

## Spis treści

### **I. Dane Ogólne**

1. Podstawa opracowania
2. Charakterystyka architektoniczno – konstrukcyjna projektowanego zadania
3. Zakres opracowania

### **4. Charakterystyka elektroenergetyczna**

### **II. Opis projektowanych rozwiązań**

1. Zasilanie rozdzielnic pawilonu - R
  - 1.1. Budowa linii kablowych
  - 1.2. Prowadzenie kabli na pomostach wodnych
2. Oświetlenie zewnętrzne
3. Instalacje wewnętrzne pawilonu
4. Instalacje ochronne
5. Uwagi końcowe
6. BIOZ

### **III. Obliczenia techniczne**

1. Założenia
2. Dobór opraw oświetleniowych
3. Bilans mocy
4. Dobór linii kablowej

## Spis rysunków

Rys. nr 1/E	Plan zagospodarowania terenu
Rys. nr 2/E	Rozdzielnica R - schemat
Rys. nr 3/E	Rzut pawilonu – instalacje elektryczne
Rys. nr 4/E	Instalacje elektryczne pomostu
Rys. nr 5/E	Instalacja odgromowa budynku

Opis techniczny  
do projektu budowlanego - wykonawczego  
Instalacji elektrycznych  
Wyciągu do nart wodnych  
w Sławie ul. Odrodzonego Wojska Polskiego 19

## **I. Dane Ogólne**

### **1. Podstawa opracowania**

- Wytyczne Ośrodka Wodnego w zakresie zasilania projektowanej instalacji
- Wytyczne dostawcy wyposażenia technologicznego wyciągu do nart wodnych
- Informacje techniczne w zakresie doboru oświetlenia projektowanej platformy
- Projekty branżowe opracowane przez Pracownię Architektoniczną HORWAT Architekti
- Obowiązujące przepisy i normy
- Inwestor: Gmina Sława, ul. Henryka Pobożnego 10, Sława

### **2. Charakterystyka architektoniczno – konstrukcyjna projektowanego zadania**

Pawilon wraz z pomostem wykonany będzie z drzewa, posadowiony w wodzie na palach drewnianych wbijanych w dno jeziora.

Wieża wyciągu wodnego wykonana z konstrukcji stalowej posadowiona na fundamencie żelbetowym. Szafa sterownicza automatyki wyciągu dostarczana będzie razem z wieżą i instalowaną wewnątrz pawilonu. W konstrukcji bocznej pomostu przewidziano kanał dla ułożenia projektowanych instalacji. Na platformie zlokalizowano:

- maszt startowy
- pawilon obsługi
- miejsce dla obserwatorów

Start odbywać się będzie z pływającego pomostu startowego przy platformie stałej. Pawilon obsługi posiada dach płaski, kryty papą bitumiczną. Użytkowanie toru wodnego w sezonie letnim przewidywane do godziny 24.00.

### **3. Zakres opracowania**

Projekt obejmuje:

- budowa rozdzielnic potrzeb wyciągu do nart wodnych i jej zasilanie
- Instalacje oświetleniowe
- instalacja odbiorów technologicznych

- instalacje ochronne

#### 4. Charakterystyka elektroenergetyczna

- Napięcie zasilania 230/400VAC z istniejącego złącza kablowego zlokalizowanego na terenie Ośrodka Wypoczynkowego wskazanego przez pion techniczny.
- Moc zapotrzebowana  $P_o = 23,6\text{kW}$
- Prąd obciążenia szczytowego  $I_o = 35,2\text{A}$
- Projektowana instalacja w układzie Etn-S
- Zasilanie rozdzielnic pawilonu pomostu w układzie TN-C
- Ochrona od porażeń – szybkie samoczynne odłączenie zasilania

## II. Opis projektowanych rozwiązań

## 1. Zasilanie rozdzielnic pawilonu - R

Zasilanie projektowanej instalacji wykonane będzie zalicznikowym przyłączem kablowym wyprowadzonym z istniejącego złącza kablowego wskazanego przez pion techniczny ośrodka wypoczynkowego. Trasę linii kablowej pokazano na rysunku nr 1.

### 1.1. Budowa linii kablowych

Linie kablowe w terenie nieutwardzonym układać na głębokości 0,7m warstwie 10cm piasku rzeczno-wypelniajacego dno rowu kablowego. Kabel zasypać ponownie 10cm warstwą tego samego piasku, a następnie ziemią pochodzącą z wykopu. W odległości 25cm od kabla ułożyć folię PCV w kolorze niebieskim o grubości minimum 0,5mm. Kabel zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone odstępach nie większych niż 10m oraz przy skrzyżowaniach i wprowadzeniach do złącz oraz budynku. Wykop pod linię kablową wykonać wyłącznie ręcznie. Pod przejazdami kabel prowadzić w rurze ochronnej typ DVK110 układanej na głębokości 1,0m. Budowę linii kablowej wykonać zgodnie z normą NSEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” oraz uwagami właścicieli uzbrojenia w terenie.

## Prace pomiarowe

Dla wszystkich robót zanikających należy dokonać szczegółowych domiarów geodezyjnych pozwalających na lokalizację wykonanego uzbrojenia w terenie i na planach sytuacyjnych dokumentacji, które wraz z protokołem badań i sprawozdań oraz wykazem atestów materiałowych dla zrealizowanych obiektów przygotować do przekazania.

### **1.2. Prowadzenie kabli na pomostach wodnych**

Projektowany pomost komunikacyjny włączony będzie do istniejącego mola wykonanego z konstrukcji drewnianej. Omawiane molo posiada instalację oświetleniową. Projektowane linie kablowe w części istniejącego mola podwieszane będą do istniejącej konstrukcji pomostu. W projektowanym pomoście komunikacyjnym w jego części konstrukcyjnej przewidziano kanał na potrzeby prowadzenia instalacji. W kanale tym ułożone będą dwie rury DVK przewidziane do wprowadzenia kabli:

Kabla przyłącza energetycznego – YAKY4x35mm<sup>2</sup>

Kabla oświetlenia toru wodnego – YAKY5x16mm<sup>2</sup>

Pozostałe kable zasilające oprawy oświetleniowe będą to przewody wodoodporne z powłoką polichloropropenową wg. Normy PN-HD 22.16 opisane na rysunku nr 4.

## **2. Oświetlenie zewnętrzne**

### **2.1. Oświetlenie pomostu**

W oświetleniu pomostu przewidziano:

- oprawy parkowe o wysokości 424cm mocowane bocznie do burty pomostu
- oprawy instalowane w posadzce pomostu w jego osi stanowiące oświetlenie drogi komunikacyjnej I
- oprawy instalowane w posadzce drewnianej pomostu dla potrzeb iluminacji budynku obsługi
- oprawy instalowane w posadzce drewnianej stanowiące iluminację masztu startowego

Projektuje się oświetlenie LED. Do zasilania opraw przewiduje się przewody i osprzęt wodoodporny, ułożone w projektowanym korycie kablowym ujętym w projekcie konstrukcyjnym. Oprawy posadzkowe o stopniu ochrony IP68, oprawy parkowe o stopniu ochrony IP65. Trasę koryta kablowego pokazano na rzucie pokładów platformy. Całość instalacji pracuje napięciem 12V. Dla potrzeb iluminacji przewiduje się oprawy z regulowanym kątem strumienia światła.

### **2.2. Oświetlenie toru wodnego**

Zgodnie z projektem zagospodarowania terenu na nadbrzeżu jeziora instalowane będą trzy maszty każdy o wysokości 6,0m stanowiące oświetlenie toru wodnego. Każdy słup wyposażony w tabliczkę oświetleniową, do której doprowadzone będzie zasilanie kablem YKY5x16mm<sup>2</sup>.

### **2.3. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym**

W rozdzielnicy pawilonu przewidziano programator astronomiczny z możliwością sterowania ręcznego.

## **2.4. Oświetlenie masztów toru jezdnego**

Każdy z masztów posiada wysokość ponad lustro wody – 9,0m. Dla potrzeb oświetlenia bezpieczeństwa masztu przewiduje się na jego konstrukcji instalację fotowoltaiczną z baterią akumulatorów zasilającą oprawę oświetlenia przeszkodowego.

## **3. Instalacje wewnętrzne pawilonu**

### **3.1. Instalacja oświetleniowa**

Projektuje się oświetlenie podstawowe pawilonu oprawami świetlówkowymi wskazanymi na rysunkach w projekcie. Dla potrzeb ewakuacji, projektuje się oprawy do podświetlania posadzki drogi ewakuacyjnej – będą to oprawy dwufunkcyjne o czasie działania 1h. Nad wejściami zewnętrznymi instalowane będą oprawy dwufunkcyjne IP65 2x18W.

Wytyczne instalacyjne:

- Instalacja zasilająca gniazda wtykowe projektowana jest przy zastosowaniu puszek rozgałęźnych.
- Wyłączniki oświetlenia instalowane są na wysokości 1,4 m od posadzki we wszystkich pomieszczeniach.
- Instalacja oświetleniowa wykonana będzie przewodem YDYpzo 3(4) x 1,5 mm<sup>2</sup>. Obwody gniazd wtykowych zasilane będą przewodami YDYpzo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Stosować gniazda o stopniu ochrony IP 44.
- W pomieszczeniach wilgotnych gniazda instalować na wysokości 1,5m od posadzki

### **3.2. Instalacja technologiczna**

W pomieszczeniu pawilonu przewidziano lokalizację szafy sterowniczej wyciągu, dostarczonej przez producenta wyciągu. Okablowanie wyprowadzone z szafy sterowniczej dla urządzeń stanowi zakres prac dostawcy urządzeń. Dla potrzeb osób korzystających z wyciągu wodnego w przebieralniach przewidziano suszarki basenowe instalowane na ścianach. Dla potrzeb ogólnych, pracowników obsługi przewidziano gniazda natynkowe IP55 – 16A/Z/230VAC.

Opis instalacji:

Ściany i sufit pomieszczenia wyłożone będą płytami re gips hydro o grubości 12,5mm mocowanymi do konstrukcji pawilonu. Przestrzeń pomiędzy płytą a stropem wynosi 14cm. W przestrzeni tej wszystkie przewody prowadzone będą w rurkach ochronnych typu RL.

## **4. Instalacje ochronne**

### **4.1. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym**

Ochronę podstawową przed porażeniem stanowi poziom izolacji roboczej przewodów, kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Ochronę przy uszkodzeniu – niedopuszczenie do porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia izolacji – samoczynne wyłączenie zasilania, drugi stopień izolacyjności rozdzielnic.

Ochrona uzupełniająca – urządzenia ochronne różnicowo prądowe o znamionowym prądzie różnicowym nie przekraczającym 30mA oraz wykorzystanie dodatkowych połączeń wyrównawczych ochronnych.

Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonany winien być w rozdzielnicy projektowanej.

### **4.2. Ochrona przeciwprzepięciowa**

W rozdzielnicy istniejącej instalowana będzie ochrona klasy B+C.

### **4.3. Instalacja połączeń wyrównawczych**

W rozdzielnicy przewiduje się główną szynę uziemiającą, która połączona będzie z konstrukcją stalową wsporczą pomostu posadowioną w wodzie. Z szyną GSU łączyć zacisk PE rozdzielnicy, obudowę szafy sterowniczej wyciągu.

### **4.4. Instalacja odgromowa**

Dach budynku pawilonu kryty jest papą termozgrzewalną. Cały budynek znajduje się w strefie ochronnej dziewięciometrowego masztu. Maszt wzmacniany jest liną stalową mocowaną do słupa stalowego. Konstrukcje wsporczą oraz maszt posiadają wypusty uziemiające.

## **5. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. V – Instalacje elektryczne”.

Po uruchomieniu instalacji projektowanej należy dokonać pomiarów sprawdzających parametry wykonanej instalacji.

## **6. INFORMACJA BIOZ**

### **– INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

W trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad BHP zawartych w przepisach i normach branżowych m.in.:

- Rozp. MpiPS z dn. 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP ( dz. U. nr 129 poz. 844) i załączniku do rozporządzenia – „ Pomieszczenia i urządzenia higieniczno sanitarne”
- Rozp. MG z dn. 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych ( Dz. U. nr 80 poz. 912)
- Rozp. MBiPMB z dn. 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych ( dz. U. nr 913 poz. 93)
- Rozp. MGPIB z dn. 1.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków ( Dz. U. nr 96 poz. 438)
- Rozp. MG z dn. 30.10.2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas prac ( Dz. U. nr 191 poz. 1596 z późniejszymi zmianami)

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa, zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórkowo-montażowych przy urządzeniach elektrycznych:

- Właściwy rozładunek ciężkich materiałów
- Składowanie materiałów zgodnie z instrukcją producenta i przepisami BHP w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób trzecich
- Zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsc składowania do miejsc montażu
- Zagrożenie przy pracach prowadzonych na istniejącym obiekcie przy braku możliwości wyeliminowania osób trzecich.
- Kierownik budowy zgodnie z art. 21 a ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( o zakresie i formie określonych rozporządzeń Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.).

#### Ogólne wymagania dotyczące robót.

- Wszystkie roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektami technicznymi dotyczącymi odpowiedniego rodzaju robót.
- W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach konstrukcyjnych, Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej uzgodnionej) projektanta i inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.
- Projekty uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta pod rygorem ich nieważności.



### Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych należy stosować materiały i wyroby budowlane:

- dopuszczone do jednostkowego stosowania w określonym obiekcie budowlanym,
- dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- Kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji,
- Właściwa przedmiotowa Polska Norma,
- Aprobata Techniczną w odniesieniu do wyrobu dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie.

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

### Przewidywane zagrożenia występujące podczas robót.

Podczas wykonywania robót instalacyjnych związanych z realizacją zamierzenia budowlanego przewiduje się występowanie czasowych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia pracowników.

Związane będą one ze stosowaniem urządzeń elektrycznych:

- elektronarzędzia (wiertarki, bruzdownice, przecinarki kątowe, szlifierki );
- wiertarki i wkręta z wymiennymi końcówkami;
- młotki, przecinaki, dłuta do skuwania, przekuwania posadzek, wylewek i tynków,
- ścian, sufitów;
- ostrza techniczne, piły ręczne, noże;
- elektryczne przyrządy pomiarowe;
- przedłużacze elektryczne;

- prace na wysokości nie przekraczającej 4,0 m;(drabiny, rusztowania)

Roboty instalacyjne związane z realizacją zamierzenia budowlanego będą prowadzone w trakcie wykonywania remontu budynku. Zagrożenia są związane z faktem, że wszystkie instalacje występujące w obiekcie np. elektryczne, wodne, komputerowe, telefoniczne itp. będą demontowane w tym samym czasie. Stąd obecność wielu grup pracowniczych i konieczność koordynowania robót.

#### Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych na obiekcie, należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem niebezpieczeństw, pojawiających się podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi. Większość prac będzie wykonywana na ścianach lub sufitach, należy poinstruować pracowników

o zagrożeniach mogących się pojawić podczas prac na wysokości. Pracownicy dopuszczeni do wykonywania prac instalacyjnych muszą spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi dla tej pracy narzędziami i sprzętem,
- mieć dobry stan zdrowia oraz aktualne orzeczenia lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poświadczenie przeszkolenia w tym zakresie.

#### Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji robót.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót ) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników. Wykonawca robót ma obowiązek zapewnienia swoim pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej jak:

- rękawice ochronne
- okulary ochronne
- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze i ochronne.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,

- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy,
- dbać o dobry stan wyposażenia technicznego gwarantujący bezpieczną pracę i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,

Dopuszcza się wykonywanie robót elektrycznych przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Podczas wykonywania prac demontażowych instalacji elektrycznych sprawdzić szczególnie czy są w stanie beznapięciowym. Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu bruzd w cienkich ściankach działowych. Przy wykonywaniu robót materiałami lub metodami pracy powodującymi zagrożenie zdrowia dla wykonawców robót lub bezpieczeństwa pożarowego należy ściśle przestrzegać przepisów, dotyczących ochrony zdrowia ludzi i mienia. Teren budowy oznakować tablicami informacyjnymi o wykonywanych pracach. W miejscach składowania materiałów łatwopalnych ustawić sprzęt przeciwpożarowy (gaśnice, koce gaśnicze, sprzęt pomocniczy p.poż.). W czasie prowadzenia robót stosować się do ogólnych warunków wynikających z przepisów BHP.

### III. Obliczenia techniczne

#### 1. Założenia

- Dobór kabli i przewodów PN-IEC 60364 – 5-523
- Dopuszczalne spadki napięć: Rozporządzenie MGiE z dn.09.09.1977r.
- Ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV ( Dz. U. nr 81/90)

#### 2. Dobór opraw oświetleniowych

Dobór opraw przy zachowaniu wymaganych poziomów natężenia oświetlenia wykonani programem komputerowym. Obliczenia znajdują się w egzemplarzu archiwalnym.

#### 3. Bilans mocy

Odbiór	Pi	kz	Po	cos fi	So	Io
-	kW	-	kW	-	kVA	A
1	2	3	4	5	6	7
Rozdzielnica R						
Szafa sterownicza wyciągu	11,0	1,0	11,0	0,9	12,2	
Suszarka basenowa	2,3	1,0	2,3	0,97	2,4	
Odbiory różne	5,0	0,5	2,5	0,97	2,6	
Oświetlenie pawilonu	0,5	1,0	0,5	0,97	0,52	
Oświetlenie pomostu i toru jezdnego	4,3	1,0	4,3	0,97	4,4	
Rezerwa	3,0	1,0	3,0	0,97	3,1	
Razem	26,1	0,9	23,6	0,97	24,1	35,2

#### 4. Dobór linii kablowej

Kabel YAKY 4 x35mm<sup>2</sup> ułożony w rurze ochronnej

I<sub>dd</sub> = 80A

I<sub>o</sub> < I<sub>b</sub> < I<sub>dd</sub>                      1,6 x I<sub>b</sub> < 1,45 x I<sub>dd</sub>

35A < 50A < 80A                    1,6 x 50A < 1,45 x 80A

$$80A < 116A$$

$$dU\% = \frac{100 \cdot P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \frac{100 \cdot 23,6kW \cdot 200}{35 \cdot 35 \cdot 400^2} = 2,4\%$$

Opracował inż. A.Wrotkowski

inż. Andrzej Wrotkowski  
(imię i nazwisko projektanta)

Inż. Marek Seweryn  
(imię i nazwisko sprawdzającego)

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r nr 0, poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

### OŚWIADCZAM,

że PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

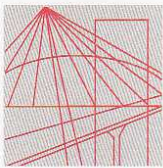
**ELEKTRYCZNEGO WYCIĄGU DO NART WODNYCH**  
**wraz z infrastrukturą towarzyszącą – pomostem i zlokalizowanym na nim pawilonem obsługi**

**Jezioro Sławskie dz. 632/20, jednostka ewidencyjna 081201\_4 Sława-Miasto**  
**67-410 Sława, powiat Wschowski, województwo Lubuskie**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant.....  
(podpis i pieczęć)

Sprawdzający.....  
(podpis i pieczęć)



**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA**

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 19 listopada 2014 r.

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan/Pani **Andrzej Wrotkowski**

miejsce zamieszkania: **ul.1 Maja 32;  
65-404 Zielona Góra**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/1217/01**

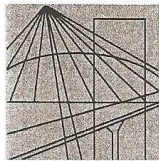
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2015 r. do 31 grudnia 2015 r.**



**PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY**  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Andrzej Cegielnik*  
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)



## LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 10 grudnia 2014 r.

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Marek Seweryn**

miejsce zamieszkania: **ul. Leśna 10;**  
**66-016 Czerwieńsk**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/0926/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2015 r. do 31 grudnia 2015 r.**



**PRZEWODNICZĄCY**  
**OKRĘGOWEJ RADY**  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*[Podpis]*  
mgr inż. Andrzej Cegiełnik  
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIB)



Nr ewid. 182/76/Zg

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 i § 7 oraz § 13 ust. 1 pkt. 4  
lit. d 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. 45) stwierdza się, że:

Obywatel **W R O T K O W S K I Andrzej**  
inżynier elektryk

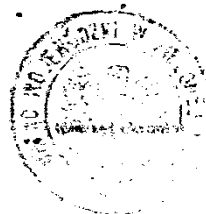
urodzony dnia 22.V.1941 r. - Poznań

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej  
funkcji projektanta

w specjalności: instalacyjno - inżynierskiej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzo-  
rowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania  
wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz  
oceniania i badania stanu technicznego instalacji  
elektrycznych.



STANISŁAW  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
mgr inż. Stanisław Rednicki

Zielona Góra, dnia 11 listopada 1977 r.

Nr ewid. 196/77/Zg

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2.2.2 ~~ust.~~ § 5.2 i § 7 oraz § 13 ust. 1 pkt. 4...  
lit. ....d... 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 ..... Seweryn Marek .....  
..... technik energetyk .....

urodzony dnia 3.VI.1949 r. - Kraków .....

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej  
funkcji ..... projektanta i kierownika budowy .....

w specjalności: instalacyjno - inżynierskiej .....

oraz jest upoważniony do: .....

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych .....

o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych .....

i schematach technicznych, .....

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy .....

i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania .....

elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania .....

i badania stanu technicznego w zakresie instalacji .....

elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach .....

konstrukcyjnych. ....



ZASTĘPCA  
DYREKTORA WYDZIAŁU  
.....  
Krzysztof Krawiec