

## PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji: **Projekt łodowiska wraz z zadaszaniem w Nowym Warpnie**

Adres: Nowe Warpno działka nr 783/82 gm. Nowe Warpno

Inwestor: GMINA NOWE WARPNO  
Pl. Zwycięstwa 1  
72-022 Nowe Warpno

Autor: ELES PROJEKT ŁUKASZ STAWIREJ  
Ul. ks. Barnima III Wielkiego 3/33, 71-437 Szczecin

Branża: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Data: listopad 2011

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane: Oświadczamy, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

tom/branża		podpis
TECZKA inst. elektryczne	projektant:	mgr inż. Władysław Kirczuk upr. nr 102/Sz/99
	sprawdzający:	mgr inż. Wojciech Suchar upr. nr ZAP/0228/POOE/09
	opracował:	mgr inż. Łukasz Stawirej

## 1. Spis treści

1. Spis treści.....	2
2. Dane wyjściowe do projektowania .....	3
2.1. Przedmiot opracowania .....	3
2.2. Zakres opracowania .....	3
2.3. Podstawa opracowania .....	3
2.4. Stan istniejący .....	3
2.5. Stan projektowany .....	3
3. Opis techniczny .....	4
3.1. Punkt przyłączenia .....	4
3.2. Pomiar energii .....	4
3.3. Bilans mocy .....	4
3.4. Rozdzielnice elektryczne .....	4
3.5. Instalacja gniazd wtyczkowych.....	4
3.6. Instalacja oświetlenia.....	4
3.7. Rozdział przewodu PEN na PE i N.....	5
3.8. Sieć zasilająca .....	5
3.9. Sposób ułożenia kabli i bednarki uziemiającej .....	5
3.10. Skrzyżowanie i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.....	5
3.11. Oznaczenia linii kablowych.....	6
3.12. Ochrona .....	6
3.13. Uwagi końcowe .....	6
4. Obliczenia techniczne .....	7
4.1. Dobór zabezpieczeń, przekrojów kabli, obliczanie spadków napięć .....	7
4.2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej .....	7
5. Rysunki.....	7
Rys. E1. Zagospodarowanie terenu .....	8
Rys. E2. Schemat ideowy zasilania – rozdzielnica główna RG.....	9
Rys. E3. Schemat ideowy zasilania – rozdzielnica RT1.....	10
Rys. E4. Schemat ideowy zasilania – rozdzielnica RT2.....	11
Rys. E5. Schemat ideowy zasilania – rozdzielnica RT3.....	12
Rys. E6. Instalacje elektryczne pomieszczeń – cz. 1 .....	13
Rys. E7. Instalacje elektryczne pomieszczeń – cz. 2.....	14
6. Załączniki .....	15
6.1. Zał. 1 – Warunki przyłączenia Enea Operator Sp. z o.o.....	15
6.2. Zał. 2 – Uprawnienia projektowe projektanta .....	16
6.3. Zał. 3 – Zaświadczenie o członkostwie projektanta w ZOIB.....	17
6.4. Zał. 4 – Uprawnienia projektowe sprawdzającego .....	18
6.5. Zał. 5 – Zaświadczenie o członkostwie sprawdzającego w ZOIB.....	19

## **2. Dane wyjściowe do projektowania**

### **2.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy zadaszzonego lodowiska/kortu do tenisa zlokalizowanego na dz. nr 368 w miejscowości Brzózki, gmina Nowe Warpno

### **2.2. Zakres opracowania**

Zakres obejmuje :

- Instalacje wewnętrzne zgodne z warunkami wydanymi przez Enea Operator
- Opracowanie rozdzielnic głównej obiektu oraz rozdzielnic pomocniczych
- instalacje gniazd wtyczkowych oraz oświetlenia.
- Instalacja uziemiająca

### **2.3. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.
- Obowiązujące normy i przepisy prawne
- PN-IEC 60364 – instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (zbiór norm), normy SEP
- Aktualny wtórnik w skali 1:500.

### **2.4. Stan istniejący**

Działka na której zlokalizowany ma być obiekt jest częściowo uzbrojona. Zrealizowano warunki przyłączenia zgodnie z projektem przyłącza elektroenergetycznego. Moc zainstalowana  $P= 75kW$

### **2.5. Stan projektowany**

Zaprojektowano niezbędne instalacje elektryczne w projektowanym budynku, oraz zaprojektowano oświetlenie płyty lodowiska/kortu.

### **3. Opis techniczny**

#### **3.1. Punkt przyłączenia**

Projektowana rozdzielnicę główną RG obiektu, należy zasilić ze złącza ZK-1b (wg opracowania Enea Operator Sp. z o.o.) kablem YKY4x120mm<sup>2</sup> l=30m.

#### **3.2. Pomiar energii**

Układ pomiarowy w ZKP (wg opracowania Enea Operator )

Lokalizacja: Przy granicy dz. nr 783/107(ok 250m od proj. obiektu)

#### **3.3. Bilans mocy**

Moc zainstalowana: 122,8kW

Współczynnik jednoczesności: K<sub>j</sub> ~0,6

Moc zapotrzebowana: 74,5kW

Moc zmówiona z Enea Operator Sp. z o.o. P = 75kW

**Szczegółowy bilans mocy opracowano na schematach ideowych rozdzielnic**

#### **3.4. Rozdzielnice elektryczne**

Zaprojektowano następujące rozdzielnice elektryczne w budynku:

Rozdzielnica główna budynku RG

Rozdzielnice techniczne i technologii RT1, RT2, RT3

Szafka łączników oświetlenia płyty lodowiska

#### **3.5. Instalacja gniazd wtyczkowych**

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać jako wtykową. Obwody gniazd zabezpieczono zbiorczo wyłącznikami różnicowo-prądowymi typu P300  $\Delta I_N=30mA$ , oraz wyłącznikami instalacyjnymi typu S300. Instalację zasilania gniazd wtyczkowych 230V należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Przewody należy układać pod tynkiem. W pomieszczeniach suchych stosować osprzęt o stopniu ochrony IP 20, w pomieszczeniach mokrych osprzęt szczelny o IP 44.

#### **3.6. Instalacja oświetlenia**

Dla oświetlenia pomieszczeń budynku zaprojektowano oprawy fluorescencyjne o stopniach ochrony IP dostosowanych do rodzaju pomieszczeń. Oprawy awaryjne wyposażać należy w autonomiczne podtrzymanie pracy (czas minimum 2 godziny) i oznaczyć żółtym paskiem o szerokości 4 cm.

Przewody układać podtynkowo na wysokości >2,3m lub 0,3m od podłogi (możliwie z instalacją gniazd wtyczkowych). Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,2m od poziomu podłogi. Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>. Stopień ochrony łączników IP44. Instalację wypustów oświetlenia zaprojektowano w oparciu o normę N-SEP E-002.

Obwody oświetlenia zabezpieczono wyłącznikami instalacyjnymi serii S300 oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi serii P300.

Przyjęto średnie natężenie oświetlenia:

- Pomieszczenie techniczne 300lx
- Płyta lodowiska 300lx
- Komunikacja 200lx
- Przebieralnia 200lx
- Wypożyczalnia sprzętu 300lx

### **3.7. Rozdział przewodu PEN na PE i N**

Rozdział przewodu PEN na PE i N należy wykonać w rozdzielnicy głównej RG, punkt uziemić przez złącze kontrolne do pionowego uziomu szpilkowego typu Galmar, rezystancja uziomu nie większa niż 5Ω.

### **3.8. Sieć zasilająca**

Do rozdzielnicy głównej RG zasilanie doprowadzić kablem YAKY4x120mm<sup>2</sup>.

Do agregatu doprowadzić zasilanie z rozdzielnicy głównej RG kablem YAKY4x70mm<sup>2</sup>.

### **3.9. Sposób ułożenia kabli i bednarki uziemiającej**

Kabel w ziemi należy układać linią falistą z zapasem 3% długości rowu, na 10 cm warstwie piasku na głębokościach:

a/ 70 cm – kable 0,4 kV i oświetleniowe (pod trawnikami)

Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grub. 20 cm i przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim o szerokości 20cm. Krawędzie pasa folii powinny wystawać, co najmniej 15cm poza zewnętrzne krawędzie skrajnych kabli

### **3.10. Skrzyżowanie i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym**

Wszystkie skrzyżowania, zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z N SEP-004. W przypadku, gdy z uzasadnionych względów

odległości izolacyjne nie mogą być zachowane należy zastosować rury ochronne z PCV (Np. Arot DVK110).

### **3.11. Oznaczenia linii kablowych**

Kable w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy skrzyżowaniach, wejściach do kanału, rur i na końcach kabli.

### **3.12. Ochrona**

Ochrona przeciwporażeniowa (według PN-IEC 60364)

Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim zapewniona poprzez:

- izolowanie części czynnych
- zastosowanie urządzeń o stopniu ochrony IP powyżej 2X

Zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania poprzez:

- użycie bezpieczników, wyłączników instalacyjnych, różnicowoprądowych.

Ochrona przed przeciążeniami i zwarciami:

- Realizowana za pomocą bezpieczników i wyłączników instalacyjnych.

### **3.13. Uwagi końcowe**

Całość robót instalacyjnych i montażowych wykonać zgodnie z PN-IEC, PBUE oraz warunkami technicznymi odbioru robót budowlano-montażowych cz. V – Instalacje elektryczne. W szczególności należy mieć na względzie uwagi zawarte opinii ZUDP. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary sprawdzające zgodnie z PN-IEC 60364-6-61, wykonać próby montażowe.

## 4. Obliczenia techniczne

### 4.1. Dobór zabezpieczeń, przekrojów kabli, obliczanie spadków napięć

WLZ – YAKY4x120mm<sup>2</sup>

moc zapotrzebowana:

$$P = 74,5A$$

prąd obciążenia przy maksymalnej pobieranej mocy (podczas pracy):

$$I_b = 116,2A$$

znamionowy prąd zabezpieczenia obwodu:

$$I_n = 125A$$

obciążalność długotrwała kabla YAKY 4x120 ułożonego w ziemi:

$$I_{dd} = 157A$$

warunek obciążalności długotrwałej:

$$I_b < I_n < I_{dd} \Rightarrow 116,2A < 125A < 157A$$

warunek przeciążenia:

$$1,6 \cdot I_n < 1,45 \cdot I_{dd} \Rightarrow 200 < 227A \text{ Kabel dobrany prawidłowo}$$

Obliczenie spadku napięcia

$$\Delta U_{\%} = \sum \frac{100 \cdot P_i \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \frac{100\% \cdot 74,5kW \cdot 30m}{33 \frac{MS}{m} \cdot 120mm^2 \cdot 400^2V^2} = 0,35\%$$

### 4.2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania

Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia zasilania w systemie TN-S wykonać

metodą pomiarową sprawdzając warunek:  $Z_s \cdot I_a \leq U_0$

Gdzie:

Z<sub>s</sub> – impedancja pętli zwarcia

I<sub>a</sub> – prąd wyłączający po czasie 0,2s dla urządzeń ruchomych oraz 5s dla urządzeń połączonych na stałe

Powyższe sprawdzić wykonując pomiary

## 5. Rysunki

**OBIEKT:**  
 obr. Nowe Warpno 1  
 ul. Kościuski, Wiejska dz. 783/82  
 gm. Nowe Warpno  
 pow. policki  
 woj. zachodniopomorskie

**USŁUGI GEODEZYJNE**  
 GEOMEGA  
 Piotr Treпка  
 ul. Jana Słwki 20/5  
 71-138 Szczecin  
 tel. 691 221 226, 505 171 568

SKALA: 1 : 500  
 Układ współrzędnych: państwowy 2000  
 Poziom odniesienia wysokości: Kronszadt  
 Kierownik robót: Małgorzata Badelko  
 upr. Nr: 12914  
 podpis: .....

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:  
 1. mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje 5:206.15.01.21, 22, 23  
 2. danych brzożowych części udrożenia podziemnego  
 3. pomiaru zleśni, wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta  
 4. opracowania geodezyjne elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulacyjne, osie ulic)

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnienia przez ZUPP projektu sieci uzbrojenia terenu:  
 1. ZUPP 63/2099 proj. amw

**Informacje dodatkowe:**

1. Zakres pomiaru: \_\_\_\_\_
2. Redakcja znaków zgodna z instrukcją techniczną K-1 (1979), K-1(Podstawowa Mapa Kraju z 1998)
3. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.
4. Skopiała kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny z przepisami instrukcji technicznej K-1 (1979), K-1(Podstawowa Mapa Kraju z 1998)
5. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wykreśleniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego
6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji brzożowych i nie zostało odnotowane w czasie inwenturyzacji geodezyjnej

**Uzbrojenie opracowano na podstawie:**  
 1. danych brzożowych – z literą B  
 2. pośredniego ustalenia przebiegu aparatury elektromagnetycznej – z literą A.  
 3. bezpośrednich pomiarów pomiarów wykonawczych – bez litery

W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień:

28.12.2010

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego:

Piotr Treпка

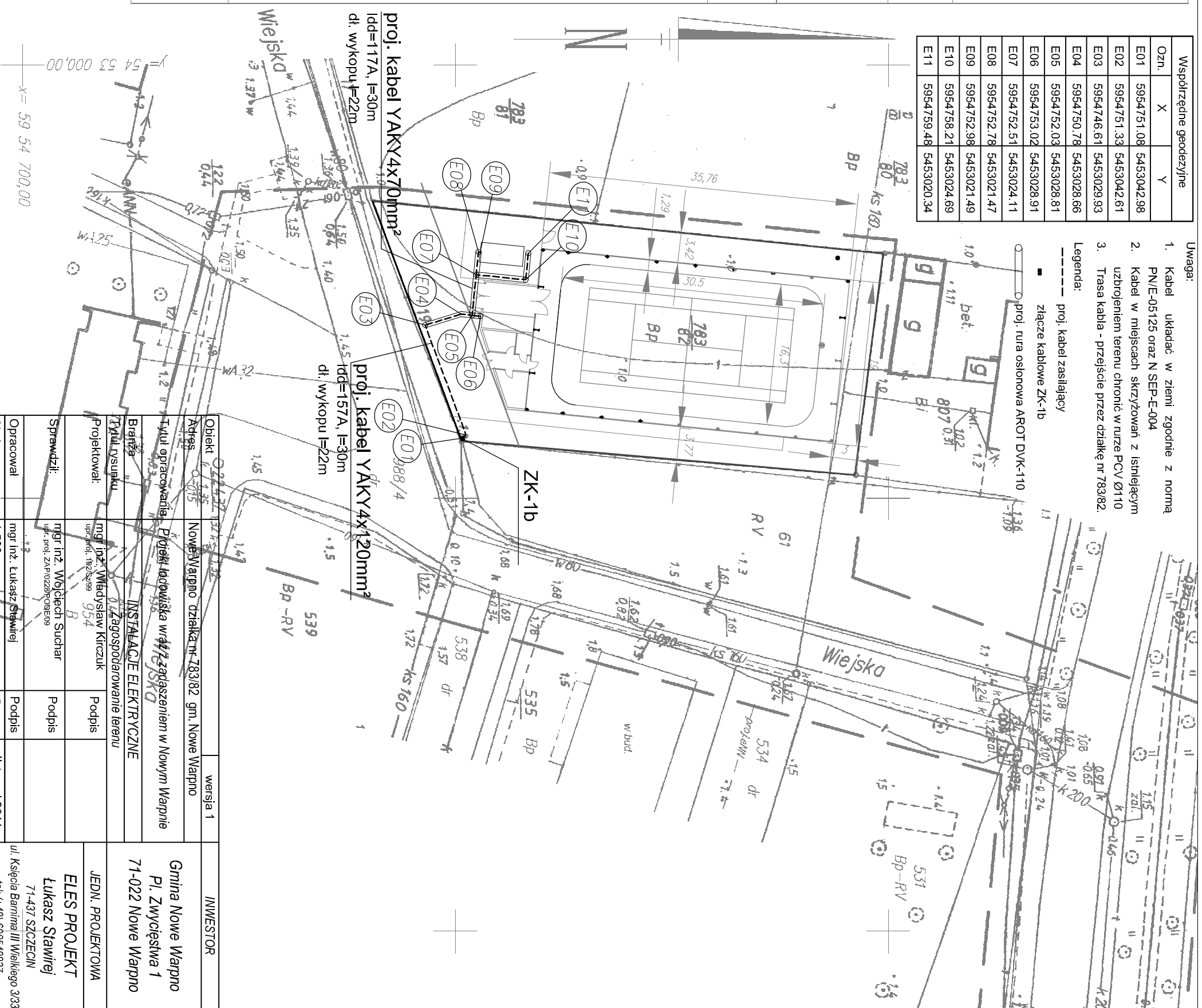
Współrzędne geodezyjne	Ozn.	X	Y
E01	5954751.08	5453042.98	
E02	5954751.33	5453042.61	
E03	5954746.61	5453029.93	
E04	5954750.78	5453028.66	
E05	5954752.03	5453028.81	
E06	5954753.02	5453028.91	
E07	5954752.51	5453024.11	
E08	5954752.78	5453021.47	
E09	5954752.98	5453021.49	
E10	5954758.21	5453024.69	
E11	5954759.48	5453020.34	

**Uwaga:**

1. Kabel układać w ziemi zgodnie z normą PN/IE-05125 oraz N SEP-E-004
2. Kabel w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu chronić w rurze PCV Ø110
3. Trasa kabla - przejście przez działkę nr 783/82.

**Legenda:**

- proj. kabel zasilający
- złącze kablowe ZK-1b
- proj. rura osłonowa AROT DVK-110

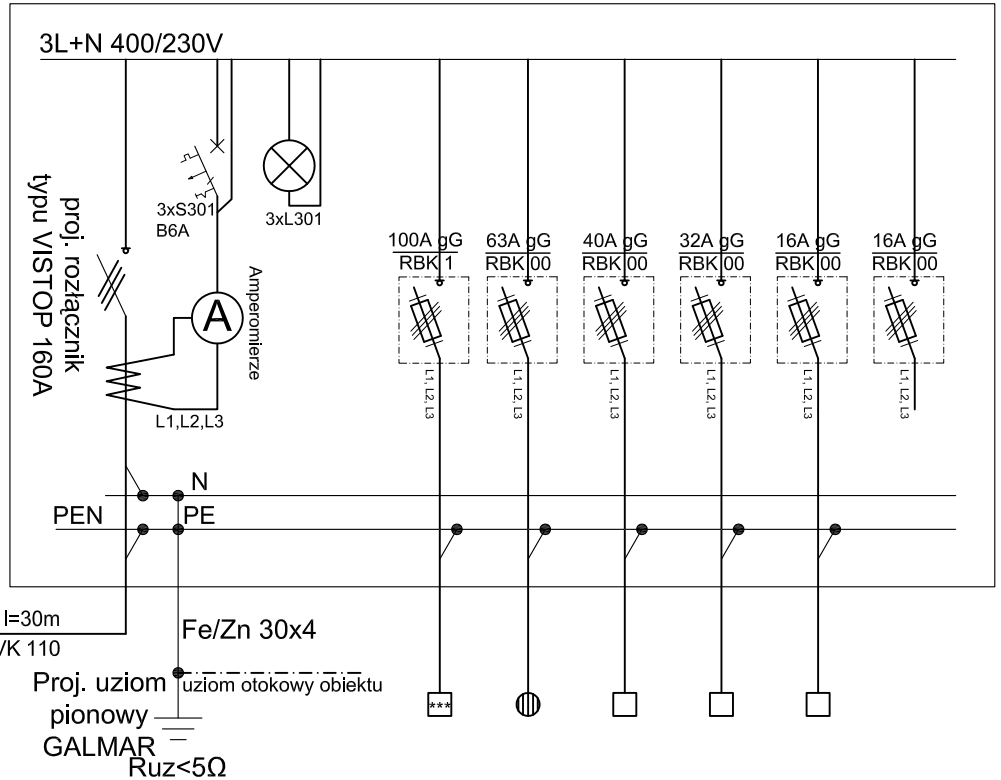


Objekt	Nowe Warpno działka nr 783/82 gm. Nowe Warpno	wersja 1	INWESTOR
Adres	Nowe Warpno działka nr 783/82 gm. Nowe Warpno		Gmina Nowe Warpno Pl. Zwycięstwa 1 71-022 Nowe Warpno
Tytuł opracowania	Projekt inżynierski wraz z załączeniem w Nowym Warpnie		
Bratwa	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
Tytuł rysunku	Zagospodarowanie terenu		
Projektował:	mgr inż. Władysław Kirczuk upr. proj. 954	Podpis	JEDN. PROJEKTOWA
Sprawił:	mgr inż. Wojciech Suchar upr. proj. ZAWRZĘPIONO	Podpis	ELES PROJEKT
Opracował	mgr inż. Łukasz Stawrej	Podpis	Łukasz Stawrej
Skala:	1:500	Data	71-437 SZCZECIN
Faza	P.B.	Nr rys.	listopad 2011
			E1
			ul. Księcia Barnima III Wielkiego 333 tel: (+48) 600548837 mail: lukasz.stawrej@op.pl



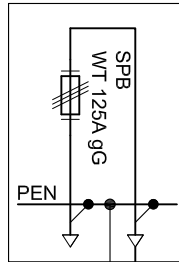
# proj. RG

rozdzielnica główna obiektu  
 lokalizacja: pomieszczenie techniczne



## proj. ZK-1b

lokalizacja: dz. nr 14/11  
 wg odrębnego opracowania  
 Przyłącze Elektroenergetyczne 0,4kV



Ruz < 10Ω

Proj. YAKY4x120 l=30m  
 w rurze AROT DVK 110

Proj. uziom pionowy GALMAR  
 uziom otokowy obiektu  
 Ruz < 5Ω

$P_i = 122,8 \text{ kW}$   
 $k_j \approx 0,6$   
 $P_s = 74,5 \text{ kW}$

nr obwodu	RG	01	02	03	04	05	06
nazwa	RG	Agregat chłodniczy	Podgrzew. wody	RT3	RT2 zasilanie gniazd 3f	RT1 zasil. technologii	REZERWA
typ przewodu zasilającego	YAKY 4x120mm <sup>2</sup>	YAKY 4x70mm <sup>2</sup>	YKY 4x25mm <sup>2</sup>	YDYp 5x10mm <sup>2</sup>	YDYp 5x6mm <sup>2</sup>	YDYp 5x6mm <sup>2</sup>	
moc zainstalowana	$P_i$ [kW]	52,7	36,0	28,6	4,0	1,5	
współczynnik jednoczesności	$k_j$	0,8	0,5	~0,4	0,2	1,0	
moc zapotrzebowana	$P_s$ [kW]	42,2	18,0	12,0	0,8	1,5	

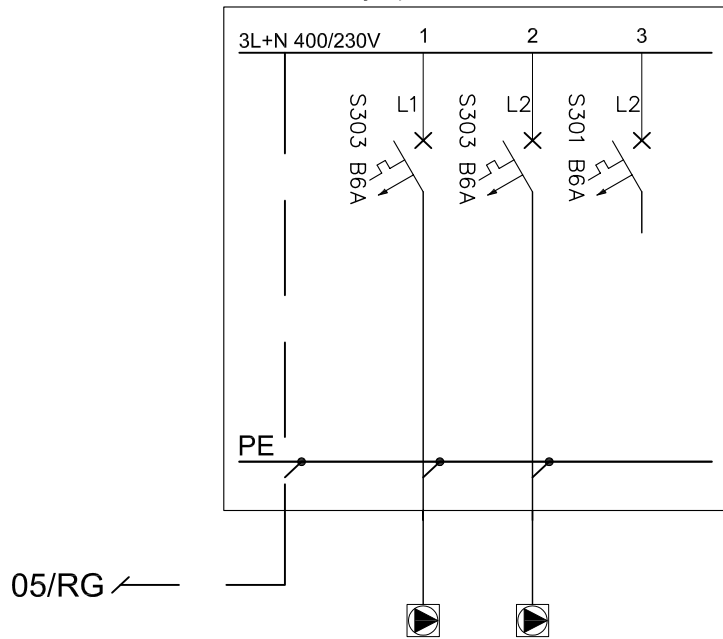
### Uwaga:

- Układ zasilania: TN-C-S
- Ochrona przed niebezpiecznym napięciem dotyku realizowana przez:
  - szybkie wyłączenie zasilania (wg normy PN-IEC 60364-4)
  - zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych  $\Delta I_n = 30 \text{ mA}$

Ruz <= 10Ω

Obiekt	wersja 1		INWESTOR	
Adres	Nowe Warpno działka nr 783/82 gm. Nowe Warpno		Gmina Nowe Warpno Pl. Zwycięstwa 1 71-022 Nowe Warpno	
Tytuł opracowania	Projekt łodowiska wraz z zadaniem w Nowym Warpnie			
Branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
Tytuł rysunku	Schemat ideowy zasilania - rozdzielnica główna RG		JEDN. PROJEKTOWA  ELES PROJEKT Łukasz Stawirej 71-437 SZCZECIN ul. Księcia Barnima III Wielkiego 3/33 tel: (+48) 600548837 mail: lukasz.stawirej@op.pl	
Projektował:	mgr inż. Władysław Kirczuk upr. proj. 102/Sz/99	Podpis		
Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Suchar upr. proj. ZAP/0228/POOE/09	Podpis		
Opracował	mgr inż. Łukasz Stawirej	Podpis		
Skala:		Data		listopad 2011
Faza	P.B.	Nr rys.		E2

proj. RT1  
rozdzielnica technologiczna 1  
lokalizacja: pomieszczenie techniczne



nr obwodu	RT2	01	02	03
nazwa	RT2	Technologia pom. 04	Technologia agregat	rezerwa
typ przewodu zasilającego	YDY 5x6mm <sup>2</sup>	YKY 5x1,5mm <sup>2</sup>	YKY 5x4mm <sup>2</sup>	
moc zainstalowana	Pi [kW]	0,8	0,7	
współczynnik jednoczesności	kj	1,0	1,0	
moc zapotrzebowana	Ps [kW]	0,8	0,7	

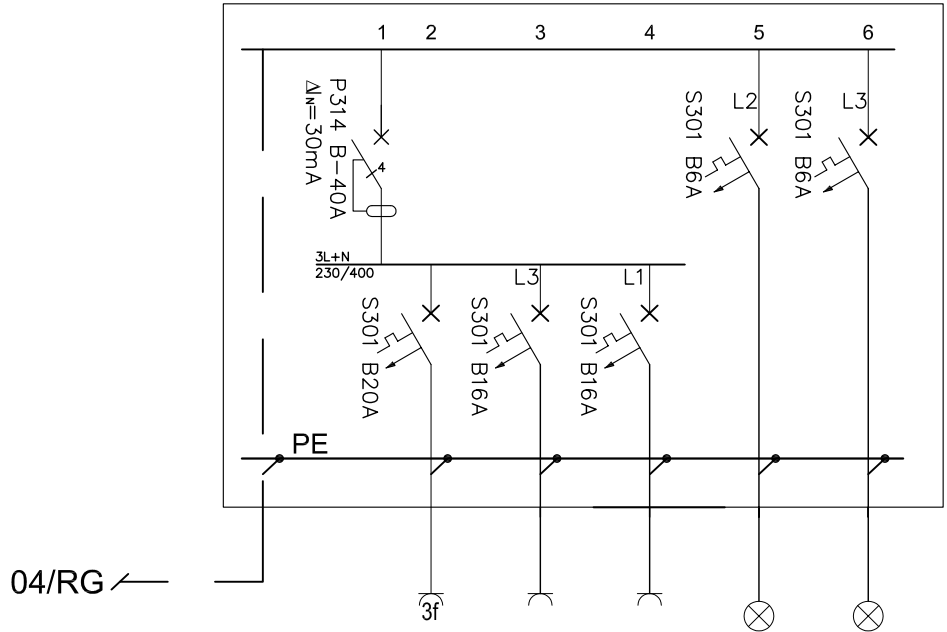
**Uwaga:**

1. Układ zasilania: TN-C-S
2. Ochrona przed niebezpiecznym napięciem dotyku realizowana przez:
  - szybkie wyłączenie zasilania (wg normy PN-IEC 60364-4)
  - zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych  $\Delta I_n = 30\text{mA}$

Ruz  $\leq 10\Omega$

Obiekt			wersja 1	INWESTOR
Adres	Nowe Warpno działka nr 783/82 gm. Nowe Warpno			Gmina Nowe Warpno Pl. Zwycięstwa 1 71-022 Nowe Warpno
Tytuł opracowania	Projekt łodowiska wraz z zadaniem w Nowym Warpnie			
Branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
Tytuł rysunku	Schemat ideowy zasilania - Rozdzielnica RT1			
Projektował:	mgr inż. Władysław Kirczuk <small>upr. proj. 102/Sz/99</small>	Podpis		JEDN. PROJEKTOWA
Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Suchar <small>upr. proj. ZAP/0228/POOE/09</small>	Podpis		<b>ELES PROJEKT</b> Łukasz Stawirej 71-437 SZCZECIN ul. Księcia Barnima III Wielkiego 3/33 tel: (+48) 600548837 mail: lukasz.stawirej@op.pl
Opracował	mgr inż. Łukasz Stawirej	Podpis		
Skala:		Data	listopad 2011	
Faza	P.B.	Nr rys.	E3	

**proj. RT2**  
**rozdzielnica techniczna 2**  
**lokalizacja: pomieszczenie techniczne**



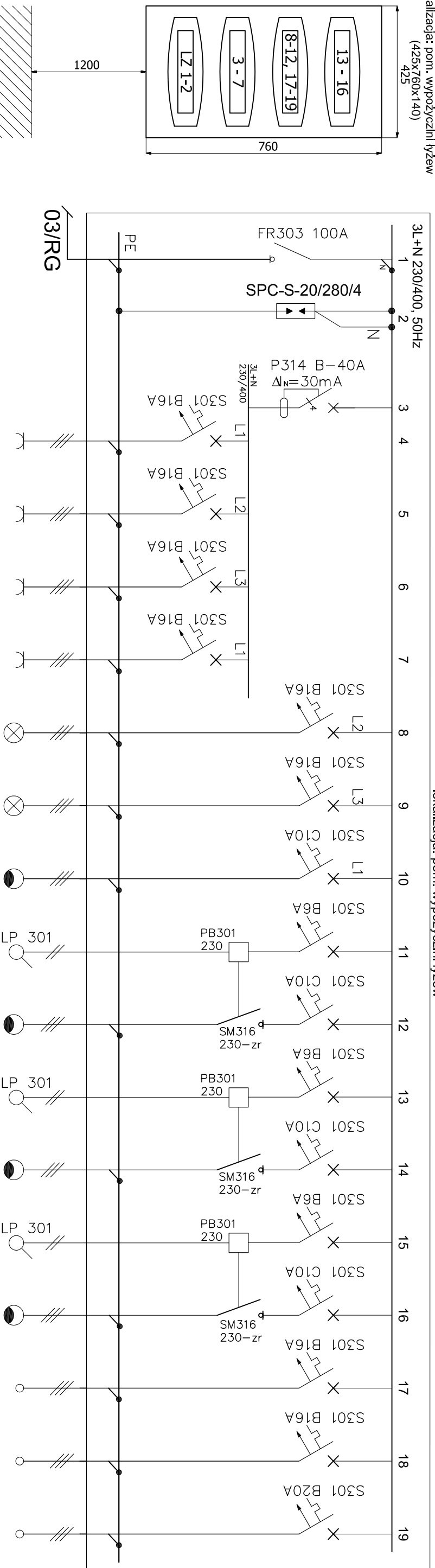
nr obwodu	RT3	01	02	03	04	05
nazwa	RT3	Gniazda pom. 04	Gniazda pom. 02	Gniazda pom. 03	Oświetlenie agregat	Oświetlenie pom. 04
typ przewodu zasilającego	YDY 5x6mm <sup>2</sup>	YDYp 5x6mm <sup>2</sup>	YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	YKY 3x1,5mm <sup>2</sup>	YDYp 3x1,5mm <sup>2</sup>
moc zainstalowana	Pi [kW]	4,0	2,0	1,8	0,2	0,2
współczynnik jednoczesności	kj	0,1	0,2	0,6	1,0	1,0
moc zapotrzebowana	Ps [kW]	0,4	0,4	1,0	0,2	0,2

**Uwaga:**

1. Układ zasilania: TN-C-S
2. Ochrona przed niebezpiecznym napięciem dotyku realizowana przez:
  - szybkie wyłączenie zasilania (wg normy PN-IEC 60364-4)
  - zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych  $\Delta I_n = 30\text{mA}$

Ruz  $\leq 10\Omega$

Obiekt			wersja 1	INWESTOR
Adres	Nowe Warpno działka nr 783/82 gm. Nowe Warpno			<b>Gmina Nowe Warpno</b> <b>Pl. Zwycięstwa 1</b> <b>71-022 Nowe Warpno</b>
Tytuł opracowania	Projekt lodowiska wraz z zadaniem w Nowym Warpnie			
Branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
Tytuł rysunku	Schemat ideowy zasilania - Rozdzielnica RT2			
Projektował:	mgr inż. Władysław Kirczuk <small>upr. proj. 102/Sz/99</small>	Podpis		JEDN. PROJEKTOWA
Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Suchar <small>upr. proj. ZAP/0228/POOE/09</small>	Podpis		<b>ELES PROJEKT</b> <b>Łukasz Stawirej</b> <b>71-437 SZCZECIN</b> <i>ul. Księża Barnima III Wielkiego 3/33</i> <b>tel: (+48) 600548837</b> <b>mail: lukasz.stawirej@op.pl</b>
Opracował	mgr inż. Łukasz Stawirej	Podpis		
Skala:		Data	listopad 2011	
Faza	P.B.	Nr rys.	E4	



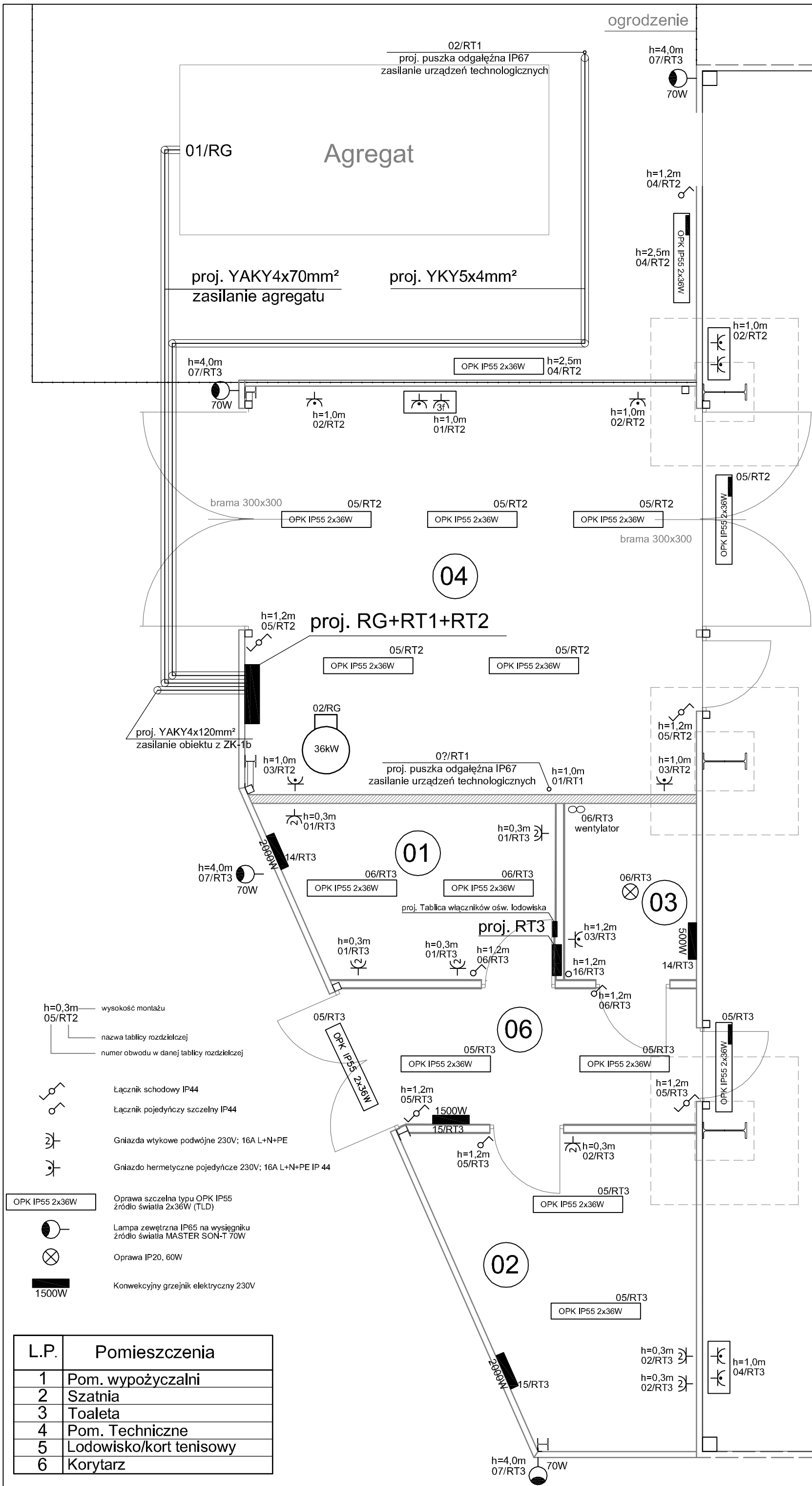
nr obwodu	RT3	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
nazwa	RT3	Gniazda pom. 01	Gniazda pom. 02	Gniazda pom. 03	Gniazda zew. pom. 05	Oświetlenie pom. 02, 06	Oświetlenie pom. 01, 03 zewnętrzne	Oświetlenie	Włącz ośw. SEKTOR A	Oświetlenie SEKTOR A	Włącz ośw. SEKTOR B	Oświetlenie SEKTOR B	Włącz ośw. SEKTOR C	Oświetlenie SEKTOR C	Ogrzewanie pom. 01, 03	Ogrzewanie pom. 02, 06	Podzewacz Wody pom. 03
typ przewodu zasilającego	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YKY	YDYp	YKY	YDYp	YKY	YDYp	YKY	YDYp	YDYp	YDYp
moc zainstalowana	Pi [kW]	2,2	2,2	1,8	4,0	0,6	0,3	0,6	0,1	1,0	0,1	0,8	0,1	1,0	2,5	3,5	3,7
współczynnik jednoczesności	kj	0,6	0,2	0,6	0,2	1,0	1,0	1,0	0,2	1,0	0,2	1,0	0,2	1,0	0,6	0,6	0,3
moc zapotrzebowana	Ps [kW]	1,3	0,4	1,0	0,8	0,6	0,3	0,6	0,0	1,0	0,0	0,8	0,0	1,0	1,5	2,1	1,1

**Uwaga:**

1. Układ zasilania: TN-C-S
2. Ochrona przed niebezpiecznym napięciem dotyku realizowana przez:
  - szybkie wyłączenie zasilania (wg normy PN-IEC 60364-4)
  - zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych  $\Delta I_n = 30mA$

Ruz  $\leq 10\Omega$

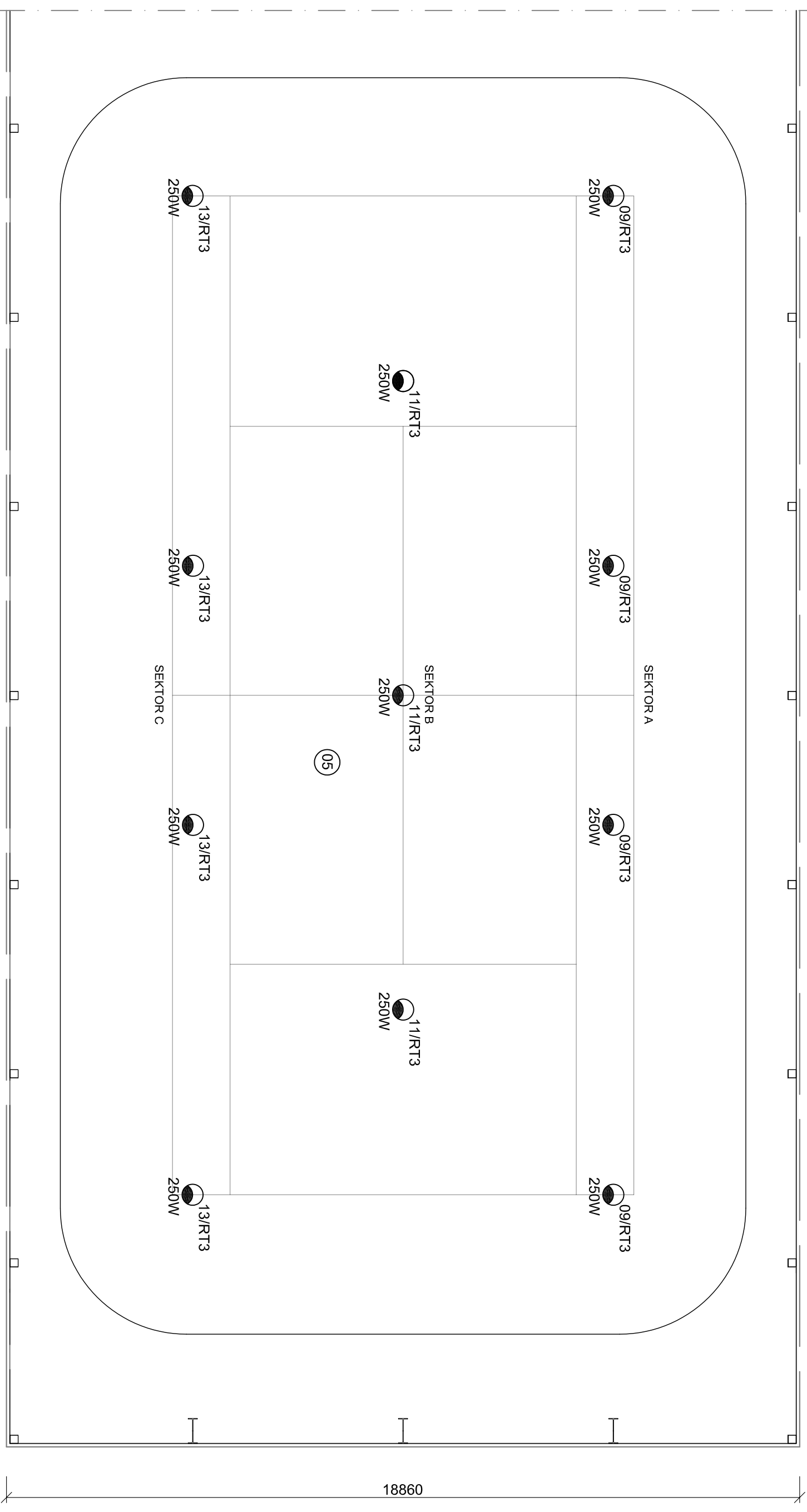
Obiekt	wersja 1		INWESTOR
Adres	Nowe Warpno dzielnica nr 783/82 gm. Nowe Warpno		Gmina Nowe Warpno Pl. Zwycięstwa 1 71-022 Nowe Warpno
Tytuł opracowania	Projekt ładowiska wraz z zadaszeniem w Nowym Warpnie		
Branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
Tytuł rysunku	Schemat ideowy zasilania - Rozdzielnica RT3		
Projektował:	mgr inż. Władysław Kirczuk upr., prof., 102/Sz/99	Podpis	JEDN. PROJEKTOWA
Sprawił:	mgr inż. Wojciech Suchar upr., prof., ZAP/0228/P/OCE/09	Podpis	ELES PROJEKT Łukasz Stawiej
Opracował	mgr inż. Łukasz Stawiej	Podpis	71-437 SZCZECIN
Skala:		Data	ul. Księcia Barnima III Wielkiego 3/33 tel.: (+48) 600548837
Faza	P.B.	Nr rys.	mai: lukasz.stawiej@op.pl



Obiekt	wersja 1	INWESTOR
Adres	Nowe Warpno działka nr 783/82 gm. Nowe Warpno	Gmina Nowe Warpno Pl. Zwycięstwa 1
Tytuł opracowania	Projekt łodowiska wraz z zadaszeniem w Nowym Warpnie	71-022 Nowe Warpno
Branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	JEDN. PROJEKTOWA
Tytuł rysunku	Instalacje elektryczne pomieszczeń - cz.1	ELES PROJEKT
Projektował:	mgr inż. Władysław Kirczuk upr. proj. 102/Sz/99	Łukasz Stawirej
Sprawił:	mgr inż. Wojciech Suchar upr. proj. ZAP/102/Sz/POD/09	71-437 SZCZECIN
Opracował	mgr inż. Łukasz Stawirej	ul. Księcia Barnima III Wielkiego 3/33
Skala:	1:50	tel: (+48) 600548837
Faza	P.B.	mail: lukasz.stawirej@op.pl

Obiekt	wersja 1	INWESTOR
Adres	Nowe Warpno działka nr 783/82 gm. Nowe Warpno	Gmina Nowe Warpno Pl. Zwycięstwa 1
Tytuł opracowania	Projekt łodowiska wraz z zadaszeniem w Nowym Warpnie	71-022 Nowe Warpno
Branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	JEDN. PROJEKTOWA
Tytuł rysunku	Instalacje elektryczne pomieszczeń - cz.1	ELES PROJEKT
Projektował:	mgr inż. Władysław Kirczuk upr. proj. 102/Sz/99	Łukasz Stawirej
Sprawił:	mgr inż. Wojciech Suchar upr. proj. ZAP/102/Sz/POD/09	71-437 SZCZECIN
Opracował	mgr inż. Łukasz Stawirej	ul. Księcia Barnima III Wielkiego 3/33
Skala:	1:50	tel: (+48) 600548837
Faza	P.B.	mail: lukasz.stawirej@op.pl

# RZUT PRZYZIEMIEMIA



Oprawa wisząca typu ATENA R - IP65, 250W  
lub równoważna

L.P.	Pomieszczenia
5	Lodowisko/kort tenisowy

Obiekt	Nowe Warpno działka nr 783/62 gm. Nowe Warpno	wersja 1	INWESTOR
Adres	Nowe Warpno działka nr 783/62 gm. Nowe Warpno		Gmina Nowe Warpno Pl. Zwycięstwa 1
Tytuł opracowania	Projekt lodowiska wraz z zadaniem w Nowym Warpnie		71-022 Nowe Warpno
Branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		JEDN. PROJEKTOWA
Tytuł rysunku	Instalacje elektryczne pomieszczeń - cz. 2		ELES PROJEKT
Projektował:	mgr inż. Władysław Kirczuk upr. proj. 10252/99	Podpis	Łukasz Stawirj
Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Suchar upr. proj. ZAP/0238/P00E/09	Podpis	71-437 SZCZECIN
Opracował	mgr inż. Łukasz Stawirj	Podpis	ul. Księcia Barnima III Wielkiego 3/33
Skala:	1:100	Data	tel: (+48) 600548837
Faza	P.B.	Nr rys.	mai: lukasz.stawirj@op.pl
			listopad 2011
			E7

Enea Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin  
Rejon Dystrybucji Szczecin  
ul. Derdowskiego 2  
71-178 Szczecin  
tel. 91-813-22-00

Szczecin, 17.12.2010 r.

OD3/ZR1/3827/2010

Gmina Nowe Warpno  
pl. Zwycięstwa 1  
72-022 Nowe Warpno

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

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu  
lodowisko, Nowe Warpno, ul. Wicjska 19, dz. nr 783/82  
warunki dotyczą zasilania prowizorycznego  
z mocą przyłączeniową 75 kW  
na napięciu 0,4 kV  
zakwalifikowanego do VI grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

rozdzielnica nn stacji 1697 "Nowe Warpno Kościuszki"

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

1. w zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.

-

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Prowizoryczne zasilanie placu budowy należy wykonać z rozdzielnic nn stacji 1697 "Nowe Warpno Kościuszki".

Przygotować miejsce do zainstalowania układu pomiarowego

i wyposażyć w zabezpieczenie przedlicznikowe przystosowane do plombowania.

W przypadku, gdy trasa projektowanego kabla (przewodu) stanowiącego własność odbiorcy przebiegać będzie po obcym terenie (za zgodą właściciela), należy dołączyć plan trasy.

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w rozdzielnicy nn stacji 1697 "Nowe Warpno Kościuszki", w kierunku instalacji odbiorcy

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

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

zgodnie ze schematem

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

Należy zainstalować układ rozliczeniowy energii czynnej i biernej składający się z licznika czterokwadrantowego kl. 0,5 z synchronizacją czasu i zdalną transmisją pomiarów po linii telefonicznej lub GSM, z protokołem transmisji zgodnym z systemem operatora sieci rozdzielczej. Przekładnia przekładników prądowych winna być dostosowana do mocy umownej.

Zastosować przekładniki i listwę kontrolną Ska w obwodach wtórnych pomiaru. Układ pomiarowy zainstalować na tablicy pomiarowej uchylnej typu szczecinianka lub równorzędnej.

Urządzenia pomiarowe winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi oraz przystosowane do plombowania.

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

lokalizacja: przy układzie pomiarowym

wielkość: 125A (3-faz)

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ**

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

**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. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH**

Niedopuszczalne jest przyłączanie do instalacji urządzeń wprowadzających zakłócenia do sieci lub instalacji innych odbiorców.

**X. 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 oraz wskaźnika długookresowego migotania światła zgodnych z przepisami obowiązującego prawa, natomiast dopuszczalny czas trwania:
  1. jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć w przypadku:
    - przerwy planowanej 16 godzin,
    - przerwy nieplanowanej 24 godzin;
  2. przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych długich i bardzo długich, w przypadku:
    - przerw planowanych 35 godzin,
    - przerwy nieplanowanej 48 godzin.
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:  
RD1

ENEA Operator Sp. z o.o.  
Region Dystrybucji Szczecin  
Dział Zarządzania Dystrybucją  
Kierownik

*Jarosław Kwarcień*





Szczecin, dnia 30 grudnia 1999r.

## Wojewoda Zachodniopomorski

AB.III.1/7342/161-1/99

### DECYZJA Nr 102/Sz/99

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z dn. 25.08.1994r., poz. 414), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Władysława KIRCZUKA z dnia 13.10.1999 roku, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

### NADAJĘ

**Panu Władysławowi KIRCZUKOWI**  
mgr inżynierowi elektrykowi  
ur. dnia 17 kwietnia 1942r. w m. Kijowiec

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI,  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH  
I ELEKTROENERGETYCZNYCH  
BEZ OGRANICZEŃ**

### UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 72 z dnia 26 marca 1999r. posiadania przez Pana Władysława KIRCZUKA wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

#### Otrzymują:

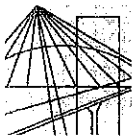
1. Pan Władysław Kirczuk  
ul. Jarogniewa 40/4  
71-664 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego w Warszawie



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI

Władysław Lisewski





ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410+12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl



Sz. P.  
KIRCZUK Władysław  
ul. Zawila 5  
71-499 SZCZECIN

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **KIRCZUK Władysław**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/0063/07**, zamieszkały(a) 71-499 SZCZECIN ul. Zawila 5, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

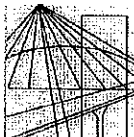
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2011-04-01**  
do dnia: **2011-09-30**

Szczecin, dnia 2011-03-23



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej

*[Signature]*  
prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin ul. Energetyków 9  
tel./fax: (91) 462 44 40; (91) 489 84 10 + 12  
www.zoibb.pl e-mail: biuro@zoibb.pl

Sz. P.  
KIRCZUK Władysław

ul. Zawila 5  
71-499 SZCZECIN

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **KIRCZUK Władysław**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/0063/07**, zamieszkały(a) 71-499 SZCZECIN ul. Zawila 5, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

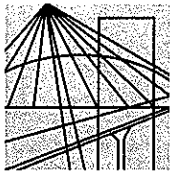
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2011-10-01**  
do dnia: **2012-03-31**

Szczecin, dnia 2011-09-06



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej

*[Signature]*  
prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer



ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: ZAP.OKK-7131/205e/09

Szczecin, dnia 30 grudnia 2009 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa i urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

### Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

#### n a d a j e

Panu **mgr inż. Wojciechowi Piotrowi Sucharowi**  
urodzonemu dnia 27 kwietnia 1981 r. w Wałczu

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **ZAP/0228/POOE/09**

#### DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadniania decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński  
Przewodniczący OKK

- mgr inż. Krzysztof Motylak

- dr hab. inż. Władysław Szaflik



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410÷12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl



Sz. P.  
**SUCHAR Wojciech Piotr**  
Chwiram 87/21  
78-627 CHWIRAM

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **SUCHAR Wojciech Piotr**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/0050/10**, zamieszkały(a) 78-627 CHWIRAM Chwiram 87/21, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2011-02-01**  
do dnia: **2012-01-31**

Szczecin, dnia 2011-01-11



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej  
*[Signature]*  
prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer