



**Firma REIN S.J.**  
**A. Cebulak, J. Cebulak**  
**35-240 Rzeszów,**  
**ul. Staromiejska 75**  
tel. 17 8600 300 fax 17 8600 303  
e-mail: [sekretariat@rein.pl](mailto:sekretariat@rein.pl)

nazwa elementu projektu budowlanego:	<b>PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>			
nazwa zamierzenia budowlanego:	<b>ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA SUW W LUBENI ORAZ BUDOWA ZASILANIA REZERWOWEGO POMPOWNI P1 W STRASZYDLU</b>			
adres obiektu budowlanego:	<b>M. Straszyle, nr ewid.: 2240/1 obręb 181610_2.0004</b>			
kategoria obiektu budowlanego:	<b>XXX</b>			
identyfikator działek:	<b>2240/1 obręb 181610_2.0004</b>			
imię i nazwisko lub nazwę inwestora adres inwestora	<b>Gmina Lubenia, Lubenia 131, 36-042</b>			
data opracowania	<b>Sierpień 2023</b>			
<b>Zespół autorski</b>				
	Imię, nazwisko	Specjalność, numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Podpis
Projektant główny	mgr inż. <b>Bartosz Budzik</b>	Nr upr. E-217/02 spec.: inst. elektryczna bez ograniczeń	<b>Instalacje elektryczne</b>	
Sprawdzający	inż. <b>Paweł Piwowar</b>	Nr upr. E-117/02 spec.: inst. elektryczna bez ograniczeń	<b>Instalacje elektryczne</b>	

**Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie  
z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej**

Zgodnie z art. 34, ust. 3d pkt 3 Prawo budowlanego (tj. Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.) oświadczamy że projekt: Rozbudowa i przebudowa SUW w Lubeni oraz budowa zasilania rezerwowego pompowni P1 w Straszycie na dz. nr ewid.: 2240/1 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

	Imię, nazwisko	Specjalność, numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Podpis
Projektant główny	mgr inż. <b>Bartosz Budzik</b>	Nr upr. E-217/02 spec.: inst. elektryczna bez ograniczeń	<b>Instalacje elektryczne</b>	
Sprawdzający	inż. <b>Paweł Piwowar</b>	Nr upr. E-117/02 spec.: inst. elektryczna bez ograniczeń	<b>Instalacje elektryczne</b>	



**WOJEWODA PODKARPACKI**

39-959 Rzeszów, skr. poczt. 297

ul. Grunwaldzka 15

R.XII.A.-7131/77/02

Rzeszów, 2002 - 11 - 06

**DECYZJA  
O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH**

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000r. z późn. zm.) i art. 62 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2001r. i zm. Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002r) oraz § 4 ust 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r. z późn. zm.) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. Nr 98 poz. 1071 z 2000 r.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym

**Pan BARTOSZ BUDZIK**

**magister inżynier**

(kierunek studiów elektrotechnika)

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. E - 217/02

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

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

Otrzymują:

1. [REDACTED]

2. a/a



Z up. WOJEWODY PODKARPACKIEGO

mgr inż. arch. Władysław Woźniak  
Z-ca Dyrektora Wydziału  
Rozwoju Regionalnego  
Architekt Województwa



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-E1L-494-HKM \*

Pan Bartosz Budzik o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0840/03

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-05-01 do 2024-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-19 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



**WOJEWODA PODKARPACKI**

39-959 Rzeszów, skr. poczt. 297

ul. Grunwaldzka 15

R.XII.A.-7131/42/02

Rzeszów, 2002 - 06 - 20

**DECYZJA**  
**O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH**

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000r. z późn. zm.) i art. 62 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U.Nr.5 poz.42 z 2001r. i zm. Dz. U. Nr.23 poz 221 z 2002r) oraz § 4 ust 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r.) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. Nr 98 poz. 1071 z 2000 r.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym.

**Pan PAWEŁ PIWOWAR**

**inżynier**

(kierunek studiów elektrotechnika)

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. E - 117/02**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,**  
**instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

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

Otrzymują:

1.

2. a/a



Ł up. WOJEWODY PODKARPACKIEGO

*inż. Wiesław Paśda*  
p.o. DYREKTOR WYDZIAŁU  
ROZWOJU REGIONALNEGO





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-SS7-9AC-AEN \*

Pan Paweł Piwowar o numerze ewidencyjnym PDK/IE/1547/03

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-22 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

## SPIS TREŚCI

Opis techniczny .....	2
1. Podstawa opracowania.....	2
2. Przedmiot opracowania.....	2
3. Zakres opracowania. ....	2
4. Materiały założeniowe.....	2
5. Zasilanie w energię elektryczną – budowa rezerwowego zasilania .....	2
6. Ochrona od porażeń.....	3
7. Uwagi końcowe. ....	4

## SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 1        -    Schemat ideowy zasilania

## Opis techniczny

### 1. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt techniczny opracowano na podstawie umowy zawartej z Urzędem Gminy Lubenia.

### 2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy zasilania rezerwowego dla przepompowni P1 w Straszylu.

### 3. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje w zakresie instalacji elektrycznych:

- a) Linie kablową
- b) Linie sterownicze
- c) Agregat prądotwórczy wraz z układem SZR

### 4. Materiały założeniowe.

Przy opracowaniu projektu korzystano z następujących materiałów:

- a) obowiązujące normy, przepisy i rozwiązania katalogowe,
- b) opracowania branżowe.

### 5. Zasilanie w energię elektryczną – budowa rezerwowego zasilania .

Istniejąca pompownia wody jest zasilana ze słupa nr 28 stacja trafo straszylde 10. Układ zasilnia po stronie dostawcy energii elektrycznej nie podlega zmianie.

W celu zapewnienia pracy pompowni wody w przypadku braku zasilania z sieci energetyki zawodowej projektuje się zasilanie rezerwowe. W tym celu zaprojektowano agregat prądotwórczy o mocy znamionowej minimum 80kVA z możliwością pracy w trybie awaryjnym do 200 godzin rocznie. Zaprojektowano agregat prądotwórczy o wymiarach 300,0cm x 110,0cm x 1600cm, montowany na ramie w wersji obudowanej wyciszonej, z silnikiem diesla, zapewniającym czas pracy przy obciążeniu 100% min. 8h, o prądzie znamionowym 115A, napięciu 400V i częstotliwości 50Hz, z wbudowaną własną tablicą sterowniczą ze sterownikiem i zabezpieczeniem kabla zasilającego układ SZR. W celu odczytu parametrów pracy agregatu, sterownik należy wyposażyć w port komunikacyjny RS485 z protokołem komunikacyjny Modbus RTU i połączyć z sterownikiem PLC zamontowanym w rozdzielni RG używanym do monitoringu w systemie nadzoru zdalnego.

Sygnalizację pracy agregatu w rozdzielni RG należy zrealizować twardo drutowo.

Dodatkowo zaprojektowano układ SZR zapewniający, w przypadku zaniku zasilania z sieci energetyki zawodowej automatyczne uruchomienie agregatu prądotwórczego wraz z przełączeniem zasilania na źródło rezerwowe. Układ SZR wyposażony w blokadę elektroniczną i mechaniczną dostarczyć w komplecie z agregatem prądotwórczym, tego samego producenta. Dobór układu SZR, na etapie wykonawstwa uzgodnić z przedstawicielem Inwestora. Układ SZR instalować wewnątrz pomieszczenia pompowni.

Od agregatu prądotwórczego do układu SZR ułożyć kable zasilające YKY 5x35mm<sup>2</sup> oraz kable sterownicze wynikające ze specyfikacji dostarczonego agregatu prądotwórczego i układu SZR. Należy wykonać bezpośrednie uziemienie punktu zerowego prądnicy agregatu. Na przewodzie uziemiającym umieścić złącze kontrolne. Rezystancja uziomu nie powinna przekroczyć wartości 5Ω.

Po wyborze dostawcy agregatu prądotwórczego wraz z układem SZR należy sporządzić i uzgodnić PGE Dystrybucja SA, „Instrukcję współpracy agregatu prądotwórczego z siecią energetyki zawodowej”. Dobrany agregat w uzgodnieniu z Inwestorem nie jest planowany na pokrycie 100% zapotrzebowania w energii elektryczną. Podczas pracy agregatu możliwa jest praca tylko trzech pomp. W powyższym celu należy przewidzieć blokadę w układzie sterowania zestawem pompowym.

Lokalizacja agregatu zgodnie z planem zagospodarowania. Agregat należy posadowić na fundamencie wg projektu branża budowlana. Projektowany fundament dostosować do wybranego agregatu. Kabel po-



między agregatem należy wykonać kablem YKY 5x35mm<sup>2</sup>, układać w ziemi na głębokości 0,8m na 10 cm podsypce z piasku. Trasy kabli oznaczyć folią koloru niebieskiego. Na kablu założyć co 10 m opaski z oznaczeniami kabla. Miejsce załomu kabli z uzbrojeniem podziemnym należy prowadzić w rurach ochronnych Ø 110 mm. Kable sterownicze układać w odległości 30 cm od kabla energetycznego.

Na elewacji pompowni należy przewidzieć przycisk blokujący pracę agregatu.

**Minimalne wymagania dla agregatu:**

Moc elektryczna kVA **80 / maksymalna 88**

Moc (przy  $\cos\varphi=0,8$ ) kW 64

Prąd wyjściowy A 115

Częstotliwość Hz 50

Napięcie V 400/230

Rodzaj paliwa (wg EN 590) olej napędowy (ON)

Klasa wykonania (wg ISO 8528) G2 / G3

Poziom ciśnienia akustycznego z odległości 7 m dB 62

**Dane techniczne prądnicy:**

Rodzaj synchroniczna, bezszczotkowa

Ilość biegunów 4

Ilość faz 3+N+PE

Izolacja uzwojeń wirnika i stojana H

Stopień ochrony prądnicy IP21 / IP23

Regulacja napięcia elektroniczna

Zawartość harmoniczných <2%

**Dane techniczne silnika:**

Rodzaj turbodoładowany, diesel

Liczba i układ cylindrow 4, rzędowy

System wtrysku bezpośredni, mechaniczny

Pojemność skokowa dm<sup>3</sup> 4,5

Stopień sprężania 17,5:1

Moc nominalna (P.R.P.) netto kW 73,3

Moc maksymalna (E.S.P.) netto kW 81

Nominalna prędkość obrotowa: min-1 1500

**Uruchamianie w niskich temperaturach**

Uruchamianie bez wstępnego podgrzewania oC -10

Uruchamianie po wstępnym podgrzaniu oC – 25

**Wersja obudowana - wyciszona**

**6. Ochrona od porażeń.**

Jednostka sieciowa przewidywana do zasilania pompowni pracuje w układzie sieci TN-C.

Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa realizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie, zastosowanie urządzeń w II klasy ochronności.

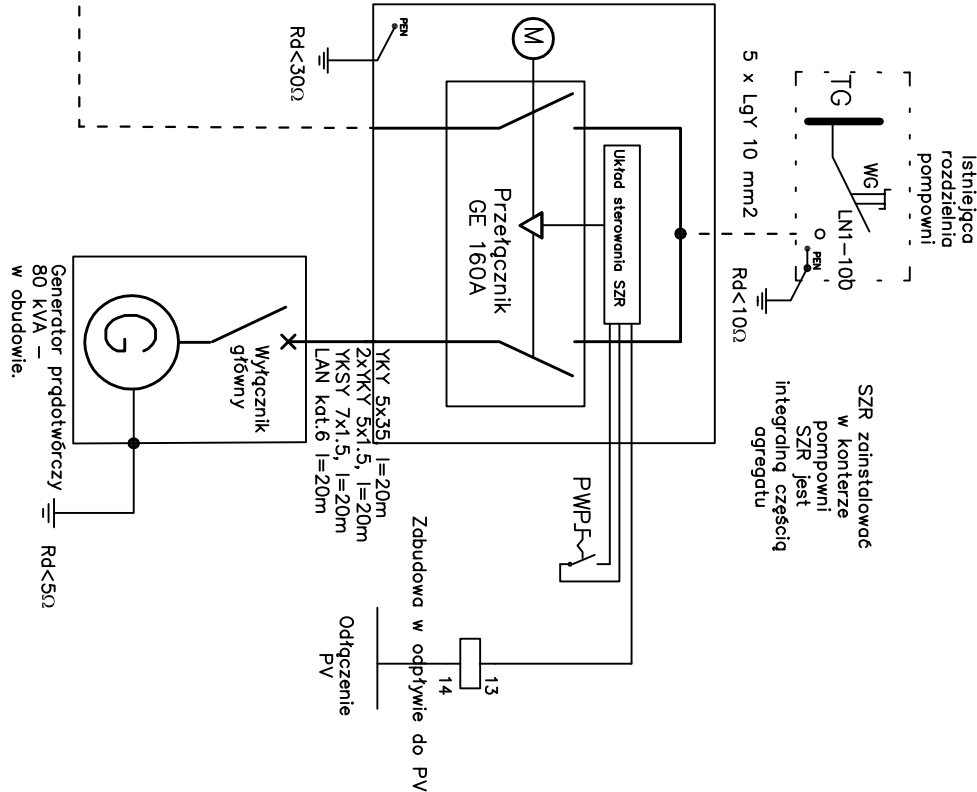
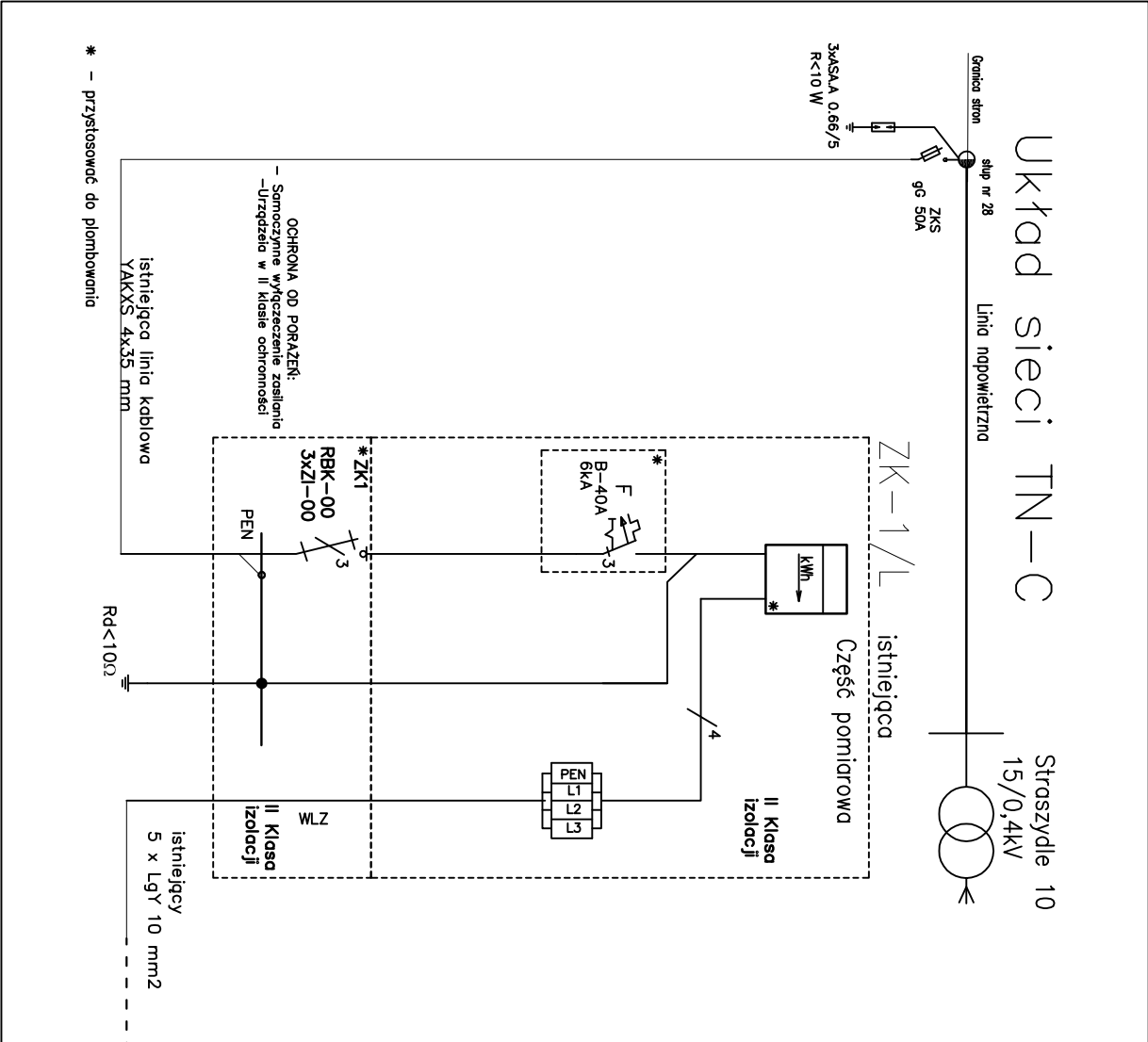
Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z PN-HD60364-4-41. Należy zwrócić uwagę na odpowiedni kolor stosowanych żył kabli i przewodów (zgodnie z aktualną normą). Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary skuteczności ochrony.

#### 7. Uwagi końcowe.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Po wykonaniu prac montażowych należy sprawdzić skuteczność wyłączników różnicowo - prądowych i wartość uziomów, a odpowiednie protokoły przedstawić do odbioru. Wszelkie odstępstwa od projektu powinny być uzgodnione z projektantem lub inspektorem nadzoru i potwierdzone odpowiednim wpisem w dzienniku budowy. Podłączenie układu pompowego należy wykonać pod nadzorem odpowiednio przeszkolonego pracownika. Do końcowego odbioru należy przedstawić wszystkie wymagane protokoły pomiarów i oświadczenia.

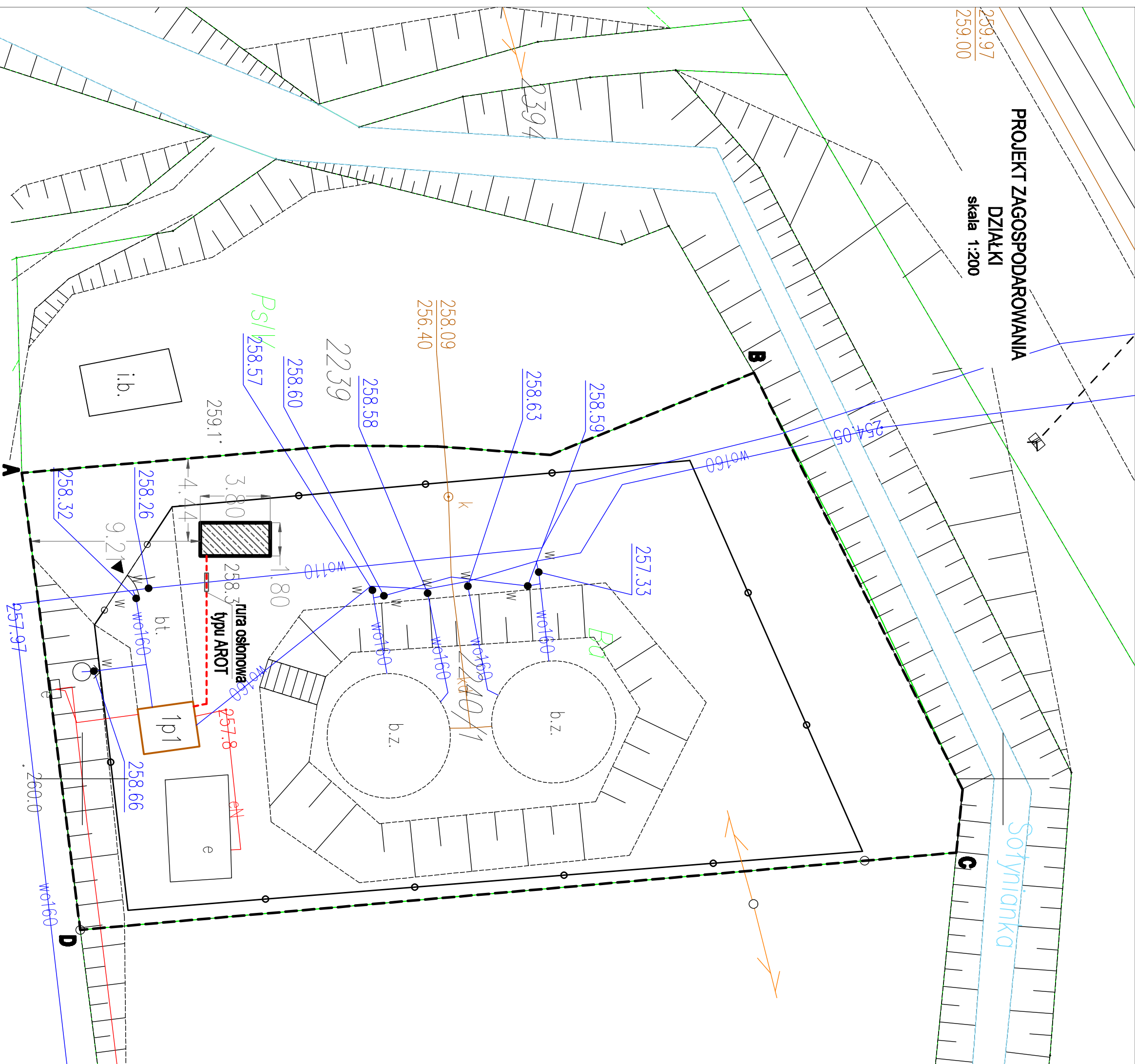
## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO – ELEKTRYKA**

# Układ pomiarowy istniejący




Wykonawca	Investor	Data projektu:	Nr uprawnień:	Podpis:	Zadanie:	Pracownik odpowiedzialny	Nr strony
<b>REIN</b> 35 240 Rzeszów ul. Stenosińska 75 tel. (017) 8 600 300	<b>UG LUBENIA</b>	09-2023	E-217/02		Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody SUW w Lubieni oraz Budowa zasilania rezerwowego pompowni P1 w Straszylu, gm. Lubenia	Pomownie wody P1 Straszyle – część elektryczna Nazwa : <b>Schemat ideowy zasilania</b>	<b>1</b>

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA  
DZIAŁKI  
skala 1:200



LEGENDA ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA:	
	Projektowany fundament o wym. 1000x3000
ABCD	Zakres opracowania
	Wjazd z drogi publicznej na działkę
	Projektowane przewody zasilające

		35 240 Rzeszów ul. Staromiejska 75 tel. (017) 8 600 300	
inwestor	Gmina Lubenia, 36-042 Lubenia, Lubenia 131		
adres inwestycji	Straszycie dz. nr ewid. 2240/1 gm. Lubenia		
nazwa obiektu	Rozbudowa i przebudowa SUW w Lubeni oraz budowa zasilania rezerwowego pompowni P1 w Straszyciu		
faza	PROJEKT BUDOWLANY		
zespół projektowy	branża:	upr. nr.:	podpis:
mgr inż. arch. Olga KRYGINA	architektura	22/PKOKK/2015	
mgr inż. Bartosz BUDZIK	elektryczna	E-217/02	
temat rys.	skala	nr. rys.	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	1:200	PZT 1	