



Rok założenia 1989

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe - "EnEko" Sp. z o.o.

ul. Karola Miarki 12, 44-100 GLIWICE

tel. 32 234 54 45

email: marketing@eneko.com.pl, www.eneko.com.pl, tel./fax: 32 231 87 70

**PRODUKCJA:**

Kontenerowe biologiczne  
Oczyszczalnie ścieków  
Typu MINIDEPURAL

przeznaczone dla:

- szkół
- przedszkoli
- domów
- gmin
- osiedli
- pensjonatów
- campingów
- ośrodków turystycznych
- zakładów przemysłowych
- przetwórci spożywczych
- gospodarstw rolnych.

**REALIZACJE:**

Generalna Realizacja  
Kompletnych  
Oczyszczalni Ścieków

Przygotowanie pełnej  
dokumentacji budowlanej  
i realizacyjnej inwestycji.

**USŁUGI BADAWCZE**

**PROJEKTOWANIE**

**EKSPERTYZY**

**UZGODNIENIA  
PROJEKTOWE**

**ANALIZY EKONOMICZNE  
STUDIA WYKONALNOŚCI**

dla:

- energetyki
- obiektów przemysłowych
- obiektów komunalnych  
i rolnictwa

**KONTO:**

Powszechna Kasa  
Oszczędności Bank Polski S.A.  
Nr 14 1020 2401 0000 0502  
0041 3963

NIP 631-010-21-00

REGON 271012639

KRS 0000019068

Sąd Rejonowy Gliwice

Kapitał zakładowy 50500.00zł

Kapitał wpłacony 50500.00zł

**APROBATA TECHNICZNA**

AT/2001-08-0144

## PROJEKT WYKONAWCZY

<b>INWESTYCJA</b>	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW</b>
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>XXX</b>
<b>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ NUMERY DZIAŁEK</b>	<b>Psary, ul. Poznańska 2a Jednostka ewiden. 240708_5 Woźniki – obszar wiejski działka nr 192/1, obręb 0001 Lubsza</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>Gmina Woźniki ul. Rynek 11 42-289 Woźniki</b>
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>	<b>Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „En Eko” Sp. z o.o. ul. Karola Miarki 12 44-100 Gliwice</b>
<b>ELEMENT</b>	<b>ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW– POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE</b>
<b>BRANŻA</b>	<b>Elektryczna</b>

	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	<b>Piotr Zawodny</b>	Sieci i instalacje elektryczne	187/94	
Kierownik opracowania	<b>Tomasz Szalankiewicz</b>	instalacyjna	-----	

**Proj. nr 601/15-16**

**Egz. 1**

**Marzec, 2017 r.**

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. Ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. PSARY, UL. POZNAŃSKA 2A          ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW          – POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE          PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	Str. nr 1 nr arch. proj. <b>601/15-16</b>
---	---	---

## STRONA KLAUZUL

1. Niniejsza dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową oraz zgodnie z przepisami techniczno - budowlanymi i normami.  
 Dokumentacja ta jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
  
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących danych do wykonania pracy projektowej oraz przepisów aktualnych w dniu oddania projektu zamawiającemu.  
 Realizacja projektu po upływie 36 miesięcy od daty uprawomocnienia się decyzji o pozwoleniu na budowę, lub w przypadku przerwania realizacji na czas dłuższy niż 3 lata wymagać będzie weryfikacji danych do wykonania pracy projektowej oraz zgodności z przepisami i dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji (podstawa prawna – Prawo budowlane art. 37, ust. 1).

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. Ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. PSARY, UL. POZNAŃSKA 2A          ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW          – POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE          PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	Str. nr 2 nr arch. proj. <b>601/15-16</b>
---	---	---

## KODY ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH WG CPV

### **45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

### **45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach**

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. Ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. PSARY, UL. POZNAŃSKA 2A          ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW          – POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE          PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	Str. nr 3 nr arch. proj. <b>601/15-16</b>
---	---	---

## SPIS ZAWARTOŚCI

Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona	Zmiany					
	<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>								
1	Strona tytułowa	<b>601/15-16</b>	0						
2	Strona klauzul	<b>601/15-16</b>	1						
3	Kody zamówień publicznych wg CPV	<b>601/15-16</b>	2						
4	Spis zawartości	<b>601/15-16</b>	3÷4						
5	Opis techniczny	<b>601/15-16</b>	5÷13						
	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>								
1	Połączenia elektryczne międzyobiektywne zewnętrzne	<b>601/15-16-01</b>							
2	Plan rozmieszczenia czujników kurtynowych i PIR + MK	<b>601/15-16-02</b>							
3	Rozdzielnia Główna RG. Schemat zasadniczy zasilania.	<b>601/15-16-03</b>	1 - 6						
4	Rozdzielnica RG. Widok zewnętrzny i rozmieszczenie aparatury	<b>601/15-16-04</b>	1 - 2						
5	Rozdzielnica RSD. Widok zewnętrzny i rozmieszczenie aparatury	<b>601/15-16-05</b>	1						

	<b>601/15-16</b>					
	Nr projektu	Zmiany				

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. Ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. PSARY, UL. POZNAŃSKA 2A          ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW          – POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE          PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	Str. nr 4 nr arch. proj. <b>601/15-16</b>
---	---	---

## SPIS TREŚCI

<b>1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>5</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>5</b>
<b>3. STAN ISTNIEJĄCY .....</b>	<b>5</b>
<b>4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH .....</b>	<b>5</b>
4.1. Dostosowanie zasilania .....	5
4.2. Bateria kondensatorów .....	6
4.3. Agregat prądotwórczy .....	6
4.4. Kable zasilające .....	7
4.5. Rozdzielnica RG .....	7
4.6. Instalacja oświetleniowa terenu .....	7
4.7. Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemiająca .....	8
4.8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym .....	8
4.9. Ochrona przeciwprzepięciowa urządzeń obiektu .....	8
<b>5. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>8</b>
<b>6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....</b>	<b>9</b>

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. Ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. PSARY, UL. POZNAŃSKA 2A          ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW          – POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE          PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	Str. nr 5 nr arch. proj. <b>601/15-16</b>
---	---	---

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zasilania urządzeń gminnej oczyszczalni ścieków w Psarach przy ul. Poznańska 2a.

W zakres opracowania wchodzi:

- projekt rozdzielnic RG (zabezpieczenia urządzeń, przełączanie trybu SIEĆ/AGREGAT);
- dobór układu kompensacji mocy;
- dobór zasilania awaryjnego – agregatu;
- dobór przekroju i zabezpieczeń przewodów zasilających;
- rozmieszczenie na terenie oczyszczalni elementów systemu alarmowego.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z dn. 16.09.2015 r. pomiędzy Gminą Woźniki a EnEko;
- założenia i uzgodnienia międzybranżowe;
- wizja lokalna w terenie;
- plan zagospodarowania działki;
- projekt zasilania urządzeń oczyszczalni ścieków - dokumentacja powykonawcza elektryczna opracowanie nr 289/04-03 (lipiec 2005);
- dane techniczne projektowanych urządzeń.

## 3. STAN ISTNIEJĄCY

Wg posiadanej przez inwestora dokumentacji, oczyszczalnia ścieków zasilana jest z rozdzielni niskiego napięcia RS słupowej stacji transformatorowej 15/0.4 kV. Ze słupowej rozdzielnic RS poprowadzono wewnętrzną linię zasilającą rozdzielnię główną oczyszczalni ścieków kablem typu YKY 0.6/1kV 4 x 120 mm<sup>2</sup>. Zabezpieczeniem tej linii kablowej przed skutkami zwarć i przeciążeń są wkładki bezpiecznikowe typu WNT-2gG zainstalowane w podstawach bezpiecznikowych zabudowanych w rozdzielnic słupowej RS.

Kabel zasilający typu YKY 0.6/1kV 4x120 mm<sup>2</sup> prowadzony jest w ziemi i wprowadzony do skrzynki przyłączowej usytuowanej na zewnątrz budynku wielofunkcyjnego wyposażonej w odłącznik bezpiecznikowy umożliwiający odłączenie napięcia zasilającego wszystkie urządzenia oczyszczalni.

**W czasie prowadzonych prac ziemnych związanych z układaniem kabli, istniejący w/w kabel należy fragmentarycznie odkopać i sprawdzić jego przekrój i t**

**yp. Jeżeli przekrój kabla istniejącego jest inny niż to określono powyżej, to należy go wymienić na kabel YKYżo 4x120mm<sup>2</sup>.**

## 4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

### 4.1. Dostosowanie zasilania

W związku z tym że moc szczytowa wszystkich urządzeń przewidywanych do zainstalowania w oczyszczalni ścieków po przebudowie wynosi 112,7 kW i mieści się

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. Ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. PSARY, UL. POZNAŃSKA 2A          ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW          – POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE          PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	Str. nr 6 nr arch. proj. <b>601/15-16</b>
---	---	---

w przyznanej mocy 120 kW, układ zasilania oczyszczalni do skrzynki przyłączeniowej pozostaje bez zmian. W miejsce istniejącego odłącznika bezpiecznikowego w skrzynce przyłączeniowej na zewnątrz budynku zainstalować wyłącznik (Q01) NZMN3-S250 wraz z wyzwaczem podnapięciowym 24 VDC NZMN2/3-XU24DC, który należy włączyć w obwód wyłącznika ppoż. umieszczonego przy wejściu.

#### 4.2. Bateria kondensatorów

Po policzeniu zainstalowanej mocy oraz dla maksymalnego poboru zgodnie z harmonogramem pracy oczyszczalni należy zainstalować baterię kondensatorów do kompensacji mocy biernej 60kVA np. typu BK-55 60/5 lub równoważną, która wystarczy do skompensowania mocy biernej do  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ . Do baterii doprowadzony jest kabel pomiarowy typu YKY 2x2,5mm<sup>2</sup> ze złącza kablowo - pomiarowego.

#### 4.3. Agregat prądotwórczy

Agregat dobrano biorąc pod uwagę n/w 3 warunki:

1. Agregat będzie stanowił tylko rezerwowe (przy awarii sieci energetycznej ) źródło zasilania dobór do mocy znamionowej awaryjnej przy następujących warunkach:
  - praca przy 100% mocy znamionowej awaryjnej - do 25h/rok
  - praca przy 80% mocy znamionowej awaryjnej – do 200h/rok
  - brak możliwości przeciążenia
2. Moc i charakter obciążenia
  - większość obciążenia stanowią napędy silnikowe wentylatorów, pomp i sprężarek o  $\cos \varphi = 0,70-0,90$  oraz ogrzewanie elektryczne;
  - biorąc pod uwagę harmonogram pracy urządzeń maksymalna moc znamionowa awaryjna wyniesie ~ 75kW;
  - zalecana rezerwa mocy przy rozruchu 50%P<sub>n</sub> dla napędów o niskiej bezwładności, a 100%P<sub>n</sub> dla napędów falownikowych
  - niektóre obwody jak ogrzewanie, prasa osadu itp. nie będą zasilane z obwodów zasilania awaryjnego.
3. Ograniczenie mocy znamionowej agregatu będzie możliwe, gdy po przełączeniu SZR z zasilania sieciowego na zasilanie z agregatu odbiorniki nie załączają się jednocześnie, a ustalonymi grupami z odpowiednim opóźnieniem (do ustawienia w automatyce).

Przyjęto agregat o mocy 100kW dla  $\cos \varphi = 0,8$  z warunkami z pkt. 3.

Prąd maksymalny agregatu:

$$I_n = P_n / (1,73 \times U_n \times \cos \varphi) = 100000 / (1,73 \times 400 \times 0,8) = 180A$$

Układ sterowania agregatu powinien zapewniać możliwość samostartu po sygnale z RG zaniku zasilania podstawowego (z nastawianą zwłoką), oraz styk blokady załączenia do wykorzystania w obwodach wyłączników awaryjnych.

Posiadanie adregatu prądotwórczego należy zgłosić dostawcy prądu.

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. Ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. PSARY, UL. POZNAŃSKA 2A          ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW          – POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE          PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	Str. nr 7 nr arch. proj. <b>601/15-16</b>
---	---	---

#### 4.4. Kable zasilające

Zgodnie z posiadaną dokumentacją stanu aktualnego, istniejący kabel zasilający YKYżo 4x120mm<sup>2</sup> nie wymaga wymiany ( $I_n=200A$ ;  $l=30m$ ;  $\cos\varphi = 0,93$ ;  $\Delta U_{(\%)}=0,47\%$ , a  $I_{dd}=235A$  przy współczynniku korekcyjnym z tytułu ułożenia w ziemi i przepustach  $k=0,6$ ).

**W czasie prowadzonych prac ziemnych związanych z układaniem kabli, istniejący w/w kabel należy fragmentarycznie odkopać i sprawdzić jego przekrój i typ. Jeżeli przekrój i typ kabla istniejącego jest inny niż to określono powyżej, to należy go wymienić na kabel YKYżo 4x120mm<sup>2</sup>.**

Wymiany wymagają niektóre kable zasilające w przypadku gdy wymieniono silniki na większe – nowe przekroje podano na schemacie rozdzielnicy Rg. Izolację istniejących kabli należy sprawdzić zanim wykorzysta się je do nowych silników.

Kable zewnętrzne pod drogami prowadzić w rurach ochronnych. W razie rozbudowy dróg, nawierzchni utwardzonej istniejące kable należy w przebiegu pod nawierzchnią osłonić rurami dwudzielnymi.

Kable elektroenergetyczne oraz kable sterownicze należy ułożyć w ziemi w rowie o głębokości 0,8m na podsypce 10cm piasku, a następnie po zaopatrzeniu w oznaczniki kablowe zasypać warstwą ubitego piasku o grubości co najmniej 10-15cm powyżej ich górnej powierzchni i dalej gruntem rodzimym. Trasa linii kablowych ułożonych w ziemi powinna być na całej długości oznaczona za pomocą folii o trwałym kolorze niebieskim w odległości 25-35cm nad ułożonym kablem.

Kable wprowadzać do budynków w przepustach z rur SRS 50 i osłaniać do wysokości 0,5m nad terenem rurami odpornymi na UV.

Dobór kabli i ich długości przedstawia załączona tabela.

Całość prac wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004:2014.

#### 4.5. Rozdzielnica RG

Nową rozdzielnicę zaprojektowano na bazie szaf szkieletowych TriLine – R (stojąca szkieletowa) lub równoważnych o stopniu ochrony IP 54. Wprowadzono automatyczny przełącznik zasilania sieć-0-agregat, który umożliwia przełączenie z nastawioną zwłoką na agregat, a następnie powrót na zasilanie podstawowe. Wyłączenie awaryjne 4 przyciskami zlokalizowanymi na obiekcie nie powinno powodować automatycznego przełączenia na zasilanie awaryjne z generatora. Sekwencje ponownego startu urządzeń powinny być podporządkowane technologii i ograniczaniu prądu rozruchu (agregat).

Wyłącznik główny rozdzielnicy wyłącza zasilanie rozdzielnicy niezależnie czy jest z sieci czy z agregatu. W rozdzielnicy znajdują się zasilania poszczególnych napędów pogrupowane technologicznie i zabezpieczane wyłącznikami różnicowo prądowymi (TT). Na schemacie podano typy i zakresy zabezpieczeń poszczególnych napędów oraz typy i przekroje kabli zasilających. Widok zewnętrzny rozdzielnicy oraz rozmieszczenie aparatury przedstawia rys. 04.

#### 4.6. Instalacja oświetleniowa terenu

Oświetlenie terenu stanowi istniejące 6 oprawy oświetleniowe sodowych na terenie oczyszczalni. Projekt przewiduje przestawienie 4 lamp oraz wymianę opraw oświetleniowych na oprawy LED np. LED CORONA LITE 35W IP66 5700K 4850 lm w tym dwie lampy z podwójnym wysięgnikiem umieszczone jak na rysunkach 601/15-16-01. Oprawy zabezpieczone we wnęce



<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. Ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. PSARY, UL. POZNAŃSKA 2A          ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW          – POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE          PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	Str. nr 8 nr arch. proj. <b>601/15-16</b>
---	---	---

masztu bezpiecznikami w tabliczce słupowej LZ-35, a zasilanie kablem YKY3x1,5mm<sup>2</sup> z tablicy oświetleniowej w budynku wielofunkcyjnym. Sterowanie oświetleniem zrealizowano z wykorzystaniem wyłącznika zmierzchowego zainstalowanego w Rozdzielni Oświetlenia RSO. Czujnik wyłącznika zmierzchowego umieścić na zewnątrz budynku w miejscu nieoświetlonym przez oświetlenie zewnętrzne. Maszty należy uziemić i połączyć z najbliższym uziomem otokowym.

#### **4.7. Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemiająca**

Istniejące w pomieszczeniach technicznych oraz na zewnątrz przy obiektach oczyszczalni szyny wyrównawcze z płaskownika FeZn30x4 należy połączyć z zewnętrzną instalacją uziomu otokowego. Do nich należy podłączyć przewodzące obudowy urządzeń i wszystkie przewodzące części konstrukcji metalowych.

#### **4.8. Ochrona od porażen prądem elektrycznym**

Ochrona od porażen prądem elektrycznym w sieci 400/230V AC o konfiguracji sieci TT realizowana jest przez zastosowanie ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim.

Urządzenia przewidziane w projekcie zabezpieczone są fabrycznie przed dotykiem bezpośrednim przez zastosowanie odpowiedniej izolacji i odpowiednich obudów. Jako ochronę dodatkową od porażen zastosowano system samoczynnego wyłączenia zasilania w czasie  $\leq 0,2s$  stosując wyłączniki różnicowo-prądowe.

#### **4.9. Ochrona przeciwprzepięciowa urządzeń obiektu**

Ochronę przeciwprzepięciową instalacji obiektu, zaprojektowano jako dwustopniową za pomocą ograniczników przepięć typu 1 DEHNbloc w rozdzielnicy RG i typu 2 DEHNguard w rozdzielnicach obiektowych. Oba typy posiadają sygnalizację uszkodzenia która może być przekazywana do sterowni.

### **5. UWAGI KOŃCOWE**

W czasie wykonywania prac budowlanych, składowania i transportu materiałów należy przestrzegać zaleceń podanych przez producentów materiałów używanych na budowie.

Wszelkie prace na terenie budowy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, bezpieczeństwa pożarowego, ochrony środowiska, przepisami budowlanymi, obowiązującymi przepisami prawnymi, oraz zasadami sztuki budowlanej.

Całość prac budowlanych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót elektro – montażowych”.

Podczas wykonywania prac budowlanych należy stosować się do przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).

Wszystkie zastosowane materiały i wyroby powinny posiadać certyfikaty lub atesty, względnie deklaracje zgodności stwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie.

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. Ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. PSARY, UL. POZNAŃSKA 2A          ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW          – POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE          PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	Str. nr 9 nr arch. proj. <b>601/15-16</b>
---	---	---

## 6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Uwagi
<b>Złącze kablowo-pomiarowe</b>				
1.	Wkładki bezpiecznikowe NH-2 200A gF	szt	3	
<b>Wejście do budynku wielofunkcyjnego</b>				
2.	Wyłącznik ppoż. alarmowy WP-4s / POŻAR /	kpl	1	
3.	Wyłącznik NZMN3-S250 + wyzwalacz podnapięciowym 24 VDC NZMN2/3-XU24DC.	kpl	1	
<b>AGREGAT;</b>				
4.	Agregat 100kVA np. AP 100 I np. AKMEL Mielec	kpl	1	
<b>Rozdzielnica główna RG</b>				
5.	Szafa stojąca szkieletowa 2/8RG6 IP54	szt	2	
6.	Szafa stojąca szkieletowa 3/8RG6 IP54	szt	1	
7.	Bateria kondensatorów BK-55-60/5 np. Olmeks	szt	1	
8.	Rozłącznik bezpiecznikowy NH1 LTS-250/1/3	szt	1	
9.	Rozłącznik bezpiecznikowy NH1 LTS-160/1/3	szt	1	
10.	Wkładki bezpiecznikowe NH 00 40A Gg	szt	6	
11.	Wkładki bezpiecznikowe NH 00 63A Gg	szt	3	
12.	Wkładki bezpiecznikowe NH 01 200A Gg	szt	3	
13.	Automatyczny przełącznik zasilania OTM_C8D 250A	kpl	1	
14.	Wyłącznik kompaktowy XT3 S 250 TMD / ABB /	szt	1	
15.	Ogranicznik przepięć typu 1 DEHNbloc (system TT)	kpl	1	
16.	Wyłącznik różnicowoprądowy FRCmM 63/4/003	szt	1	
17.	Wyłącznik różnicowoprądowy FRCmM 25/4/003	szt	1	
18.	Wyłącznik różnicowoprądowy CFI6 40/4/003	szt	5	
19.	Wyłącznik różnicowoprądowy CFI6 25/4/003	szt	2	
20.	Wyłącznik instalacyjny CLS6 B10	szt	1	
21.	Wyłącznik instalacyjny CLS6 B6	szt	1	
22.	Wyłącznik instalacyjny CLS6 C40/3	szt	1	
23.	Wyłącznik instalacyjny CLS6 C32/3	szt	2	
24.	Wyłącznik instalacyjny CLS6 C16/3	szt	1	
25.	Wyłącznik instalacyjny CLS6 C6/3	szt	1	
26.	Wyłącznik instalacyjny CLS6 C4/3	szt	1	
27.	Wyłącznik instalacyjny CLS6 C6	szt	1	
28.	Wyłącznik instalacyjny CLS6 C4	szt	1	
29.	Wyłącznik silnikowy PKZM0 16	szt.	10	
30.	Wyłącznik silnikowy PKZM0 6,3	szt.	6	
31.	Wyłącznik silnikowy PKZM0 4	szt.	7	
32.	Wyłącznik silnikowy PKZM0 2,5	szt.	1	
33.	Wyłącznik silnikowy PKZM0 1,6	szt.	7	
34.	Wyłącznik silnikowy Z-MS-0,16/2	szt.	1	
34.	Wyłącznik silnikowy Z-MS-1,6/2	szt.	3	
35.	Styk pomocniczy montowany z przodu NHI-E-11-PKZO	szt.	31	
36.	Stycznik DILM 12-10	szt.	11	
37.	Stycznik DILM 7-10	szt.	13	

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. Ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. PSARY, UL. POZNAŃSKA 2A          ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW          – POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE          PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	Str. nr 10 nr arch. proj. <b>601/15-16</b>
---	---	--

38.	Stycznik DILEM-10	szt.	11	
39.	Styk pomocniczy montowany z boku ZP-IHK	szt.	4	
40.	Układ szyn zbiorczych	kpl	1	
41.	Układ szyn neutralnych i uziemiających	kpl	1	
42.	Układ listew zaciskowych	kpl	6	
43.	Kanał grzebieniowy 50x50	m	6	
<b>Kable zasilające</b>				
45.	Kabel YKYżo 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	690	
46.	Kabel YKYżo 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	172	
47.	Kabel YKYżo 3x4,0mm <sup>2</sup>	m	96	
48.	Kabel YKYżo 4x2,5mm <sup>2</sup>	m	1340	
49.	Kabel YKYżo 4x4,0mm <sup>2</sup>	m	483	
50.	Kabel YKYżo 4x16mm <sup>2</sup>	m	74	
51.	Kabel YKYżo 4x35mm <sup>2</sup>	m	43	
52.	Kabel o wzmocnionej powłoce YvKSLY(żo) 6x0,5 mm <sup>2</sup>	m	522	
53.	Kabel YKYżo 5x2,5mm <sup>2</sup>	m	75	
54.	Kabel YKYżo 5x4,0mm <sup>2</sup>	m	80	
55.	Kabel YKYżo 5x6,0mm <sup>2</sup>	m	23	
56.	Kabel YKYżo 5x10mm <sup>2</sup>	m	10	
57.	Kabel YKYżo 5x35mm <sup>2</sup>	m	18	
58.	Kabel YKYżo 5x70mm <sup>2</sup>	m	13	
59.	Kabel YKYżo 5x95mm <sup>2</sup>	m	8	
60.	Obudowa STN40x58 Nr kat. IOB-31210 580x420x270 + Rozdzielnica budowlana RSS-02 IP44 lub równoważna.	1 kpl	1	INCOBEX lub równoważna
61.	Wyłącznik instalacyjny CLS6 C32/3	szt	1	
62.	Wyłącznik instalacyjny CLS6 C16/3	szt	1	
63.	Wyłącznik instalacyjny CLS6 C16	szt	1	
64.	Wyłącznik instalacyjny CLS6 C10	szt	1	
65.	Bednarka FeZn30x4 – 50m	m	50	
66.	Rury dwudzielne ø75	m	30	
67.	Rura osłonowa DVK 50 - AROT	m	66	
68.	Kolanka dwuścienne DKN 50 - AROT	szt	8	
69.	Złączki do rur osłonowych M50 - AROT	szt	15	
70.	Rura osłonowa DVK 110/50 - AROT	m	104	
71.	Złączki do rur osłonowych M110 - AROT	szt	12	
72.	Kolanka dwuścienne DKN110 - AROT	szt	3	
<b>Oświetlenie terenu</b>				
73.	Oprawa uliczna LED CORONA LITE 35W IP66 5700K 4850 lm.	szt.	8	
74.	Tabliczka słupowa LZ-35	szt.	6	
75.	Wkładka topikowa D01/E-14-2A	szt.	6	
<b>Instalacja alarmowa zewnętrzna</b>				
76.	Dualny zewnętrzny czujnik ruchu np. OPAL PRO z mocowaniem	kpl	8	
77.	Zewnętrzny czujnik kurtynowy np. typu AGATE z mocowaniem	kpl.	2	

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. Ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. PSARY, UL. POZNAŃSKA 2A          ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW          – POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE          PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	Str. nr 11 nr arch. proj. <b>601/15-16</b>
---	---	--

Sumaryczne długości kabli zewnętrznych z poniższego wykazu ujęte w wykazie kabli poz. 45 ÷ 59.

L.P.	SYMBOL KABLA	OD	DO						UWAGI
		Symbol	Opis	Symbol	Typ	Przekrój	Długość	Długość	
-	-	-	-	-	-	mm <sup>2</sup>	trasa[m]	+30%[m]	-
1	W2	ZKP	Bateria kondensatorów	BK	YKYżo	4x35	8	10,4	Zasilanie do BK
2	W2A	ZKP	Bateria kondensatorów	BK	YKYżo	3x2,5	32	42,6	Sygnał do BK
3	W3	RG	Rozdzielnia ośw.	RSO	YKYżo	5x10	7	9,1	z F1
4	W4	RG	Prasa odw. osadu	RSOO	YKYżo	5x6	18	23,4	z F2
5	W5	RG	Zasilanie RG a AKMEL SZR160	SZR160	YKYżo	5x95	3	3,9	
6	W6	SZR160	Agregat prądotwórczy	AP	YKYżo	5x70	10	13	Oryg.
7	W7	SZR160	RG pole 2	L4, L5, L6.	YKYżo	5x95	3	3,9	
8	W8	RG	Rozdzielnia ośw.	RSO	YKYżo	5x4	7	9,1	z F3
9	W9	RG	Zasilanie Stacji zlewnej	SZL	YKYżo	5x2,5	21	27	z F4
10	W10	RG	Zasilanie Dmuchaw	RSD	YKY	5x35	14	18,2	z QR3
11	W11	RG	Sitopiaskownik	RSP	YKYżo	4x16	57	74	z Q07
12	W12	RG	Sito kanałowe	SZL	YKYżo	5x2,5	21	27	z F6
13	W13	RG	PSZOK	SP17	YKYżo	5x4,0	70	91	z F7
14	W14	RG	Brama wjazdowa 1	Br1	YKYżo	3x2,5	22	28,6	
15	W15	RG	Brama wjazdowa 2	Br2	YKXS	3x2,5	31	40,3	
16	W16	RG	Zasilanie PG1	SP1	YKYżo	4x4	50	65	
17	W17	RG	Zasilanie PG2	SP1	YKYżo	4x4	50	65	
18	W18	RG	Zasilanie PG3	SP2	YKYżo	4x4	35	46,5	
19	W19	RG	Zasilanie PG4	SP2	YKYżo	4x4	35	46,5	
20	W20	RG	Zasilanie PG5	SP12	YKXSzo	4x4	35	45,5	
21	W21	RG	Zasilanie PS1	SP5	YKYżo	4x4	60	80	
22	W22	RG	Zasilanie PO2	SP5	YKYżo	4x2,5	60	80	
23	W23	RG	Zasilanie PO3	SP7	YKYżo	4x2,5	70	93	
24	W24	RG	Zasilanie M1	SP10	YKYżo	4x2,5	30	40	

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. Ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. PSARY, UL. POZNAŃSKA 2A          ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW          – POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE          PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	Str. nr 12 nr arch. proj. <b>601/15-16</b>
---	---	--

25	W25	RG	Zasilanie M3	SP4	YKYżo	4x2,5	60	80	
26	W26	RG	Zasilanie PG6	SP14	YKYżo	4x4	65	86,5	
27	W27	RG	Zasilanie PS2	SP8	YKYżo	4x4	70	93	
28	W28	RG	Zasilanie PO1	SP4	YKYżo	4x2,5	60	80	
29	W29	RG	Zasilanie PO4	SP8	YKYżo	4x2,5	70	93	
30	W30	RG	Zasilanie M2	SP13	YKYżo	4x2,5	75	99,8	
31	W31	RG	Zasilanie M6	SP9	YKYżo	4x2,5	85	113	
32	W32	RG	Zasilanie PS3	SP16	YKYżo	4x2,5	80	106,4	
33	W33	RG	Zasilanie PS5	SP16	YKYżo	4x2,5	80	106,4	
34	W34	RG	Zasilanie M4	SP6	YKYżo	4x2,5	73	97	
35	W35	RG	Zasilanie M5	SP7	YKYżo	4x2,5	70	93	
36	W36	RG	Zasilanie PS4	SP16	YKYżo	4x2,5	80	106,4	
37	W37	RG	Zasilanie PO5	SP11	YKYżo	4x2,5	35	46,5	
38	W38	RG	Zasilanie ZE1	SW01	YKYżo	3x1,5	20	26,6	
39	W39	RG	Zasilanie ZNER1	SP16	YKYżo	3x1,5	80	106,4	
40	W40	RG	Zasilanie PK1	SW01	YKYżo	3x1,5	20	26,6	
41	W41	RG	Zasilanie PK2	SW01	YKYżo	3x1,5	20	26,6	
42	W42	RG	Zasilanie W1	SW01	YKYżo	3x2,5	20	26,6	
43	W43	RG	Zasilanie W2	RSD	YKYżo	3x2,5	20	26,6	
44	W44	RG	Zasilanie W3	SW02	YKYżo	4x2,5	40	53,2	
45	W45	RG	Zasilanie W4	SW02	YKYżo	4x2,5	40	53,2	
46	W46	RG	Zasilanie W5	SW03	YKYżo	3x1,5	25	33,2	agreg
47	W47	RG	Zasilanie W6	SW04	YKYżo	3x1,5	30	40	Mag. wapna
48	W48	RG	Zasilanie W7	SW02	YKYżo	3x4	40	53,2	
49	W49	RG	Zasilanie W8	UV6	YKYżo	3x4	32	42,6	
50	W50	RO	Latarnia przy Bramie1	Oświetl	YKYżo	3x1,5	24	32	
51	W51	RO	Latarnia przy Bramie2	Oświetl	YKYżo	3x1,5	40	53,2	
52	W52	RO	Latarnia przy ZO1	Oświetl	YKYżo	3x1,5	35	46,5	
54	W53	RO	Latarnia przy SBR1	Oświetl	YKYżo	3x1,5	35	46,5	
55	W54	RO	Latarnia przy Pomp. Ściek. Oczyszczonych	Oświetl	YKYżo	3x1,5	65	86,5	
56	W55	RO	Latarnia przy SBR2	Oświetl	YKYżo	3x1,5	65	86,5	

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. Ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. PSARY, UL. POZNAŃSKA 2A          ZASILANIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW          – POŁĄCZENIA MIĘDZYOBIEKTOWE          PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>	Str. nr 13 nr arch. proj. <b>601/15-16</b>
---	---	--

57	W57	RO	Rozdzielnia RBT SBR2	RBT	YKYžo	5x2,5	60	80	
58	K-CK1	CK1	Kabel czujnika CK1 na bud. Ob.01 od Brama 2	CA	YvKSLY (žo)	6x0,5	32	42,6	
59	K-CK2	CK2	Kabel czujnika CK2 na słupie ośw. Brama 1	CA	YvKSLY (žo)	6x0,5	24	32	
60	K-CZ1	CZ1	Kabel czujnika CZ1 bud. Sitopiask. Od Pompownia P2	CA przez szafę RSP i AKPiA	YvKSLY (žo)	6x0,5	18	24	
61	K-CZ2	CZ2	Kabel czujnika CZ2 na bud. Ob.01 od Sitopiaskownik.	CA	YvKSLY (žo)	6x0,5	35	46,5	
62	K-CZ3	CZ3	Kabel czujnika CK2 na słupie ośw. Od SBR1.	CA	YvKSLY (žo)	6x0,5	37	46,5	
63	K-CZ4	CZ4	Kabel czujnika CK2 na słupie ośw. Od SBR2	CA	YvKSLY (žo)	6x0,5	65	86,5	
64	K-CZ5	CZ5	Kabel czujnika CZ5 na słupie ośw. Zbiornik osadu 1	CA	YvKSLY (žo)	6x0,5	35	46,5	
65	K-CZ6	CZ6	Kabel czujnika CZ6 na słupie ośw. Pomp. Ściek. Ocz.	CA	YvKSLY (žo)	6x0,5	65	86,5	
66	K-CZ7	CZ7	Kabel czujnika CZ7 na słupie ośw. Pomp. Ściek. Ocz.	CA	YvKSLY (žo)	6x0,5	65	86,5	
67	K-CZ8	CZ8	Kabel czujnika CZ8 bud. Sitopiask. Od PSZOK	CA przez szafę RSP i AKPiA	YvKSLY (žo)	6x0,5	18	24	

W ostatniej kolumnie podano kabel z jakim fabrycznie przychodzi urządzenie (np. pompa).



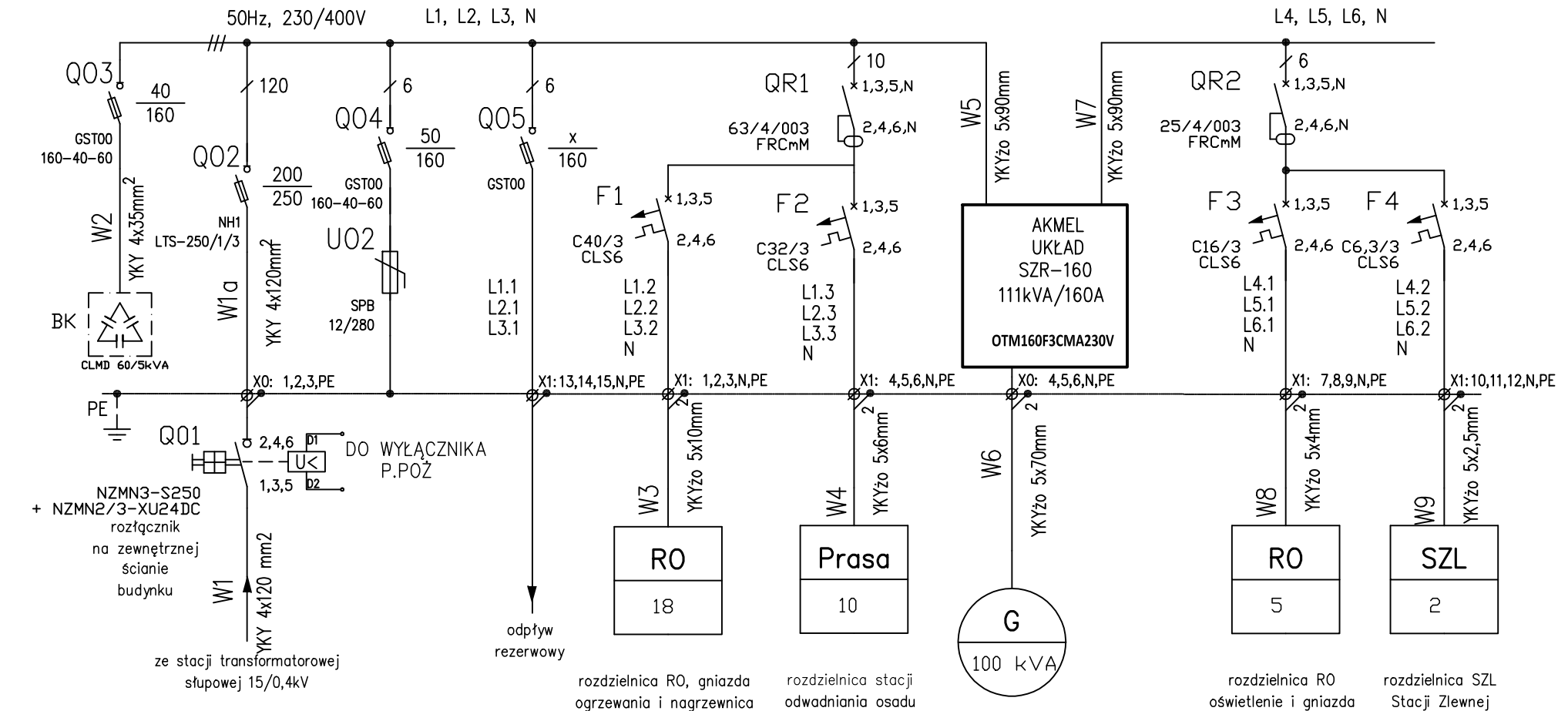








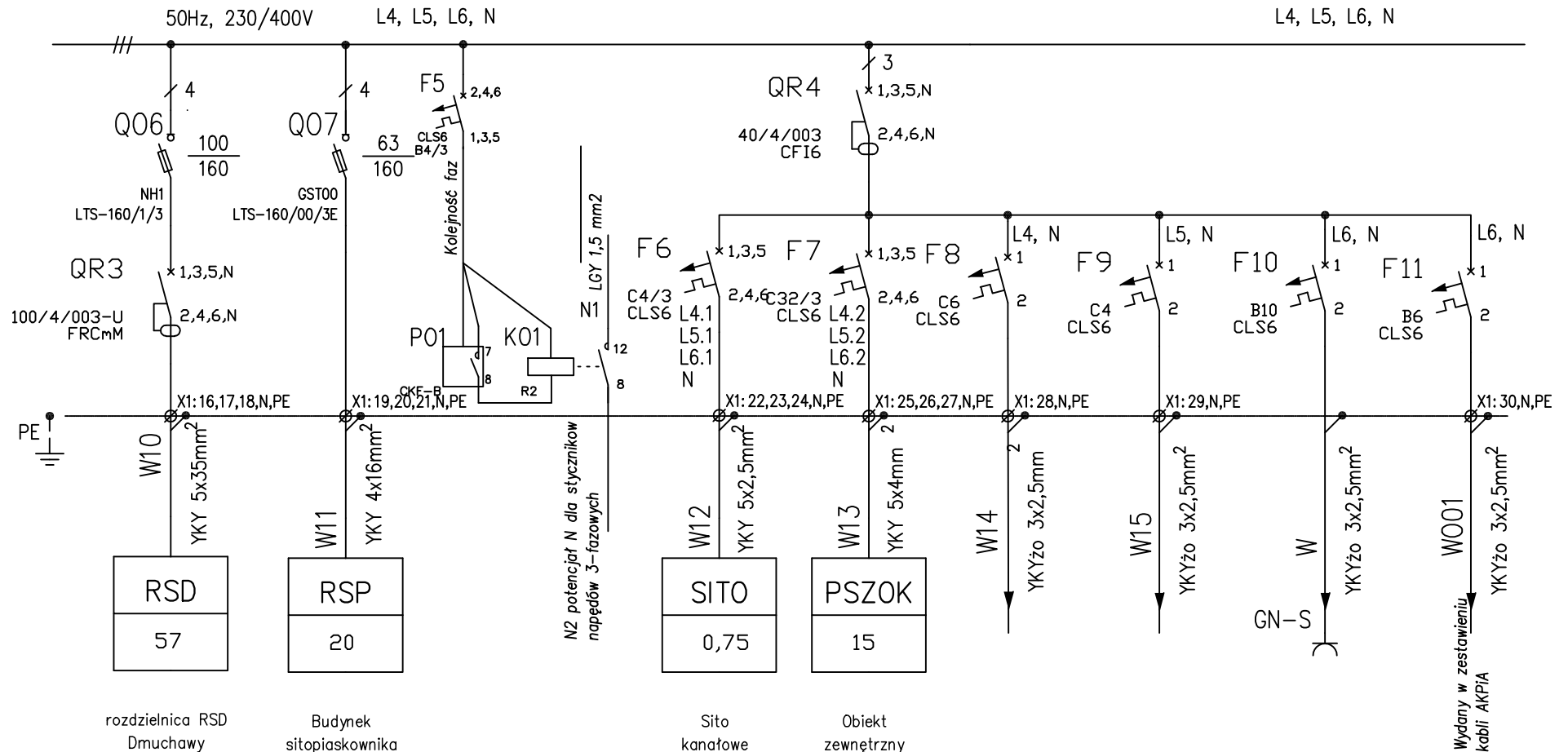
# ROZDZIELNICA RG



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zasilanie	Zabezpieczenie	Zabezpieczenie	Obwód	Zasilanie	Rozdzielnicę	Agregat	Układ SZR-160	Zasilanie	Zasilanie
Baterii kondensatorów	główne +	przeciwnapięciowe	Rezerwy	Rozdzielnicę RO	stacji odwadniania osadu	prądowód	Automatyczny przeł.	Rozdzielnicę RO	Rozdzielnicę SZL
230V AC	Rozłącznik	Klasa D		obwody, ogrzewania		100kVA/80kW-160A	SIEĆ-AGREGAT	oświetlenie i gniazda	Stacji Zlewnej

Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL. POZNAŃSKA 2a		Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Tytuł rysunku: Rozdzielnia Główna RG: Schemat zasadniczy zasilania		Projektował	Piotr Zawodny	inst. elektryczne 187/94	03.2017
Branża: Elektryczna		Wykonat	Adam Mazurek	-	"
Projekt nr 601/15-16		Sprawdził	-	-	"
Zastępuje rys		Kier. oprac.	Tomasz SZANKIEWICZ	-	"
Stadium : Proj. wykonawczy		Nr arch. rys.	601/15-16-03	Arkusz	Zmiany
P.W. "ENeko" SP. Z O.O. - GLIWICE				1/6	

# ROZDZIELNICA RG

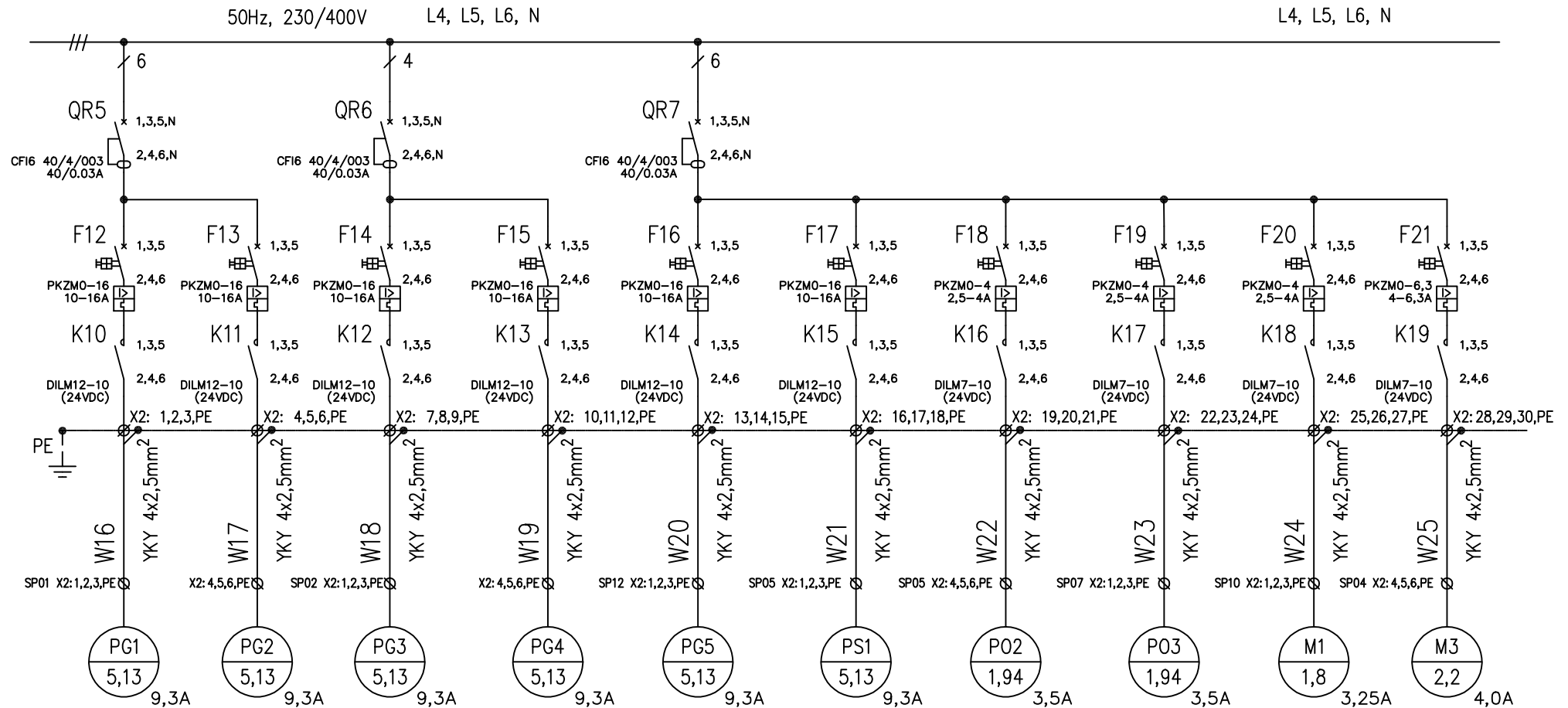


11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Zasilanie	Zasilanie	Czujnik kolejności faz	Zasilanie	Punkt selektywnej	Zasilanie	Zasilanie	GNIAZDO	Zasilanie
	Rozdzielni	Budynku	Podaje N1 na zacisk	Rozdzielni	Zbiórki Odpadów	bramy wjazdowej 1	bramy wjazdowej 2	SERWISOWE	Szafy AKPiA
	Dmuchaw	Sitopiaskownika	A2 styczn. napędów.	Sita Kanałowego	Komunalnych	0,5kW-230V 50Hz	0,4kW-230V 50Hz	230VAC	230VAC

<b>Inwestycja:</b> PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL. POZNAŃSKA 2a		Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
		Projektował	Piotr Zawodny	inst. elektryczne 187/94	03.2017
		Wykonał	Adam Mazurek	-	"
		Sprawił	-	-	"
<b>Tytuł rysunku:</b> Rozdzielnia Główna RG: Schemat zasadniczy zasilania		Kier. oprac.	Tomasz SZANKIEWICZ	-	"
		Nr arch. rys.	601/15-16-03	Arkusz	Zmiany
		P.W. "ENeko" SP. Z O.O. - GLIWICE			



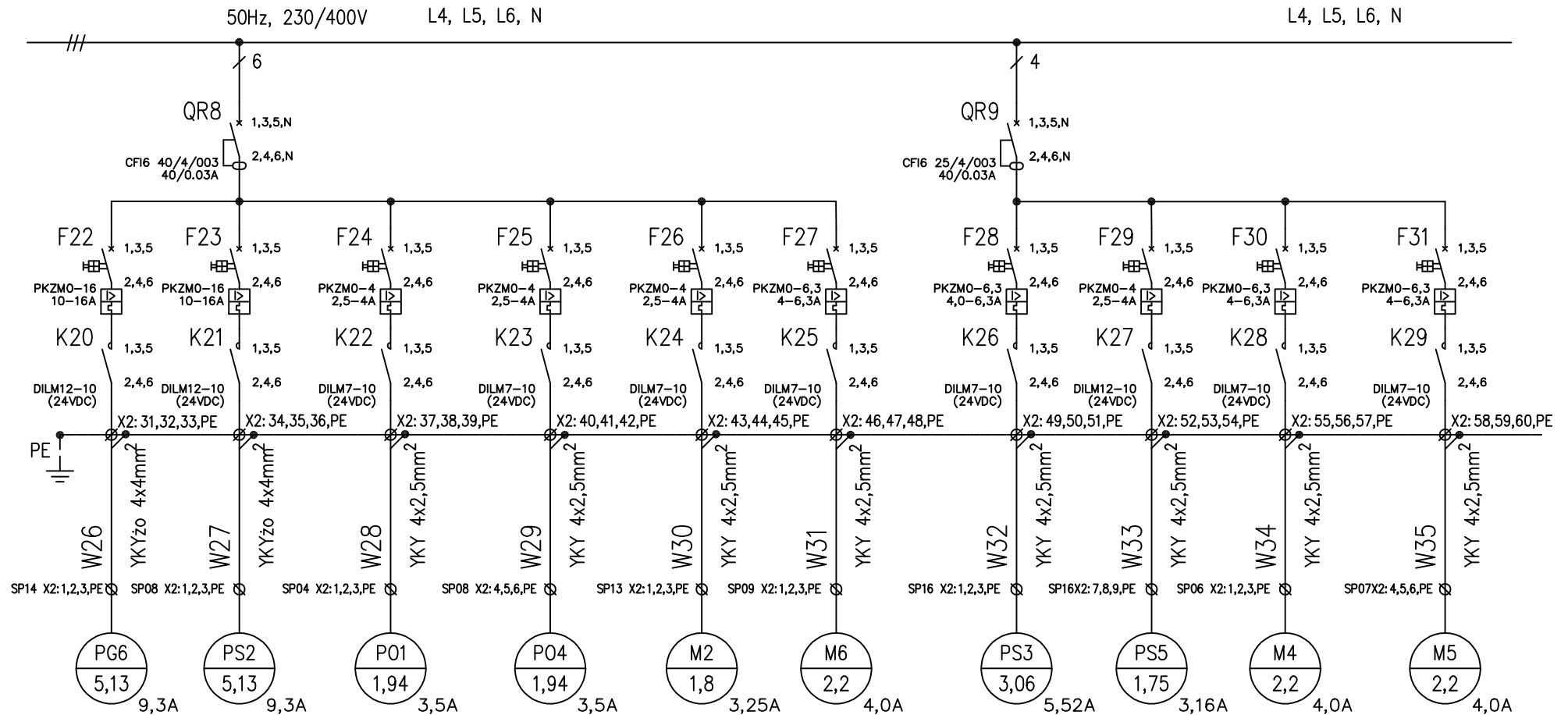
# ROZDZIELNICA RG




21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Pompownia P1	Pompownia P1	Pompownia P2	Pompownia P2	Zb. Retencyjny ZR1	Bioreaktor SBR1	Bioreaktor SBR1	Bioreaktor SBR2	Zb. Retencyjny ZR1	Bioreaktor SBR1
Pompa PG1	Pompa PG2	Pompa PG3	Pompa PG4	Pompa PG5	Pompa PS1	Pompa PO2	Pompa PO3	Mieszadło M1	Mieszadło M3
5,13kW/9,3A	5,13kW/9,3A	5,13kW/9,3A	5,13kW/9,3A	5,13kW/9,3A	5,13kW/9,3A	1,94kW/3,5A	1,94kW/3,5A	1,8kW/3,25A	2,2kW/4,0A

Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL. POZNAŃSKA 2a		Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
		Projektował	Piotr Zawodny	inst. elektryczne 187/94	03.2017
Tytuł rysunku: Rozdzielnia Główna RG: Schemat zasadniczy zasilania		Wykonał	Adam Mazurek	-	"
		Sprawił	-	-	"
		Kier. oprac.	Tomasz SZARANKIEWICZ	-	"
Branża: Elektryczna	Projekt nr 601/15-16	Podziatka	-	Nr arch. rys.	601/15-16-03
Zastępuje rys		Arkusz			Zmiany
Stadium : Proj. wykonawczy		P.W. "ENeko" SP. Z O.O. - GLIWICE			3/6

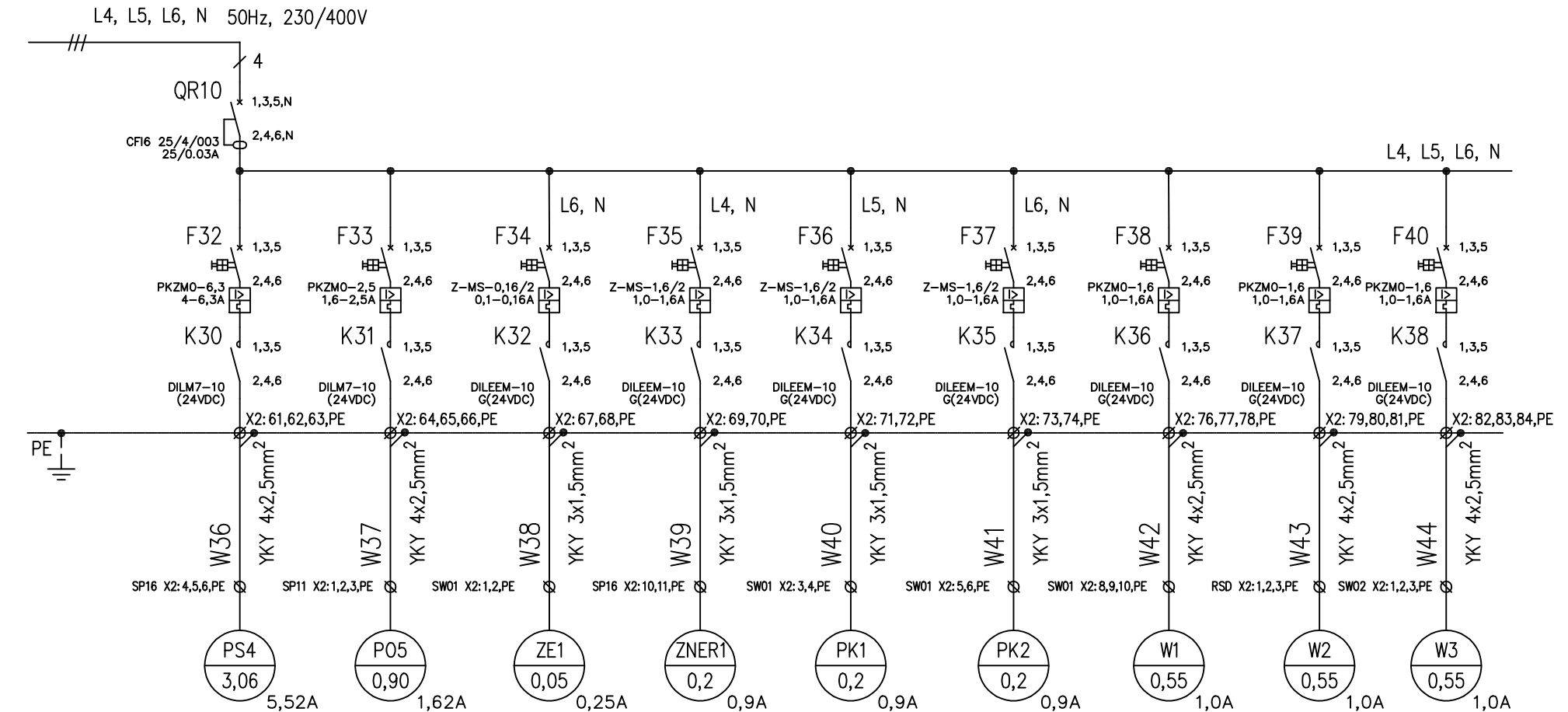
## ROZDZIELNICA RG



31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Zb. Retencyjny ZR2	Bioreaktor SBR2	Bioreaktor SBR1	Bioreaktor SBR2	Zb. Retencyjny ZR2	Bioreaktor SBR2	Pompownia S.0cz.	Pompownia S.0cz.	Bioreaktor SBR1	Bioreaktor SBR2
Pompa PG6	Pompa PS2	Pompa PO1	Pompa PO4	Pompa PG5	Mieszadło M6	Pompa PS3	Pompa PS5	Mieszadło M4	Mieszadło M5
5,13kW/9,3A	5,13kW/9,3A	1,94kW/3,5A	1,94kW/3,5A	1,8kW/3,25A	2,2kW/4,0A	3,06kW/5,52A	1,75kW/3,16A	2,2kW/4,0A	2,2kW/4,0A

Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POZNAŃSKA 2a				Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
		Projektował		Piotr Zawodny	inst. elektryczne 187/94	03.2017	
Tytuł rysunku:  Rozdzielnia Główna RG: Schemat zasadniczy zasilania		Wykonał		Adam Mazurek	-	"	
		Sprawdził			-	"	
					-	"	
Branża: Elektryczna	Projekt nr	601/15-16	Podziatka  -	Kier. oprac.	Tomasz SZAFANKIEWICZ	-	"
	Zastępuje rys			Nr arch. rys.	601/15-16-03	Arkusz	Zmiany
	Stadium : Proj. wykonawczy						
		P.W. "ENEKO" SP. Z O.O. - GLIWICE				4/6	

# ROZDZIELNICA RG



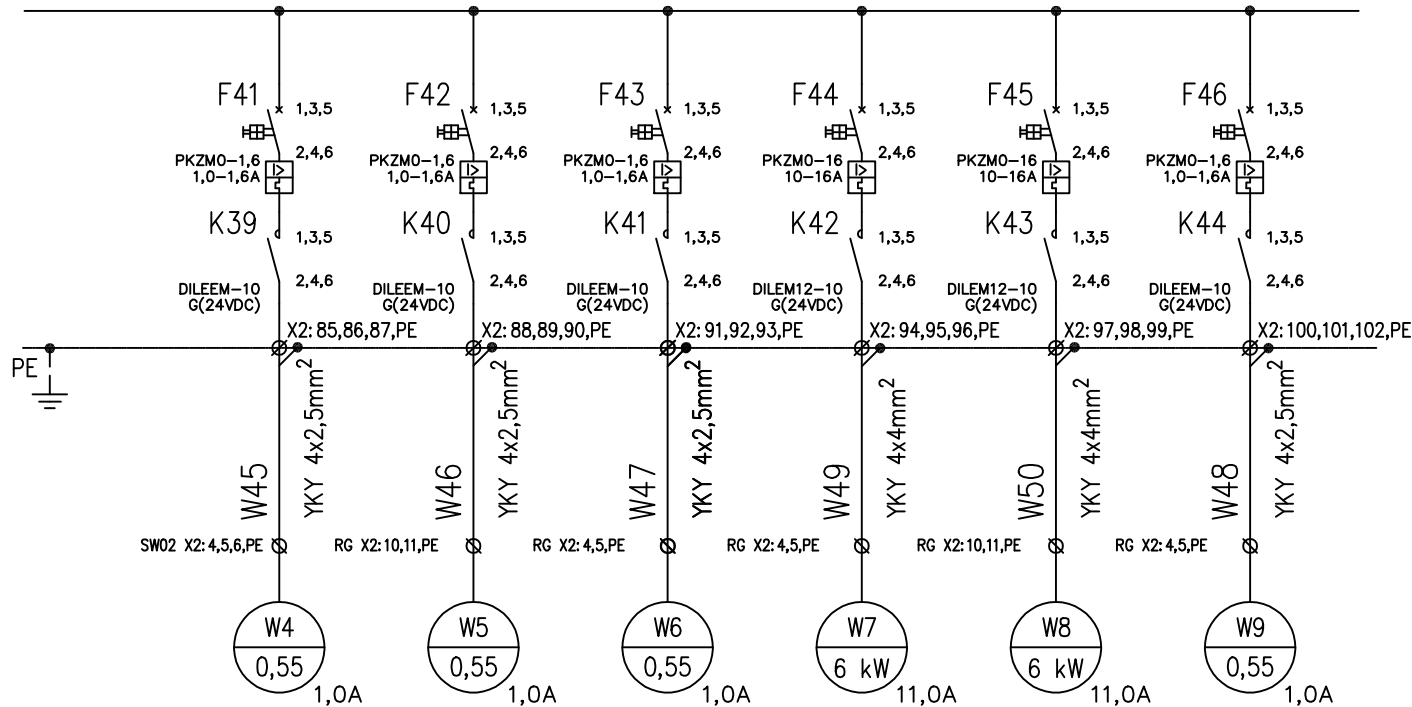
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	Pomownia S.Ocz.	Zb. Stabiliz.Osadu Z01	Zb. Wody Techn.	Studnia Armatury	Prasa Odwadn. osadu	Prasa Odwadn. osadu	Prasa Odwadn. osadu	Stacja Dmuchaw	Sito i Stacja Zlew.
	Pompa PS4	Pompa PO5	Zawór elektrom.. ZE1	Zasuwa nożowa z nap.	Pompa koagul. PK1	Pompa koagul. PK2	Wentylator W1	Wentylator W2	Wentylator W3
	3,06kW/5,52A	0,9kW/1,62A	0,05kW/0,25A	0,2kW/0,9A	0,2kW/0,9A	0,2kW/0,9A	0,55kW/1,0A	0,55kW/1,0A	0,55kW/1,0A

Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POZNAŃSKA 2a		Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
		Projektował	Piotr Zawodny	inst. elektryczne 187/94	03.2017
		Wykonał	Adam Mazurek	-	"
		Sprawił	-	-	"
Tytuł rysunku: Rozdzielnia Główna RG: Schemat zasadniczy zasilania		Kier. oprac.	Tomasz SZANKIEWICZ	-	"
Branża: Elektryczna	Projekt nr 601/15-16	Podziatka	-	Nr arch. rys. 601/15-16-03	Arkusz Zmiany
Zastępuje rys					
Stadium :Proj. wykonawczy					
P.W. "ENeko" SP. Z O.O. - GLIWICE					



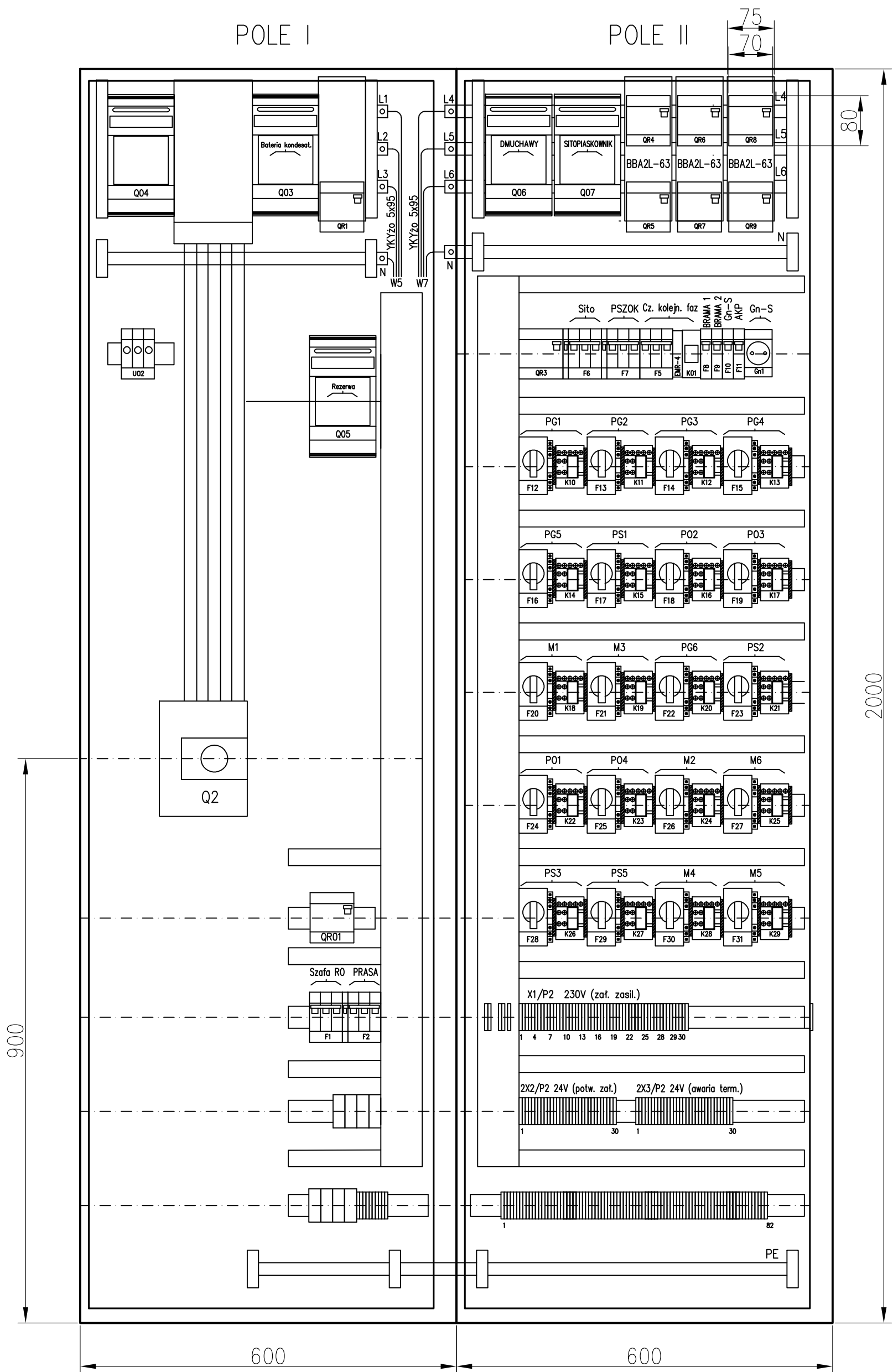
# ROZDZIELNICA RG

L4, L5, L6, N



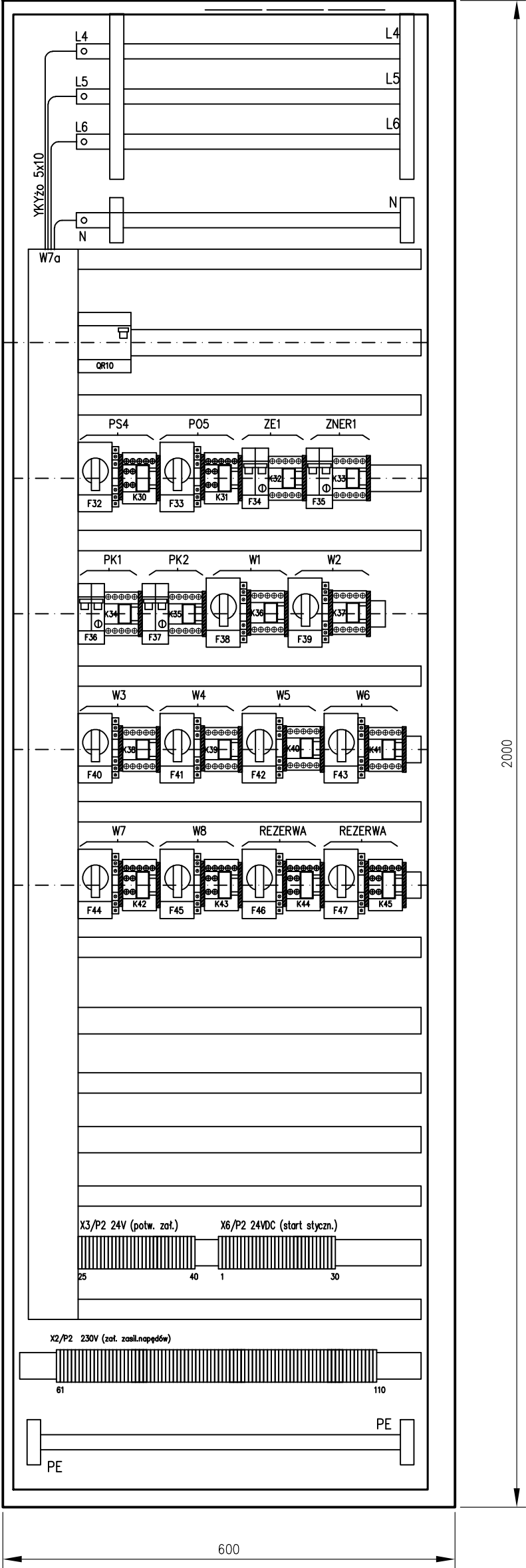
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	Sito i Stacja Zlew.	Agregat prądotw.	Magazyn Wapna	NAGRZEWNICA KANAŁ.	NAGRZEWNICA KANAŁ.				
	Wentylator dach. W4	Wentylator dach. W5	Wentylator dach. W6	POM. PRASY	POM. SITA				
	0,55kW/1,0A	0,55kW/1,0A	0,55kW/1,0A	6,0 kW/11A	6,0 kW/11A				


Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POZNAŃSKA 2a				Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
			Projektował	Piotr Zawodny	inst. elektryczne 187/94	03.2017	
Tytuł rysunku:  Rozdzielnia Główna RG: Schemat zasadniczy zasilania			Wykonał	Adam Mazurek	-	"	
			Sprawił		-	"	
				-	"		
Branża: Elektryczna	Projekt nr	601/15-16	Podziałka	Kier. oprac.	Tomasz SZANKIEWICZ	-	"
	Zastępuje rys			Nr arch. rys.	601/15-16-03	Arkusz	Zmiany
	Stadium : Proj. wykonawczy	-					
			P.W. "ENeko" SP. Z O.O. - GLIWICE			6/6	



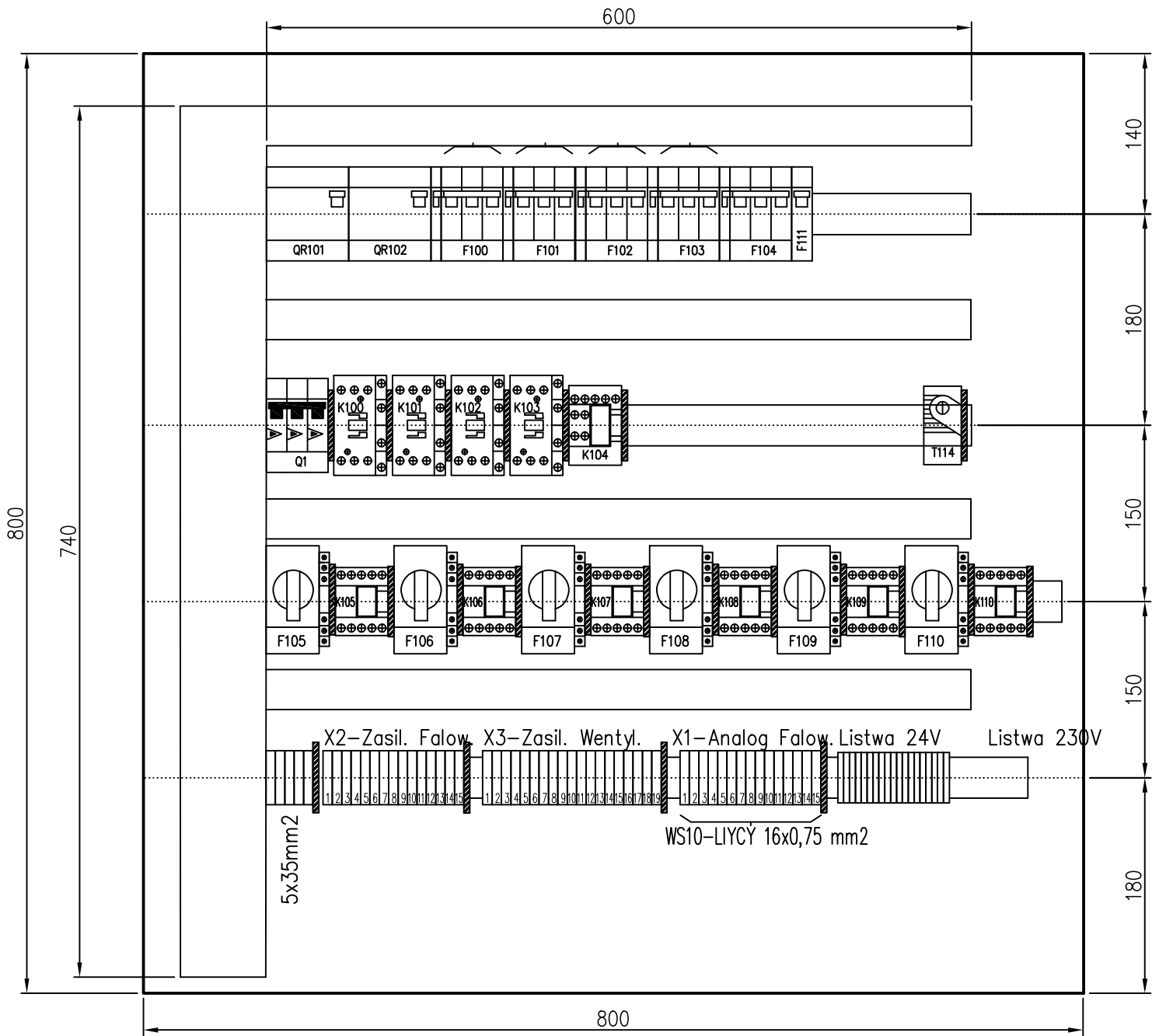
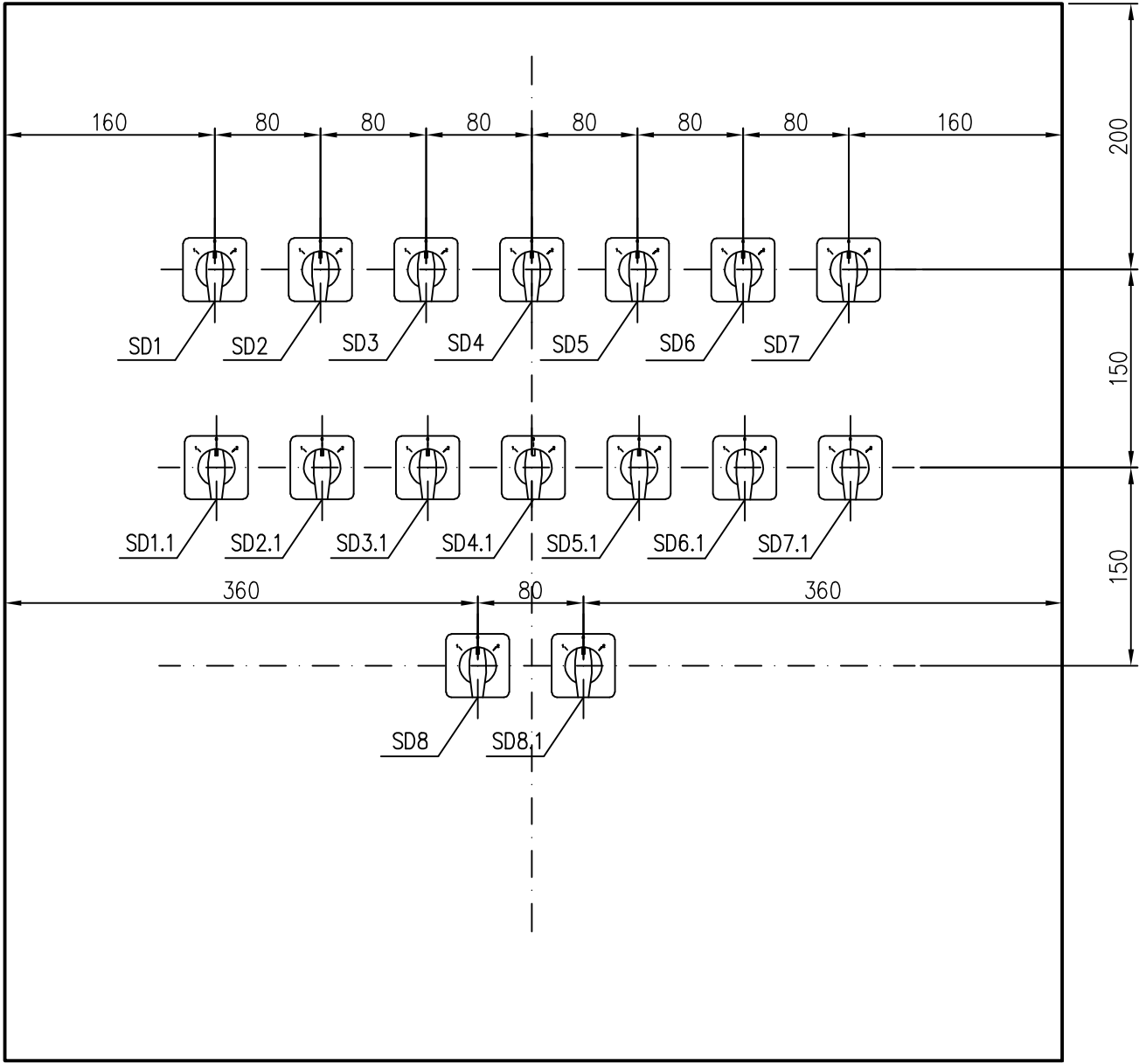
Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POZNAŃSKA 2a			Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Tytuł rysunku: <b>ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG. WIDOK ZEWNĘTRZNY I ROZMIESZCZENIE APARATURY</b>			Projektował	Piotr ZAWODNY	Elektryczne 187/94	03.2017
Branża: Elektryczna			Wykonał	Adam MAZUREK		"
Projekt nr 601/15-16			Sprawdził			"
Zastępuje rys			Kier. oprac.	Tomasz SZALANKIEWICZ		"
Stadium : Proj. wykonawczy			Nr arch. rys.	<b>601/15-16-04</b>		Arkusz
P.W. "ENeko" SP. Z O.O. - GLIWICE					1/2	Zmiany

POLE III



Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POZNAŃSKA 2a				Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
			Projektował	Piotr ZAWODNY	Elektryczne 187/94	03.2017	
Tytuł rysunku: <b>ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG. WIDOK ZEWNĘTRZNY I ROZMIESZCZENIE APARATURY</b>			Wykonał	Adam MAZUREK		"	
			Sprawdził			"	
Branża:	Projekt nr	601/15–16	Podziałka	Kier. oprac.	Tomasz SZALANKIEWICZ		"
Elektryczna	Zastępuje rys		1: 10	Nr arch. rys. <b>601/15-16-04</b>		Arkusz	Zmiany
	Stadium : Proj. wykonawczy						
	<b>P.W. "ENeko" SP. Z O.O. - GLIWICE</b>						2/2





Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POZNAŃSKA 2a			Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Tytuł rysunku: <b>ROZDZIELNICA RSD. WIDOK ZEWNĘTRZNY I ROZMIESZCZENIE APARATURY</b>			Projektował Piotr ZAWODNY	Elektryczne 187/94	03.2017	
Branża: Elektryczna			Wykonał Adam MAZUREK		"	
Projekt nr 601/15-16			Sprawdził		"	
Zastępuje rys			Kier. oprac. Tomasz SZALAŃKIEWICZ		"	
Stadium : Proj. wykonawczy			Nr arch. rys.	601/15-16-05		Arkusz
P.W. "ENeko" SP. Z O.O. - GLIWICE						