

## SPIS TREŚCI

- Strona tytułowa
- Spis treści
- Uprawnienia projektanta
- Uprawnienia sprawdzającego

OPIS TECHNICZNY .....	5
1. Przedmiot i zakres opracowania .....	5
2. Założenia projektowe .....	5
3. Linia zasilająca 0,4kV .....	5
4. Rozdzielnia administracyjna. ....	5
5. Ochrona przeciwporażeniowa po stronie nN .....	5
6. Uwagi końcowe .....	6
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	7
OBLICZENIA TECHNICZNE .....	11

- Spis rysunków

E-1	- Plan zewnętrznej instalacji elektrycznej
E-2	- Plan zewnętrznej instalacji elektrycznej – rzut piwnicy
E-3	- Plan zewnętrznej instalacji elektrycznej – rzut parteru
E-4	- Schemat ideowy zasilania



Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
ZAP-9BY-IQP-DE4 \*

Pan Leon ZUN o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/2993/02  
adres zamieszkania ul. Matejki 11b / 3, 72-100 GOLENIÓW  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-11-17 roku przez:  
Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 145) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Szczecinie

Szczecin, dnia 11 listopada 2014 r.

Nr ewid. 299/92/IE

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

Nu podał w 2 ust. 2 pkt 2 § 5 ust. 2 § 7  
III. 3. rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony  
Środowiska z dnia 20 lutego 1978 r. w sprawie samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 48) świadczą się, że:

Obywatel: 2 U N Leon, Maciej  
Inżynier energetyki


urodzony dnia 16 września 1946 r. w Nowogardzie,  
posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej  
funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robot  
w specjalności instalacyjno-liczby w zakresie instalacji  
elektrycznych.


oraz jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powieszności znamy  
rozwiązania konstrukcyjnych i schematów technicznych,  
2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania  
i kontrolowania wykonania elementów konstrukcyjnych instalacji  
oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji  
elektrycznych o powieszności znamy rozwiązań konstrukcyjnych.

Stwierdzenie niniejsze nie obejmuje samodzielnych  
funkcji technicznych, w objętych prawem górnictwa budownictwa  
obowiązków wykonawczych i nadzoru górnictwa.

Z upoważnienia Wojewody  
Główny Archiwista Województwa  
mgr inż. Andrzej Gortyn Grzybowski





Integracja danych

Płazoz

Integracja danych

Integracja danych

Przedstawicielstwo  
WYDZIAŁ  
PROJEKTOWANIA I KONSTRUKCJI  
w Warszawie  
Nr ewid. inż. 65/64

Strona 1 z 1

## Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 7 stycznia 1993 r. - Prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 40) oraz art. 20 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Inżynierów i Architektów z dnia 10 września 1993 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących służby inżynierskie w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 89, poz. 289)

Ob. inżynier elektryk Sławomir Andrzej Sankiewicz  
urodzony dnia 25 kwietnia 1953 r. w m. Grodno

### Wykaz

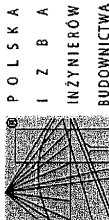
w szczególności instalacji i urządzeń elektrycznych  
uprawnienia budowlane do sporządzenia projektu  
w szczególności rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego  
do kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowy wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych budownictwa powszechnego.



Pracownia Architektury i Inżynierii

mgr inż. Roman Patrus

Wzrost 180 cm, Waga 75 kg



Zaświadczenie  
o numerze ewidencyjnym:  
ZAP-4YP-TJN-61W \*

Pan Sławomir Andrzej SANKIEWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0309/08  
adres zamieszkania ul. Piechoty 34, 70-773 SZCZECIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-10-01 do 2015-05-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-11 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zasilania przepompowni.

## 2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Wytycznych dotyczących typowych rozwiązań instalacji elektrycznych
- Projektu architektoniczno-budowlanego
- Obowiązujących przepisów i norm PNE.

## 3. LINIA ZASILAJĄCA 0,4KV

Dla potrzeb zasilenia przepompowni należy z istniejącej rozdzielni administracyjnej wyprowadzić kabel zasilający typu YKY 3x2,5mm<sup>2</sup> do przepompowni usytuowanej w pobliżu budynku. Aktualnie zapotrzebowana moc przyłączeniowa dla administracji tj. 4kW jest wystarczająca dla potrzeb zasilenia przepompowni. Kabel w budynku układać w rurze ochronnej elektroinstalacyjnej sztywnej PCV fi 28 w tynku natomiast w ziemi na całej długości kabel należy układać w rurze ochronnej karbowanej dwuściennej RHDPE fi 50. Dopuszcza się układanie linii zasilającej w budynku natynkowo na uchwytych odstępowych po uprzednim uzgodnieniu z Zarządcą budynku.

## 4. ROZDZIELNIA ADMINISTRACYJNA.

Dla potrzeb zasilenia przepompowni należy w sekcji zabezpieczeń administracyjnych zabudować 1-faz. wyłącznik różnicowoprądowy  $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ , AC, z członem nadprądowym  $I_n=16\text{A}$ , charakterystyka typu C. Sieć rozdzielcza za rozdzielnicami wykonana jest w układzie TN-S.

## 5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PO STRONIE NN

### System zasilania budynku typu TN.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim należy zastosować:

- ochronę poprzez izolowanie części czynnych, wymagany poziom izolacji roboczej dla przewodów nie mniej niż 450/750 V (dla przewodów) i 0,7/1,0 kV (dla kabli),
- ochronę przy użyciu ogrodzeń i obudów,
- w odwodach odbiorczych ochronę uzupełniającą poprzez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o znamionowym prądzie różnicowym do 30mA.

Ochrona przed dotykiem pośrednim

- Jako dodatkowa ochrona przed niebezpiecznym napięciem dotyku zastosować szybkie wyłączenie zasilania z czasem wyłączenia 0,4s.

System sieciowy:

- zasilanie TN-C,
- instalacja odbiorcza: TN-S.

## **6. UWAGI KOŃCOWE**

- Prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PNE, przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami sztuki budowlanej.
- Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary kontrolne zdawczo-odbiorcze. Protokoły pomiarów oraz certyfikaty na zastosowane materiały należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Leon Zuń

UPR.DO PROJEKTOWANIA  
Nr 299/Sz/83

inż. Sławomir Sarosiek

UPR.DO PROJEKTOWANIA  
Nr 65/64

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

Nazwa obiektu i adres:

**Termomodernizacja wielorodzinnego budynku mieszkalnego  
ul. Nadbrzeżna 22, 72-010 Police  
dz. nr 329/1,329/4 obręb Police-13  
- instalacja elektryczna**

Inwestor i adres:

**Wspólnota Mieszkaniowa 136  
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Policach  
Ul. Bankowa 18, 72-010 Police**

Projektant i adres:

**Leon Zuń  
upr. Nr Sz/299/83  
ul. Matejki 11b/3, 72-100 Goleniów**

Na podstawie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, póź. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejsze opracowanie w zakresie objętym projektem branży elektrycznej.

## 1. Zakres opracowania

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi. Zakres opracowania obejmuje wszystkie roboty elektryczne na terenie objętym opracowaniem

## 2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W rejonie przewidywanych robót elektrycznych występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – uzbrojenie terenu, instalacje elektryczne oraz gazowe, wodociągowe.

Zagrożenia mogą wystąpić podczas prac ziemnych przy wykonaniu wykopów.

## 3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

Zakres robót elektrycznych stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia mogą wystąpić przy :

- **prace pod napięciem oraz z używanie elektronarzędzi i instalacji elektrycznej miejsca budowy ( porażenie prądem elektrycznym )**
- prace wykonywane na wysokości (narażenie uszkodzenia ciała)
- cięcie ręczne i mechaniczne elementów i konstrukcji metalowych
- wiercenie i kucie bruzd oraz otworów w tynku, murze, betonie (narażenie uszkodzenia ciała)

## 4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników. Do pracy można dopuścić pracownika, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
- posiada aktualne zaświadczenie lekarskie o zdolności do pracy, został przeszkolony z zakresu BHP na danym stanowisku

**Pracownicy wykonujący roboty elektryczne powinni być przeszkoleni w zakresie BHP przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych. oraz powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne.**

- a. przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,

- b. zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
- c. zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości  
Przy robotach ziemnych należy zapewnić:
  - b) zabezpieczenie terenu budowy, wykopu dla kabli oraz robót oraz fundamentowych pod maszty i słupy,
  - c) obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1 m głębokości. poprzez wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochylonymi
  - d) składowanie materiałów i urobku w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu,
  - e) przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

##### 5. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić czy nie występują potencjalne zagrożenia  
W trakcie wykonywania prac powinien być sprawowany nadzór przez kierownika robót, nie należy podejmować prac przy widocznej niesprawności urządzeń oraz przedmiotów niezbędnych do pracy, przy urządzeniach elektrycznych zachować szczególną ostrożność, należy korzystać z instalacji sprawnej gwarantującej ochronę przed dotykiem bezpośrednim oraz pośrednim (odpowiednia ochrona przeciwporażeniowa).

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

- organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
- przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów,
- zapewnia wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy
- zna, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym zapewnia przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.
- wyznacza koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401)



8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w prawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. 129, poz. 844)
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Z 1999r. Nr 80 poz 912)
10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz. 288)
11. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, poz. 287)

Leon Zuń

UPR.DO PROJEKTOWANIA  
Nr 299/Sz/83

inż. Sławomir Sarosiek

UPR.DO PROJEKTOWANIA  
Nr 65/64

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Zestawienie mocy

Tablica administracyjna

	<b>P(i)</b>	<b>kj</b>	<b>Ps</b>
oświetlenie	1,5 kW	0,8	1,2 kW
przepompownia	1,75 kW	1	1,75 kW
Ogółem	3,25 kW	0,9	2,95 kW

**Tabela doboru kabli zasilających:**

<i>Obwód</i>	Typ kabla	Przekrój [mm <sup>2</sup> ]	Długość [m]	Sposób ułożenia	I <sub>z</sub> [A]
przepompownia	YDY3x2,5	2,5	30	A2/D	18,5

**Tabela doboru zabezpieczeń:**

Obwód	Typ kabla	IB [A]	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>Z</sub> [A]	k <sub>2</sub>	Warunki: IB ≤ I <sub>n</sub> ≤ I <sub>z</sub> I <sub>z</sub> ≥ k <sub>2</sub> * I <sub>n</sub> / 1,45
przepompownia	YKY 3x2,5	8,0	16	18,5	1,45	spełnione

Oznaczenia:

I<sub>B</sub> – prąd obciążeniowy w [A],

I<sub>N</sub> – prąd znamionowy wkładki zabezpieczającej w [A],

I<sub>Z</sub> – minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu w [A],

P<sub>i</sub> – moc zainstalowana w [kW],

P<sub>o</sub> – moc obliczeniowa [kW],

k<sub>j</sub> – współczynnik jednoczesności dobrany wg normy N-SEP-E 002.

Leon Zuń

UPR.DO PROJEKTOWANIA  
Nr 299/Sz/83

inż. Sławomir Sarosiek

UPR.DO PROJEKTOWANIA  
Nr 65/64