-	-	1																																																																																															
5 Wspornik montażowy		4	4	4																																																																																															
6 Tablica licznikowa TL-3		1	1	1																																																																																															
7 Kanał montażowy		1	1	1																																																																																															
8 Rozłącznik bezp. RBK 00		1	1	1																																																																																															
9 Szyba PEN AL 40x5		1	1	1																																																																																															
	IRA-040202	IRA-040204	IRA-040201	IRA-040203																																																																																															
10 Zacisk kablowy VK-95	1	1	1	1																																																																																															
11 Pletwa zacisku VK-95	1	1	1	1																																																																																															
12 Uchwyty kablowe	-	-	1	1																																																																																															
13 Kątownik 40x20x2	-	-	1	2																																																																																															
14 Zacisk ZG PE	1	1	1	1																																																																																															

ENE Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań  
Rejon Dystrybucji Szamotuły  
ul. Nowowiejskiego 6  
64-500 Szamotuły  
tel. 61 856 10 50

Szamotuły, 21.07.2016 r.

24122/2016/OD5/ZR2

Gmina Ostroróg  
ul. Wroniecka 14  
64-560 Ostroróg

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

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu  
**obiekt niemieszkalny, Dobrojewo, dz. nr 23**  
warunki dotyczą wzrostu mocy w istniejącym obiekcie  
z mocą przyłączeniową **20 kW** (wzrost mocy o 15 kW)  
na napięciu **0,4 kV**  
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

zaciski przewodów przyłącza przy szczycie budynku w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

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

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

**Dokonać wymiany istniejącego przyłącza jednofazowego AL na AsXSn 4x25mm.**

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

**2.1 dokonać poszerzenia wż-tu**

**2.2 przygotować miejsce do zabudowy układu pomiarowego 3 fazowego**

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

zaciski przewodów przyłącza przy szczycie budynku w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

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

**pomieszczenie ogólnodostępne**

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

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

trójfazowego, dwustrefowego, licznika energii czynnej

Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

**zabezpieczenie przedlicznikowe 3x32 A w szafce pomiarowej Klienta w pomieszczeniu/miejscu**

**ogólnodostępnym**

**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 odchylenia 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:

aA/Zr

Adresat

Sprawę prowadzi: Tadeusz Wichura

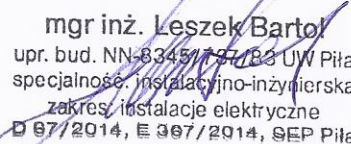
ENEA Operator Sp. z o.o.  
REJON: ...  
TOR ...  
Jarosław Popowski

mgr inż. Leszek Bartol  
ul. Jabłoniowa 2a  
64-510 Wronki

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt wykonawczy instalacji elektrycznej dla budowy budynku garażowego, w Dobrojewie, gm. Ostroróg, na działce nr 23, dla Gminy Ostroróg, z siedzibą przy ul. Wronieckiej 14, 64-560 Ostroróg, wykonałem zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi w tym temacie normami.

Wronki dn. 25.11.2016r.

  
mgr inż. Leszek Bartol  
upr. bud. NN-8345/157/B3 UW Piła  
specjalność: instalacyjno-inżynierska  
zakres: instalacje elektryczne  
D 97/2014, E 997/2014, SEP Piła





Pieczęć podłużna z nadrukiem:

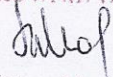
Z upoważnienia WOJEWODY  
podpis nieczytelny  
mgr inż. arch. Andrzej Oleszak  
Z-CA DYREKTORA  
Wojewódzkiego Biura Urbanistyki  
i Architektury  
Z- ca Głównego Architekta Wojewódzkiego

Pieczęć okrągła z nadrukiem w otoku:  
Urząd Wojewódzki w Pile  
wraz z Godłem Państwa

OA.Pi-6.0823-6-1/10

Duplikat decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wystawiono na podstawie dokumentów przechowywanych w archiwum zakładowym Wielkopolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu Delegatura w Pile.

KIEROWNIK DELEGATURY

  
Hanna Monarszyńska

EF/EF



URZĄD WOJEWÓDZKI  
W PILE

Piła, dnia 29 grudnia 1983r.

Nr NN-8345/737/83

DUPLIKAT

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

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

Obywatel                    **Leszek BARTOL**

magister inżynier elektryk

urodzony dnia            7 lutego 1949r. we Wronkach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robót

w specjalności           instalacyjno- inżynieryjnej

w zakresie                instalacji elektrycznych

Obywatel                    **Leszek BARTOL** jest upoważniony do :

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

2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Administracji i Gospodarki Przestrzennej za pośrednictwem Wojewody Piłskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Otrzymuje:

Ob. Leszek Bartol  
Osiedle Staszica 18/8  
64-510 Wronki