

EkoWodrol Sp. z o.o.  
75-846 Koszalin  
ul. Słowiańska 13  
tel. 94 348 60 40  
fax 94 348 60 41  
ekowodrol@ekowodrol.pl  
www.ekowodrol.pl

NIP: 669-050-01-71

Oddział Szczecinek  
Hurtownia  
78-400 Szczecinek  
ul. Koszalińska 85  
tel./fax 94 372 36 33  
szczecinek@ekowodrol.pl



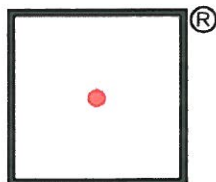
## PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I AKPIA WRAZ Z KABLOWĄ LINIĄ ZALICZNIKOWĄ DLA STACJI UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI, GM. ŚWIESZYNO

Adres: Czersk Koszaliński dz. nr 450/11, 450/20  
gm. Świeszyno  
Stadium: Projekt budowlany  
Branża: **Elektryczna**  
Inwestor: Gmina Świeszyno  
76-024 Świeszyno 71

Projektował: inż. Tadeusz Połoczański  
Upr. UAN/U/7210/689/87

Opracował: mgr inż. Adam Kabziński

Sprawdził: tech. Jan Chodorowski  
Upr. KN-95/75



**Polski  
Produkt  
Przyszłości**



Sąd Rejonowy w Koszalinie  
KRS nr 0000097981

Kapitał zakładowy 400.000 zł

Koszalin, maj 2014r.

## Teczka 4

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa

załącznik nr ..... do wniosku inwestora

zatwierdzony decyzją z dnia 17.06.2014

znak sprawy AB 6740 445.2014.HZ

## 1. Wykaz opracowań:

NR TECZKI	NAZWA OPRACOWANIA	BRANZA
TECZKA NR 1	Projekt zagospodarowania terenu stacji uzdatniania wody w m. Czersk Koszaliński wraz z uzgodnieniami, opiniami, decyzjami	ARCHITEKTONICZNA
TECZKA NR 2	Projekt budowlany stacji uzdatniania wody w m. Czersk Koszaliński	TECHNOLOGICZNA
TECZKA NR 3	Projekt budowlany stacji uzdatniania wody w m. Czersk Koszaliński	BUDOWLANA
TECZKA NR 4	Projekt budowlany instalacji elektrycznych i AKPiA wraz z kablową linią zalicznikową dla stacji uzdatniania wody w m. Czersk Koszaliński	ELEKTRYCZNA
TECZKA NR 5	Dokumentacja geotechniczna dla projektu posadowienia zbiorników retencyjnych na SUW w m. Czersk Koszaliński	GEOLOGICZNA

## 2. Wykaz działek i ich Właścicieli, na których prowadzone będą roboty budowlano - remontowe

450/11, 450/20 – Gmina Świeszyno, 76-024 Świeszyno 71,

## 3. Wykaz opinii, uzgodnień i załączników zamieszczonych w Teczce 1

Załącznik 1	Decyzja Nr BU.6733.9.2013 z dn. 16.09.2013 r. o lokalizacji inwestycji celu publicznego.
Załącznik 2	Decyzja Nr OŚ-6220.6.5.2013 z dn. 14.11.2013 o środowiskowych uwarunkowaniach.
Załącznik 3	Opinia ZUDP nr GK.6630.443.2014 z dn. 29.04.2014r. Protokół ZUDP, Załącznik graficzny do Opinii ZUDP.
Załącznik 4	Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Koszalinie PS-N-NZ/404/13/14 z dn. 18.04.2014r.
Załącznik 5	Uzgodnienie projektu w zakresie wymagań p.poż.
Załącznik 5	Warunki techniczne nr GK E 7013.86.2014 z dn. 23.04.2014 wydane przez UG Świeszyno
Załącznik 7	Uzgodnienie branżowe z UG Świeszyno
Załącznik 8	Decyzja pozwolenia wodnoprawnego OŚ.6341.113.2011 DT z dn. 19.12.2011r.
Załącznik 9	Decyzja zmieniająca Decyzję pozwolenia wodnoprawnego OŚ.63.41.23.2013 DT z dn. 03.04.2013r.

# Zawartość opracowania

## 1. Załączniki

- Kopia dokumentów potwierdzających przygotowanie zawodowe (uprawnienia) oraz aktualne zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa dla projektanta i sprawdzającego

## 2. Opis techniczny

## 3. Obliczenia techniczne

## 4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## 5. Rysunki

- E-1 Projekt zagospodarowania terenu – linie kablowe 0,4kV
- E-2 Instalacja gniazd wtykowych, urządzeń technologicznych oraz połączeń wyrównawczych
- E-3 Instalacja oświetlenia
- E-4 Rozdzielnica RH – schemat ideowy
- E-5 Rozdzielnica RH – schemat ideowy
- E-6 Rozdzielnica RH – schemat ideowy
- E-7 Rozdzielnica RH – schemat ideowy
- E-8 Rozdzielnica RH – schemat ideowy
- E-9 - E-19 Rozdzielnica RH – schemat sterowania

## OŚWIADCZENIE

**o sporządzeniu projektu budowlanego instalacji elektrycznych i AKPiA wraz z kablową linią zalicznikową dla stacji uzdatniania wody w m. Czersk Koszaliński zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

My niżej podpisani oświadczamy, że projekt budowlany instalacji elektrycznych i AKPiA wraz z kablową linią zalicznikową dla stacji uzdatniania wody w m. Czersk Koszaliński, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant:  
inż. Tadeusz Połoczański  
Upr. UAN/U/7210/689/87



Sprawdzający:  
tech. Jan Chodorowski  
Upr. KN-95/75



## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. uprawn. KN-.....95/75

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 14 u. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266).

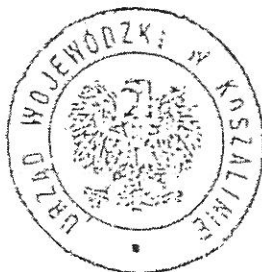
Ob. Jan Waldemar CHODOROWSKI  
.....  
technik elektryk

urodzony dnia 23 września 1939r. Moczulanka /ZSRR/.....

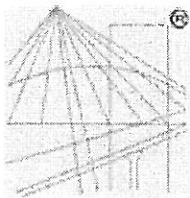
O t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych.....

uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie budowy instalacji i urządzeń elektrycz-  
nych oraz sporządzania projektów instalacji i urzą-  
żeń elektrycznych w obiektach budowlanych z wyjąt-  
kiem skomplikowanych instalacji i urządzeń elektrycz-  
nych. - - - - -  
-----



*[Handwritten signature]*  
Z up. WOJEWODY  
.....  
Dyrektor Wydziału  
Główny Architekt .....



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-I6C-LGE-QFA \*

Pan Tadeusz POŁOCZAŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/2561/01  
adres zamieszkania ul. Pankracego 6, 75-668 KOSZALIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-23 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 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.

© P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-SL5-XVK-M3X \*

Pan Jan Waldemar CHODOROWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/2509/01

adres zamieszkania ul. Jodłowa 24, 75-644 KOSZALIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-11-21 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 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

Nr UAN/N/7210/689/87



## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 i § 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 Tadeusz POŁOCZAŃSKI  
(wymienić imię-imiona i nazwisko)

inżynier elektryk  
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 28 października 1957r. w Koszalin

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynier. w zakresie instalacji elektrycznych  
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Tadeusz POŁOCZAŃSKI jest upoważniony do:  
(imię-imiona i nazwisko)

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

Otrzymuje:

1/ Tadeusz Połoczański  
Koszalin  
ul. Leśna 17

DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr inż. arch. Witold Skawinski  
Główny Architekt Wojewódzki



## **2. Opis techniczny**

### **2.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla rozbudowy i modernizacji stacji uzdatniania wody w m. Czersk Koszaliński, gm. Świeszyno.

### **2.2. Podstawa opracowania**

- zalecenia inwestora
- wytyczne branżowe
- obowiązujące przepisy i normy

### **2.3. Dane energetyczne**

- napięcie zasilania        230/400V
- moc zainstalowana        76,59 kW
- moc obliczeniowa        45,95 kW
- prąd obliczeniowy        71,31 A

### **2.4. Zakres opracowania**

- rozdzielnica główna
- instalacje gniazd wtykowych
- instalacje urządzeń technologicznych
- instalacje oświetleniowe
- instalacje połączeń wyrównawczych
- ochrona odgromowa
- ochrona przeciwporażeniowa

### **2.5. Demontaż**

Z uwagi na zły stan techniczny instalacji i osprzętu elektrycznego należy wykonać demontaż w zakresie oświetlenia, obwodów siłowych, gniazd wtykowych, rozdzielnic głównej oraz złącza kablowego wbudowanego w ścianę budynku przy głównym wejściu.

## **2.6. Zasilanie obiektu**

Projektuje się linie kablową zalicznikową obiektu kablem YKY 5x50 mm<sup>2</sup> - od istniejącej stacji transformatorowej przez projektowane złącze kablowe do rozdzielnicy RH znajdującej się w budynku stacji uzdatniania wody. Kabel ułożyć w rowie po trasie istniejącego kabla na głębokości 0,7 m na uprzednio wykonanej 10 cm podsypce z piasku. Następnie przysypać 10 cm warstwą piasku oraz 15 cm warstwą gruntu rodzimego. Wzdłuż całej trasy ułożyć folię koloru niebieskiego, a wykop zasypać gruntem niewysadzeniowym i zagęścić do współczynnika zagęszczenia 1,0. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kabla z innymi urządzeniami podziemnymi zachować odległości zgodne z normami branżowymi. Trasę kabla pokazano na rys. E-1. Istniejący kabel zasilający należy zdemontować.

## **2.7. Zasilanie awaryjne**

W wydzielonym pomieszczeniu projektuje się agregat prądowórczy o mocy 60 kVA w wersji otwartej z rozruchem automatycznym przystosowanym do pracy z układem SZR. Z agregatu należy wyprowadzić przewód 5 x LgY 35mm<sup>2</sup> zapewniając zasilanie awaryjne po zaniku napięcia z sieci energetycznej, według ustalonych parametrów czasowych. Przewód należy układać na ocynkowanym korytku kablowym mocowanym do ścian wewnętrznych budynku na typowych wspornikach.

## **2.8. Rozdzielnica główna RH**

Rozdzielnicę główną obiektu projektuje się jako obudowę wolnostojącą w wykonaniu IP55 zawierającą aparaturę zabezpieczającą, łączeniową, sterującą, przetwornicę częstotliwości oraz sterownik mikroprocesorowy PLC. Na drzwiach umieszczone zostaną lampki sygnalizacyjne, łączniki wyboru trybu pracy urządzeń oraz panel sterownika. Wyłącznik główny zasilania umieścić na drzwiach rozdzielnicy.

## **2.9. Instalacja gniazd wtykowych oraz urządzeń technologicznych**

Projektuje się przewodami typu YDY oraz OWY o przekrojach dostosowanych do typu, mocy i zabezpieczeń urządzeń. Instalacje ułożyć na ocynkowanych korytkach kablowych mocowanych do ścian wewnętrznych budynku na typowych wspornikach. Podejścia do gniazd wtykowych oraz poszczególnych urządzeń układać w rurkach elektroinstalacyjnych. Zastosować osprzęt hermetyczny.

## **2.10. Instalacja oświetlenia**

Oświetlenie hali oraz wejścia do budynku projektuje się oprawami świetlówkowymi zgodnie z rys. E-3. Instalacje oświetleniową projektuje się przewodami typu YDY. Instalacje ułożyć na ocynkowanych korytkach kablowych mocowanych do ścian wewnętrznych budynku na typowych wspornikach. Podejścia do włączników układać w rurkach elektroinstalacyjnych. Zastosować osprzęt hermetyczny.

## **2.11. Instalacja ogrzewania elektrycznego**

W hali filtrów projektuje się dwa grzejniki elektryczne o mocy 1,5kW każdy. Grzejniki zasilić przewodami typu YDY, które ułożyć na ocynkowanych korytkach kablowych mocowanych do ścian wewnętrznych budynku na typowych wspornikach. Podejścia do gniazd wtykowych przeznaczonych do zasilania grzejników układać w rurkach elektroinstalacyjnych. Zastosować osprzęt hermetyczny. W pomieszczeniu agregatu, z uwagi na ograniczenie strat poprzez zastosowanie automatycznie otwieranych żaluzji, wystarczającą ilość ciepła zapewnia podgrzewany blok silnika.

## **2.12. Sterowanie stacją uzdatniania wody**

Projektowany układ sterowania obejmuje:

- pompy głębinowe
- pompy sieciowe
- sprężarkę
- dmuchawę
- pompę płuczącą
- chlorator CHL
- napędy przepustnic pneumatycznych,
- elektrozawór magnetyczny

oraz realizuje następujące funkcje:

- zabezpieczenia zwarciove, przeciążeniowe, przed zanikiem faz,
- zabezpieczenia pomp przed suchobiegiem,
- wybór trybu sterowania urządzeń – automatyczne / ręczne,
- sygnalizację optyczną stanów pracy, awarii, suchobiegu pomp,
- utrzymanie na stałym poziomie ciśnienia wody uzdatnionej poprzez przetwornicę częstotliwości, współpracującą z pompami II stopnia,
- zliczanie czasów pracy urządzeń,

- zliczanie ilości wody pobranej z ujęcia,
- zliczanie ilości wody przekazanej do sieci miejskiej,
- automatyczny cykl płukania filtrów,

Funkcje pracy poszczególnych urządzeń realizowane będą w trybie pracy automatycznej, za pośrednictwem mikroprocesorowego układu sterowania. System działać będzie w oparciu o sterownik programowalny PLC z panelem operatorskim, do którego doprowadzone będą sygnały binarne i analogowe, informujące o pracy urządzeń, jak również poziom wody w studni głębinowej i zbiorniku wyrównawczym.

### **2.13. Ochrona odgromowa**

Istniejącą instalację odgromową dostosować o obowiązujących przepisów i norm.

### **2.14. Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako system dodatkowej ochrony od porażień przyjęto szybkie samoczynne wyłączenie zasilania.

Ochronę od porażień wykonać zgodnie z Normą PN-HD 60364-4-41:2009.

Projektant:

PROJEKTANT  
inż. Tadeusz Poloczański  
UDT nr 689/87  
§ 2 ust. 1, § 13 pkt. 4d Rozp. M. z 1975r.

### 3. Obliczenia techniczne

#### 3.1. Bilans mocy

- Moc zainstalowana

$$P_i = 76,59 \text{ kW}$$

- Moc obliczeniowa

$$P_s = 76,59 \times 0,6 = 45,95 \text{ kW}$$

- Prąd obliczeniowy

$$I_B = \frac{45950}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 71,31 \text{ A}$$

Istniejącą moc przyłączeniową 46 kW pozostawić bez zmian.

#### 3.2. Warunki koordynacji urządzenia zabezpieczającego z kablem

Zabezpieczenie przedlicznikowe w stacji transformatorowej

- istniejące wkładki bezpiecznikowe ujednolicić do typu WT-1 gF 80A

Linia zasilająca – kabel YKY 5x50 mm<sup>2</sup>

- sposób ułożenia linii PN-IEC 60364-5-523,

Obciążalność linii

$$I_z = 122 \text{ A}$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z \quad 71,31 \leq 80 \leq 122$$

$$I_2 \leq 1,45 * I_z \quad 128 \leq 176,9$$

Warunki spełnione

#### 3.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie wg PN-HD 60 364-4-41:2009

układ sieci TN-C;  $U_s = 400 \text{ V}$ ,  $U_o = 230 \text{ V}$ ,  $U_l = 50 \text{ V}$

Schemat sieci:

- transformator 15/0,4kV o mocy:  $S_n = 63 \text{ kVA}$

$$R_T = 0,0532 \ \Omega$$

$$X_T = 0,1142 \ \Omega$$

- projektowana linia zalicznikowa YKY 5x50 mm<sup>2</sup> l = 45 m

$$R_{Lproj} = 0,364 \Omega/km \quad X_{Lproj} = 0,08 \Omega/km$$

$$R_p = 0,0532 + (2 \cdot 0,016) = 0,08[\Omega]$$

$$X_p = 0,1142 + 0,004 = 0,12[\Omega]$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{0,08^2 + 0,12^2} = 0,14[\Omega]$$

$$Z_s = Z \cdot (1 + 0,25)$$

$$Z_s = 0,14 \cdot 1,25 = 0,17[\Omega]$$

Ochrona przeciwporażeniowa zostanie spełniona w  $t \leq 5s$  gdy:

$$Z_s \cdot I_a < U_a$$

$$I_a = k \cdot I_n$$

Dla zabezpieczenia WT-1 gF 80A w stacji transformatorowej współczynnik krotności prądu znamionowego zapewniający samoczynne wyłączenie zasilania wynosi  $k = 3,0$  zatem:

$$I_a = 3 \cdot 80 = 240[A]$$

$$0,17[\Omega] \cdot 240[A] < U_a$$

$$40,8 < 230[V] \text{ - zależność spełniona}$$

### 3.4. Obliczanie spadku napięcia

- projektowana linia zalicznikowa – YKY 5x50 mm<sup>2</sup> l = 45 m

$$P_s = 46,0kW$$

$$\Delta U = \frac{100 \cdot 46 \cdot 45 \cdot 1000}{56 \cdot 50 \cdot 400^2} = 0,46 \%$$

$$\Delta U = 0,46 \% < 4 \%$$

Warunek spełniony

Projektant:

**PROJEKTANT**  
  
inż. Tadeusz Podoczański  
upr. nr 689/87  
§ 2 ust. 1, § 13 pkt. 4d Rozp. M. z 1975r.

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT:**                   **Stacja Uzdatniania Wody**

**ADRES:**                   Czersk Koszaliński  
gm. Świeszyno

**BRANŻA:**                 **ELEKTRYCZNA**

**TEMAT:**                 Instalacje elektryczne

**INWESTOR:**             Urząd Gminy Świeszyno  
Świeszyno 71  
76-024 Świeszyno

**PROJEKTANT:**         inż. Tadeusz Połoczański  
upr. nr UAN/U/7210/689/87

Koszalin, maj 2014r.

## **4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **4.1. Przewidywany zakres prac budowlanych**

W zakresie budowy obiektu będą wykonywane następujące roboty elektryczne:

- instalacje wewnętrzne;
- instalacje zewnętrzne

### **4.2. Elementy zagospodarowania działki, mogące stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa zdrowia ludzi**

Na terenie działki dz. nr 450/11, 450/20 projektuje się uzbrojenie, które może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- sieć wodociągową;
- sieć kanalizacji sanitarnej;
- sieć kanalizacji deszczowej;
- sieć energetyczna

### **4.3. Informacje dotyczące istniejących zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

Wykonywane prace instalacyjno-montażowe, nie stwarzają poważnego zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi pod warunkiem przestrzegania warunków BHP, realizowania ich przez doświadczonych, przeszkolonych pracowników. W trakcie realizacji robót sanitarnych może nastąpić zagrożenie bezpieczeństwa:

- upadek z wysokości – układanie instalacji na ścianach budynku, w słupach i układanie przyłączy w wykopie,
- przysypanie ziemią – dotyczy szczególnie układania linii zasilającej i kabli oświetlenia terenu i reklamy w wykopie.

### **4.4. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosowanie do rodzaju zagrożenia**

Miejsca w których występują zagrożenia dla pracowników, powinny być oznakowane widocznymi barwami i/lub znakami bezpieczeństwa, zgodnie z PN. Znaki bezpieczeństwa powinny być umieszczone odpowiednio do linii wzroku – w miejscu lub najbliższym otoczeniu określanego zagrożenia. Jeżeli takie oznakowania nie jest wystarczają-



ce miejsca niebezpieczne powinny być wyłączone z użytkowania poprzez ich odpowiednie wygradzenie.

Wszystkie roboty ziemne wymagają wygradzenia taśmami ostrzegawczymi i ich oznakowania tablicami. Prowadzenie robót przy drodze dojazdowej wymaga wyłączenia ruchu drogowego na czas ich realizacji.

#### **4.5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Każdy pracownik zatrudniony do wykonywania robót budowlanych powinien przejść szkolenie bhp, potwierdzone stosownym zaświadczeniem.

Pracownicy powinni być poinformowani o konieczności używania odzieży ochronnej, rękawic i kasków.

Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy powinien przeprowadzić z pracownikami szkolenie na stanowisku roboczym w zakresie występujących podczas danych robót zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz zastosowanych zabezpieczeniach na danym stanowisku roboczym (aby uniknąć wypadkowi) i postępowania w razie wypadku (wskazanie sprzętu ppoż., dróg ewakuacyjnych, telefonów awaryjnych). Podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy powinien sprawować stałą kontrolę tych robót.

#### **4.6. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczenia materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy**

Materiały niebezpieczne należy przechowywać w miejscach i opakowaniach przeznaczonych do tego celu i odpowiednio oznakowanych.

W czasie transportu, składowania i stosowania materiałów niebezpiecznych należy stosować odpowiednie środki ochrony zbiorowej i indywidualnej chroniące pracowników przed szkodliwym lub niebezpiecznym działaniem tych materiałów.

Pakowanie, składowanie, załadunek i transport materiałów niebezpiecznych z innymi materiałami stwarzającymi dodatkowe zagrożenie na skutek wzajemnego oddziaływania tych materiałów w przypadku uszkodzenia opakowania jest niedopuszczalne.

W magazynach powinny być wywieszane instrukcje określające sposób składowania, pakowania, załadunku ni transportu materiałów niebezpiecznych.

Pomieszczenie przeznaczone do składowania lub stosowania materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym lub wybuchowym oraz w których istnieje niebezpieczeństwo wydzielania się substancji trujących albo tworzących z powietrzem miesza-

ny wybuchowe powinny być wyposażone w urządzenia zapewniające sygnalizację z zagrożeniami oraz odpowiednia wentylację. Ponadto powinny być wyposażone w sprzęt i środki gaśnicze, środki neutralizujące, apteczki oraz środki ochrony zbiorowej i indywidualnej, stosowanie do występujących zagrożeń.

Sposób składowania i stosowania materiałów niebezpiecznych powinien zapewniać:

- zachowanie temperatury, wilgotności względnej i ochronę przed nasłonecznieniem stosowanie do rodzaju materiału i ich właściwości;
- przestrzeganie ograniczeń dotyczących wspólnego składowania i stosowania materiałów;
- ograniczenie ilości jednocześnie składowanych materiałów do ilości dopuszczalnej dla danego materiału i danego pomieszczenia;
- przestrzegania rotacji z zachowaniem dopuszczalnego czasu składowania poszczególnych materiałów;
- zachowaniu dodatkowych wymagań specyficznych dla składowania materiałów i ich stosowania;
- rozmieszczenia materiałów w sposób umożliwiający prowadzenia kontroli składowania materiałów.

Do substancji występujących przy realizacji powyższych prac niewątpliwie należeć będą gazy techniczne do robót spawalniczych.

Materiały niebezpieczne należy przechowywać w miejscach i opakowaniach do tego przeznaczonych do tego celu i odpowiednio oznakowanych

W czasie składowania, transportu i stosowania materiałów niebezpiecznych należy stosować odpowiednie środki ochrony zbiorowej i indywidualnej chroniące pracowników przed szkodliwym lub niebezpiecznym działaniem tych materiałów

#### **4.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń**

Stanowiska pracy powinny być urządzone stosowanie do rodzaju wykonywanych na nich czynności, przy czym wymiary wolnej przestrzeni stanowiska pracy powinny za-

pewniać pracownikom swobodę ruchu wystarczającą do wykonywania pracy w sposób bezpieczny z uwzględnieniem wymagań ergonomii.

Stanowiska pracy, na których występuje ryzyko pożaru, wybuchu, upadku lub wyrzucenia przedmiotów albo wydzielenia się substancji szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, powinny być zaopatrzone w urządzenia ochronne zapewniające ochronę pracowników przed skutkami ryzyka.

Stanowiska pracy, na których wykonywane prace powodują występowanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, powinny być tak usytuowane i zorganizowane, aby pracownicy zatrudnieni na innych stanowiskach nie byli narażeni na te czynniki.

Na stanowiskach pracy należy zapewnić wynikającą z technologii powierzchni oraz odpowiednie urządzenia pomocnicze przeznaczone na składowe materiałów, wyrobów, narzędzi i odpadów.

Drogi i przejścia powinny posiadać wymiary odpowiednie do liczby potencjalnych użytkowników oraz rodzajów i wielkości stosowanych urządzeń transportowych i przemieszczanych ładunków. Minimalne wymiary dróg i przejść określa PN.

Nawierzchnia dróg, placów manewrowych, postojowych i składowych, dojazdów pożarowych i przejść powinna być równa i twarda lub utwardzona oraz posiadać nośność odpowiednią do obciążenia wynikającego ze stosowanych środków transportowych i składowych materiałów.

Na drogach w miejscach, w których możliwe jest niespodziewane wtargnięcie pieszych, należy ustawić bariery lub zastosować inne urządzenia ochronne.

Dróg, przejść i dojazdów pożarowych nie wolno zastawiać materiałami, środkami transportu, sprzętem innymi przedmiotami.

Osoba kierująca robotami zobowiązana zapewnić drogi ewakuacyjnej ze wszystkich miejsc, w których mogą przebywać pracownicy, umożliwiające szybkie wydostanie się pracowników na otwartą przestrzeń.

Osoba kierująca robotami zobowiązana jest zapewnić ochronę obiektów budowlanych i urządzeń technicznych przed gromadzeniem się ładunków i wyładowaniami elektryczności statycznej stwarzającymi zagrożenie w środowisku pracy.

Teren budowy przylega do drogi dojazdowej, nie wymaga wskazań środków technicznych i organizacyjnych, możliwa jest szybka ewakuacja na wypadek pożaru i innych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz ich sąsiedztwa.

**4.8. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych**

Dokumentacje budowy, dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy przechowywać w miejscu zabezpieczonym, dostępnym tylko dla osób upoważnionych np.: w pomieszczeniu kierownika budowy.

Powyższy zakres zgodnie z art. 42 pkt.2 Ustawy Prawo Budowlane wymaga opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia.

PROJEKTANT  
  
inż. Tadeusz Połoczański  
upr. nr. 689/87  
§2 ust. 1. § 13 pkt. 4d Rozp. M z 1975r.

**KARTA REJESTRACYJNA MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH**

**OBIEKT: KONIKOWO - CZERSK dz. 450/20**  
 Gmina: Świeszyno  
 powiat koszaliński  
 województwo zachodniopomorskie

nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego  
**USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE**  
**"GEO-NEO"**  
 Robert Woźniak  
 KONIKOWO 77.J., 76-024 ŚWIESZYNO  
 REGON 330895694, NIP 669-195-20-82

**SKALA: 1:500**  
 Układ współrzędnych: '2000'  
 Poziom odniesienia wysokości: Kronsztad '86

Wykonano w ramach roboty geodezyjnej  
**KERG nr: 641-210/2013**

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:  
 1. mapy zasadniczej w skali 1:500  
 Sekcja: 5216.30.18.11  
 2. danych branżowych części uzbrojenia podziemnego  
 3. pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta  
 4. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulujące, osie ulic)  
 5. Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obciążeń służebności gruntowych w księgach wieczystych

Kierownik roboty: **Robert Woźniak nr upr. 18561 (1,2)**  
 (Imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień)  
 W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: - 322.243-5002  
 podlegające ochronie na podst. art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUWP projekty sieci uzbrojenia terenu:  
 - brak

Granice i nr działek ewidencyjnych według danych **PMDGK w Koszalinie z dnia 04.09.2013 r.**  
 Dane dotyczące granic spełniają obowiązujące standardy techniczne / Dane dotyczące granic nie spełniają obowiązujących standardów technicznych  
 Metoda sporządzenia mapy: **cyfrowa**  
 Identyfikator

**GEODETA UPRAWNIONY**  
 inż. **ROBERT WOŹNIAK**  
 KONIKOWO 77.J., 76-024 ŚWIESZYNO  
 tel. 91-39-34-68  
 Uprawnienia nr 18561

Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danymi cyfrowymi

1. Typ nośnika: CD, DVD, Inny: \_\_\_\_\_

Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia
641-210-2013-suw czerskadxf	326 KB	04.09.2013 r.

Informacje dodatkowe:

- Zakres pomiaru: \_\_\_\_\_
- Redakcja znaków zgodna z Instrukcją techniczną K-1 (1979) / K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1998r.)
- Mapa nawiązuje się do celów projektowych w zakresie pomiaru
- Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny z przepisami Instrukcji technicznej K-1 (1979) / K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1998r.)
- Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
- Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnotowane w czasie inwentaryzacji geodezyjnej

Rejestracja:

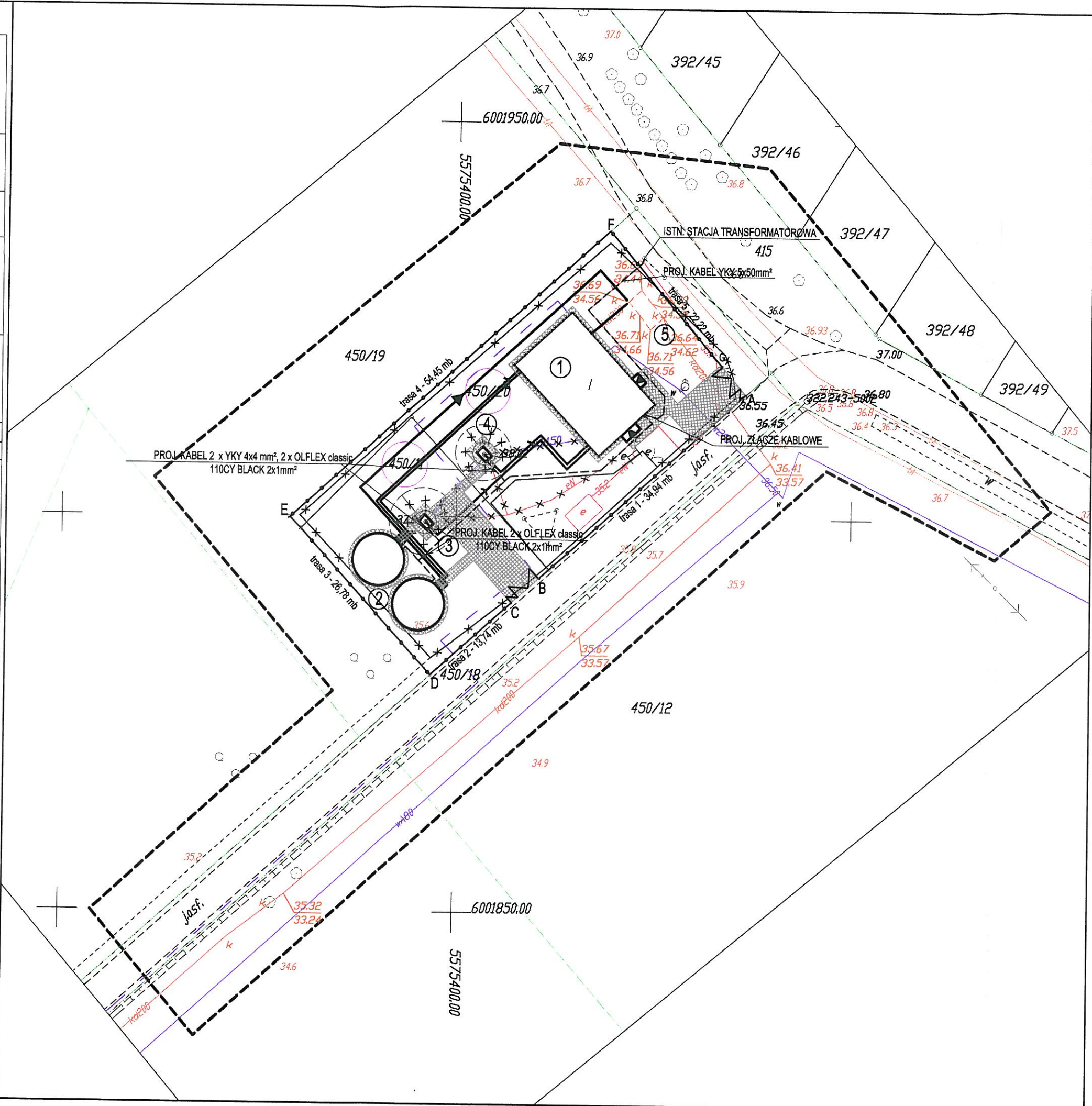
Uzbrojenie opracowano na podstawie:

- danych branżowych - z literką B
- pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną - z literką A
- bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez literki

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: **20.07.2013 r.**

**GEODETA UPRAWNIONY**  
 inż. **ROBERT WOŹNIAK**  
 KONIKOWO 77.J., 76-024 ŚWIESZYNO  
 Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego  
 tel. 91-39-34-68  
 Uprawnienia nr 18561



- Legenda:**
- - - - - projektowane przewody wodociągowe wg odrębnego opracowania, uzgodnione decyzją ZUDP GKZ.6630.992.2013 z dn.11.09.2013r.
  - → → projektowane przewody wodociągowe
  - → → projektowane przewody kanalizacji sanitarnej
  - - - - - projektowane kable energetyczne nn i sygnalizacyjne
  - × × × × × istniejące przewody wodociągowe do unieczynnienia
  - × × × × × istniejące przewody elektryczne do unieczynnienia
  - — — — — projektowane ogrodzenie obiektu stacji uzdatniania wody

↗↖ projektowana brama wjazdowa 3,5 m z furtką 1m, w świetle

▨ proj. opaska budynku 0,5 m,  
 ▨ proj. opaska wokół zbiorników retencyjnych 0,5 m. drogi dojazdowe i chodniki na terenie SUW

- ① istniejący budynek przewidziany do remontu
- ② projektowane zbiorniki retencyjne o śr. 6,10 m, V=150m³ na fundamencie żelbetowym o śr. 6,6 m - rzędna góry fundamentu = 35,80 m n.p.m. - rzędna góry zbiornika = 41,80 m n.p.m.
- ③ ④ istniejące studnie głębinowe - likwidacja nasypów, wymiana pomp, montaż obudów naziemnych
- ⑤ istniejące studnie odstożnikowe do remontu

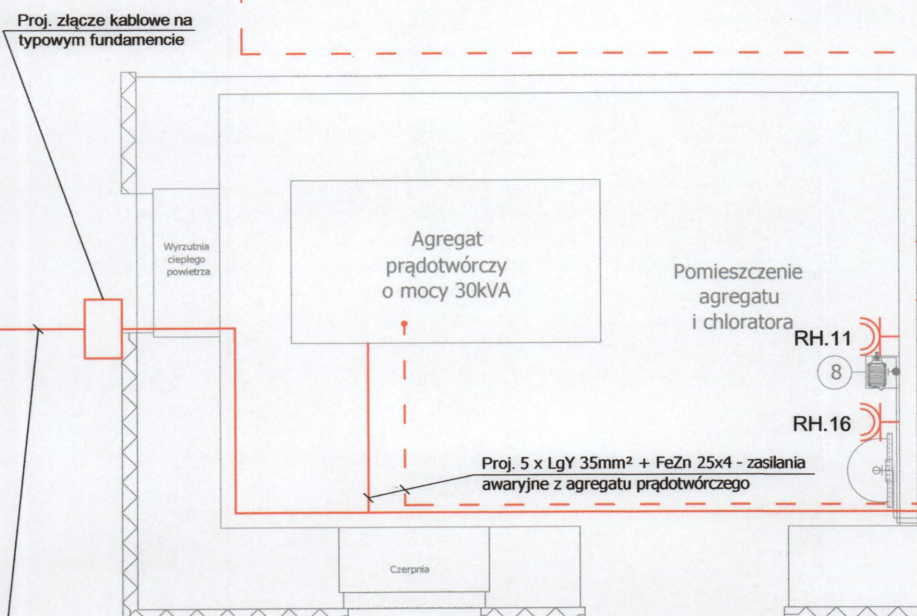
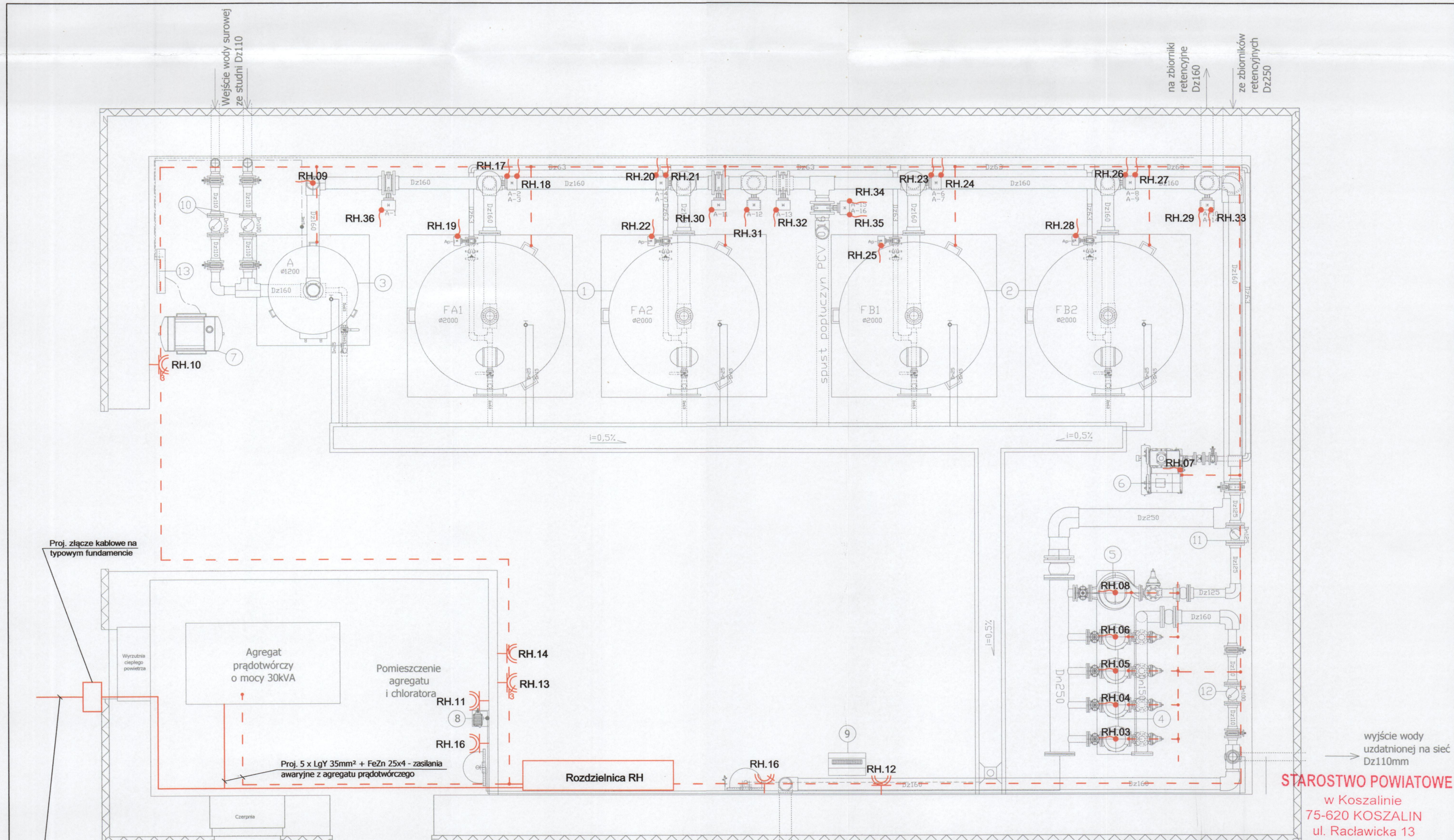
- - - - - proj. linie kablowa 0,4kV
- nr działki - działki ojęte opracowaniem

**Uwagi:**

- Projektowaną linię zasilającą kablem typu YKY 5x50 mm² ułożyć po istniejącej trasie, natomiast istniejący kabel zdemontować
- Projektowane złącze kablowe zamontować przy ścianie budynku na typowym fundamencie, a istniejące złącze w ścianie budynku przeznaczyć do demontażu

**STAROSTWO POWIATOWE**  
 w Koszalinie  
 75-620 KOSZALIN  
 ul. Raclawicka 13

INWESTOR		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71	
OBIEKT		STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI	
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁ	inż. Tadeusz Potoczański	NR UPRAWNIEN UAN/U/7210/689/87	STADIUM PB
SPRAWDZIŁ	tech. elektr. Jan Chodorowski	NR UPRAWNIEN KN-95/75	DATA 05.2014
TREŚĆ RYSUNKU		SKALA	NR RYSUNKU
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		1:500	E-1



Proj. YKY 5x50mm<sup>2</sup> - zasilanie SUW z istn. stacji transformatorowej  
 Proj. 2 x YKY 4x4mm<sup>2</sup> - pompy głębinowe  
 Proj. 2 x OLFLEX classic CY 110 black 2x1mm<sup>2</sup> - sondy poziome w studniach  
 Proj. 2 x OLFLEX classic CY 110 black 2x1mm<sup>2</sup> - sondy poziome w zbiornikach wyrównawczych

- Legenda**
- gniazdo 230V 16A IP44
  - gniazdo 400V 16A IP44
  - punkt zasilania urządzeń na stałe
  - instalacja wyrównawcza

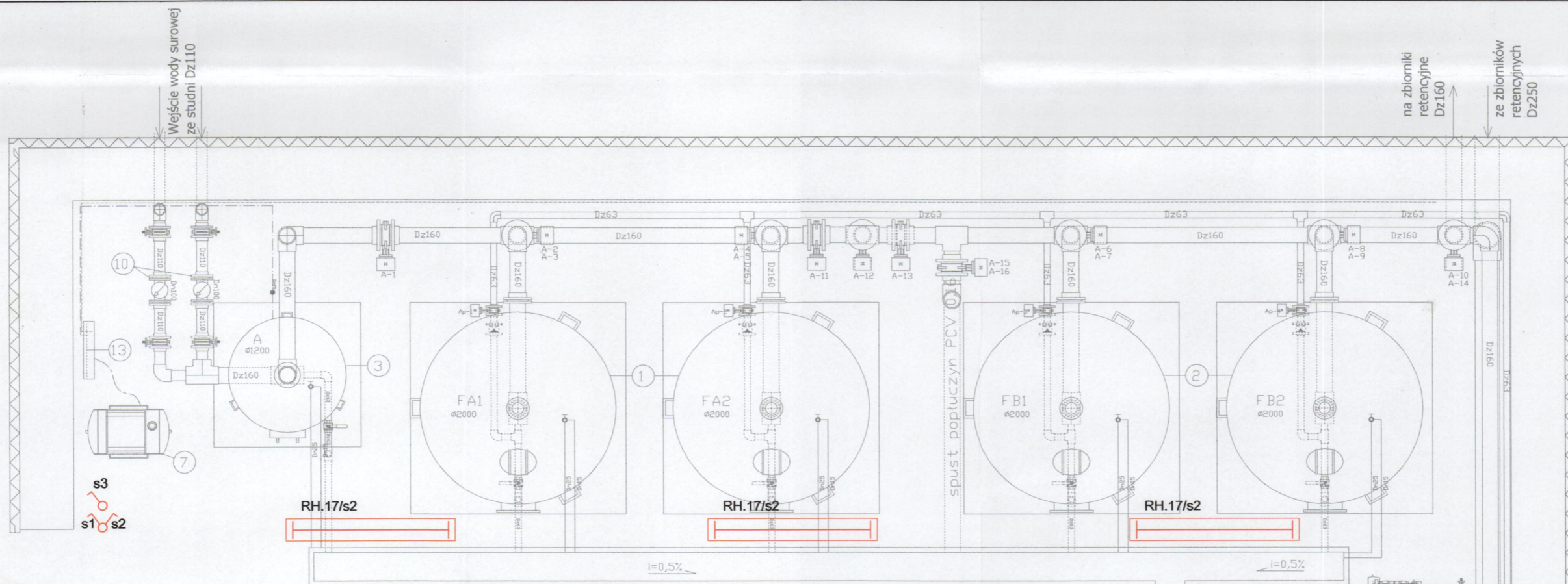
**Uwaga:**

- Wszystkie instalacje układać na korytkach kablowych mocowanych do ścian budynku na typowych wspornikach
- Lokalizację grzejników elektrycznych uzgodnić z technologiem na etapie wykonawstwa
- Wszystkie części metalowe podłączyć do instalacji wyrównawczej za pomocą przewodu LY 10mm<sup>2</sup> lub bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm

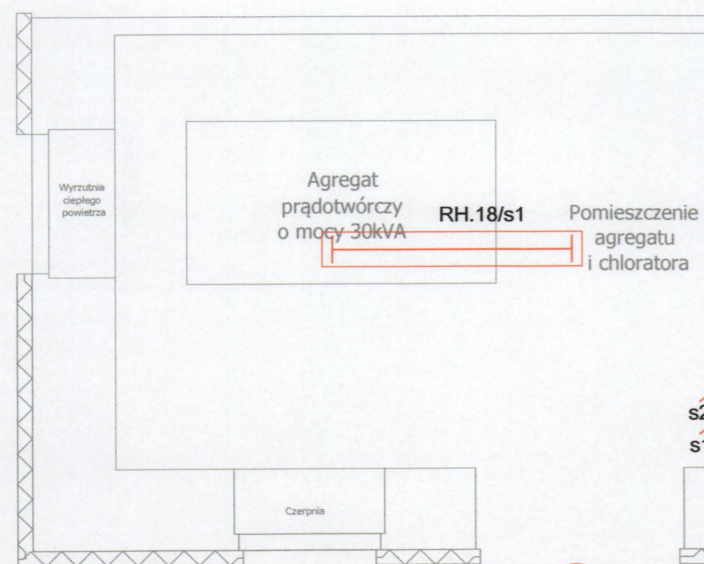
Nr	Nazwa urządzenia	Dane techniczne
1	Filtr ciśnieniowy stalowy - odżelaziacz	D=2000 mm, F=3,14 m <sup>2</sup>
2	Filtr ciśnieniowy stalowy - odmanganiec	D=2000 mm, F=3,14 m <sup>2</sup>
3	Mieszalnik wodno-powietrzny stalowy	D=1200 mm, V=2,1 m <sup>3</sup>
4	Zestaw pompowy II* np. typ 4xCR 30-4-2	Q=4x30,0 m <sup>3</sup> /h, H=45,0 m, N=4x7,5 kW
5	Pompa płuczająca TP 100-250/4 F. Grundfos	Q=119,0 m <sup>3</sup> /h, H=15,0 m, N=7,5 kW
6	dmuchawa OKS3 03 F. Arzen	Q=189,0 m <sup>3</sup> /h, H=6,5 m, N=7,5 kW
7	Sprężarka typ 2486/1-380-240 F. ARROL	Q=2x6 m <sup>3</sup> /h, H=100 m, N=2x1,5 kW
8	Chlorator z pompką DMS 4-7 F. Grundfos	Q=4 l/h, H=70 m, N=20 W
9	dmuchawka powietrzna K150P F. DST Polska	Q=750,0 m <sup>3</sup> /h, N=1,35 kW
10	Wzbiornik wody surowej f. PivWaGaz	D=100, D=50 m <sup>3</sup> /h
11	Wzbiornik wody płuczającej f. PivWaGaz	D=125, D=113 m <sup>3</sup> /h
12	Wzbiornik wody tłoczony do sieci f. PivWaGaz	D=100, D=2x, N=90 m <sup>3</sup> /h
13	Rozdzielnica sprężonego powietrza	D=80, P=10 bar
AP-1	Przepustnica na wodzie typ X BIA z napędem pneumatycznym EBR40V/RSK F. Ebro Armaturen	D=156, P=6 bar
AP-2	Przepustnica na powietrzu typ Z BIA z napędem pneumatycznym EBR40V/RSK F. Ebro Armaturen	D=65, P=6 bar

STAROSTWO POWIATOWE  
 w Koszalinie  
 75-620 KOSZALIN  
 ul. Raclawicka 13

INWESTOR		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71	
OBIEKT		STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI	
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁ	inż. Tadeusz Poloczański	NR UPRAWNIEN UAN/U/7210/689/87	STADIUM PB
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Kabziński	NR UPRAWNIEN	
SPRAWDZIŁ	tech. elektr. Jan Chodorowski	NR UPRAWNIEN KN-95/75	DATA 05.2015
TREŚĆ RYSUNKU		SKALA 1:50	NR RYSUNKU E-2



RH.17/s3



RH.18/s2

**Legenda**

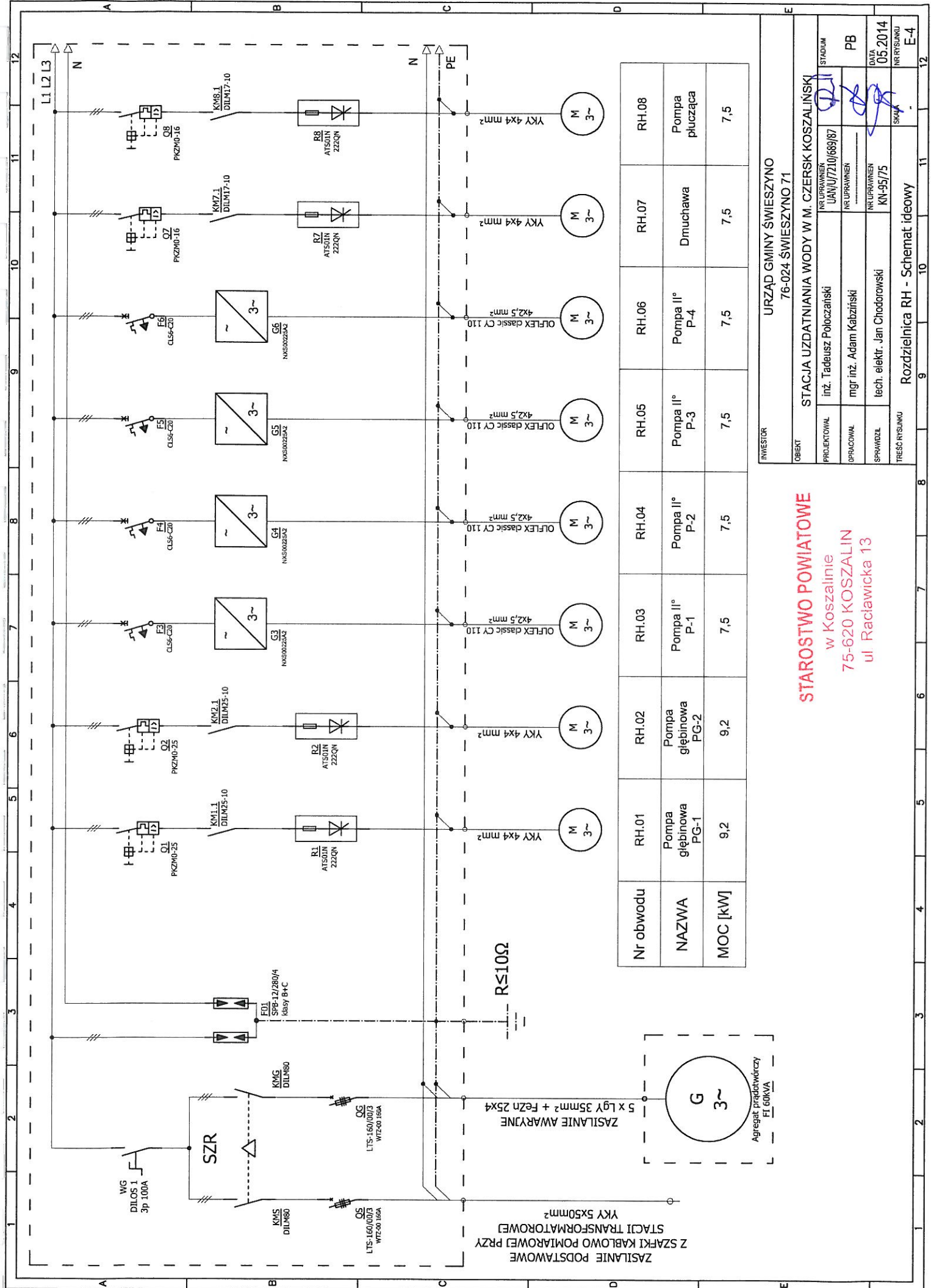
- oprawa świetlówkowa typu TCW 060 2x58W IP 65 prod. PHILIPS
- oprawa świetlówkowa typu MERCURY 1x21W - PLC IP 54 prod. Lena Lighting
- łącznik 1-biegunowy IP44
- łącznik 2-biegunowy IP44

Wz.	Nazwa urządzenia	Dane techniczne
1	Filtr ciśnieniowy stalowy - odzależniacz	D=2000 mm F=3,14 m <sup>2</sup>
2	Filtr ciśnieniowy stalowy - odsmaganiacz	D=2000 mm F=3,14 m <sup>2</sup>
3	Mieszacz wodno-powietrzny stalowy	D=1200 mm V=2,1 m <sup>3</sup>
4	Zestaw pompowy II* np. typ 4xCR 38-4-2	Q=4x30,0 m <sup>3</sup> /h, H=45,0 m, N=4x7,5 kW
5	Pompa płuczka TP 100-200/4 F. Grundfos	Q=113,0 m <sup>3</sup> /h, H=15,0 m, N=7,5 kW
6	Dmuchawa GMS 05 F. Aerzen	Q=189,0 m <sup>3</sup> /h, H=6,5 m, N=7,5 kW
7	Sprężarka typ 2A86/1-380-240 F. AIRPDL	Q=2x6 m <sup>3</sup> /h, H=100 m, N=2x1,5 kW
8	Chlorator z pompką DMS 4-7 F. Grundfos	Q=4 l/h, H=70 m, N=20 W
9	Duszczacz powietrza KT90F F. BST Polska	Q=750,0 m <sup>3</sup> /h, N=1,35 kW
10	Wodolierz wody surowej F. PoVoGaz	Dn100, Q=50 m <sup>3</sup> /h
11	Wodolierz wody płuczacej F. PoVoGaz	Dn125, Q=113 m <sup>3</sup> /h
12	Wodolierz wody tłoczonej do sieci F. PoVoGaz	Dn100, Q <sub>max</sub> H=90 m <sup>3</sup> /h
13	Rozdzielacz sprężonego powietrza	D=80, P=10 bar
A1-A16	Przepustnice na wodzie typ Z 011A z napędami pneumatycznymi EB94DW/RSK F. Ebro Armaturen	Dn150, P=6 bar
Ap1-Ap4	Przepustnice na powietrzu typ Z 011A z napędami pneumatycznymi EB94DW/RSK F. Ebro Armaturen	Dn65, P=6 bar

wyjście wody uzdatnionej na sieć Dz160mm

wyjście wody uzdatnionej na sieć Dz110mm  
**STAROSTWO POWIATOWE**  
 w Koszalinie  
 75-620 KOSZALIN  
 ul. Raclawicka 13

INWESTOR		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71	
OBIEKT		STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI	
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁ	inż. Tadeusz Poloczański	NR UPRAWNIEN UAN/U/7210/689/87	STADIUM PB
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Kabziński	NR UPRAWNIEN	
SPRAWDZIŁ	tech. elektr. Jan Chodorowski	NR UPRAWNIEN KN-95/75	DATA 05.2015
TREŚĆ RYSUNKU		Instalacja oświetlenia	NR RYSUNKU E-3
		SKALA 1:50	

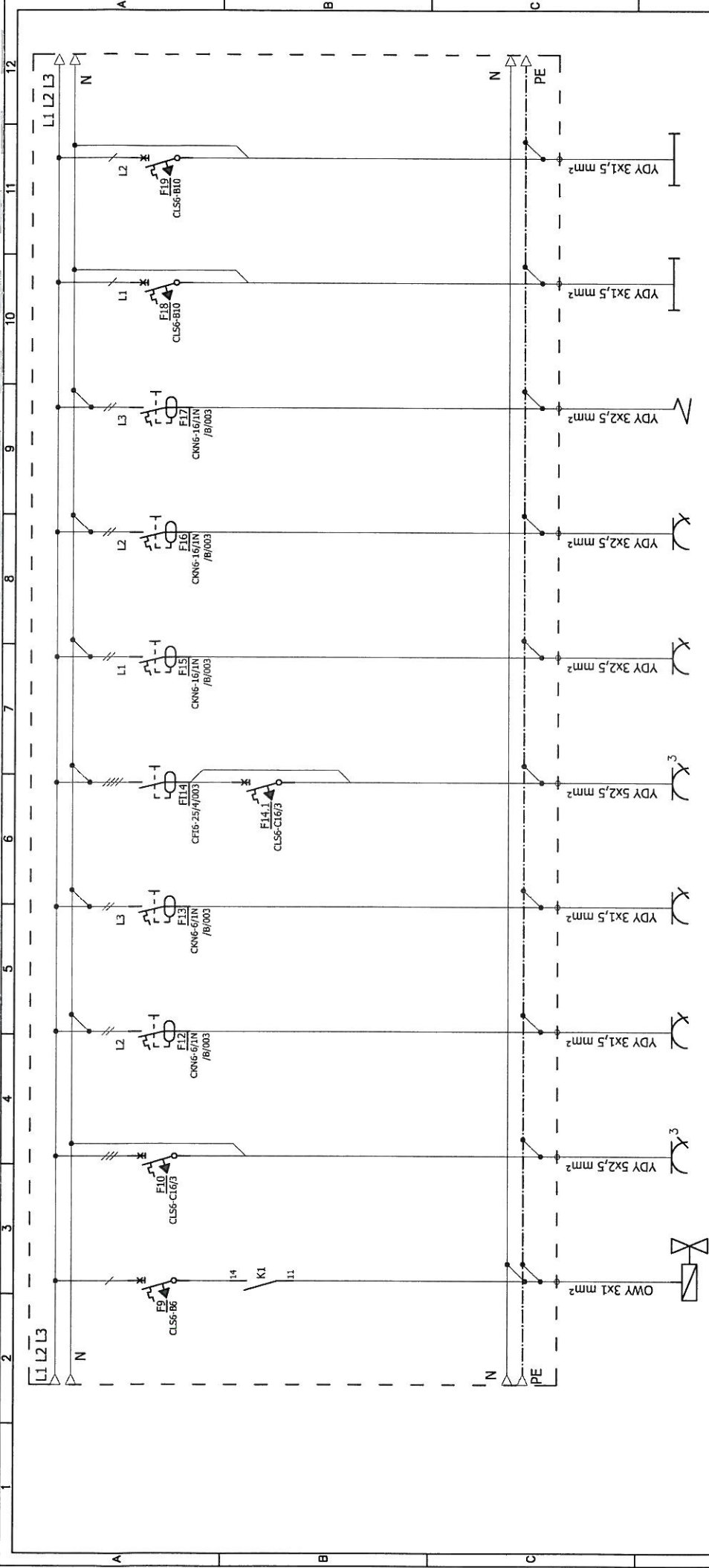


Nr obwodu	NAZWA	MOC [kW]	RH.01	RH.02	RH.03	RH.04	RH.05	RH.06	RH.07	RH.08
	Pompa głębinowa PG-1	9,2		Pompa głębinowa PG-2	Pompa II° P-1	Pompa II° P-2	Pompa II° P-3	Pompa II° P-4	DMuchawa	Pompa płucząca
			9,2	9,2	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Koszalinie  
75-620 KOSZALIN  
ul Racławicka 13

INWESTOR		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71	
OBIEKT	STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI		
PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIEN	DATA	STADIUM
mgr inż. Adam Kabziński	UAN/U7210/689/87	05.2014	PB
OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIEN		
tech. elektr. Jan Chodorowski	KN-95/75		
SPRAWDZIŁ	NR UPRAWNIEN		
	KN-95/75		
TRESC RYSUNKU	Rozdzielnica RH - Schemat ideowy		SKALA
			E-4



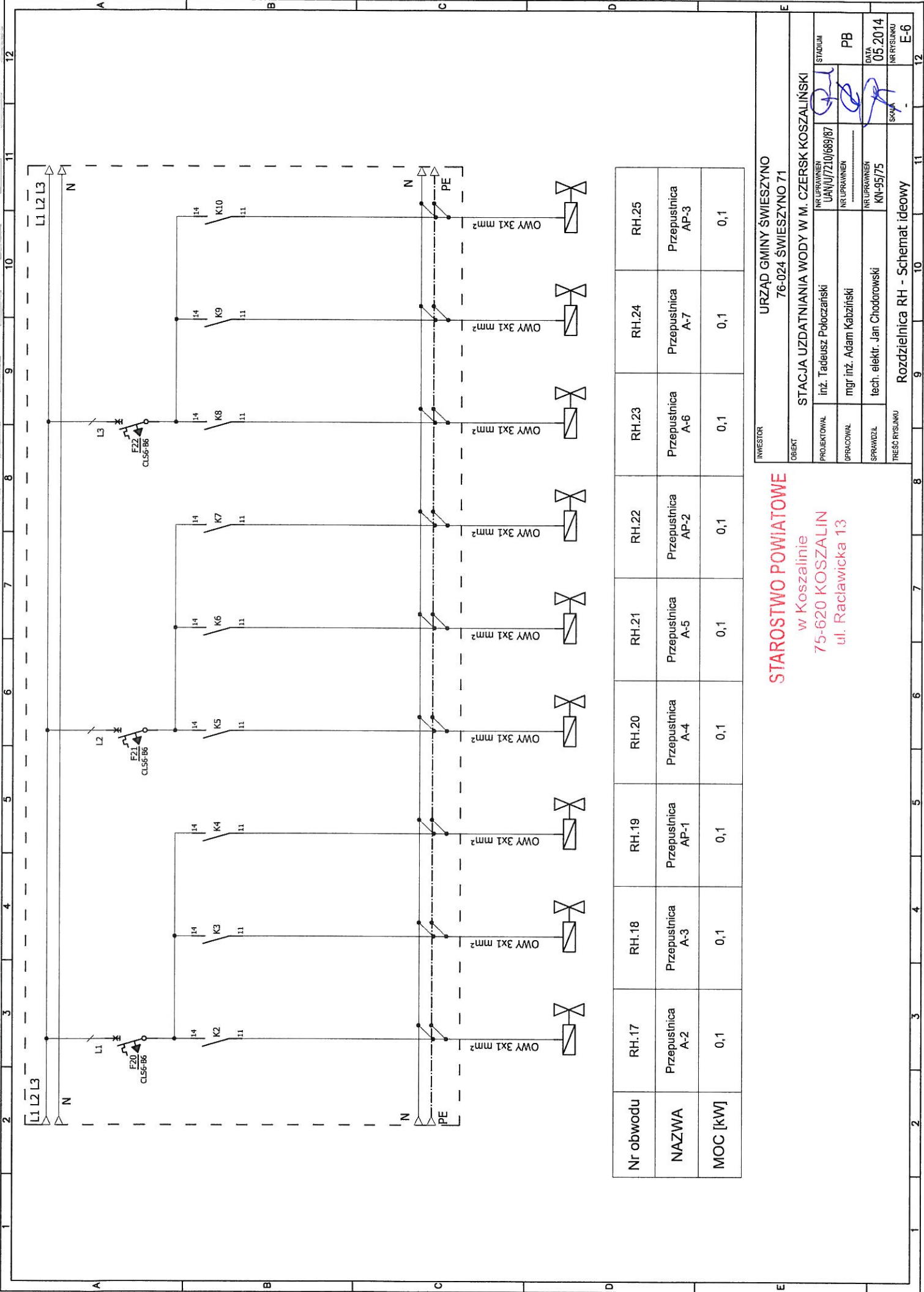


Nr obwodu	RH.09	RH.10	RH.11	RH.12	RH.13	RH.14	RH.15	RH.16	RH.17	RH.18
NAZWA	Elektrozaworu	Sprężarka	Chlorator	Osuszacz powietrza	Gniazdo 400V AC	Gniazdo 230V AC	Gniazdo 230V AC - grzejnik elektryczny	Podgrzewacz wody	Oświetlenie wew.	Oświetlenie wew.
MOC [kW]	0,1	1,5	0,02	0,075	2,0	2,0	3,0	2,0	0,5	0,2

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Koszalinie  
75-620 KOSZALIN  
ul. Racławicka 13

INWESTOR		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71	
OBIEKT		STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI	
PROJEKOWAŁ	inż. Tadeusz Poloczański	NR UPRAWNIEN	UAN/U7210/689/87
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Kabziński	NR UPRAWNIEN	
SPRAWICZŁ	tech. elektr. Jan Chodorowski	NR UPRAWNIEN	KN-95/75
TRESC RYSUNKU		Rozdzielnica RH - Schemat ideowy	
STADIUM		PB	
DATA		05.2014	
NR RYSUNKU		E-5	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

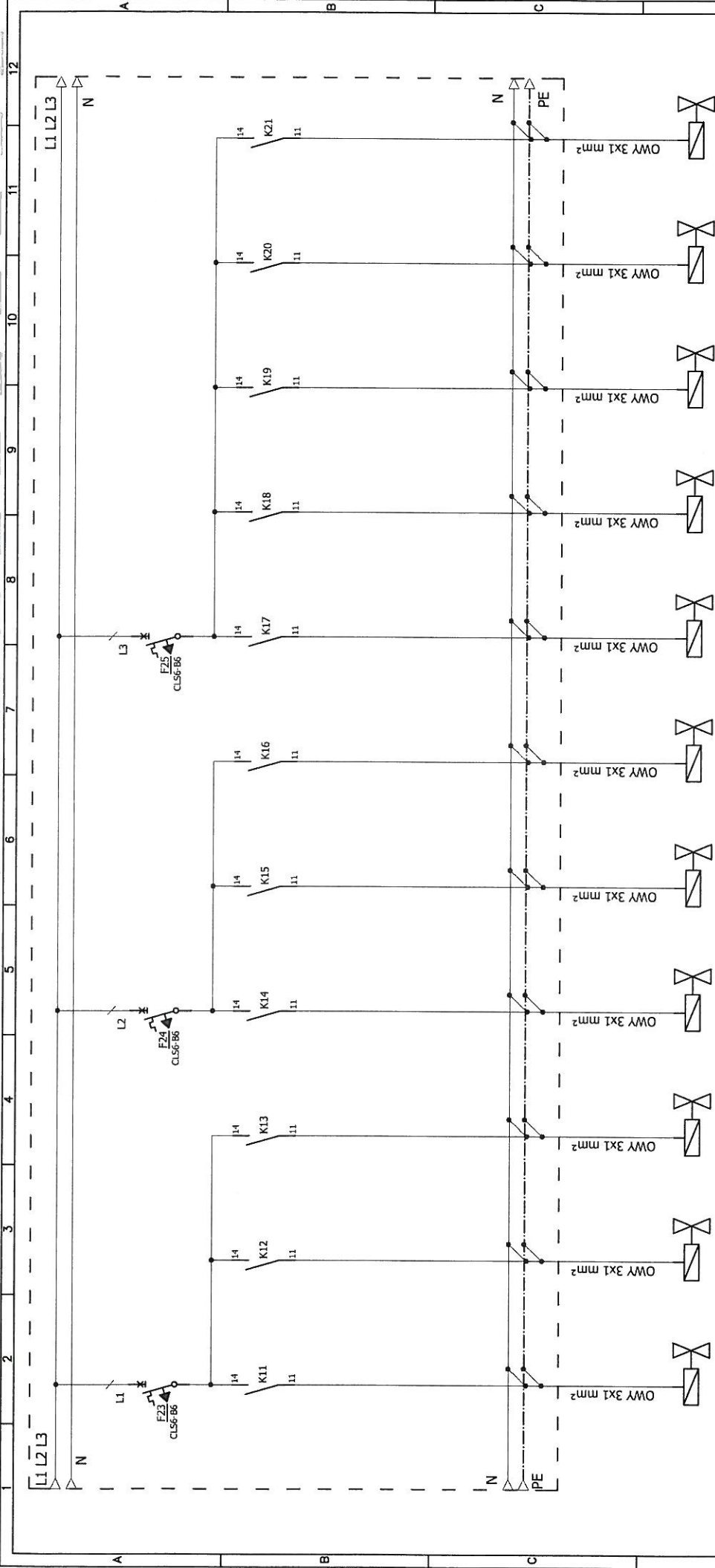


Nr obwodu	RH.17	RH.18	RH.19	RH.20	RH.21	RH.22	RH.23	RH.24	RH.25
NAZWA	Przepustnica A-2	Przepustnica A-3	Przepustnica AP-1	Przepustnica A-4	Przepustnica A-5	Przepustnica AP-2	Przepustnica A-6	Przepustnica A-7	Przepustnica AP-3
MOC [kW]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

**STAROSTWO POWIATOWE**  
 w Koszalinie  
 75-620 KOSZALIN  
 ul. Raclawicka 13

INWESTOR: URZĄD GMINY ŚWIEŻYNO  
 76-024 ŚWIEŻYNO 71

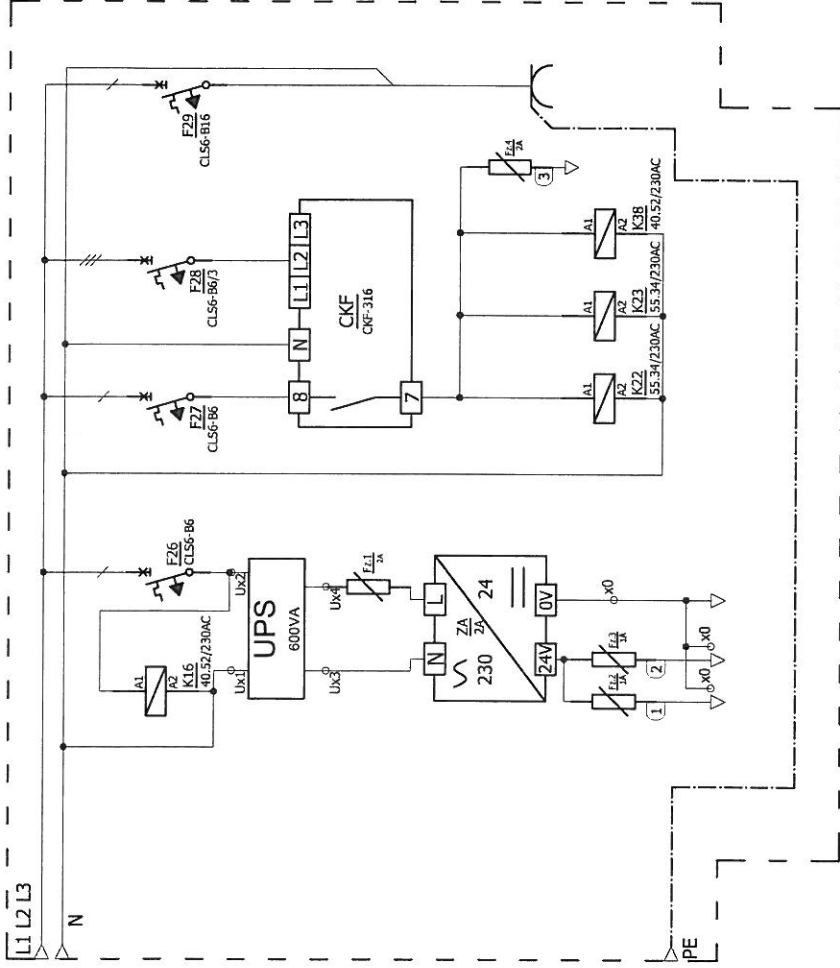
OBIEKT	STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI		
PROJEKTOWAŁ	inż. Tadeusz Półoczański	NR UPRAWNIEN	UAN/U7210/689/87
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Kabziński	NR UPRAWNIEN	
SPRAWDZIŁ	tech. elektr. Jan Chodorowski	NR UPRAWNIEN	KN-95/75
TRESC RYSUNKU	Rozdzielnica RH - Schemat ideowy		
STADIUM	PB		
DATA	05.2014		
NR RYSUNKU	E-6		



Nr obwodu	RH.26	RH.27	RH.28	RH.29	RH.30	RH.31	RH.32	RH.33	RH.34	RH.35	RH.36
NAZWA	Przepustnica A-8	Przepustnica A-9	Przepustnica AP-4	Przepustnica A-10	Przepustnica A-11	Przepustnica A-12	Przepustnica A-13	Przepustnica A-14	Przepustnica A-15	Przepustnica A-16	Przepustnica A-1
MOC [kW]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Koszalinie  
75-620 KOSZALIN  
ul. Racławicka 13

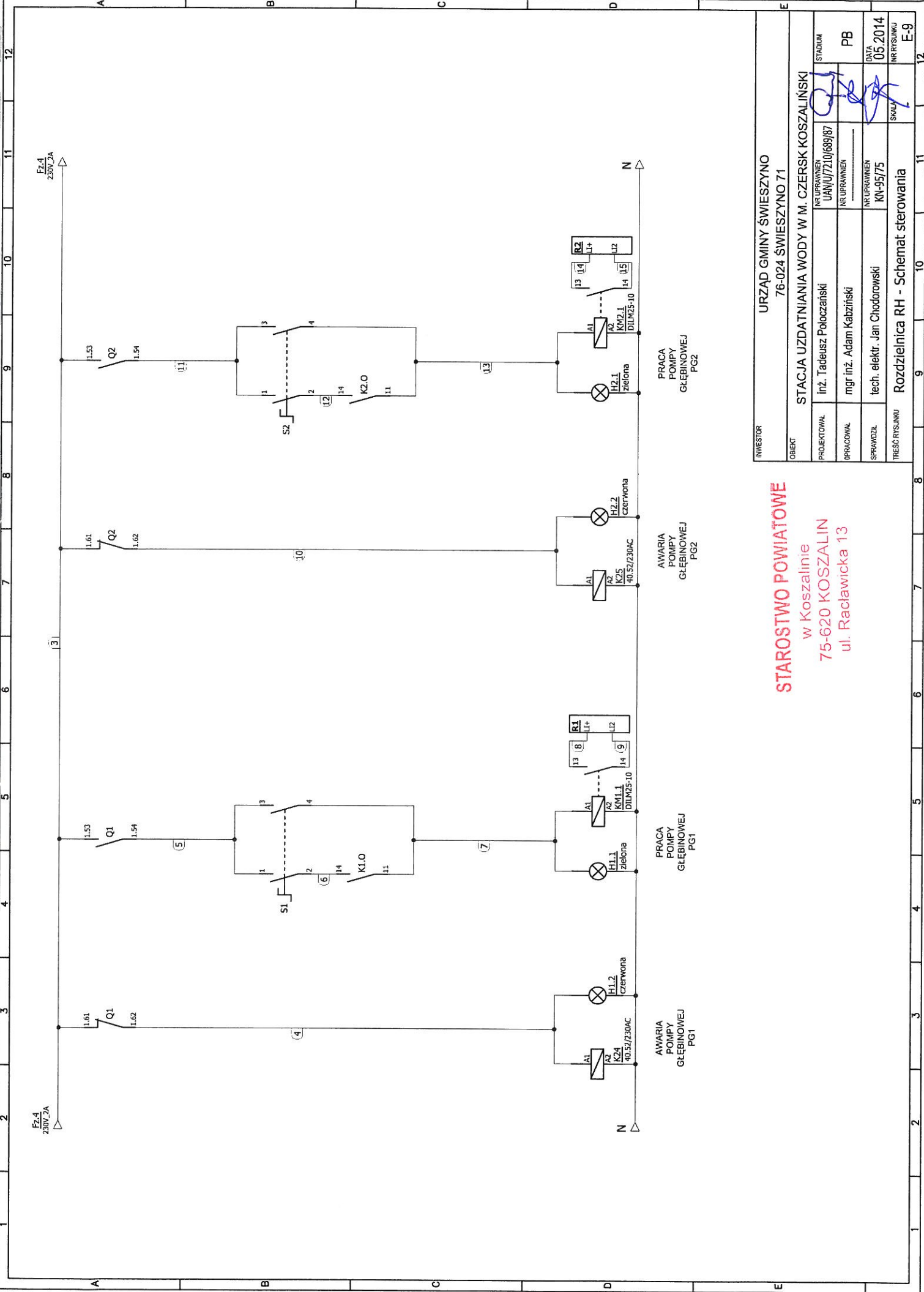
INWESTOR	URZĄD GMINY ŚWIEŻYNO 76-024 ŚWIEŻYNO 71		
OBIEKT	STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI		
PROJEKTOWAŁ	nr uprawnień	UAW/U710/689/87	STADIUM
UPRACOWAŁ	nr uprawnień		PB
SPRAWDZIŁ	nr uprawnień	KN-95/75	DATA
TRZECI RYSUNKU	Rozdzielnica RH - Schemat ideowy		NR RYSUNKU
			E-7



Nr obwodu	RH.38
NAZWA	Obwód sterowania 230V AC
MOC [kW]	-

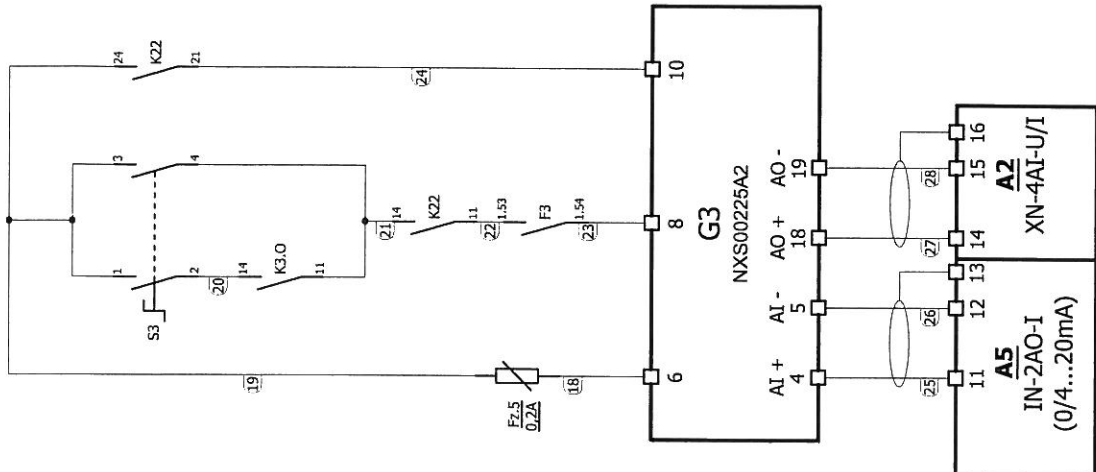
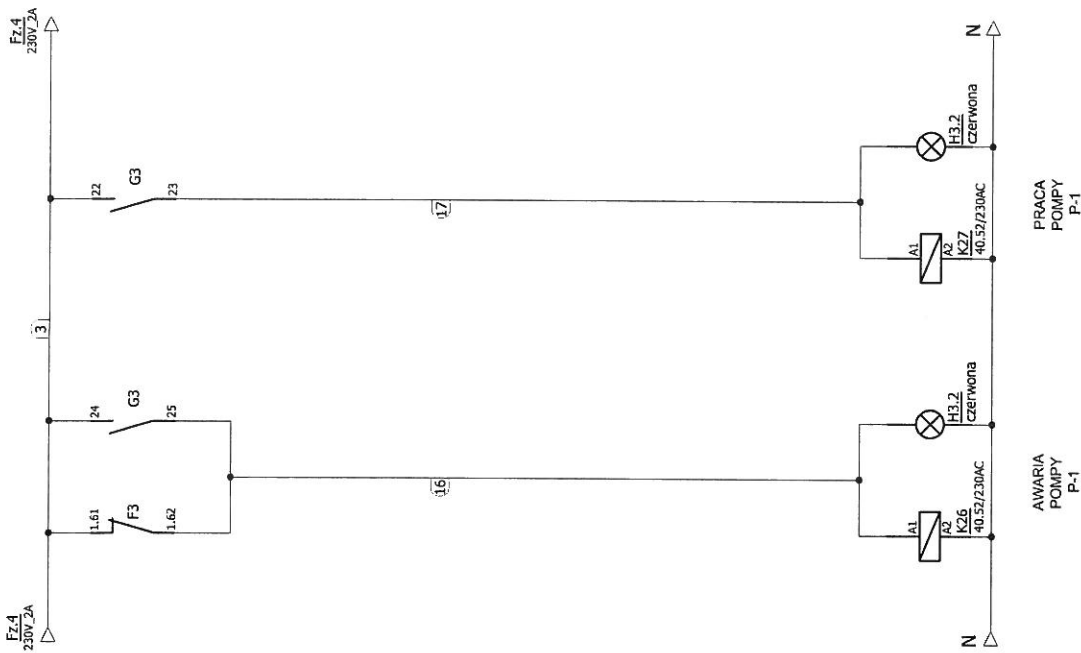
**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Koszalinie  
75-620 KOSZALIN  
ul Raclawicka 13

INWESTOR	URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71		
OBIEKT	STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALINSKI		
PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIEN UAN/U/7210/689/87	STADIUM	PB
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Kabziński	NR UPRAWNIEN	
SPRAWDZIŁ	tech. elektr. Jan Chodorowski	NR UPRAWNIEN	05.2014
TYTUŁ	KW-95/75	NR RYSUNKU	E-8
SKALA		NR RYSUNKU	E-8
TREŚĆ RYSUNKU	Rozdzielnica RH - Schemat ideowy		



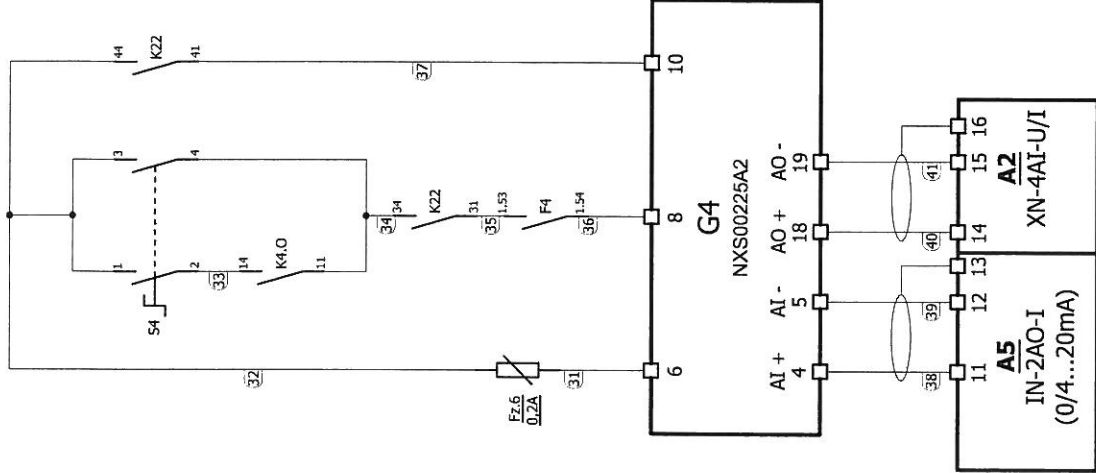
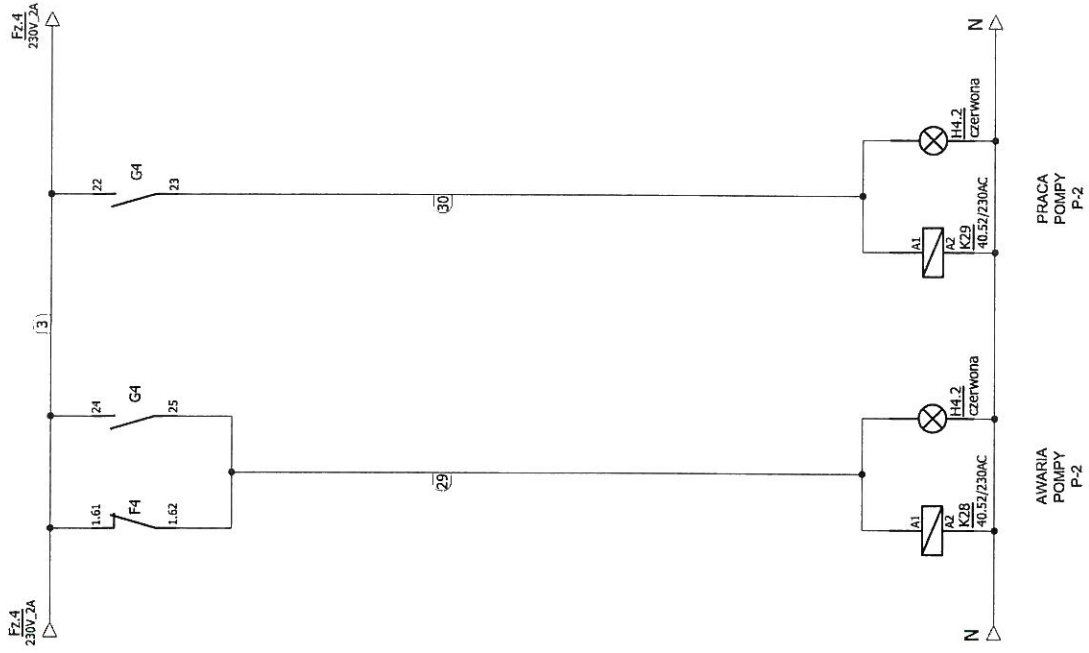
**STAROSTWO POWIATOWE**  
 w Koszalinie  
**75-620 KOSZALIN**  
 ul. Raclawicka 13

<b>INWESTOR</b>		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71	
<b>OBIEKT</b>		STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI	
PROJEKOWAŁ	inż. Tadeusz Poloczański	NR UPRAWNIEN	UAN/U7210/689/87
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Kabziński	NR UPRAWNIEN	PB
SPRAWDZIŁ	tech. elektr. Jan Chodorowski	NR UPRAWNIEN	KN-95/75
TREŚĆ RYSUNKU	Rozdzielnica RH - Schemat sterowania		NR RYSUNKU
		DATA	05.2014
		SKŁA	E-9



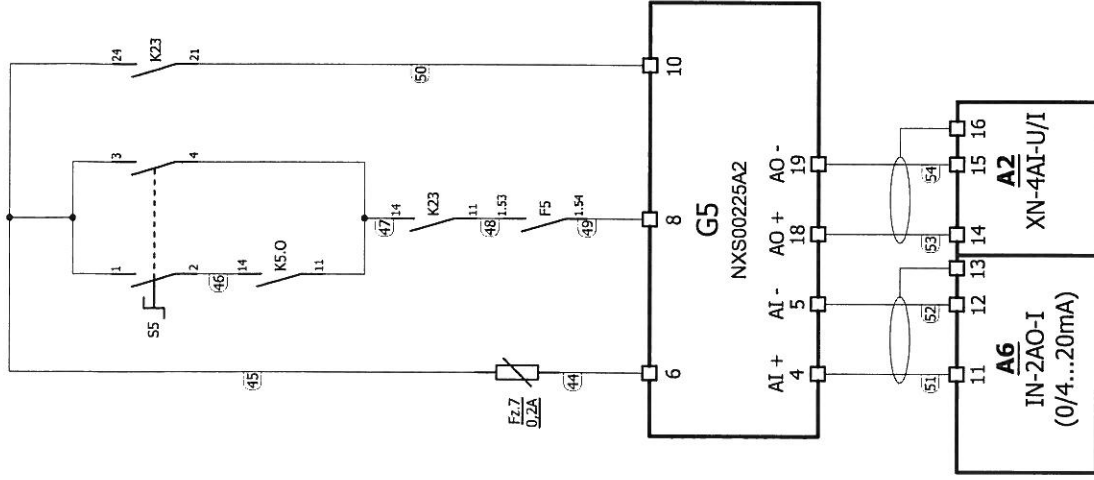
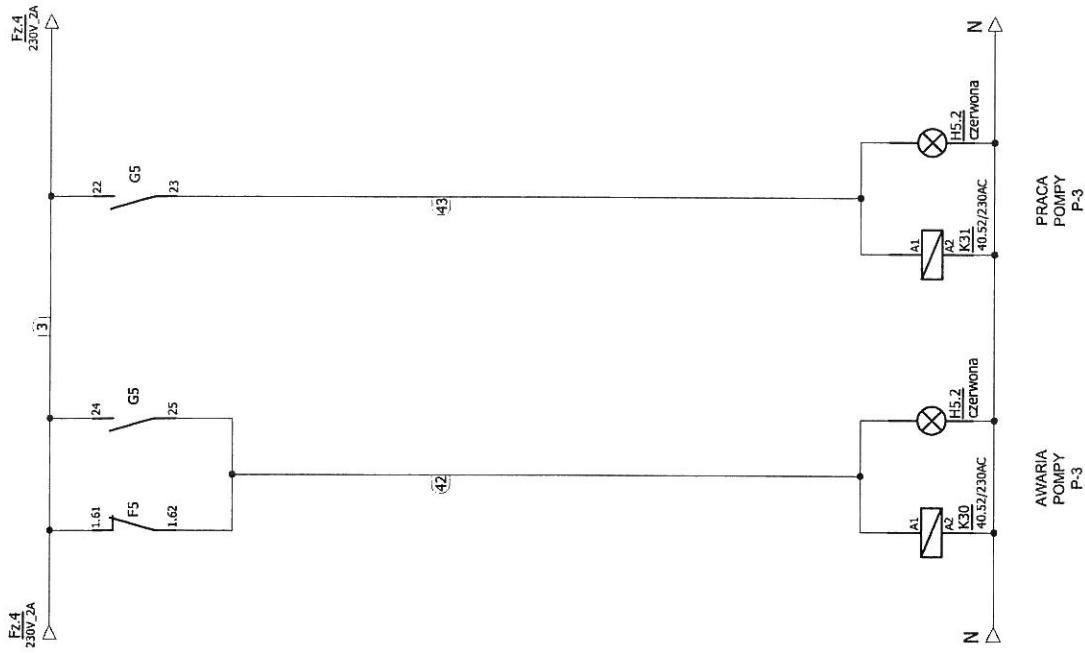
**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Koszalinie  
75-620 KOSZALIN  
ul. Racławicka 13

INWESTOR	URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71		
OBIEKT	STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI		
PROJEKTOWAŁ	inż. Tadeusz Półczanski	NR UPRAWNIEN UAN/U7210/689/87	STADIUM PB
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Kabziński	NR UPRAWNIEN	
SPRAWDZIŁ	tech. elektr. Jan Chodorowski	NR UPRAWNIEN KN-95/75	DATA 05.2014
TREŚĆ RYSUNKU	Rozdzielnica RH - Schemat sterowania		NR RYSUNKU E-10



**STAROSTWO POWIATOWE**  
 w Koszalinie  
 75-620 KOSZALIN  
 ul. Raclawicka 13

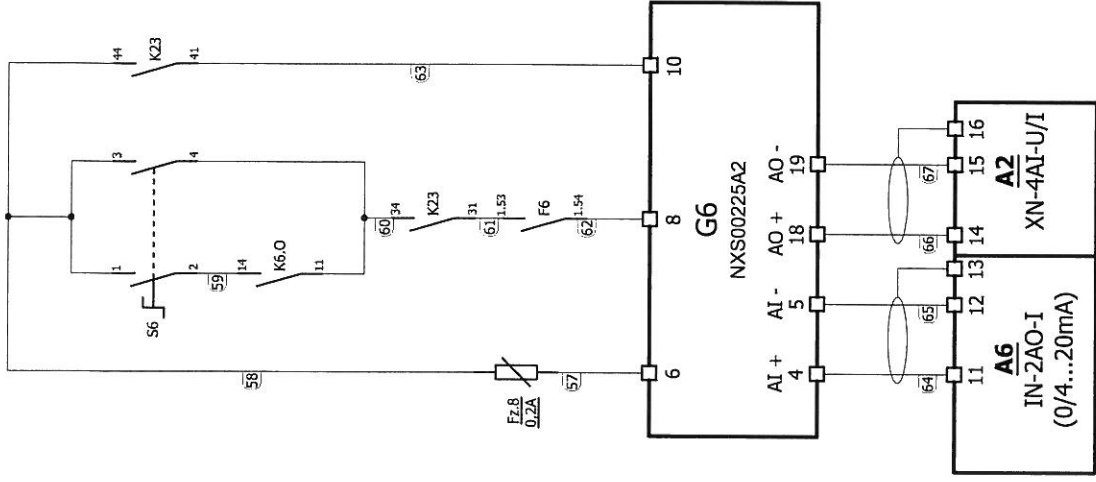
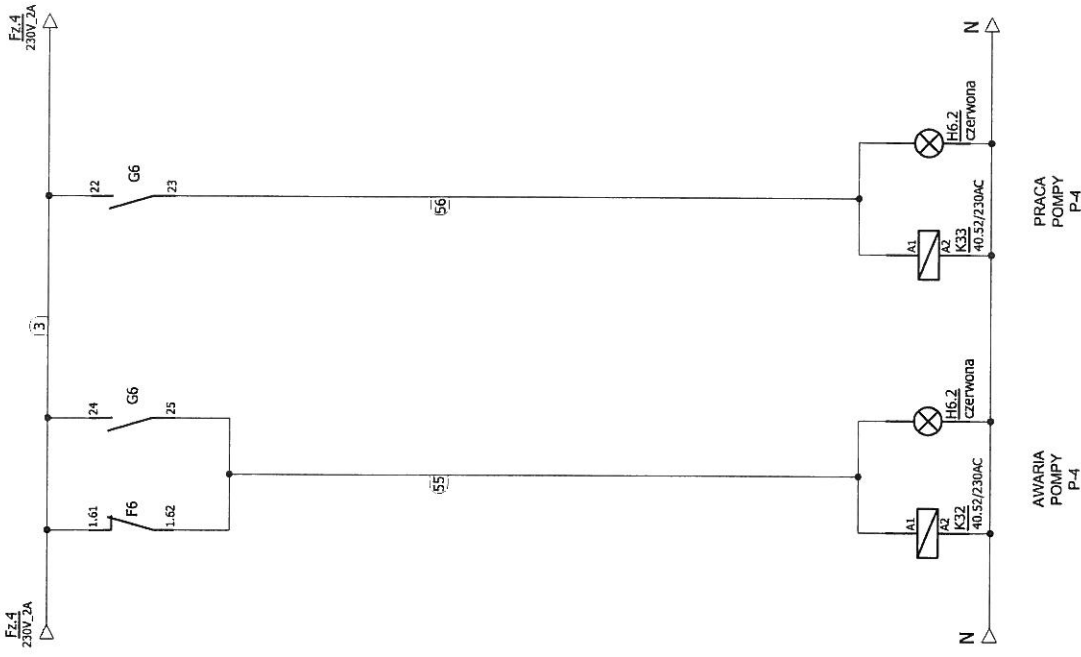
INWESTOR		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71	
OBJEKT		STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI	
PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIEN UAN/U/7210/689/87	STADIUM	PB
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Kabziński	DATA	05.2014
SPRAWODZIŁ	tech. elektr. Jan Chodorowski	NR RYSUNKU	E-11
TREŚĆ RYSUNKU	Rozdzielnica RH - Schemat sterowania	SKALA	-



**STAROSTWO POWIATOWE**  
 w Koszalinie  
 75-620 KOSZALIN  
 ul. Racławicka 13

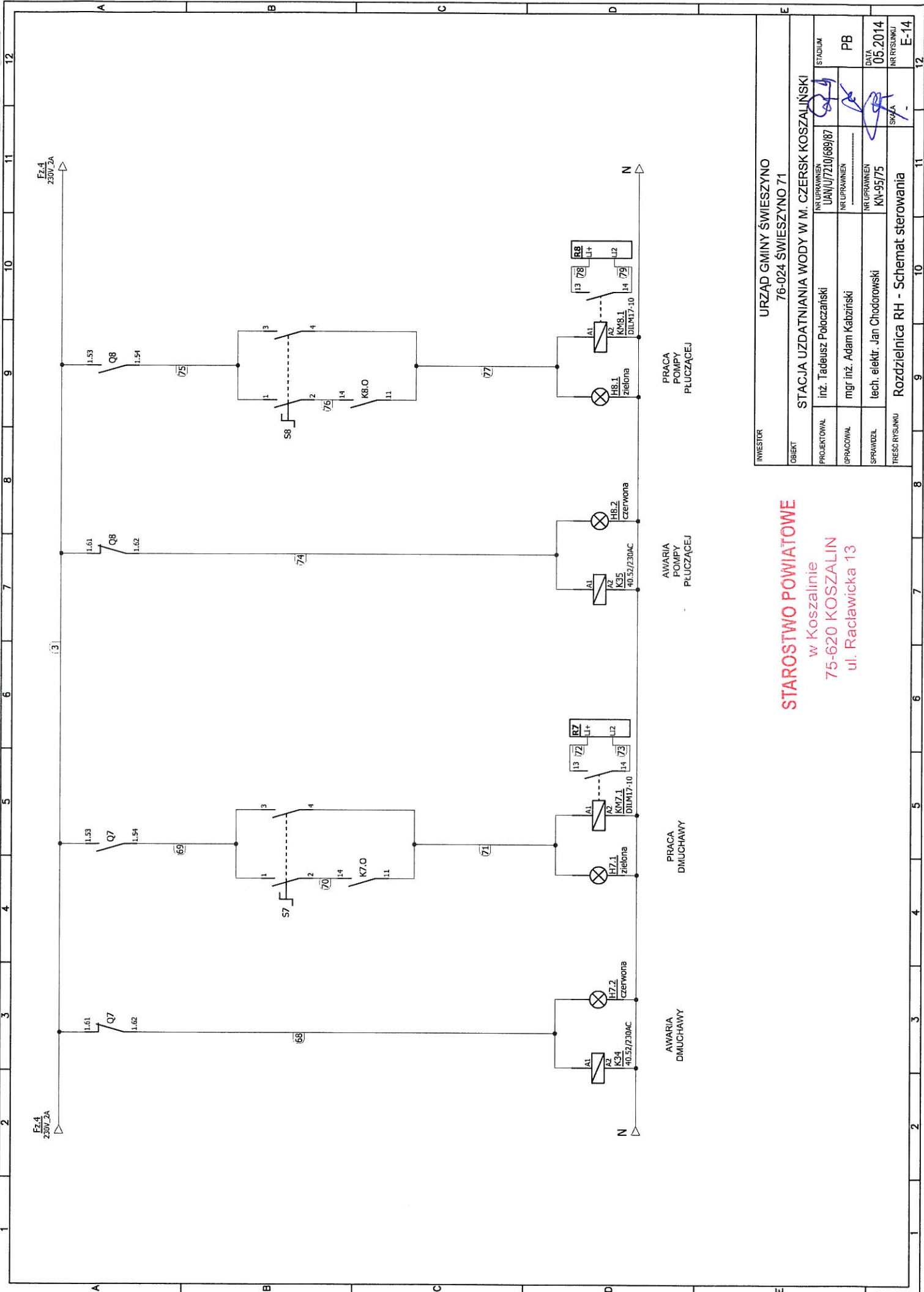
INWESTOR		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO	
OBJEKT		76-024 ŚWIESZYNO 71	
PROJEKTOWAŁ	inż. Tadeusz Poloczarński	NR UPRAWNIEN	UJAN/UJ7210/689/87
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Kabziński	NR UPRAWNIEN	
SPRAWDZIŁ	tech. elektr. Jan Chodorowski	NR UPRAWNIEN	KN-95/75
TREŚĆ RYSUNKU	Rozdzielnica RH - Schemat sterowania	DATA	05.2014
		NR RYSUNKU	SK9A
			E-12





**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Koszalinie  
75-620 KOSZALIN  
ul. Racławicka 13

INWESTOR		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71	
OBIEKT		STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI	
PROJEKTOWAŁ	inż. Tadeusz Poloczański	NR UPRAWNIEN UAN/U/710/689/87	STADIUM PB
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Kabziński	NR UPRAWNIEN	
SPRAWDZIŁ	tech. elektr. Jan Choczarowski	NR UPRAWNIEN KN-95/75	DATA 05.2014
TREŚĆ RYSUNKU		Rozdzielnica RH - Schemat sterowania	
ISKRA		NR RYSUNKU E-13	

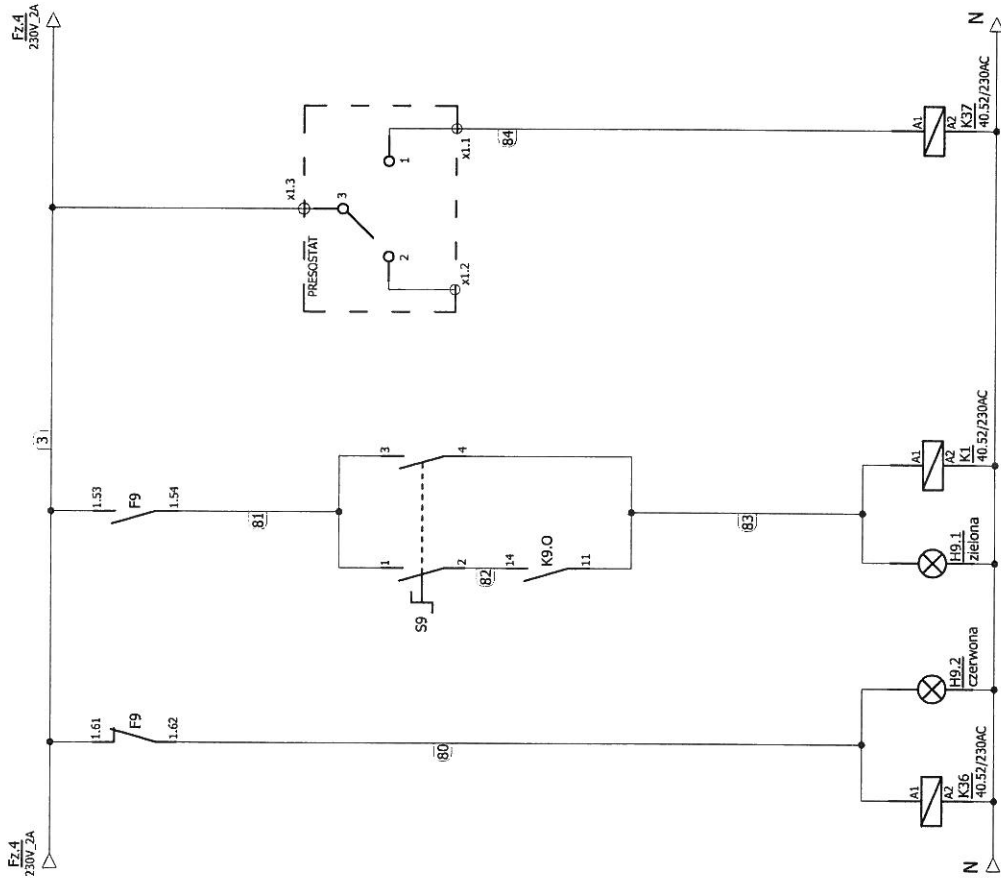


**STAROSTWO POWIATOWE**  
 w Koszalinie  
 75-620 KOSZALIN  
 ul. Racławicka 13

INWESTOR		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71	
OBJEKT		STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI	
PROJEKTOWAŁ	inż. Tadeusz Poloczański	NR UPRAWNIEN	UAN/17210/689/87
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Kabziński	NR UPRAWNIEN	
SPRAWDZIŁ	tech. elektr. Jan Chodorowski	NR UPRAWNIEN	KN-95/75
TREŚĆ RYSUNKU		Rozdzielnica RH - Schemat sterowania	
STADIUM		PB	
DATA		05.2014	
NR RYSUNKU		S04A	
NR RYSUNKU		E-14	

Fz.4  
230V\_2A

Fz.4  
230V\_2A



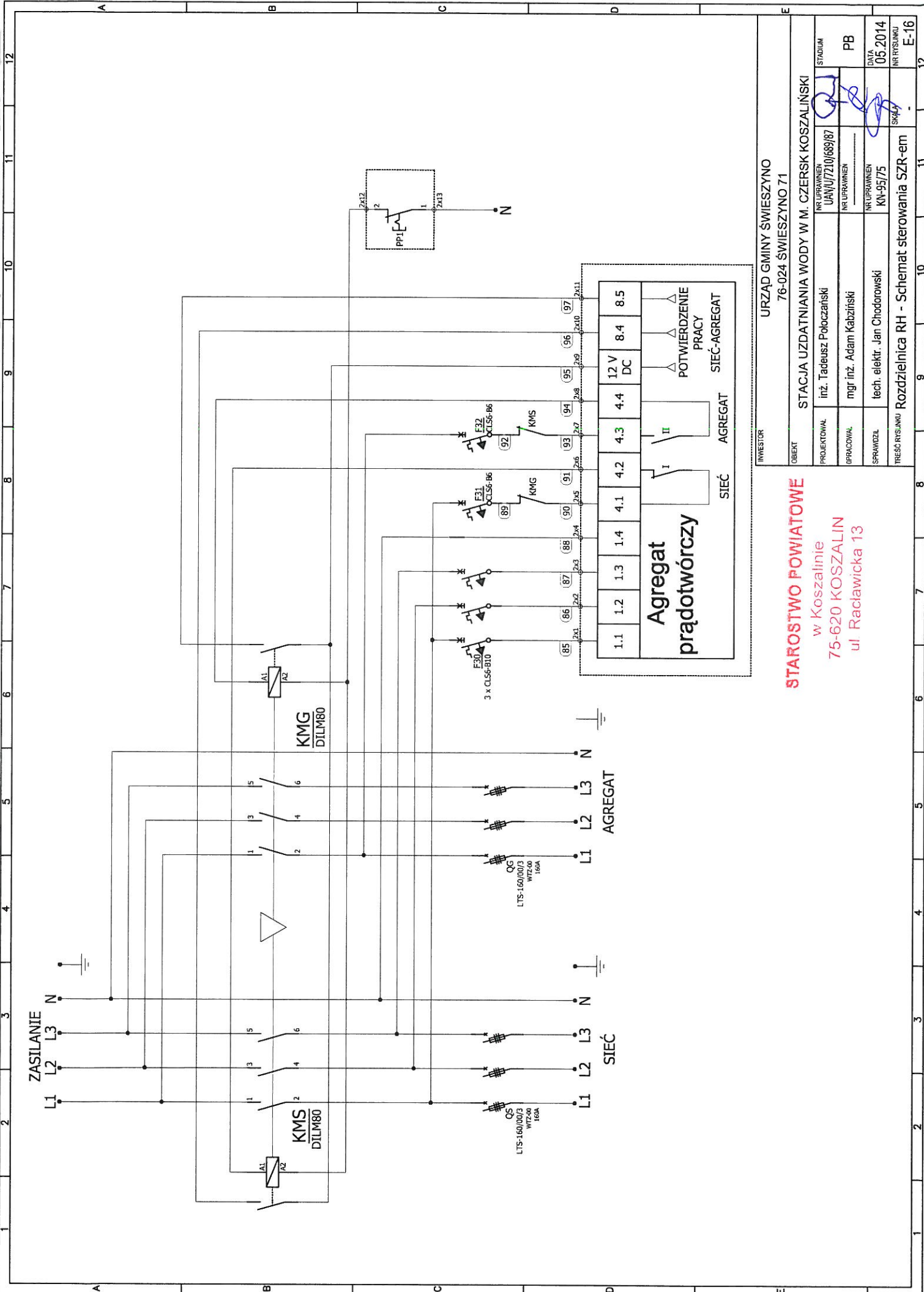
AWARIA  
ELEKTROZAWORU

PRACA  
ELEKTROZAWORU

BRAK  
ODPOWIEDNIEGO  
CIŚNIENIA DO  
STEROWANIA  
PRZEPUSTNICAMI

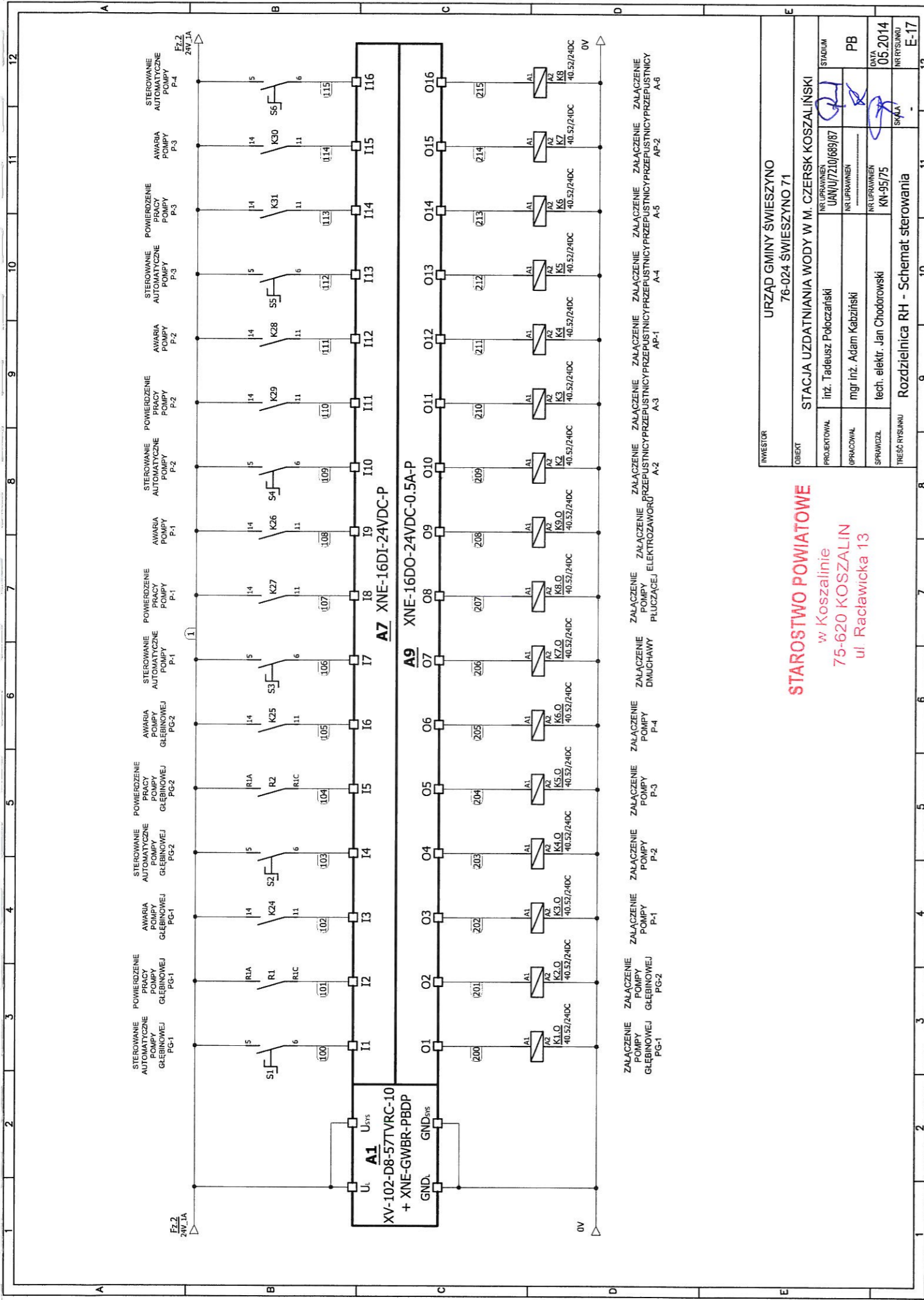
**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Koszalinie  
**75-620 KOSZALIN**  
ul. Racławicka 13

INWESTOR		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71	
OBIEKT		STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI	
PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIEN JAN/07210/689/87	STADIUM	PB
OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIEN mgr inż. Adam Kabziński	DATA	05.2014
SPRAWDZIŁ	NR UPRAWNIEN KN-95/75	NR RYSUNKU	SKOJA
TREŚĆ RYSUNKU		Rozdzielnica RH - Schemat sterowania	
		E-15	



INWESTOR		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71	
OBIEKT		STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALINSKI	
PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIEN	JAN/07210/689/87	STADIUM
OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIEN		PB
SPRAWDZIŁ	NR UPRAWNIEN	KW-95/75	DATA 05.2014
TREŚĆ RYSUNKU		Rozdzielnica RH - Schemat sterowania SZR-em	
		NR RYSUNKU E-16	

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Koszalinie  
**75-620 KOSZALIN**  
ul. Racławicka 13

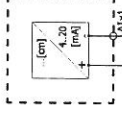


**STAROSTWO POWIATOWE**  
 w Koszalinie  
 75-620 KOSZALIN  
 ul. Racławicka 13

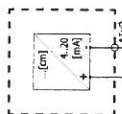
INWESTOR		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71	
OBIEKT	STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERNIK KOSZALIŃSKI		
PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIEN	STADIUM	
mgr inż. Tadeusz Poloczański	UA/W/7210/689/87		PB
OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIEN		
mgr inż. Adam Kabziński			
SPRAWDZIŁ	NR UPRAWNIEN	DATA	
tech. elektr. Jan Chodorowski	KN-9575	05.2014	
TREŚĆ RYSUNKU	Rozdzielnica RH - Schemat sterowania		NR RYSUNKU
			E-17



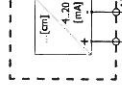
POMIAR  
POZIOMU  
W ZBIORNIKU  
WYRÓWNAWCZYM  
NR1



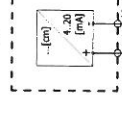
POMIAR  
POZIOMU  
W ZBIORNIKU  
WYRÓWNAWCZYM  
NR2



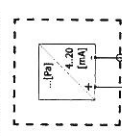
POMIAR  
POZIOMU  
STUDNI  
S1



POMIAR  
POZIOMU  
STUDNI  
S2



POMIAR  
CIŚNIENIA WODY  
PODAWANIEJ DO SIĘCI



Fz.3  
24V, 1A (2)  
0V

A3  
XN-4AI-U/I

A4  
XN-4AI-U/I

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Koszalinie  
75-620 KOSZALIN  
ul Raciawicka 13

INWESTOR		URZĄD GMINY ŚWIESZYNO 76-024 ŚWIESZYNO 71	
OBIEKT		STACJA UZDATNIANIA WODY W M. CZERSK KOSZALIŃSKI	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Tadeusz Poloczański	NR UPRAWNIEN	UAN/U7210/689/87
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Kabziński	NR UPRAWNIEN	
SPRAWDZIŁ	tech. elektr. Jan Chodorowski	NR UPRAWNIEN	KN-95/75
TREŚĆ RYSUNKU		Rozdzielnica RH - Schemat sterowania	
STADIUM		PB	
DATA		05.2014	
NR RYSUNKU		SKALA	
		E-19	