

## Spis treści

1. WSTĘP.....	9
1.1. Przedmiot opracowania .....	9
1.2. Forma opracowania.....	9
1.3. Zakres opracowania .....	9
1.4. Podstawa opracowania .....	10
1.5. Inwestor.....	10
1.6. Wykonawca (Projektant).....	10
2. Stan istniejący .....	10
3 Stan projektowany.....	11
3.1 Obiekty budowane (nowe) .....	11
3.1.1 Piaskownik przedmuchiwany wirowy (PPW.3) .....	11
3.1.2 Reaktor biologiczny A (RBA.4) .....	11
3.1.3 Reaktor biologiczny B (RBB.4).....	12
3.1.4 Osadnik wtórny (OWR.4) .....	12
3.1.5 Zagęszczacz-fermenter osadu wstępnego (ZFOW.3) .....	13
3.1.6 Wydzielona komora fermentacyjna zamknięta (WKFZ.3) .....	13
3.1.7 Zbiornik biogazu (ZB.2).....	14
3.1.8 Pompownia wód opadowych (PWO) .....	14
3.1.9 Budynek magazynowy (BM) .....	14
3.2 Obiekty modernizowane .....	14
3.2.1 Kratownia (KRT) .....	14
3.2.2 Reaktory biologiczne B (RBB.1, RBB.2, RBB.3) .....	15
3.2.4 Pompownia osadu wtórnego (PORF).....	15
3.2.5 Stacja dmuchaw (SD) .....	16
3.2.6 Pompownia osadu wstępnego, strumienia LKT i części pływających (POW).....	16
3.2.7 Stacja mechanicznego zagęszczania osadu/stacja odwadniania osadu (SMZO/SOO).....	16
3.2.8 Stacja operacyjna komór fermentacyjnych (SOKF) .....	17
3.3 Oświetlenie terenu.....	17
3.4 Zakres modernizacji rozdzielnic.....	17

3.4.1	Rozdzielnica główna RG31 .....	17
3.4.2	Rozdzielnica R32 .....	18
3.4.3	Rozdzielnica R2 .....	18
3.4.4	Rozdzielnica R1 .....	18
3.4.5	Rozdzielnica R11 .....	19
3.4.6	Rozdzielnica R17 .....	19
3.4.7	Rozdzielnica R19 .....	19
3.4.8	Rozdzielnica R20 .....	19
3.4.9	Rozdzielnica R27 .....	19
3.4.10	Rozdzielnica R28 .....	20
3.5	Zestawienie mocy .....	20
3.6	Ogrzewanie podjazdu do SSO .....	20
3.7	Ogrzewanie bieżni osadnika OWR.4 .....	20
3.8	Agregat prądotwórczy .....	21
3.9	Agregat kogeneracyjny .....	21
4	Obliczenia .....	22
4.1	Kable zasilające dmuchawy D1 i D3 .....	22
4.2	Rozdzielnica R32 .....	22
4.3	Rozdzielnica R17 .....	23
4.4	Rozdzielnica R2 .....	23
4.5	Rozdzielnica R19 .....	24
4.6	Rozdzielnica R27 .....	24
4.7	Rozdzielnica R11 .....	24
4.8	Prace ziemne .....	25
4.9	Instalacja połączeń wyrównawczych .....	25
5.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....	25
5.1	Rozdzielnica R1 .....	25
5.2	Rozdzielnica R2 .....	26
5.3	Rozdzielnica R11 .....	27
5.4	Rozdzielnica R11.1 .....	28
5.5	Rozdzielnica R17 .....	28
5.6	Rozdzielnica R17.5 .....	29
5.7	Rozdzielnica R19 .....	29
5.8	Rozdzielnica R27 .....	30
5.9	Rozdzielnica R28 .....	31
5.10	Rozdzielnica R32 .....	31

5.11 Rozdzielnica R32.1 .....	32
5.12 Rozdzielnica R31 .....	33
5.13 Szafka licznikowa w budynku SGK.....	33
5.14 Zestawienie kabli.....	34
5.15 Zestawienie sumaryczne kabli i przewodów .....	36
5.16 Zestawienie pozostałych materiałów.....	37
6. Ochrona przy uszkodzeniu (dodatkowa) przed porażeniem prądem elektrycznym zgodnie z PN-HD 60364-4-41 .....	38
7. Uwagi końcowe.....	38

**SPIS RYSUNKÓW:**

<b>Lp</b>	<b>Tytuł</b>	<b>Nr arkusza</b>
1	Trasy kablowe	E1
2	Schemat zasadniczy rozdzielnicy SN	E2
3	Schemat zasadniczy rozdzielnicy głównej RG-31 - cz.1	E3.1
4	Schemat zasadniczy rozdzielnicy głównej RG-31 - cz.2	E3.2
5	Schemat zasadniczy rozdzielnicy głównej RG-31 - cz.3	E3.3
6	Schemat zasadniczy rozdzielnicy głównej RG-31 - cz.4	E3.4
7	Schemat zasadniczy rozdzielnicy głównej RG-31 - cz.5	E3.5
8	Schemat zasadniczy rozdzielnicy głównej RG-31 - cz.6	E3.6
9	Schemat strukturalny rozdzielnicy głównej RG-31 - Pole 3, 5 i 6	E3.7
10	Schemat strukturalny rozdzielnicy głównej RG-31 - Pole 7 cz.1	E3.8
11	Schemat strukturalny rozdzielnicy głównej RG-31 - Pole 7 cz.2	E3.9
12	Schemat połączeń projektowanego regulatora	E3.10
13	Schemat strukturalny rozdzielnicy głównej RG-31 - Pole 10, 11 i 16	E3.11
14	Plan tras i rozmieszczenia urządzeń - stacja transformatorowa ST	E3.12
15	Plan tras i rozmieszczenia urządzeń - Stacja dmuchaw SD	E3.13
16	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R32 - cz.1	E4.1
17	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R32 - cz.2	E4.2
18	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R32 - cz.3	E4.3
19	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R32 - cz.4	E4.4
20	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32 - cz.1	E4.5
21	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32 - cz.2	E4.6
22	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32 - cz.3	E4.7
23	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32 - cz.4	E4.8
24	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32 - cz.5	E4.9
25	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32 - cz.6	E4.10
26	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32 - cz.7	E4.11
27	Zabudowa rozdzielnicy R32 Pola nr 1 i 2	E4.12
28	Zabudowa rozdzielnicy R32 Pola nr 3	E4.13
29	Elewacja frontowa rozdzielnicy R32 Pola nr 1 i 2	E4.14
30	Elewacja frontowa rozdzielnicy R32 Pola nr 3	E4.15
31	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R32.1 - cz.1	E4.16
32	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R32.1 - cz.2	E4.17
33	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R32.1 - cz.3	E4.18
34	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R32.1 - cz.4	E4.19
35	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32.1 - cz.1	E4.20
36	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32.1 - cz.2	E4.21
37	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32.1 - cz.3	E4.22
38	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32.1 - cz.4	E4.23
39	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32.1 - cz.5	E4.24
40	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32.1 - cz.6	E4.25
41	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32.1 - cz.7	E4.26
42	Zabudowa rozdzielnicy R32.1 Pole nr 3	E4.27



Lp	Tytuł	Nr arkusza
43	Elewacja frontowa rozdzielnicy R32.1 Pole nr 3	E4.28
44	Plan tras kablowych i rozmieszczenie urządzeń - Pomieszczenie rozdzielni	E4.29
45	Plan tras kablowych i rozmieszczenie urządzeń - Pompownia PORF	E4.30
46	Plan tras kablowych i rozmieszczenie urządzeń - Reaktory Biologiczne 1 i 2	E4.31
47	Plan tras kablowych i rozmieszczenie urządzeń - Reaktory Biologiczne 3 i 4	E4.32
48	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.1	E5.1
49	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.2	E5.2
50	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.3	E5.3
51	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.4	E5.4
52	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.5	E5.5
53	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.6	E5.6
54	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.1	E5.7
55	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.2	E5.8
56	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.3	E5.9
57	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.4	E5.10
58	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.5	E5.11
59	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.6	E5.12
60	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.7	E5.13
61	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R2 cz.8	E5.14
62	Schemat sterowania istniejącymi wentylatorami	E5.15
63	Schemat zabudowy rozdzielnicy R2 Pole 1	E5.16
64	Schemat elewacji rozdzielnicy R2 Pole 1	E5.17
65	Schemat zabudowy rozdzielnicy R2 Pole 2	E5.18
66	Schemat elewacji rozdzielnicy R2 Pole 2	E5.19
67	Budynek krat - instalacja elektryczna parter	E5.20
68	Budynek krat - instalacja elektryczna piętro	E5.21
69	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R1	E6.1
70	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R1	E6.2
71	Zabudowa rozdzielnicy R1	E6.3
72	Elewacja rozdzielnicy R1	E6.4
73	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R11 cz.1	E7.1
74	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R11 cz.2	E7.2
75	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R11 cz.1	E7.3
76	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R11 cz.2	E7.4
77	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R11 cz.3	E7.5
78	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R11.1 cz.1	E7.6
79	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R11.1 cz.2	E7.7
80	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R11.1 cz.1	E7.8
81	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R11.1 cz.2	E7.9
82	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R11.1 cz.3	E7.10
83	Zabudowa rozdzielnicy R11	E7.11

Lp	Tytuł	Nr arkusza
84	Elewacja frontowa rozdzielnicy R11	E7.12
85	Zabudowa rozdzielnicy R11.1	E7.13
86	Elewacja frontowa rozdzielnicy R11.1	E7.14
87	Trasy kablowe i rozmieszczenie urządzeń - Stacja Pomiarowa Ścieków SPS	E7.15
88	Trasy kablowe i rozmieszczenie urządzeń - Osadnik Wtórny OWR.4	E7.16
89	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R17 cz.1	E8.1
90	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R17 cz.2	E8.2
91	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R17 cz.3	E8.3
92	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R17.5	E8.4
93	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R17 cz.1	E8.5
94	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R17 cz.2	E8.6
95	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R17 cz.3	E8.7
96	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R17 cz.4	E8.8
97	Zabudowa rozdzielnicy R17	E8.9
98	Elewacja rozdzielnicy R17	E8.10
99	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R17.5 cz.1	E8.11
100	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R17.5 cz.2	E8.12
101	Zabudowa rozdzielnicy R17.5	E8.13
102	Elewacja rozdzielnicy R17.5	E8.14
103	Budynek SMZO - instalacje elektryczne	E8.15
104	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R19 cz.1	E9.1
105	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R19 cz.2	E9.2
106	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R19 cz.3	E9.3
107	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R19 cz.4	E9.4
108	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnicy R19 cz.5	E9.5
109	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R19 cz.1	E9.6
110	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R19 cz.2	E9.7
111	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R19 cz.3	E9.8
112	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R19 cz.4	E9.9
113	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R19 cz.5	E9.10
114	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R19 cz.6	E9.11
115	Zabudowa rozdzielnicy R19	E9.12
116	Elewacja rozdzielnicy R19	E9.13
117	Budynek SOKF - instalacje elektryczne	E9.14
118	WKFZ - instalacja odgromowa	E9.15
119	Zbiornik biogazu - instalacja odgromowa	E9.16
120	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R-BM	E10.1

<b>Lp</b>	<b>Tytuł</b>	<b>Nr arkusza</b>
121	Zabudowa rozdzielnicy R-BM	E10.2
122	Magazyn - instalacje elektryczne	E10.3
123	Magazyn - instalacje odgromowe	E10.4
124	Ogrzewanie podjazdu	E11
125	Schemat zabezpieczeń projektowanego generatora biogazowego	E12.1
126	Schemat ideowy pomiaru energii brutto projektowanego generatora	E12.2
127	Zabudowa tablicy licznikowej	E12.3
128	Schemat transmisji danych pomiarowych liczników oraz odczyt lokalny	E12.4
129	Budynek SGK - instalacje elektryczne	E12.5
130	Schemat zasadniczy zasilania istniejącej rozdzielnicy R27 cz.1	E13.1
131	Schemat zasadniczy zasilania istniejącej rozdzielnicy R27 cz.2	E13.2
132	Schemat zasadniczy zasilania istniejącej rozdzielnicy R27 cz.3	E13.3
133	Budynek BAT - instalacje elektryczne	E13.4

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest modernizacja oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza.

### **1.2. Forma opracowania**

Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczym modernizacji oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza. Opracowanie składa się z części opisowej i rysunkowej zawartych w jednej teczce.

### **1.3. Zakres opracowania**

Projekt omawia stan istniejącej instalacji elektrycznej rozbudowywanej oczyszczalni, określa kwestie bilansu mocy; przedstawia rodzaj i zakres przewidywanych rozwiązań technologicznych oraz obejmuje specyfikację planowanych obiektów i ich wyposażenia. Rozbudowa oczyszczalni obejmuje budowę następujących obiektów:

- Piaskownik przedmuchiwany wirowy (PPW.3)
- Reaktor biologiczny A (RBA.4)
- Reaktor biologiczny B (RBB.4)
- Osadnik wtórny (OWR.4)
- Zagęszczacz-fermenter osadu wstępnego (ZFOW.3)
- Wydzielona komora fermentacyjna zamknięta (WKFZ.3)
- Zbiornik biogazu (ZB.2)
- Pochodnia biogazu (PB)
- Pompownia wód opadowych (PWO)
- Budynek magazynowy (BM)

Obiekty modernizowane w zakresie rozbudowy:

- Kratownia (KRT)
- Reaktory biologiczne A (RBA.1, RBA.2, RBA.3)
- Reaktory biologiczne B (RBB.1, RBB.2, RBB.3)
- Komora rozdziału ścieków (KR3)
- Pompownia osadu wtórnego (PORF)
- Stacja dmuchaw (SD)
- Pompownia osadu wstępnego, strumienia LKT i części pływających (POW)
- Stacja mechanicznego zagęszczania osadu/Stacja odwadniania osadu (SMZO/SOO)

- Stacja operacyjna komór fermentacyjnych (SOKF)
- Stacja suszenia osadu (SSO)
- Stacja generatorów biogazowych z kotłownią (SGK)
- Budynek administracyjno-techniczny (BAT)

#### **1.4. Podstawa opracowania**

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie następujących głównych materiałów:

- 1.4.1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- 1.4.2. Umowa nr 1/RD/SO/2017 zawarta w dn. 10.01.2017 r. pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą na opracowanie dokumentacji projektów-kosztorysowej wielobranżowej z przedmiarami robót, kosztorysami i specyfikacjami technicznymi dla zadania: „Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza” wraz z Załącznikiem 1: Wytyczne Zamawiającego, jakie należy uwzględnić podczas realizacji przedmiotu zamówienia,
- 1.4.3. Koncepcja rozwiązań technicznych i koncepcja zagospodarowania terenu dla inwestycji „Modernizacji oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza” opracowana przez PPU Proj-Eko w marcu 2017 r. (nr rejestru 199/K/17),
- 1.4.4. Wybrana dokumentacja archiwalna istniejącej oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza udostępniona przez Zamawiającego
- 1.4.5. Wizje lokalne, dokumentacja fotograficzna, bieżące informacje od Zamawiającego, przepisy prawne, polskie normy, dane literaturowe i katalogowe.

#### **1.5. Inwestor**

Zamawiającym opracowanie dokumentacji dla przedmiotowej inwestycji, Inwestorem dla tego przedsięwzięcia oraz Użytkownikiem (operatorem) oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza są Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o., ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz.

#### **1.6. Wykonawca (Projektant)**

Wykonawcą dokumentacji projektowej dla przedmiotowej inwestycji (Projektantem) jest Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o., ul. Okrzei 18, 64-920 Piła

## **2. Stan istniejący**

Oczyszczalnia ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza zasilana jest z dwóch linii 15kV:

- Odgałęzienie od linii napowietrznej PARSKI
- Linia kablowa ze stacji 110/15kV ŚWIERKOCIN

doprowadzonych do stacji transformatorowej ST znajdującej się w obiekcie nr 33. Na potrzeby oczyszczalni pracują dwa transformatory 15/0,4kV o mocy 630kVA każdy. Z rozdzielnic RG SN-15kV, z pól transformatorowych numer 6 i 7, zasilana jest rozdzielnica główna RG nN-0,4kV (odpowiednio pola nr 1 oraz nr 14).

W stacji generatorów biogazowych zainstalowane są obecnie dwa generatory o mocy elektrycznej 156 kW oraz jeden o mocy 345 kW. Do rozdzielnic RG31 nN włączone są one poprzez pole nr 7.

Dodatkowo na oczyszczalni zainstalowane są dwa generatory gazowe: 400 kVA oraz 250 kVA. Są one włączone do rozdzielnic RG 31 nN poprzez pole nr 15.

Jako zasilanie awaryjne na oczyszczalni zainstalowany został agregat 550 kVA. Włączony jest on do rozdzielnic RG 31 nN poprzez pole nr 12.

### **3 Stan projektowany**

#### **3.1 Obiekty budowane (nowe)**

##### **3.1.1 Piaskownik przedmuchiwany wirowy (PPW.3)**

Ze względu na brak miejsca w rozdzielnic R2.1 obiekt zostanie zasilony z wymienianej rozdzielnic R2. W skład obiektu wchodzi następujące napędy:

- 1) Pompa piaskownika (NSA 3.3.T.1) - 1,3 kW: pompa zasilona zostanie z rozdzielnic R2. Dodatkowo przy piaskowniku umieszczona zostanie skrzynka sterowania lokalnego umożliwiająca, po zmianie poprzez przełącznik trybu pracy, ręczne(lokalne) załączenie pompy. Na elewacji skrzynki, poza przyciskami i przełącznikiem trybu pracy, umieszczona zostanie lampka informująca o pracy napędu. Sterowanie pracą napędu przedstawiono w dokumentacji branży AKPiA

##### **3.1.2 Reaktor biologiczny A (RBA.4)**

Reaktor RBA.4 zostanie zasilony z wymienianej rozdzielnic R32. W skład obiektu wchodzi następujące napędy:

- 1) Przepustnica regulacyjna (NSA 7.4.T.1): przepustnica sterowana będzie zdalnie poprzez sterownik PLC2.1. Dodatkowo na przepustnicy znajdować się będzie panel umożliwiający ręczne sterowanie jej otwarciem.
- 2) Mieszadło (NSA 7.4.T.2.1, NSA 7.4.T.2.2) – 2,3 kW, 2 szt.: mieszadła sterowane będą zdalnie poprzez sterownik PLC2.1. Dodatkowo na reaktorze umieszczone zostaną skrzynki sterowania lokalnego umożliwiające, po zmianie poprzez przełącznik trybu pracy, ręczne(lokalne) załączenie mieszadła. Na elewacji skrzynek, poza przyciskami i przełącznikiem trybu pracy, umieszczona zostanie lampka informująca o pracy napędu.

Do zasilenia mieszadeł należy użyć kabli ekranowanych, przystosowanych do pracy z przetwornicami częstotliwości.

Sterowanie pracą napędów przedstawiono w dokumentacji branży AKPiA

### **3.1.3 Reaktor biologiczny B (RBB.4)**

Reaktor RBB.4 zostanie zasilony z wymiennej rozdzielniczy R32. W skład obiektu wchodzi następujące napędy:

- 1) Mieszadło (NSA 8.4.T.1.1, NSA 8.4.T.1.2) – 4,3 kW, 2 szt.: mieszadła sterowane będą zdalnie poprzez sterownik PLC2.1. Dodatkowo na reaktorze umieszczone zostaną skrzynki sterowania lokalnego umożliwiające, po zmianie poprzez przełącznik trybu pracy, ręczne(lokalne) załączenie mieszadła. Na elewacji skrzynek, poza przyciskami i przełącznikiem trybu pracy, umieszczona zostanie lampka informująca o pracy napędu. Do zasilenia mieszadeł należy użyć kabli ekranowanych, przystosowanych do pracy z przetwornicami częstotliwości.
- 2) Pompa (NSA 8.4.T.3) – 4,7 kW: pompa sterowana będzie zdalnie poprzez sterownik PLC2.1. Dodatkowo na reaktorze umieszczona zostanie skrzynka sterowania lokalnego umożliwiająca, po zmianie poprzez przełącznik trybu pracy, ręczne(lokalne) załączenie pompy. Na elewacji skrzynki, poza przyciskami i przełącznikiem trybu pracy, umieszczona zostanie lampka informująca o pracy napędu.
- 3) Przepustnica regulacyjna (NSA 8.4.T.4, NSA 8.4.T.5): przepustnica sterowana będzie zdalnie poprzez sterownik PLC2.1. Dodatkowo na przepustnicy znajdować się będzie panel umożliwiający ręczne sterowanie jej otwarciem
- 4) Pompa (NSA 8.4.T.6) – 0,55 kW: pompa sterowana będzie od poziomu sygnalizowanego poprzez sygnalizator pływakowy.

Sterowanie pracą napędów przedstawiono w dokumentacji branży AKPiA

### **3.1.4 Osadnik wtórny (OWR.4)**

Osadnik wtórny zostanie zasilony z istniejącej rozdzielniczy R11.1 (w dokumentacji archiwalnej opisanej jako nowy Insum). W skład obiektu wchodzi następujące napędy:

- 1) Zgarniacz osadu (NSA 10.4.T.1) – 2,4kW: zgarniacz sterowany będzie zdalnie poprzez sterownik PLC1.1. Dodatkowo będzie możliwość sterowania zgarniaczem poprzez szafkę sterowania lokalnego dostarczaną wraz z napędem.
- 2) Pompa (NSA 10.4.T.5) – 0,55 kW: pompa sterowana będzie od poziomu sygnalizowanego poprzez sygnalizator pływakowy.
- 3) trybu pracy, umieszczona zostanie lampka informująca o pracy napędu.

- 4) Zastawka przelewowa regulacyjna (NSA 10.4.T.6) - zastawka sterowana będzie zdalnie poprzez sterownik PLC1.1. Dodatkowo na zastawce znajdować się będzie panel umożliwiający ręczne sterowanie jej otwarciem.

Sterowanie pracą napędów przedstawiono w dokumentacji branży AKPiA

### **3.1.5 Zagęszczacz-fermenter osadu wstępnego (ZFOW.3)**

Ze względu na brak miejsca w rozdzielnicy R2.1 obiekt zostanie zasilony z wymienianej rozdzielnicy R2. W skład obiektu wchodzi następujące napędy:

- 1) Mieszadło prętowe (NSA 15.3.T.1) - 0,5 kW: mieszadło sterowane będzie zdalnie poprzez sterownik PLC3. Dodatkowo przy ZFOW.3 umieszczona zostanie skrzynka sterowania lokalnego umożliwiająca, po zmianie poprzez przełącznik trybu pracy, ręczne(lokalne) załączenie mieszadła. Na elewacji skrzynki, poza przyciskami i przełącznikiem trybu pracy, umieszczona zostanie lampka informująca o pracy napędu.
- 2) Zasuwa nożowa (NSA 15.3.T.2) - zasufa sterowana będzie zdalnie poprzez sterownik PLC3. Dodatkowo na zasuwie znajdować się będzie panel umożliwiający ręczne sterowanie jej otwarciem

Sterowanie pracą napędów przedstawiono w dokumentacji branży AKPiA

### **3.1.6 Wydzielona komora fermentacyjna zamknięta (WKFZ.3)**

Obiekt zostanie zasilony z wymienianej rozdzielnicy R19. W skład obiektu wchodzi następujące napędy:

- 1) Mieszadło (NSA 18.3.T.2) – 4kW: mieszadło sterowane będzie poprzez istniejący sterownik PLC6. Mieszadło wykonane będzie jako urządzenie Ex. Sterowanie mieszadłem odbywać się będzie poprzez przetwornicę częstotliwości.
- 2) Zawór klapowy (NSA 18.3.T.3) - zawór sterowany będzie zdalnie poprzez sterownik PLC6. Zawór wykonany będzie jako urządzenie Ex.

Sterowanie pracą napędów przedstawiono w dokumentacji branży AKPiA

Na zbiorniku WKFZ.3 należy wykonać instalację odgromową ze stali nierdzewnej. Na wewnętrznym obwodzie zbiornika należy umieścić cztery iglice odgromowe. Iglice należy połączyć ze sobą poprzez drut wykonany ze stali nierdzewnej fi 8mm. Jako przewody odprowadzające również należy użyć drutu ze stali nierdzewnej fi 8mm. Dookoła zbiornika należy wykonać uziom otokowy do którego podłączone zostaną, poprzez złącza kontrolne, przewody odprowadzające. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na schemacie instalacji odgromowej.



### **3.1.7 Zbiornik biogazu (ZB.2)**

Ze względu na brak miejsca w szafie SSR, wentylatory zbiornika biogazu(0,7kW, 2 szt.) należy zasilić z wymiennej rozdzielnic R19.

Sterowanie pracą napędów przedstawiono w dokumentacji branży AKPiA

Na zbiorniku ZB.2 należy wykonać instalację odgromową. Na środku zbiornika należy umieścić iglicę odgromową. Na zewnętrznym obwodzie należy ułożyć drut odgromowy ze stali nierdzewnej fi 8mm. Jako przewody odprowadzające należy użyć obudowy zewnętrznej zbiornika. Dookoła zbiornika należy wykonać uziom otokowy do którego podłączona zostanie, poprzez złącza kontrolne, obudowa zewnętrzna zbiornika. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na schemacie instalacji odgromowej.

### **3.1.8 Pompownia wód opadowych (PWO)**

Pompownia zostanie zasilona z nowej rozdzielnic R17.5 znajdującej się w nowym pomieszczeniu rozdzielni budynku SMZO. W skład obiektu wchodzi następujące napędy:

- 1) Pompa (NSA 38.T.1, NSA 38.T.2) – 1,1 kW, 2 szt.: pompy sterowane będą zdalnie poprzez sterownik PLC5.1. Dodatkowo przy pompowni umieszczona zostanie skrzynka sterowania lokalnego umożliwiająca, po zmianie poprzez przełącznik trybu pracy, ręczne(lokalne) załączenie pomp. Na elewacji skrzynki, poza przyciskami i przełącznikiem trybu pracy, umieszczona zostanie lampka informująca o pracy napędu.

Sterowanie pracą napędów przedstawiono w dokumentacji branży AKPiA

### **3.1.9 Budynek magazynowy (BM)**

W budynku zainstalowana zostanie nowa rozdzielnica R-BM. Rozdzielnica zasilona zostanie z wymiennej rozdzielnic R2. Głównymi odbiorami będą gniazda oraz oświetlenie. Nad wejściami do budynku należy zainstalować lampy halogenowe z czujnikiem zmierzchowym. Dla potrzeb instalacji monitoringu (nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania) projektuje się doprowadzenie do budynku kabla światłowodowego z budynku krat.

Dodatkowo na budynku magazynowym należy wykonać instalację odgromową ze stali nierdzewnej. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na schemacie instalacji odgromowej.

## **3.2 Obiekty modernizowane**

### **3.2.1 Kratownia (KRT)**

Ze względu na brak miejsca w rozdzielnic R2.1 obiekt zostanie zasilony z wymiennej rozdzielnic R2. Rozdzielnica R2 zasilana jest z rozdzielnic głównej RG31 (pole nr 5).

Po modernizacji moc zainstalowana wzrośnie do 177kW, natomiast moc obliczeniowa wzrośnie do 133kW.

W skład modernizacji obiektu wchodzi następujące napędy:

- 1) Krata (NSA 2.T.1) – 1,5 kW: w miejsce demontowanej kraty schodkowej zainstalowana zostanie nowa krata wyposażona we własną szafkę sterowniczą dostarczaną wraz z napędem.
- 2) Podajnik skratek (NSA 2.T.2) – 1,5 kW: podajnik skratek zostanie zainstalowany w miejsce demontowanego przenośnika skratek. Dostarczony on będzie z własną szafą sterowniczą.
- 3) Sito bębnowe do separacji tłuszczów (NSA 2.T.3) – 1,1 kW: w miejsce demontowanego sita zostanie zainstalowane nowe sito bębnowe z własną, dostarczaną przez producenta, szafą sterowniczą.
- 4) Prasopłuczka skratek (NSA 2.T.4) – 9,1 kW: jest nowym urządzeniem dostarczanym z własną szafą sterowniczą, którą należy zainstalować w pomieszczeniu rozdzielni nN.

### **3.2.2 Reaktory biologiczne B (RBB.1, RBB.2, RBB.3)**

W istniejących reaktorach biologicznych B zostaną zainstalowane następujące napędy:

- 1) Mieszadło pompujące (NSA 8.1.T.1, NSA 8.2.T.1, NSA 8.2.T.1) – 10 kW, 3 szt.: mieszadła sterowane będą zdalnie poprzez sterownik PLC2.1. Dodatkowo na reaktorze umieszczone zostaną skrzynki sterowania lokalnego umożliwiające, po zmianie poprzez przełącznik trybu pracy, ręczne(lokalne) załączenie mieszadła. Na elewacji skrzynek, poza przyciskami i przełącznikiem trybu pracy, umieszczona zostanie lampka informująca o pracy napędu.

Do sterowania pracą mieszadeł projektuje się przetwornice częstotliwości.

Sterowanie pracą napędów przedstawiono w dokumentacji branży AKPiA

### **3.2.4 Pompownia osadu wtórnego (PORF)**

Zgodnie z projektem technologicznym, w pompowni osadu wtórnego zostaną wymienione cztery pompy recyrkulacji (zmiana z 15 kW na 30 kW). W związku z tym wymianie ulegną również zabezpieczenia pomp, przetwornice częstotliwości oraz kable zasilające pompy. Projekt przewiduje również dostawienie dodatkowego pola do rozdzielnicy R32.1 na potrzeby nowych, większych przetwornic częstotliwości.

Sterowanie lokalne pomp nie ulegnie zmianie.

### **3.2.5 Stacja dmuchaw (SD)**

W stacji dmucha zostaną wymienione dwie istniejące dmuchawy nr 1 i nr 2. Z tego względu moc pojedynczej, wymienianej dmuchawy wzrośnie ze 132 kW do 200 kW. W związku z tym należy wymienić zabezpieczenia, styczniki oraz przekładniki prądowe dla ww. dmuchaw w rozdzielniczy głównej RG31 (pole nr 3 i pole nr 11). Dodatkowo należy wymienić również kable zasilające te dmuchawy.

### **3.2.6 Pompownia osadu wstępnego, strumienia LKT i części pływających (POW)**

Obiekt zasilany jest obecnie z rozdzielniczy R2.1. W związku z brakiem miejsca w tej rozdzielniczy, projektowane napędy zasilane będą z wymienianej rozdzielniczy R2.

- 1) Pompa osadu wstępnego (NSA 16.T.1.1, NSA 16.T.1.2) – 7,5 kW, 2 szt.: pompy sterowane będą zdalnie poprzez sterownik PLC3. Dodatkowo przy pompowni umieszczona zostanie skrzynka sterowania lokalnego umożliwiająca, po zmianie poprzez przełącznik trybu pracy, ręczne(lokalne) załączenie pomp. Na elewacji skrzynki, poza przyciskami i przełącznikiem trybu pracy, umieszczona zostanie lampka informująca o pracy napędu.
- 2) Wentylacja – 3,8 kW
- 3) Zasuwa nożowa (NSA 16.T.2, NSA 16.T.3, NSA 16.T.4, NSA 16.T.5, NSA 16.T.6) - zasuwę sterowaną będzie zdalnie poprzez sterownik PLC3. Dodatkowo na zasuwie znajdować się będzie panel umożliwiający ręczne sterowanie jej otwarciem

Sterowanie pracą napędów przedstawiono w dokumentacji branży AKPiA

### **3.2.7 Stacja mechanicznego zagęszczania osadu/stacja odwadniania osadu (SMZO/SOO)**

Nowe napędy dla stacji mechanicznego zagęszczania osadu oraz stacji odwadniania osadu należy zasilić z projektowanej rozdzielniczy R17.5, która zostanie umieszczona w nowo wybudowanym pomieszczeniu elektrycznym. Zasilanie rozdzielniczy R17.5 odbywać się będzie z istniejącej rozdzielniczy R17.

- 1) Zagęszczacz taśmowy (NSA 17.T.3) – 0,75 kW.: zagęszczacz taśmowy wyposażony będzie we własną szafę zasilającą sterowniczą, która należy umieścić w nowoprojektowanym pomieszczeniu rozdzielni nN. Zasilane z niej będą:
  - a) Pompa nadawy (NSA 17.T.1) – 9,2 kW.: Pompa sterowana będzie poprzez przetwornicę częstotliwości.

- b) Pompa osadu zagęszczonego (NSA 17.T.4) – 7,5 kW.: Pompa sterowana będzie poprzez przetwornicę częstotliwości.
  - c) Stacja polielektrolitu (NSA 17.T.5) – 1,11 kW.: stacja zostanie dostarczona z własną szafą sterowniczą. Dodatkowo podłączone będą do niej: pompa emulsji polielektrolitu (NSA 17.T.6) – 0,37 kW, pompa roztworu polielektrolitu (NSA 17.T.7) – 1,1 kW.
  - d) Pompa płuczająca (NSA 17.T.8) – 2,2 kW.:
- 2) Ogrzewanie rurociągu i drogi przy SSO – 20 kW

Sterowanie pracą napędów przedstawiono w dokumentacji branży AKPiA

### **3.2.8 Stacja operacyjna komór fermentacyjnych (SOKF)**

Projekt przewiduje wymianę istniejącej rozdzielnicy R19 na nową. Zasilone z niej zostaną (poza istniejącymi odbiorami) pompy (NSA 20.T.2.1, NSA 20.T.2.2). Do sterowania pracą pomp należy przewidzieć przetwornice częstotliwości. Sterowanie odbywać się będzie zdalnie, poprzez istniejący sterownik PLC6.

Sterowanie pracą napędów przedstawiono w dokumentacji branży AKPiA

### **3.3 Oświetlenie terenu**

Nowe latarnie należy wykonać jako słupy blaszane ocynkowane o profilu sześciokątnym z fundamentem prefabrykowanym. Jako oprawy należy użyć opraw z sodowym źródłem światła o mocy 150W. Nowe latarnie należy zasilić z najbliższej latarni, zgodnie z planem zagospodarowania. Do zasilania należy użyć kabla YKY 5x10.

### **3.4 Zakres modernizacji rozdzielnic**

#### **3.4.1 Rozdzielnica główna RG31**

Ze względu na zmianę mocy niektórych napędów projektuje się wymianę następujących zabezpieczeń:

- 3153Q01 – zasilanie dmuchawy nr 1 (zwiększenie mocy dmuchawy do 200kW)
- 3158Q – zasilanie rozdzielnicy R32 (zwiększenie mocy obliczeniowej do 205 kW)
- 3169Q - zasilanie rozdzielnicy R32 (zwiększenie mocy obliczeniowej do 205 kW)
- 3173Q01 – zasilanie dmuchawy nr 2 (zwiększenie mocy dmuchawy do 200kW)

Dodatkowo projekt przewiduje zakup przewoźnego agregatu prądowłórczego o mocy 400 kW. Z tego względu przed polem sprzęgłowym nr 1 należy zainstalować zabezpieczenia

umożliwiający awaryjne włączenie projektowanego agregatu dla sekcji 1. W przypadku awaryjnego zasilania rozłączane będzie sprzęgło nr 1, co umożliwi zasilanie sekcji nr 1 z projektowanego przewoźnego agregatu, natomiast sekcja 2 zasilana będzie z istniejącego agregatu prądotwórczego.

Aby podłączenie agregatu przebiegało szybko, projektuje się umieszczenie na elewacji budynku ST skrzynki przyłączeniowej wyposażonej w specjalne złącza okrągłe jednostykowe przeznaczone do podłączania zasilania mobilnego. Złącza te zostaną również umieszczone na przewoźnym agregacie.

### **3.4.2 Rozdzielnica R32**

Projekt przewiduje całkowitą wymianę istniejącej rozdzielnicy R32. Jako przełącznik sekcyjny należy zastosować rozłącznik z blokadą uniemożliwiającą zasilanie rozdzielnicy jednocześnie z dwóch sekcji.

W rozdzielnicy R32.1 wymienić istniejący rozłącznik główny (na 250A). Dodatkowo ze względu na wymianę pomp w PORF projektuje się całkowitą przebudowę pola 3 rozdzielnicy.

### **3.4.3 Rozdzielnica R2**

Projekt przewiduje całkowitą wymianę istniejącej rozdzielnicy R2. Jako przełącznik sekcyjny należy zastosować rozłącznik z blokadą uniemożliwiającą zasilanie rozdzielnicy jednocześnie z dwóch sekcji.

### **3.4.4 Rozdzielnica R1**

Projekt przewiduje całkowitą wymianę istniejącej rozdzielnicy R1. Jako przełącznik sekcyjny należy zastosować rozłącznik z blokadą uniemożliwiającą zasilanie rozdzielnicy jednocześnie z dwóch sekcji. Z rozdzielnicy R1 zasilane są obecnie:

- rozdzielnica zasilająco-sterownicza 5 pomp w SPS
- stacja zlewcza PSS
- brama wjazdowa
- kamery

Zasilone obiekty pozostaną bez zmian.

### **3.4.5 Rozdzielnica R11**

Projekt przewiduje całkowitą wymianę istniejącej rozdzielnic R11. Jako przełącznik sekcyjny należy zastosować rozłącznik z blokadą uniemożliwiającą zasilanie rozdzielnic jednocześnie z dwóch sekcji. Z wymienianej rozdzielnic zostaną zasilone zarówno odbiory istniejące jak i te projektowane.

Z rozdzielnic R11.1 zasilona zostanie nowa zastawka nr 4 dla OWR.4. W tym celu zainstalowane zostaną zabezpieczenia oraz przekładnik prądowy zgodnie ze schematem.

### **3.4.6 Rozdzielnica R17**

Projekt przewiduje całkowitą wymianę istniejącej rozdzielnic R17. Jako przełącznik sekcyjny należy zastosować rozłącznik z blokadą uniemożliwiającą zasilanie rozdzielnic jednocześnie z dwóch sekcji. Z wymienianej rozdzielnic zostaną zasilone zarówno odbiory istniejące jak i te projektowane.

### **3.4.7 Rozdzielnica R19**

Projekt przewiduje całkowitą wymianę istniejącej rozdzielnic R19. Jako przełącznik sekcyjny należy zastosować rozłącznik z blokadą uniemożliwiającą zasilanie rozdzielnic jednocześnie z dwóch sekcji. Z wymienianej rozdzielnic zostaną zasilone zarówno odbiory istniejące jak i te projektowane. Ze względu na brak miejsca w istniejącej rozdzielnic SRS, projektowany zbiornik biogazu również zostanie zasilony z rozdzielnic R19.

### **3.4.8 Rozdzielnica R20**

Projekt nie przewiduje wymiany rozdzielnic R20. Jednak należy zmodernizować ją poprzez wymianę przełączników sekcyjnych na jeden rozłącznik z blokadą uniemożliwiającą zasilanie rozdzielnic jednocześnie z dwóch sekcji.

### **3.4.9 Rozdzielnica R27**

Projekt nie przewiduje wymiany rozdzielnic R27. Jednak należy zmodernizować ją poprzez wymianę przełączników sekcyjnych na jeden rozłącznik z blokadą uniemożliwiającą zasilanie rozdzielnic jednocześnie z dwóch sekcji. Dodatkowo należy z niej zasilić projektowane pomieszczenie serwerowni.

### 3.4.10 Rozdzielnica R28

Projekt nie przewiduje wymiany rozdzielnicy R28. Jednak należy zmodernizować ją poprzez wymianę przełączników sekcyjnych na jeden rozłącznik z blokadą uniemożliwiającą zasilanie rozdzielnicy jednocześnie z dwóch sekcji.

### 3.5 Zestawienie mocy

Zestawienie mocy dla poszczególnych rozdzielnic zostało przedstawione w punktach 3.1 oraz 3.2

Łączna moc zainstalowana:  $P_{oi}=1688\text{kW}$

Łączna moc obliczeniowa:  $P_{\Sigma o}=1425\text{kW}$

Prąd obliczeniowy  $I_o = 2570\text{A}$

Ze względu na istniejące oraz projektowane/wymieniane jednostki kogeneracyjne projekt nie przewiduje zwiększenia mocy umownej z zakładem energetycznym. Obecna moc umowna, planowana produkcja z jednostek kogeneracyjnych oraz istniejących jednostek na gaz ziemny zapewni wystarczającą dostawę energii elektrycznej dla maksymalnego obciążenia oczyszczalni ścieków.

### 3.6 Ogrzewanie podjazdu do SSO

Dla projektowanego nowego podjazdu do SSO projektuje się jego ogrzewanie przeciwoblodzeniowe. W tym celu należy zamontować bezpośrednio w podsypce na dwóch torach po 3 maty grzewcze o szerokości 0,5m i długości 20m każda (przebieg trasy montażu został pokazany na schemacie E11). Moc pojedynczej maty to 3 kW. Dodatkowo w nawierzchni należy zainstalować czujnik temperatury i wilgotności. Zasilanie odbywać się będzie z rozdzielni R17.5. Termostat do sterowania zostanie zainstalowany w skrzynce sterowania lokalnego pompowni PWO (skrzynka i termostat wydane zostały w projekcie branży AKPiA).

### 3.7 Ogrzewanie bieżni osadnika OWR.4

Dla projektowanego nowego osadnika wtórnego OWR.4 projektuje się ogrzewanie bieżni w postaci kabla grzejnego o mocy 30W/m (2x50m). Kabel należy przymocować do zbrojenia lub siatki montażowej metalowej na głębokości 8-10cm. Po jego ułożeniu należy wykonać pomiar rezystancji żyły grzejnej.

Do sterowania ogrzewaniem wykorzystanie zostanie termostat umieszczony w skrzynce przy osadniku. Do termostatu podłączony zostanie czujnik temperatury i wilgotności, który należy

zamontować w specjalnie przygotowanym gnieździe na osadniku.

### **3.8 Agregat prądotwórczy**

Istniejący agregat prądotwórczy pozostaje bez zmian.

Dodatkowo przewiduje się zakup drugiego agregatu prądotwórczego w obudowie dźwiękochłonnej, przewoźnego, o mocy P.R.P. 500 kVA (400kW). Agregat należy umieścić na przyczepie dwuosiowej i dopuszczalnej masie całkowitej 10900 kg.

Miejscem postoju agregatu będzie budynek magazynowy. W przypadku zaniku zasilania agregat będzie przewożony przed budynek ST, gdzie zaprojektowano skrzynkę przyłączeniową. W agregacie należy umieścić specjalne złącza okrągłe jednostykowe przeznaczone do podłączania zasilania mobilnego.

Agregat po podłączeniu będzie zasiliał tylko sekcję 1 rozdzielnicy RG31, sekcja 2 będzie zasilana z istniejącego agregatu. W tym celu projektuje się zmiany w polach sprzęgłowych opisane w punkcie dotyczącym rozdzielnicy RG31.

### **3.9 Agregat kogeneracyjny**

Projekt przewiduje wymianę istniejących dwóch generatorów kogeneracyjnych o mocy 156 kW na jeden o mocy 345 kW. Silnik agregatu będzie przystosowany do spalania biogazu z prądnicą synchroniczną o mocy 500 kVA.

Moduł kogeneracyjny przystosowany do pracy ciągłej równoległej z siecią (praca synchroniczna) będzie posiadał parametry:

- Wyjście elektryczne bez możliwości przeciążenia: 345kW (500kVA, 230/400V 50 Hz)
- Wyjście ciepłe chłodzenie silnika: 464 kW
- Moc wyjściowa paliwa: 943 kW

Praca izolowana (wyspowa) generatora nie będzie realizowana.

Zaprojektowany układ pracy synchronicznej generatora zakłada, że:

- Generator 345kW pracuje z regulacją mocy realizowaną za pomocą pomiaru aktualnego poboru energii elektrycznej z sieci dystrybucyjnej (pomiar pobierany przez sterownik z licznika układu pomiarowo-rozliczeniowego oczyszczalni) i po przetworzeniu w sterowniku z jego wyjścia analogowego 4...20mA steruje aktualną mocą generatora tak, by nie oddawać energii do sieci dystrybucyjnej, regulacja mocy w zakresie 50-100% mocy znamionowej generatora
- Wytwarzana energia elektryczna zużywana będzie na potrzeby własne oczyszczalni bez możliwości oddawania do sieci dystrybucyjnej
- Energia cieplna pochodząca z chłodzenia silnika i spalin będzie zużywana na potrzeby oczyszczalni lub wychładzana za pomocą chłodnicy wentylatorowej



- Energia cieplna z chłodzenia mieszanki paliwowej będzie wychładzana w chłodnicy wentylatorowej

Układ pomiarowo-rozliczeniowy (dwukierunkowy – zakup/sprzedaż energii) zlokalizowany jest w budynku stacji transformatorowej z rozdzielnią SN i nn oczyszczalni

Pomiar energii brutto wytwarzanej w jednostce wytwórczej dla potrzeb potwierdzenia świadectwa pochodzenia energii z źródła energii odnawialnej OZE realizowane będzie na zaciskach generatora za pomocą układu półpośredniego (przekładniki prądowe 600/5A kl 0,5) z czterokwadrantowym licznikiem energii kl. 0.5. Licznik energii brutto należy włączyć za pomocą łącza RS485 do istniejącego toru odczytu liczników za pomocą łącza GPRS przez ENERGA Operator.

Rozdzielnica przyłączeniowa RP oraz rozdzielnica sterownicza RKJ3 dostarczane są przez producenta agregatu kogeneracyjnego.

## 4 Obliczenia

### 4.1 Kable zasilające dmuchawy D1 i D3

Moc obliczeniowa  $P_o=200\text{kW}$

$\text{Cos}(\text{fi})= 0,9$

Prąd obliczeniowy  $I_b = 320,75\text{A}$

$I_n = 400\text{ A}$  (wymiana istniejących zabezpieczeń 250A, przekładników 300/5 oraz styczników 300A na odpowiedniki 400A, a styczników 210A na odpowiednik 300A)

Istniejące linie zasilające wykonane kablami YKY 4x120mm<sup>2</sup> każda wymienić na linie kablowe wykonane kablami: YKYXS 4x120mm<sup>2</sup>

Długotrwała obciążalność prądowa dla trzech obciążonych żył zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-523:2001 (dla kabli ułożonych w ziemi sposób C) – 382A dla 4 żył 348

$1,45 \cdot I_z \geq k^2 \cdot I_n$                        $1,45 \cdot 348 \geq 1,2 \cdot 400$                        $504,6 \geq 480$

Spadek napięcia

Długość linii zasilających około 25m

0,58% <5%

### 4.2 Rozdzielnica R32

Zwiększenie mocy zainstalowanej rozdzielnicy R32 ST ze 142kW na 253kW

Moc obliczeniowa  $P_o=205\text{kW}$  (zwiększenie o 90kW)

$\text{Cos}(\text{fi})= 0,9$

Prąd obliczeniowy  $I_b = 320,75\text{A}$

$I_n = 400\text{ A}$  (wymiana istniejących wyłączników mocy 250A na wyłączniki o prądzie

znamionowym 400A)

Istniejące linie zasilające wykonane kablami YKY4x120mm<sup>2</sup> powiększyć o dodatkowe kable YKY4x120mm<sup>2</sup> dla każdej linii

Długostrwa obciążalność prądowa dla trzech obciążonych żył zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-523:2001 (dla kabli ułożonych w ziemi sposób D) – 2x246A dla 4 żył 2x224A  
 $1,45 \cdot I_z \geq k \cdot I_n$                        $1,45 \cdot 2 \cdot 224 \geq 1,2 \cdot 400$        $649,6 \geq 480$

Spadek napięcia

Długość linii zasilających około 25m

0,35% <5%

### 4.3 Rozdzielnica R17

Moc obliczeniowa  $P_o=110\text{kW}$  (zwiększenie o 29kW)

$\text{Cos}(\text{fi})= 0,9$

Prąd obliczeniowy  $I_b = 198\text{A}$

$I_n = 200\text{ A}$  (pozostają istniejące wyłączniki mocy 250A)

Istniejące linie zasilające wykonane kablami YKY4x95mm<sup>2</sup> każda pozostają bez zmian

Długostrwa obciążalność prądowa dla trzech obciążonych żył zgodnie z normą PN-IEC

60364-5-523:2001 (dla kabli ułożonych w ziemi sposób D) – 216A dla 4 żył 197A  
 $1,45 \cdot I_z \geq k \cdot I_n$                        $1,45 \cdot 197 \geq 1,2 \cdot 250$        $285 \geq 300$  dla 4 żył nie dla 3

ponieważ

$$1,45 \cdot 216 \geq 1,2 \cdot 250 \quad 313 \geq 300$$

Spadek napięcia

Długość linii zasilających około 70m

0,93% <5%

### 4.4 Rozdzielnica R2

Moc obliczeniowa  $P_o=133\text{kW}$  (zwiększenie o 33kW)

$\text{Cos}(\text{fi})= 0,9$

Prąd obliczeniowy  $I_b = 213,30\text{A}$

$I_n = 250\text{ A}$

Istniejące linie zasilające wykonane kablami YKY4x120mm<sup>2</sup> każda pozostają bez zmian

Długostrwa obciążalność prądowa dla trzech obciążonych żył zgodnie z normą PN-IEC

60364-5-523:2001 (dla kabli ułożonych w ziemi sposób D) – 246A dla 4 żył 224A  
 $1,45 \cdot I_z \geq k \cdot I_n$                        $1,45 \cdot 224 \geq 1,2 \cdot 250$        $325 \geq 300$

Spadek napięcia

Długość linii zasilających około 200m

2,88% <5%

#### 4.5 Rozdzielnica R19

Zwiększenie mocy zainstalowanej rozdzielnicy R19 SOKF z 52kW do 77kW

Moc obliczeniowa  $P_o=60\text{kW}$  (zwiększenie o 20kW)

$\text{Cos}(\text{fi})= 0,9$

Prąd obliczeniowy  $I_b = 96,23\text{A}$

$I_n = 120\text{ A}$  (pozostają istniejące wyłączniki 125A)

Istniejące linie zasilające wykonane kablami  $\text{YKY}4\times 35\text{mm}^2$  każda pozostają bez zmian

Długotrwała obciążalność prądowa dla trzech obciążonych żył zgodnie z normą PN-IEC

60364-5-523:2001 (dla kabli ułożonych w ziemi sposób D) – 125A dla 4 żył 114A

$1,45 \cdot I_z \geq k^2 \cdot I_n$                        $1,45 \cdot 114 \geq 1,2 \cdot 125$        $165 \geq 150$

Spadek napięcia

Długość linii zasilających około 45m

0,91% < 5%

#### 4.6 Rozdzielnica R27

Zwiększenie mocy zainstalowanej rozdzielnicy R27 BAT z 28kW do 36kW

Moc obliczeniowa  $P_o=28\text{kW}$  (zwiększenie o 7kW)

Prąd obliczeniowy  $I_b = 44,91\text{A}$

$I_n = 60\text{ A}$  (pozostają istniejące wyłączniki mocy 125A)

Istniejące linie zasilające wykonane kablami  $\text{YKY}4\times 70\text{mm}^2$  każda pozostają bez zmian

Długotrwała obciążalność prądowa dla trzech obciążonych żył zgodnie z normą PN-IEC

60364-5-523:2001 (dla kabli ułożonych w ziemi sposób D) – 183A dla 4 żył 167A

$1,45 \cdot I_z \geq k^2 \cdot I_n$                        $1,45 \cdot 167 \geq 1,2 \cdot 125$        $240 \geq 150$  tak

Spadek napięcia

Długość linii zasilających około 150m

0,76% <5% tak

#### 4.7 Rozdzielnica R11

Moc obliczeniowa  $P_o=42\text{kW}$  (zwiększenie o 27kW)

$\text{Cos}(\text{fi})= 0,9$

Prąd obliczeniowy  $I_b = 67,36\text{A}$

$I_n = 80\text{ A}$  (pozostają istniejące wyłączniki mocy 125A)

Istniejące linie zasilające wykonane kablami  $\text{YKY}4\times 35\text{mm}^2$  każda pozostają bez zmian

Długotrwała obciążalność prądowa dla trzech obciążonych żył zgodnie z normą PN-IEC

60364-5-523:2001 (dla kabli ułożonych w ziemi sposób D) – 125A dla 4 żył 114A

$$1,45 \cdot I_z \geq k_2 \cdot I_n \qquad 1,45 \cdot 114 \geq 1,2 \cdot 125 \qquad 165 \geq 150$$

Spadek napięcia

Długość linii zasilających około 100m

$$1,41\% < 5\%$$

#### 4.8. Prace ziemne

Zaprojektowano dwa rodzaje tras kablowych w ziemi: dla kabli o napięciu 230/400VAC oraz kabli teletechnicznych: światłowodowe (Ethernet) i światłowodowe (profibus). Trasy prowadzić zgodnie z rysunkami zawartymi w projekcie zagospodarowania. W miejscach przecięcia z inną trasą – kabel prowadzić w rurze osłonowej. Na przecięciu się trasy z istniejącą drogą - kabel prowadzić w wzmocnionej rurze osłonowej. Kable teletechniczne w całej długości prowadzić w rurach osłonowych typu HDPE.

Głębokość ułożenia tras 230/400VAC powinna wynosić co najmniej 0,7 m, a pod drogami 1,1 m. Po zasypaniu kabli 30cm warstwą gruntu, ułożyć taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego.

Głębokość ułożenia tras teletechnicznych powinna wynosić 1 m a pod drogami 1,3 m. Po zasypaniu kabli 50cm warstwą gruntu, ułożyć taśmą ostrzegawczą koloru pomarańczowego.

#### 4.9 Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla dostępnych części przewodzących w danym obiekcie należy zastosować połączenia wyrównawcze .

### 5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

#### 5.1 Rozdzielnica R1

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość	Oznaczenie
1	Rozłącznik główny 1-0-2, 3P, 630A	1	Q1
2	Dźwignia napędu zewnętrznego + wałek	1	Q1
3	Ochronnik przepięciowy 4P, typ II, 275V	1	OP
4	Rozłącznik Bezpiecznikowy NH 3P 125A	1	F1
5	Rozłącznik Bezpiecznikowy NH 3P 600A	1	F2
6	Rozłącznik Bezpiecznikowy DO2 3P 63A	1	F3
7	Wyłącznik nadprądowy 3P, B25	1	F4
8	Wyłącznik nadprądowy 1P, B10	1	F5
9	Wyłącznik nadprądowy 1P, B6	2	F6, F7
10	Przełącznik pomiarowy napięcia	1	S3

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość	Oznaczenie
11	Woltomierz tablicowy 0...500V	1	P3
12	Przekładnik prądowy 600/5, kl.0.5, 7.5VA	1	T1
13	Amperomierz tablicowy 0...0,6/1,2kA	1	P1
14	Szyny miedziane 30x5	7m	
15	Listwy zaciskowe	1 kpl.	
16	Materiały montażowe	1 kpl.	
17	Obudowa rozdzielnicy: typu monoblok, IP55, z blachy stalowej, malowana proszkowo, z cokołem 100 mm, wymiary: 800x2000x500 (szer*wys.*gł.)	1	R1

## 5.2 Rozdzielnica R2

Lp	Nazwa, typ	Ilość	Oznaczenie
1	Rozłącznik główny 1-0-2, 3P, 250A	1	Q1
2	Ochronnik przepięciowy 4P, typ II, 275V	1	ZP
3	Rozłącznik bezpiecznikowy D01, 2	19	F1, F4-F7, F10-F18, F50, F51
4	Rozłącznik bezpiecznikowy NH 00	4	F2, F3, F8, F9
5	Wyłącznik nadprądowy 1P, C3	2	F19, F20
6	Stycznik 16A 1P	2	K19, K20
7	Wyłącznik nadprądowy 3P, C3	2	F21, F22
8	Stycznik 16A 3P	2	K21, K22
9	Wyłącznik nadprądowy 3P, C1	2	F23, F24
10	Wyłącznik nadprądowy 1P, B10	4	F25, F26, F31, F36.2
11	Wyłącznik nadprądowy 1P, B16	2	F27.1, F28.1
12	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P, 30mA	2	F27.2, F28.2
13	Wyłącznik nadprądowy 3P, B16	2	F29.1, F34
14	Wyłącznik nadprądowy 3P, C25	1	F30.1
15	Wyłącznik różnicowoprądowy 4P, 30mA	3	F29.2, F30.2, F35.2
16	Wyłącznik nadprądowy 1P, B6	5	F32, F33, F36.1, F37, F38
17	Wyłącznik nadprądowy 3P, C16	1	F35.1
18	Transformator 230/24V, 250VA	1	T36

Lp	Nazwa, typ	Ilość	Oznaczenie
19	Wyłącznik nadprądowy 3P, C10	9	F39-42, F45-49
20	Wyłącznik silnikowy 2,5-4A	9	Q39-42, Q45-49
21	Stycznik 10A, 3P	9	K39-42, K45-49
22	Przekładnik prądowy 4...20mA	11	M39-49
23	Wyłącznik nadprądowy 3P, C25	2	F43, F44
24	Wyłącznik silnikowy 13-16A	2	Q43, Q44
25	Stycznik 25A, 3P	2	K43, K44
26	Zaciski listwowe	1 kpl	
27	Rozdzielnica 2000x1200x500 z płytą montażową, z cokołem	1 kpl	
28	Materiały montażowe	1 kpl	

### 5.3 Rozdzielnica R11

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość	Oznaczenie
1	Rozłącznik główny 1-0-2, 3P, 250A	1	Q1
2	Dźwignia napędu zewnętrznego + wałek	1	Q1
3	Ochronnik przepięciowy 4P, typ II, 275V	1	OP
4	Rozłącznik Bezpiecznikowy NH 3P 125A	1	F1
5	Rozłącznik Bezpiecznikowy DO2 3P 63A	9	F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10
6	Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowoprądowym 2P, B20, 30mA	1	F4/1
7	Wyłącznik nadprądowy 3P, B32	1	F4/3
8	Wyłącznik nadprądowy 3P, C32	1	F4/4
9	Wyłącznik nadprądowy 3P, C16	1	F4/6
10	Wyłącznik nadprądowy 1P, B20	1	F11
11	Wyłącznik nadprądowy 1P, B6	2	F4/2, F4/5
12	Wyłącznik nadprądowy 1P, B2	1	F12
13	Wyłącznik nadprądowy 1P, C16	1	F4/7
14	Stycznik instalacyjny 2 styki NO 25A	1	KM11
15	Regulator temperatury z zewnętrzną sondą temperatury 1 styk 10A	1	RT12
16	Przełącznik pomiarowy napięcia	1	S2
17	Woltomierz tablicowy 0...500V	1	P2
18	Przekładnik prądowy 300/5, kl.0.5, 3.5VA	1	T1

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość	Oznaczenie
19	Amperomierz tablicowy 0...600/600A	1	P1
20	Szyny miedziane 20x5	2,5m	
21	Listwy zaciskowe	1 kpl.	
22	Materiały montażowe	1 kpl.	
23	Obudowa rozdzielnicy: typu monoblok, IP55, z blachy stalowej, malowana proszkowo, z cokołem 100 mm, wymiary: 1000x2000x500 (szer*wys.*gł.)	1	R11

#### 5.4 Rozdzielnica R11.1

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość	Oznaczenie
1	Wyłącznik nadprądowy 3P, C10	1	F154Z
2	Wyłącznik silnikowy 0,36-1,0A	1	Q154
3	Przekładnik prądowy 1-50/5, 4...20mA	1	M154.CT
4	Listwy zaciskowe	1 kpl.	
5	Materiały montażowe	1 kpl.	

#### 5.5 Rozdzielnica R17

Lp	Nazwa, typ	Ilość	Oznaczenie
1	Rozłącznik główny 1-0-2, 3P, 250A	1	Q1
2	Ochronnik przepięciowy 4P, typ II, 275V	1	ZP
3	Rozłącznik bezpiecznikowy D01, 2	2	FV, F9
4	Rozłącznik bezpiecznikowy NH 00	6	F0, F15, F16, F17, F18, F24
5	Wyłącznik silnikowy 4-6,3A	2	1F1, 2F1
6	Stycznik 25A, 3P	2	1KM1, 2KM1
7	Czujnik kontroli i zaniku fazy	2	CKF
8	Wyłącznik nadprądowy 1P, B6	7	1F2, 2F2, F1-F5
9	Wyłącznik nadprądowy 1P, C4	1	F6
10	Wyłącznik silnikowy 2,5-4A	2	f7, F8
11	Wyłącznik nadprądowy 3P, B6	2	F10, F22

Lp	Nazwa, typ	Ilość	Oznaczenie
12	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P, 30mA	1	F11
13	Wyłącznik różnicowoprądowy 4P, 30mA	2	F14.1, F23.1
14	Wyłącznik nadprądowy 1P, B16	1	F12
15	Wyłącznik nadprądowy 1P, C16	1	F13
16	Wyłącznik nadprądowy 3P, C32	1	F14.2
17	Wyłącznik nadprądowy 3P, B25	1	F20
18	Wyłącznik nadprądowy 3P, B16	1	F21
19	Wyłącznik nadprądowy 3P, B20	1	F23.2
20	Zaciski listwowe	1 kpl	
21	Rozdzielnica 2000x1000x500 z płytą montażową, z cokołem	1 kpl	
22	Materiały montażowe	1 kpl	

### 5.6 Rozdzielnica R17.5

Lp	Nazwa, typ	Ilość	Oznaczenie
1	Rozłącznik główny 1-0, 3P, 100A	1	Q1
2	Rozłącznik bezpiecznikowy D01, 2	3	F1, F2, F3
3	Wyłącznik nadprądowy 3P, C6	2	F4, F5
4	Wyłącznik silnikowy 2,5-4A	2	Q4, Q5
5	Stycznik 10A, 3P	2	K4, K5
6	Wyłącznik nadprądowy 1P, B16	1	F6.1
7	Wyłącznik nadprądowy 1P, B10	1	F7.1
8	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P, 30mA	2	F6.2, F7.2
9	Wyłącznik nadprądowy 1P, C16	1	F8
10	Zaciski listwowe	1 kpl	
11	Rozdzielnica 2000x1000x500 z płytą montażową, z cokołem	1 kpl	
12	Materiały montażowe	1 kpl	

### 5.7 Rozdzielnica R19

Lp	Nazwa, typ	Ilość	Oznaczenie
1	Rozłącznik główny 1-0-2, 3P, 250A	1	Q1
2	Ochronnik przepięciowy 4P, typ II, 275V	1	ZP
3	Rozłącznik bezpiecznikowy D01, 2	5	FV, 23F1-26F1
4	Rozłącznik bezpiecznikowy NH 00	1	F1
5	Wyłącznik silnikowy 6,3-10A	2	1F1, 2F1



Lp	Nazwa, typ	Ilość	Oznaczenie
6	Stycznik 25A, 3P	13	1KM1, 1KM2, 2KM1, 2KM2, 8KM1, 9KM1, 10KM1, 10KM2, 11KM1, 11KM2, 12KM1, 13KM1, 14KM1
7	Wyłącznik nadprądowy 1P, B6	20	1F2-14F2, 15F1, 16F1, 17F1, 18F2, 18F3, 18F4
8	Wyłącznik silnikowy 10-16A	5	3F1-7F1
9	Wyłącznik silnikowy 2,5-4A	7	8F1, 9F1, 27Q1- 31Q1
10	Wyłącznik silnikowy 1,6-2,5A	4	10F1, 11F1, 13F1, 14F1
11	Wyłącznik silnikowy 4-6,3A	1	12F1
12	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P, 30mA	1	18F1
13	Wyłącznik nadprądowy 1P, C4	1	19F1
14	Transformator 230/24V, 250VA	1	T19
15	Wyłącznik nadprądowy 1P, B10	1	19F2
16	Wyłącznik różnicowoprądowy 4P, 30mA	1	20F1
17	Wyłącznik nadprądowy 3P, C16	1	20F2
18	Wyłącznik nadprądowy 1P, B16	2	20F3, 20F4
19	Wyłącznik silnikowy 1-1,6A	2	21F1, 22F1
20	Przetwornica częstotliwości, 7,5 kW	2	24G, 25G
21	Przetwornica częstotliwości, 4 kW	1	26G
22	Wyłącznik nadprądowy 3P, C10	5	27F1-31F1
23	Zaciski listwowe	1 kpl	
24	Rozdzielnica 2000x1200x500 z płytą montażową, z cokołem	1 kpl	
25	Materiały montażowe	1 kpl	

### 5.8 Rozdzielnica R27

Lp	Nazwa, typ	Ilość	Oznaczenie
1	Rozłącznik główny 1-0-2, 3P, 100A	1	Q1
2	Wyłącznik nadprądowy 3P, C10	1	
3	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P, 30mA	1	

Lp	Nazwa, typ	Ilość	Oznaczenie
4	Wyłącznik nadprądowy 1P, B16	1	
5	Wyłącznik nadprądowy 1P, B10	1	

### 5.9 Rozdzielnica R28

Lp	Nazwa, typ	Ilość	Oznaczenie
1	Rozłącznik główny 1-0-2, 3P, 100A	1	Q1

### 5.10 Rozdzielnica R32

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość	Oznaczenie
1	Rozłącznik główny 1-0-2, 3P, 400A	1	Q1
2	Dźwignia napędu zewnętrznego + wałek	1	Q1
3	Ochronnik przepięciowy 4P, typ II, 275V	1	OP
4	Rozłącznik Bezpiecznikowy NH 3P 125A	1	F1
5	Rozłącznik Bezpiecznikowy NH 3P 250A	1	F9
6	Rozłącznik Bezpiecznikowy DO2 3P 63A	6	F2, F3, F4, F5, F6, F3/6
7	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 25A-30mA-AC	1	F4/6
8	Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowoprądowym 2P, B16, 30mA	2	F4/7, F4/9
9	Wyłącznik nadprądowy 3P, B25	1	F4/4
10	Wyłącznik nadprądowy 3P, B10	5	F3/1, F3/2, F3/3, F3/4, F10
11	Wyłącznik nadprądowy 3P, B6	1	F12
12	Wyłącznik nadprądowy 3P, C40	3	F0651, F0652, F0653
13	Wyłącznik nadprądowy 3P, C32	1	F3/7
14	Wyłącznik nadprądowy 3P, C25	1	F7
15	Wyłącznik nadprądowy 3P, C16	3	F0654, F0857, F0858
16	Wyłącznik nadprądowy 3P, C10	2	F0757, F0758
17	Wyłącznik nadprądowy 3P, C6	6	F4/1, F4/2, F4/3, F0764, F0867, F0868
18	Wyłącznik nadprądowy 1P, B16	2	F4/6.1, F4/6.2,
19	Wyłącznik nadprądowy 1P, B10	2	F3/5, F8
20	Wyłącznik nadprądowy 1P, B6	3	F4/5, F4/8, F11

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość	Oznaczenie
21	Wyłącznik nadprądowy 1P, C16	1	F4/10
22	Wyłącznik nadprądowy 1P, C10	1	F4/11
23	Wyłącznik nadprądowy 1P, C4	1	F0655
24	Wyłącznik nadprądowy 1P, C2	1	F13
25	Wyłącznik silnikowy 6,0-10,0A (+2 styki pomocnicze NO)	3	Q0654, Q0857, Q0858
26	Wyłącznik silnikowy 4,0-6,3A (+2 styki pomocnicze NO)	2	Q0757, Q0758
27	Wyłącznik silnikowy 2,5-4,0A (+2 styki pomocnicze NO)	1	Q0655
28	Wyłącznik silnikowy 0,63-1,0A	3	Q0764, Q0867, Q0868
29	Stycznik 7A (+styki pomocnicze)	2	KM0757, KM0758
30	Stycznik 12A (+styki pomocnicze)	3	KM0654, KM0857, KM0858
31	Przetwornica częstotliwości 15kW, 32A	3	A0651, A0652, A0653
32	Układ kontroli jakości zasilania L1, L2, L3, N, styk 10A	1	UKZ
33	Przełącznik pomiarowy napięcia	1	S2
34	Woltomierz tablicowy 0...500V	1	P2
35	Przekładnik prądowy 400/5, kl.0.5, 5VA	1	T1
36	Amperomierz tablicowy 0...0,5/1,0kA	1	P1
37	Wentylator szafy	1	W.RO
38	Szyny miedziane 20x5	5,5m	
39	Listwy zaciskowe	1 kpl.	
40	Materiały montażowe	1 kpl.	
41	Obudowa rozdzielnic: typu monoblok, IP55, z blachy stalowej, malowana proszkowo, do ustawienia na kanale kablowym, z cokołem 100 mm, wymiary: 600x2000x500 (szer*wys.*gł.)	2	R32 Pole nr 1, R32 Pole nr 2
42	Obudowa rozdzielnic: typu monoblok, IP55, z blachy stalowej, malowana proszkowo, do ustawienia na kanale kablowym, z cokołem 100 mm, wymiary: 800x2000x500 (szer*wys.*gł.)	1	R32 Pole nr 3

### 5.11 Rozdzielnica R32.1

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość	Oznaczenie
1	Rozłącznik główny, 3P, 250A	1	QG1
2	Dźwignia napędu wewnętrznego	1	QG1
3	Wyłącznik nadprądowy 3P, C63	4	F1251, F1252, F1253, F1254

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość	Oznaczenie
4	Przetwornica częstotliwości 30kW, 61A	4	A1251, A1252, A1253, A1254
5	Szyny miedziane 20x5	3,0m	
6	Listwy zaciskowe	1 kpl.	
7	Materiały montażowe	1 kpl.	

### 5.12 Rozdzielnica R31

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość	Oznaczenie
1	Wyłącznik mocy 3P, 400A	2	3153Q01, 3173Q01
2	Dźwignia napędu zewnętrznego + wałek	2	3153Q01, 3173Q01
3	Wyłącznik mocy z napędem elektrycznym 3P, 400A	2	3158Q, 3169Q
4	Wyłącznik mocy z napędem elektrycznym 3P, 1000A	1	31522Q
5	Przekładnik prądowy 800/5, kl.0.5, 10VA	2	31522P1, 31522P2
6	Przekładnik prądowy 400/5, kl.0.5, 5VA	1	3153TJ, 3173TJ, 3158Q, 3169Q
7	Amperomierz tablicowy 0...1/2kA	1	31522A
8	Moduł pomiaru prądu 0..5A/4...20mA	1	31522PI
9	Wyłącznik nadprądowy 1P, B6	1	31522F1
10	Listwy zaciskowe	1 kpl.	
11	Materiały montażowe	1 kpl.	
12	Kable połączeniowe	1 kpl.	
13	Obudowa rozdzielnic: typu monoblok, IP55, z blachy stalowej, malowana proszkowo, do ustawienia na kanale kablowym, z cokołem 100 mm, wymiary: 600x2000x600 (szer*wys.*gł.)	1	R31 Pole nr 16

### 5.13 Szafka licznikowa w budynku SGK

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość	Oznaczenie
1	Licznik	1	
2	Przekładniki prądowe	3	TG1-TG3
3	Szafka licznikowa	1	PP-0655
4	Listwa łączeniowa – pomiarowa (z zabezpieczeniami)	1	

**5.14 Zestawienie kabli**

Lp	Nr kabla	Skąd	Dokąd	Typ kabla
<b>Rozdzielnica R17</b>				
1	WE1750	Rozdzielnica R17	Rozdzielnica R17.5	YKY 5x35
<b>Rozdzielnica R17.5</b>				
2	WE1751	Rozdzielnica R17.5	Szafa zagęszczacza taśmowego	YKY 5x16
3	WE1752	Rozdzielnica R17.5	Ogrzewanie podjazdu	YKY 5x16
4	WE1753	Rozdzielnica R17.5	Pompa PWO1	YKY 4x2.5
5	WE1754	Rozdzielnica R17.5	Pompa PWO2	YKY 4x2.5
6	WE1755	Rozdzielnica R17.5	Gniazda 230V	YDY 3x2.5
7	WE1756	Rozdzielnica R17.5	Oświetlenie	YDY 3x1.5
8	WE1757	Rozdzielnica R17.5	Napęd bramy	YDY 3x2.5
<b>Rozdzielnica R2</b>				
9	WE0240	Rozdzielnica R2	Szafka ster. Prasopł. Skratek	YKY 5x6
10	WE3201	Rozdzielnica R2	Rozdzielnica R-BM	YKY 5x16
11	WE0331	Rozdzielnica R2	Pompa PPW.3	YKY 4x4
12	WE1531	Rozdzielnica R2	Mieszadło ZFOW.3	YKY 4x2.5
13	WE1532	Rozdzielnica R2	Zasuwa ZFOW.3	YKY 4x2.5
14	WE1533	Rozdzielnica R2	Zasuwa ZFOW.3	YKY 4x2.5
15	WE1661	Rozdzielnica R2	Pompa POW	2YSLCYK-J 4G4
16	WE1662	Rozdzielnica R2	Pompa POW	2YSLCYK-J 4G4
17	WE1663	Rozdzielnica R2	Zasuwa POW	YKY 4x2.5
18	WE1664	Rozdzielnica R2	Zasuwa POW	YKY 4x2.5
19	WE1665	Rozdzielnica R2	Zasuwa POW	YKY 4x2.5
20	WE1666	Rozdzielnica R2	Zasuwa POW	YKY 4x2.5
21	WE1667	Rozdzielnica R2	Zasuwa POW	YKY 4x2.5
22	WE0231	Rozdzielnica R2	Szafka ster. Kraty i podajnika	YKY 5x4
23	WE0232	Rozdzielnica R2	Szafka ster. Sita	YKY 5x4
<b>Rozdzielnica R19</b>				
24	WE1951	Rozdzielnica R19	Pompa cyrkulacji osadu	2YSLCY-J 4G4
25	WE1952	Rozdzielnica R19	Pompa cyrkulacji osadu	2YSLCY-J 4G4
26	WE1953	Rozdzielnica R19	Mieszadło WKFZ3	2YSLCY-J 4G4
27	WE1954	Rozdzielnica R19	Zawór klapowy	YKY 4x2.5
28	WE1955	Rozdzielnica R19	Wentylator W1	YKY 4x2.5
29	WE1956	Rozdzielnica R19	Wentylator W2	YKY 4x2.5
30	WE1957	Rozdzielnica R19	Wentylator zbiornika biogazu	YKY 4x2.5

Lp	Nr kabla	Skąd	Dokąd	Typ kabla
31	WE1958	Rozdzielnica R19	Wentylator zbiornika biogazu	YKY 4x2.5
<b>Rozdzielnica R-BM</b>				
32	WE3801	Rozdzielnica R-BM	Gniazda 230V	YDY 3x2.5
33	WE3802	Rozdzielnica R-BM	Oświetlenie wewnętrzne	YDY 3x2.5
34	WE3803	Rozdzielnica R-BM	Zestaw gniazd remontowych	YDY 5x4
35	WE3804	Rozdzielnica R-BM	Oświetlenie zewnętrzne	YKY 3x1.5
<b>Rozdzielnica R11</b>				
36	WE1054	Rozdzielnica R11	Zgarniacz na OWR4	YKYżo 5x10
37	WE1055	Rozdzielnica R11	PP-OB4	YKYżo 3x10
38		PP-OB4	Ogrzewanie torów jezdnych na OWR4	kabel fabryczny
<b>Rozdzielnica R11.1</b>				
39	WE1064	Rozdzielnica R11.1	Napęd zastawki na OWR4	YKYżo 4x2,5
<b>Rozdzielnica R32</b>				
40	WE3284	Rozdzielnica R32	Jednostka zewnętrzna klimatyzatora	YKYżo 5x2,5
41	WE3285	Rozdzielnica R32	Jednostka wewnętrzna klimatyzatora	YDYżo 3x1,5
42	WE0757	Rozdzielnica R32	PP-0757	YKYżo 4x2,5
43		PP-0757	Mieszadło M7 RBA.4	kabel fabryczny
44	WE0758	Rozdzielnica R32	PP-0758	YKYżo 4x2,5
45		PP-0758	Mieszadło M8 RBA.4	kabel fabryczny
46	WE0857	Rozdzielnica R32	PP-0857	2XSLCYK 4x2,5
47		PP-0857	Mieszadło M7 RBB.4	kabel fabryczny
48	WE0858	Rozdzielnica R32	PP-0858	2XSLCYK 4x2,5
49		PP-0858	Mieszadło M8 RBB.4	kabel fabryczny
50	WE0764	Rozdzielnica R32	Elektrozasuwa EZ4 RBA.4	YKYżo 4x2,5
51	WE0867	Rozdzielnica R32	Przepustnica PP7 RBB.4	YKYżo 4x2,5
52	WE0868	Rozdzielnica R32	Przepustnica PP8 RBB.4	YKYżo 4x2,5
53	WE0651	Rozdzielnica R32	PP-0651	2XSLCYK 4x4
54		PP-0651	Mieszadło pompujące MP1 RBB.1	kabel fabryczny
55	WE0652	Rozdzielnica R32	PP-0652	2XSLCYK 4x4
56		PP-0652	Mieszadło pompujące MP2 RBB.2	kabel fabryczny

Lp	Nr kabla	Skąd	Dokąd	Typ kabla
57	WE0653	Rozdzielnica R32	PP-0653	2XSLCYK 4x4
58		PP-0653	Mieszadło pompujące MP3 RBB.3	kabel fabryczny
59	WE0654	Rozdzielnica R32	PP-0654	YKYzo 4x2,5
60		PP-0654	Pompa P1 RBB	kabel fabryczny
61	WE0654	Rozdzielnica R32	PP-0655	YKYzo 3x2,5
62		PP-0655	Pompa P2 RBB.4	kabel fabryczny
<b>Rozdzielnica R32.1</b>				
63	WE1251	Rozdzielnica R32.1	PP-1251	2XSLCYK 4x10
64		PP-1251	Pompa PRO1 PORF	kabel fabryczny
65	WE1252	Rozdzielnica R32.1	PP-1252	2XSLCYK 4x10
66		PP-1252	Pompa PRO2 PORF	kabel fabryczny
67	WE1253	Rozdzielnica R32.1	PP-1253	2XSLCYK 4x10
68		PP-1253	Pompa PRO3 PORF	kabel fabryczny
69	WE1254	Rozdzielnica R32.1	PP-1254	2XSLCYK 4x10
70		PP-1254	Pompa PRO4 PORF	kabel fabryczny
<b>Rozdzielnica R31</b>				
71	WE1351	Rozdzielnica R31 Pole 3	Dmuchawa Nr 1	YKXS 4x150
72	WE3201	Rozdzielnica R31 Pole 5	Rozdzielnica R32 ST	YKY4x120
73	WE3202	Rozdzielnica R31 Pole 10	Rozdzielnica R32 ST	YKY4x120
74	WE1352	Rozdzielnica R31 Pole 11	Dmuchawa Nr 2	YKXS 4x150
75		Rozdzielnica R31 Pole 16	Szafka przyłączeniowa agregatu przewoźnego	YKXS 1x150

### 5.15 Zestawienie sumaryczne kabli i przewodów

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość
1	Kabel 2YSLCYK-J 4G10	334 m
2	Kabel 2YSLCYK-J 4G2.5	258 m
3	Kabel 2YSLCYK-J 4G4	456 m
4	Kabel NYY-J 3x150+70	60 m
5	Kabel YKXS 1x150	128 m
6	Kabel YKXS 4x150	107 m
7	Kabel YKY 3x1.5	20 m
8	Kabel YKY 4x120	80 m

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość
9	Kabel YKYżo 3x10	128 m
10	Kabel YKYżo 3x2,5	265 m
11	Kabel YKYżo 4x2,5	1926 m
12	Kabel YKYżo 4x4	215 m
13	Kabel YKYżo 5x10	169 m
14	Kabel YKYżo 5x16	155 m
15	kabel YKYżo 5x2.5	18 m
16	Kabel YKYżo 5x35	45 m
17	Kabel YKYżo 5x4	64 m
18	Kabel YKYżo 5x6	35 m
19	Przewód 2YSLCY-J 4G4	62 m
20	Przewód YDY 3x1.5	91 m
21	Przewód YDY 3x2.5	225 m
22	Przewód YDY 5x4	20 m

### 5.16 Zestawienie pozostałych materiałów

Lp	Nazwa, typ, producent	Ilość
1	Agregat prądowórczy 500 kVA wraz z przyczepą	1 kpl.
2	Koryta perforowane 200H60, stal kwasoodporna	170 m
3	Rury przepustowe DVK 110	110 m
4	Rury winidurkowe RL 32	15 m
5	Zestaw montażowy do muf	25 kpl.
6	Lampa oświetleniowa sodowa, 150W, kompletna	8 kpl.
7	Słupy stalowe ocynkowane o profilu sześciokątnym z fundamentem prefabrykowanym oraz tabliczką bezpiecznikową	5 kpl.
8	Ogrzewanie bieżni osadnika: kabel grzewczy o mocy 30W/m (2x50m) + termostat + czujnik wilgotności i temperatury	1 kpl.
9	Ogrzewanie podjazdu do SSO: 6x mata grzewcza o szerokości 0,5m i długości 20m, moc pojedynczej maty to 3 kW	1 kpl.
10	Oprawa oświetleniowa 2x36W IP65, kompletna	57 kpl.
11	Łącznik oświetlenia hermetyczny	3 szt.
12	Gniazda natynkowe hermetyczne	9 szt.
13	Zestaw remontowy, kompletny	1 kpl.
14	Bednarka ze stali nierdzewnej	95 m
15	Drut ze stali nierdzewnej	166 m
16	Wzporniki dachowe oraz ścienne ze stali nierdzewnej	166 szt.
17	Złącze kontrolne	8 szt.
18	Iglica ze stali nierdzewnej h=5m	9 szt.



## **6. Ochrona przy uszkodzeniu (dodatkowa) przed porażeniem prądem elektrycznym zgodnie z PN-HD 60364-4-41**

Sieć elektryczna została zaprojektowana w systemie TN-C-S. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania oraz połączenia wyrównawcze. Realizowane to będzie przez dobór zabezpieczeń, przekroji kabli oraz zastosowanie wyłączników różnicowo - prądowych.

## **7. Uwagi końcowe**

Prace montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i PN-HD60364, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych w zakresie instalacji elektrycznej oraz z zasadami współczesnej wiedzy technicznej.

Po zakończeniu robót wykonać pomiary sprawdzające rezystancji izolacji przewodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemień ochronnych i wyrównawczych zgodnie z PN-HD 60364-6-61.

Zastosowane do budowy instalacji materiały, powinny posiadać właściwe certyfikaty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności z PN oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami o certyfikacji.

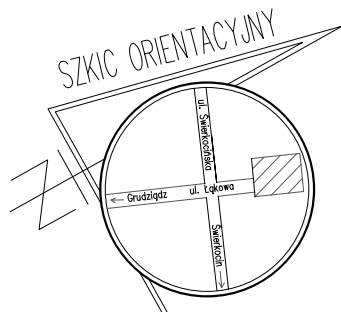
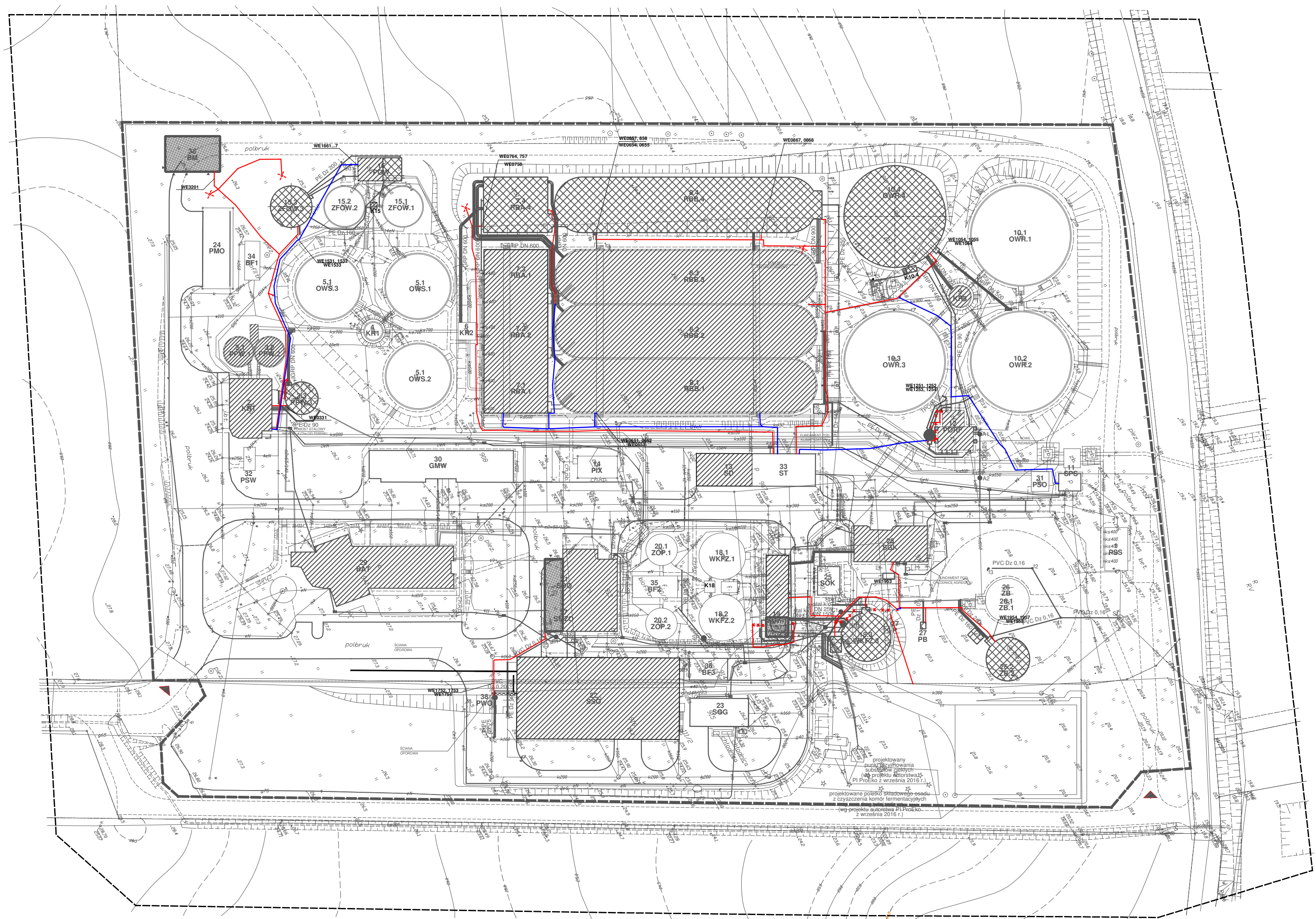
Podłączenia urządzeń technologicznych do instalacji wykonać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową tych urządzeń.

# LEGENDA

- GRANICA TERENU - PRZEMOTU OPRACOWANA PROJEKTEM
- WAZD NA TEREN OCZYSZCZALNI
- WŁASCA DO BUDYNKOW
- BUDYNKI PROJEKTOWANE
- OBIEKTY PROJEKTOWANE
- OBIEKTY I BUDYNKI ISTNIACE PRZEPROJEKTOWANE
- OBIEKTY ISTNIACE BEZ ZMIAN
- OBIEKTY I INNE ELEM. ISTNIACE PODLEGAJACE ROZBUDOWIE
- ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU OPRACOWANE W RAMACH WNIOSU REWIZYJNY
- OBIEKTY TYMCZASOWE (na czas realizacji robót)
- SKARPY PROJEKT

PROJEKTOWANE INST. ZEWNĘTRZNE

SYMBOL	MEDIUM
	rurociągi technologiczne - ścieki oraz osady
	powietrze kierowane do deodoracji
	biogaz
	gaz ziemny
	woda technologiczna lub wodociągowa
	sprężone powietrze
	osad wtórny (recykulowany) - rurociągi tymczasowy
	woda grzewcza (inst. ciepła)
	projektowane trasy kablowe elektroenergetyczne i oświetleniowe
	istniejące trasy kablowe elektroenergetyczne i oświetleniowe
	likwidacje kabli



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Województwo pomorskie  
Jednostka Gruzdzka (040601\_2)  
dla ul. Nowa Wśń (040601\_2.0011)  
data: 19/10/2017 (osoba: 200110/19/2) (osoba: 200110/20)

19/10/2017 (osoba: 200110/19/2) (osoba: 200110/20)

Ks. Tab. 16/2017  
S1005014/2017

Wskazano: 20.04.2017

Wskazano: 20.04.2017

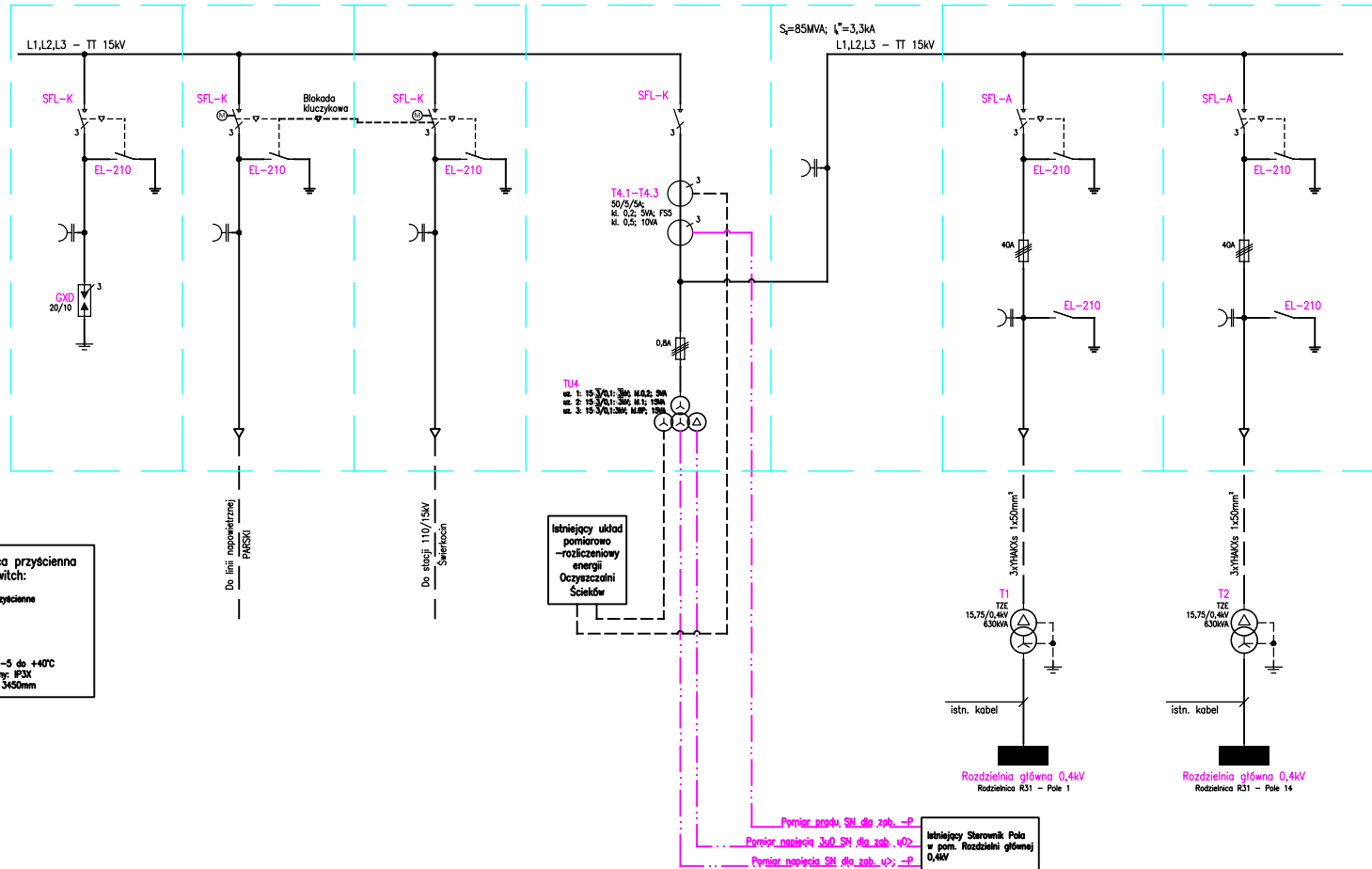
Na dozwolenie Kierownika realizacji nie należy dokonywać zmian w projekcie w zakresie, w jakim jest to określone w załączniku nr 1 do umowy. Wszelkie zmiany w projekcie należy zgłaszać do Wykonawcy. Wszelkie zmiany w projekcie należy zgłaszać do Wykonawcy. Wszelkie zmiany w projekcie należy zgłaszać do Wykonawcy.

projektowany punkt przyznawania surowców gazowych (wg projektu autorstwa PI ProEko z września 2016 r.)  
projektowane poletko składowego osadu z czyszczenia komór fermentacyjnych (wg projektu autorstwa PI ProEko z września 2016 r.)

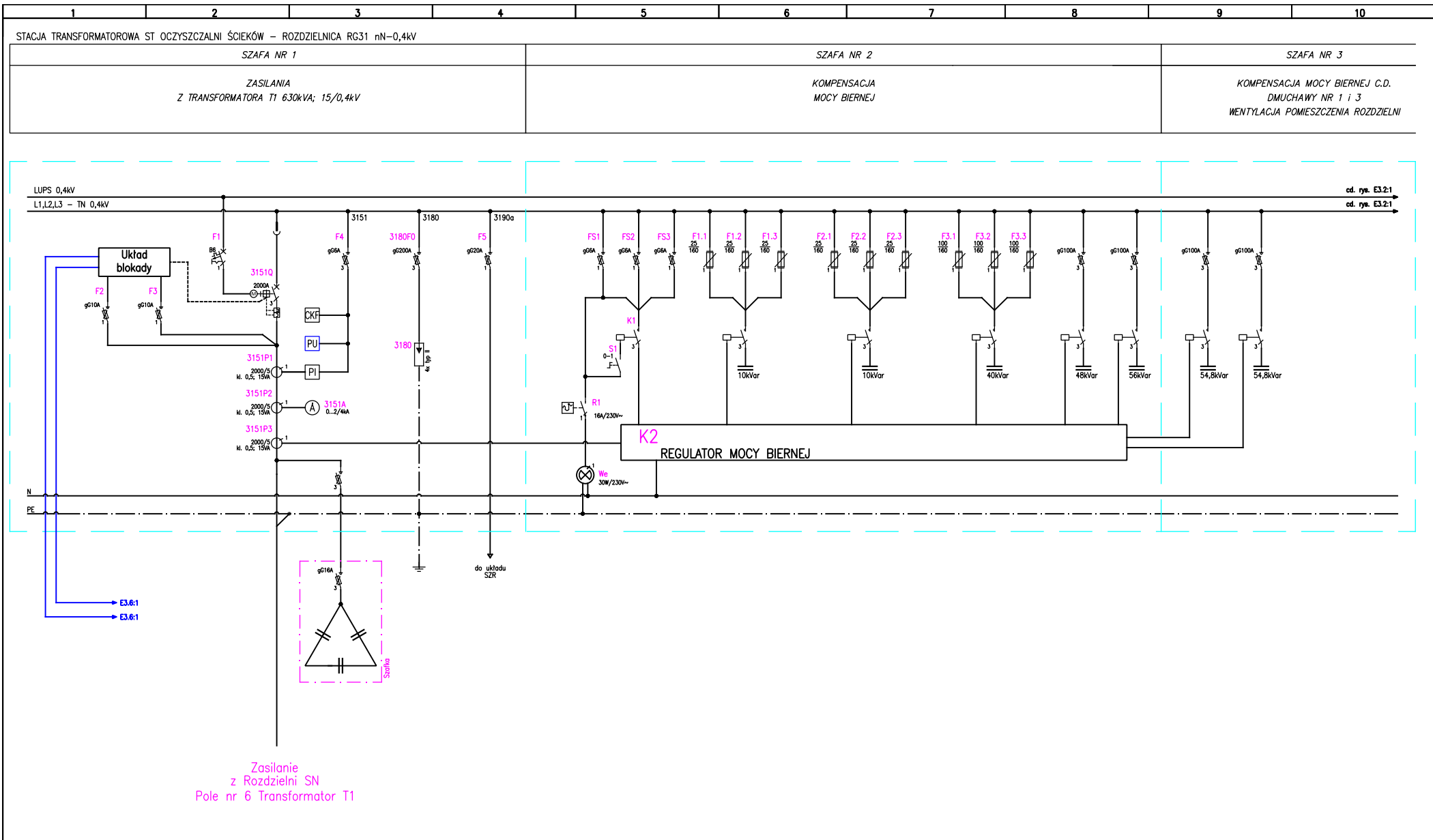
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o.; ul. Okrzei 18; 64-920 Piła	
Investor:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86300 Grudziądz
Investycja:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza
Opracowanie:	Projekt wykonawczy dla inwestycji „Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza” - tom E
Tytuł rysunku:	Trasy kablowe zasilające
Opracował:	Tomasz Kowalewski
Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr.bud. 7762/90
Sprawił:	mgr inż. Jan Zająca upr.bud. 20462/84
Data: PAŹDZIERNIK 2017	Skala: PROJEKT WYKONAWCZY
Bransz: ELEKTRYCZNA	Nr projektu: 199/PWE/17
Wersja: 1:500	Nr rysunku: E1

STACJA TRANSFORMATOROWA ST OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW – ROZDZIELNIA RG SN-15kV

Numer szafy	1	2	3	4	5	6	7
Numer pola	3192	3193	3194	3195	3196	3197	3198
Nazwa pola	odgromnikowe	liniowe	liniowe	pomiarowe	sprzęgłowe	transformatorowe	transformatorowe
Typ pola	SDC	SDC	SDC	SEC	BRC	SDF	SDF
Szerokość pola [mm]	500	500	500	500	500	375	375

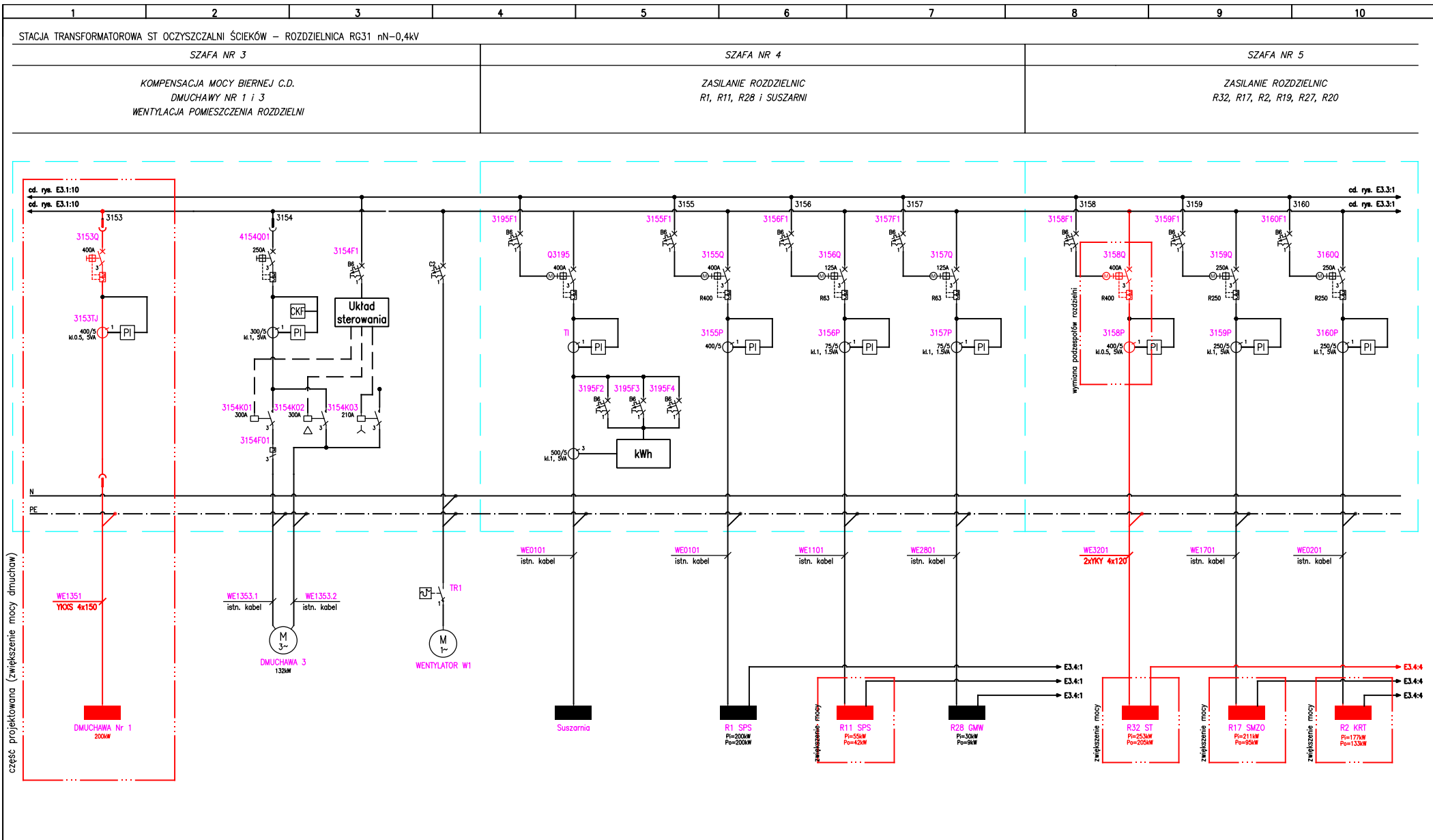


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz		Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy rozdzielnic SN				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz		Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Nr rysunku: <b>E3.1</b>
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy rozdzielnic głównej RG-31 - cz.1/6			

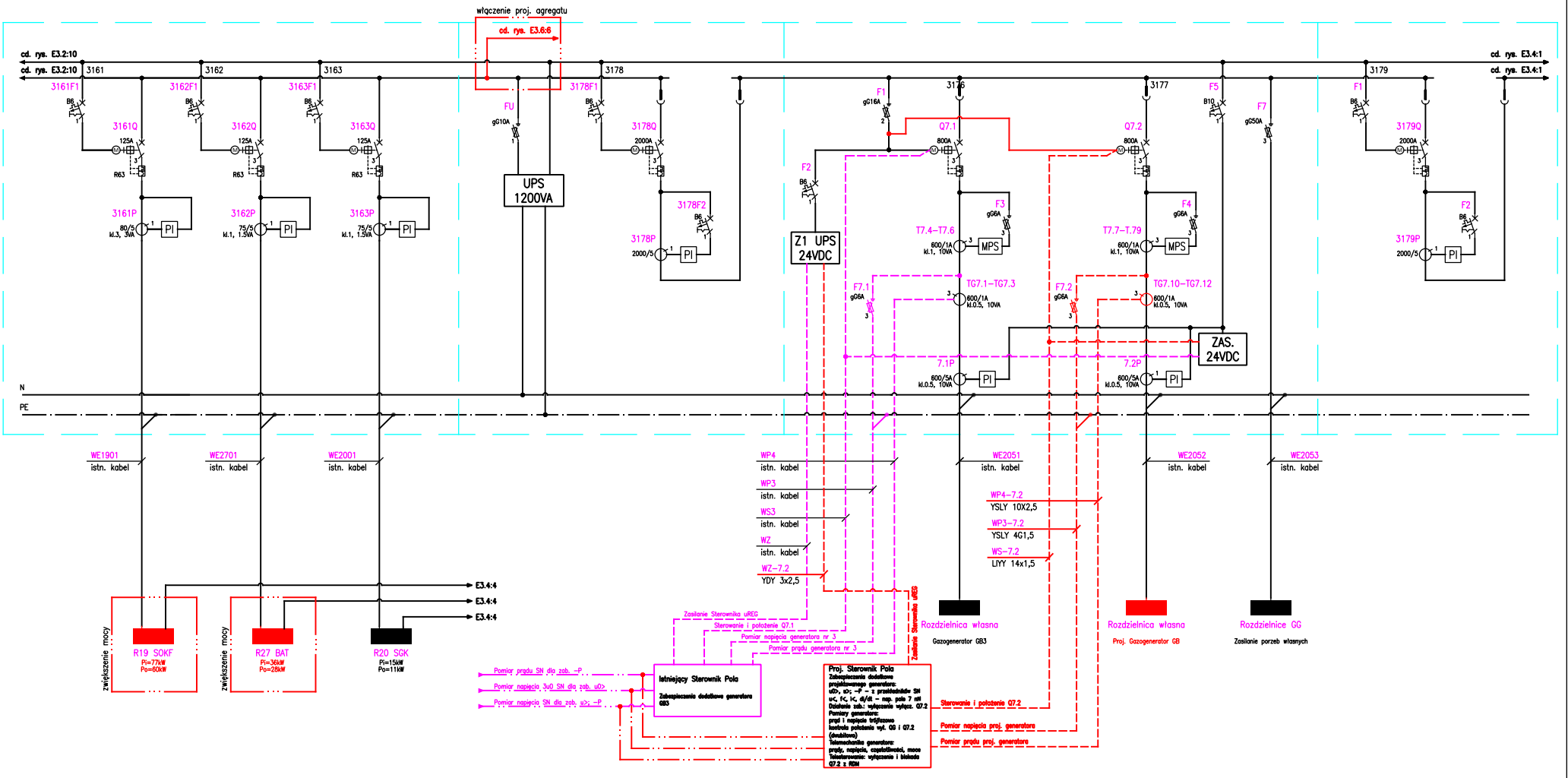




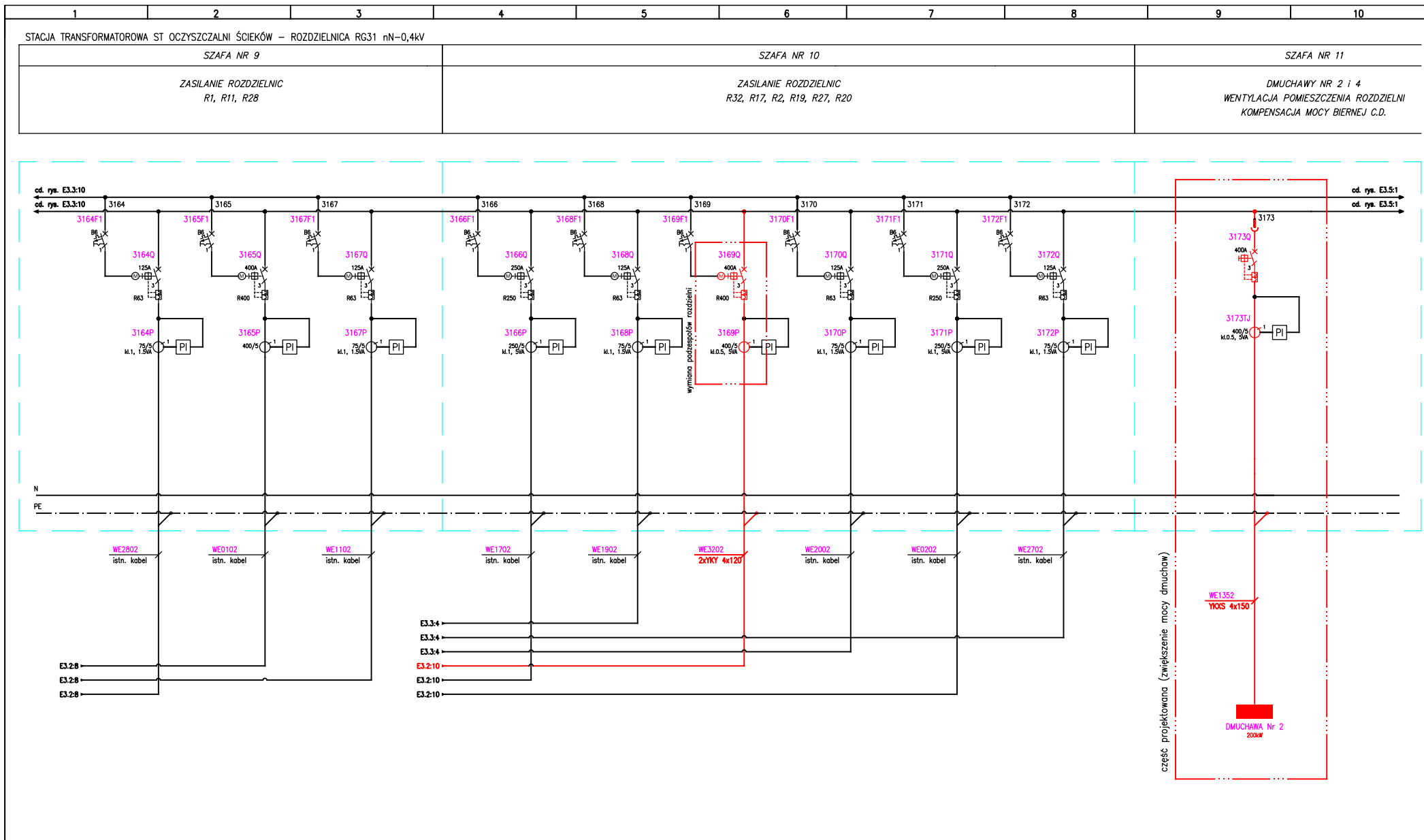
Zadanie:		Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Imię i nazwisko;Nr uprawnień		Podpis:		Nr rewizji:	
Zamawiający:		Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz		Opracował:		Tomasz Kowalewski		Data rewizji:	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła		Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80			
		Branża:	Elektryczna		Sprawił:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84			
		Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data:	Październik 2017			
		Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Nr rysunku:		E3.2		
Tytuł rysunku:		Schemat zasadniczy rozdzielnic głównej RG-31 - cz.2/6							

STACJA TRANSFORMATOROWA ST OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW – ROZDZIELNICA RG31 nN=0,4kV

SZAFKA NR 5 ZASILANIE ROZDZIELNIC R32, R17, R2, R19, R27, R20	SZAFKA NR 6 SPRZĘGŁO NR 1 ZASILANIE UPS OBW. STEROWANIA MIEJSCE WŁĄCZENIA PROJ. GENERATORA	SZAFKA NR 7 WŁĄCZENIE GENERATORÓW BIOGAZOWYCH	SZAFKA NR 8 SPRZĘGŁO NR 2
---	---	---	------------------------------



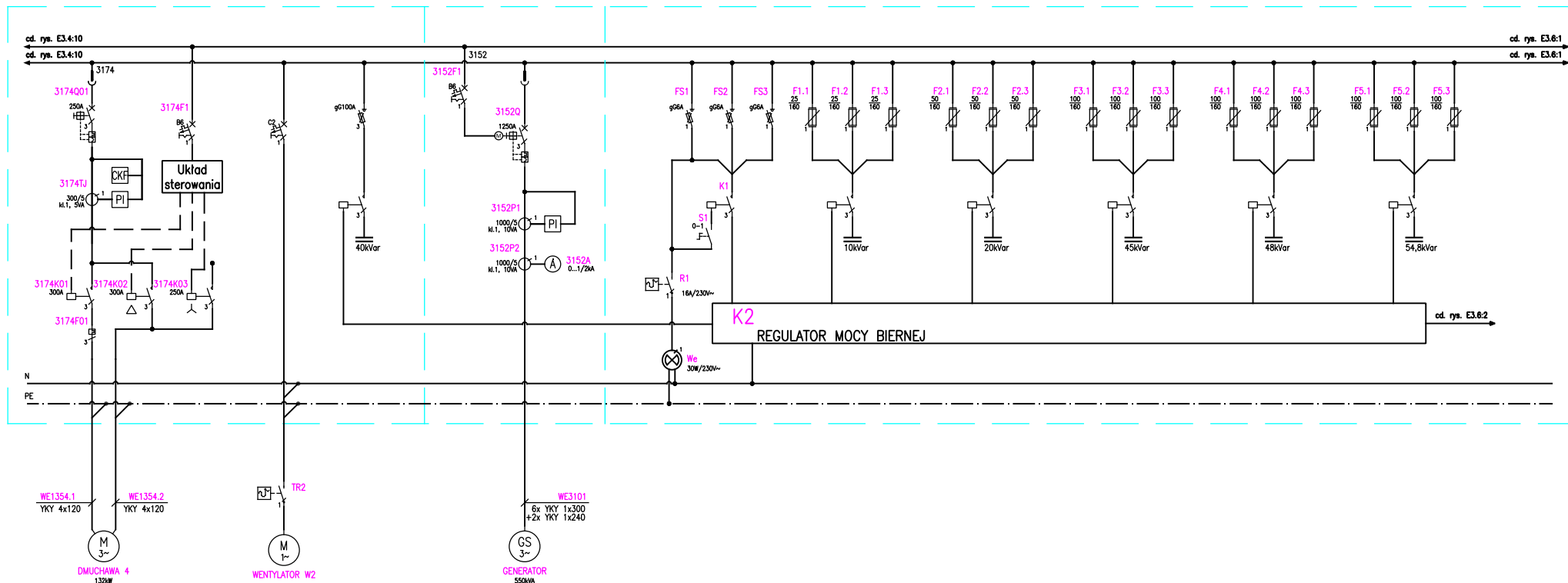
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Nr rysunku: <b>E3.3</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy rozdzielnic głównej RG-31 - cz.3/6				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz		Opracował:	Tomasz Kowalewski	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Data:	Październik 2017	E3.4
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy rozdzielnic głównej RG-31 - cz.4/6				

STACJA TRANSFORMATOROWA ST. OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW – ROZDZIELNICA RG31 nN–0,4kV

SZAFKA NR 11	SZAFKA NR 12	SZAFKA NR 13
DMUCHAWY NR 2 i 4 WENTYLACJA POMIESZCZENIA ROZDZIELNI KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ C.D.	GENERATOR 550kVA	KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ

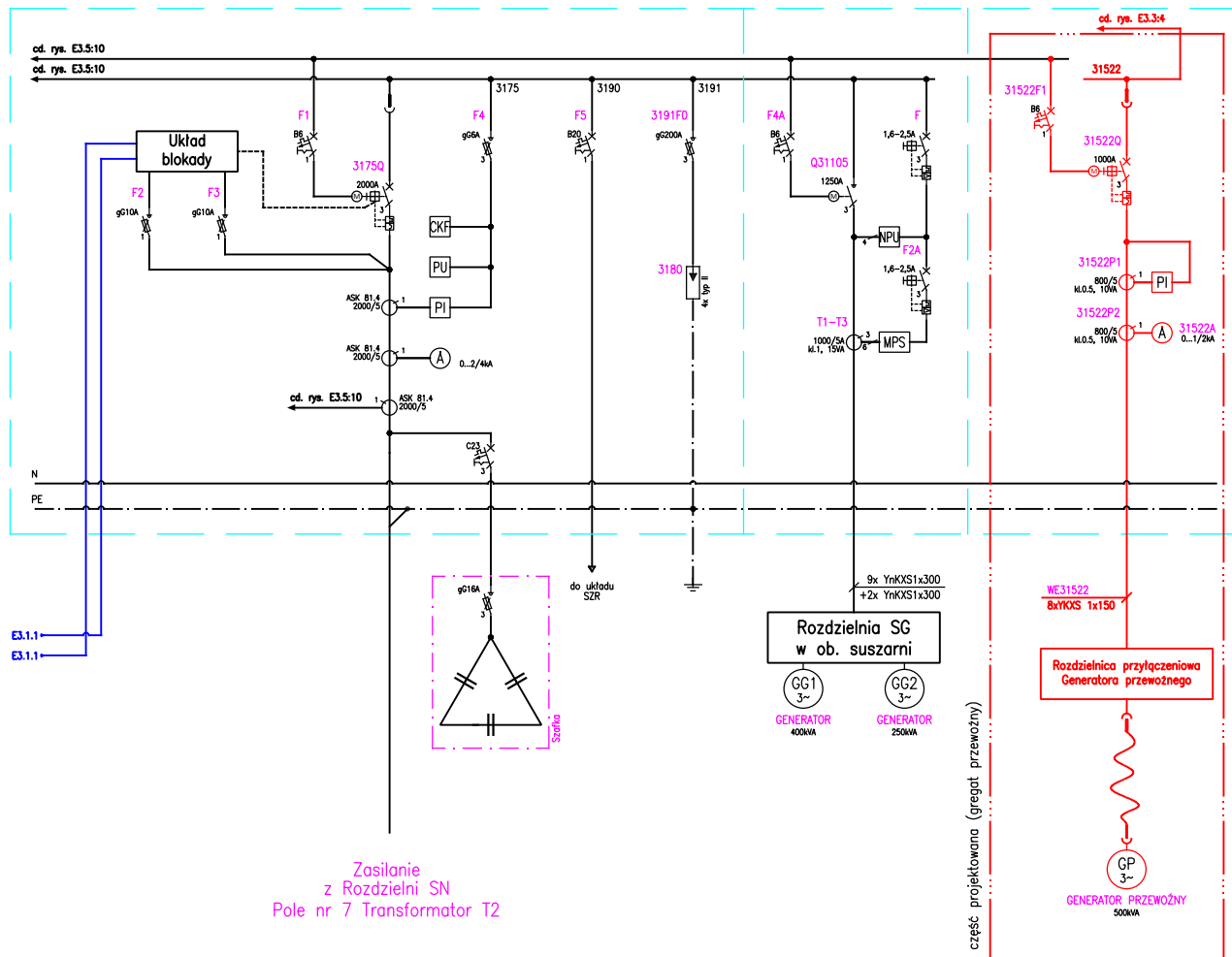


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz		Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy rozdzielnic głównej RG-31 - cz.5/6				

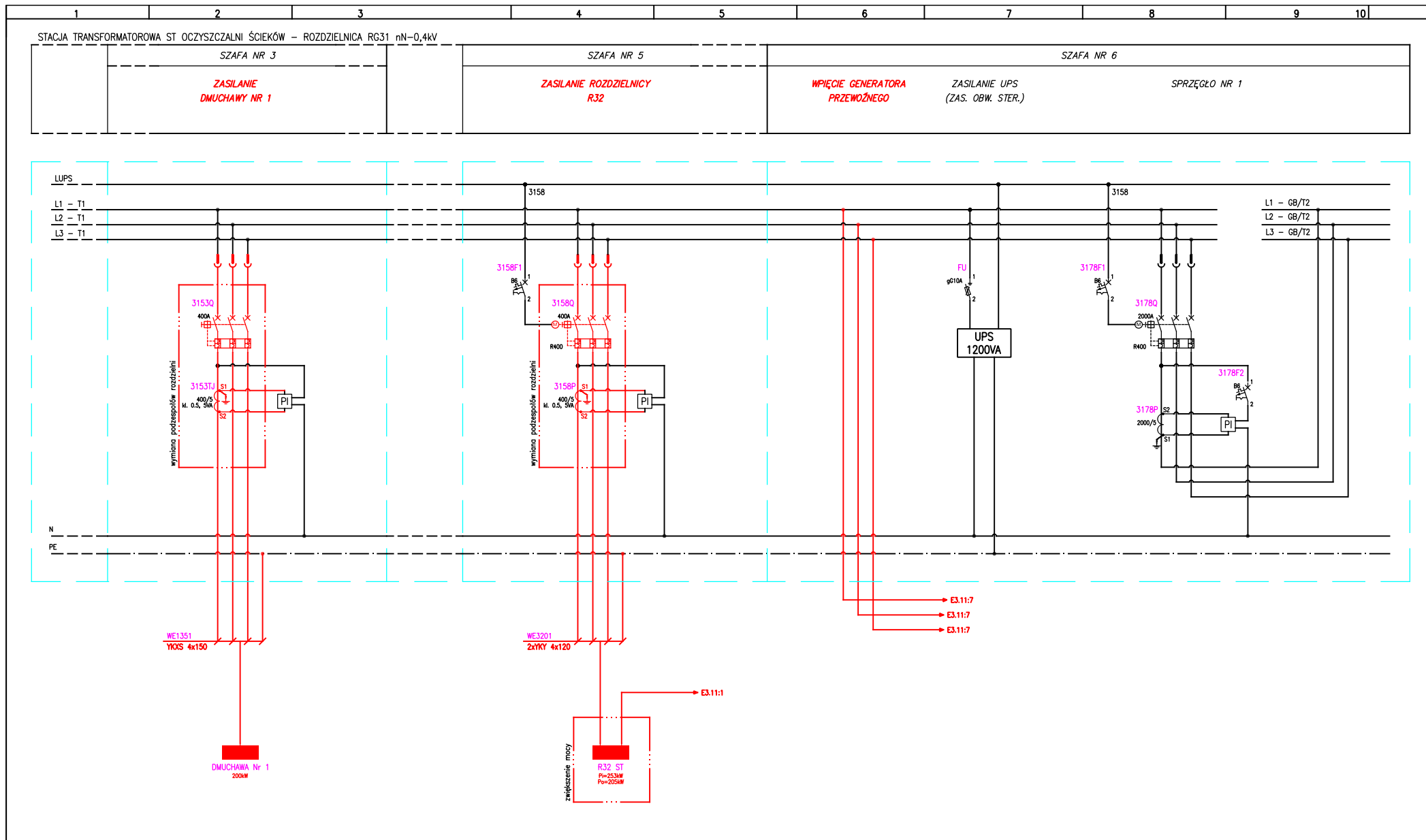


STACJA TRANSFORMATOROWA ST OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW – ROZDZIELNICA RG31 nN–0,4kV

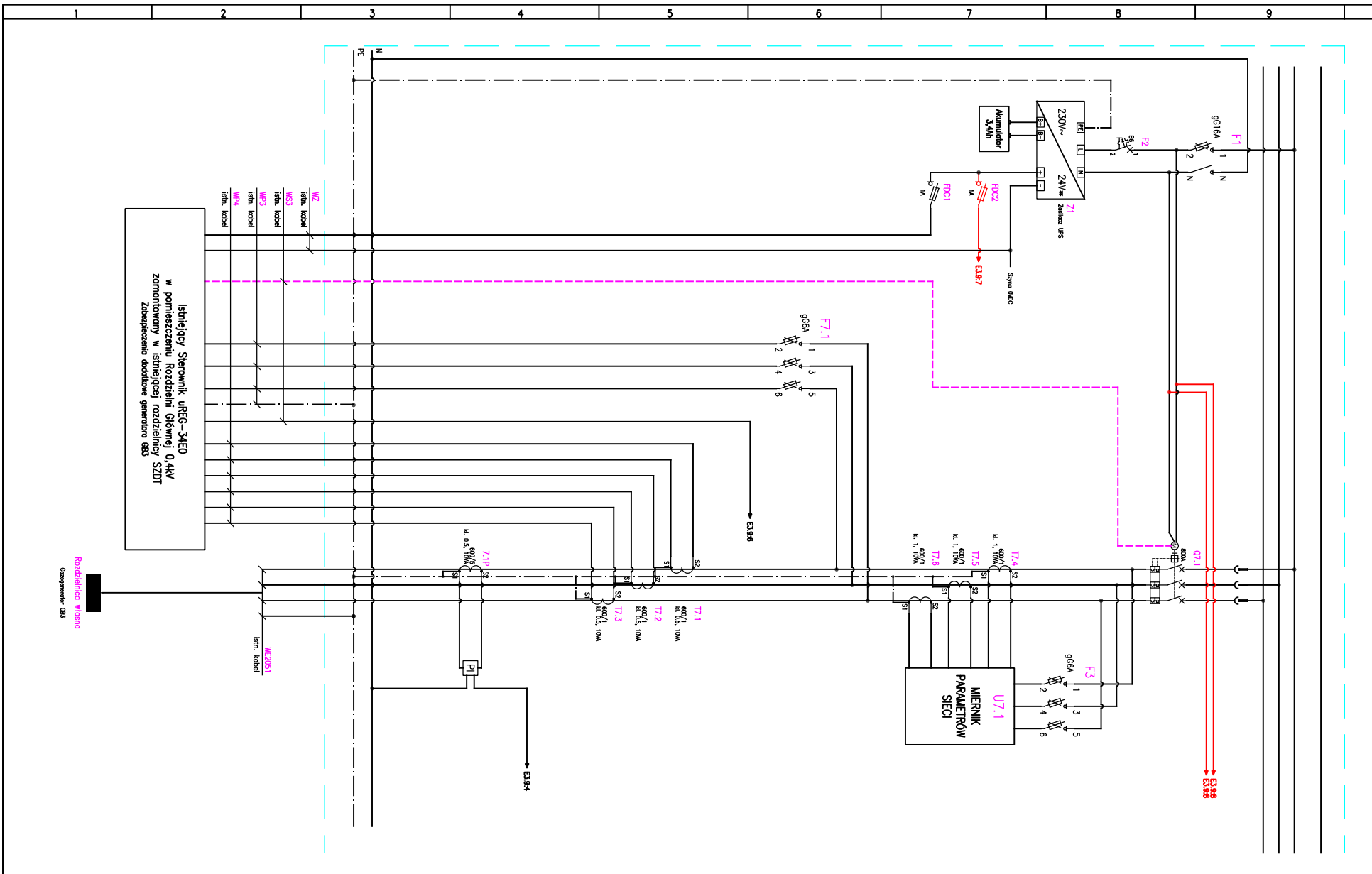
SZAFKA NR 14	SZAFKA NR 15	SZAFKA NR 16
ZASILANIA Z TRANSFORMATORA T2 630kVA; 15/0,4kV	WŁĄCZENIE GENERATORÓW GAZOWYCH	GENERATOR PRZEWÓZNY 500kVA



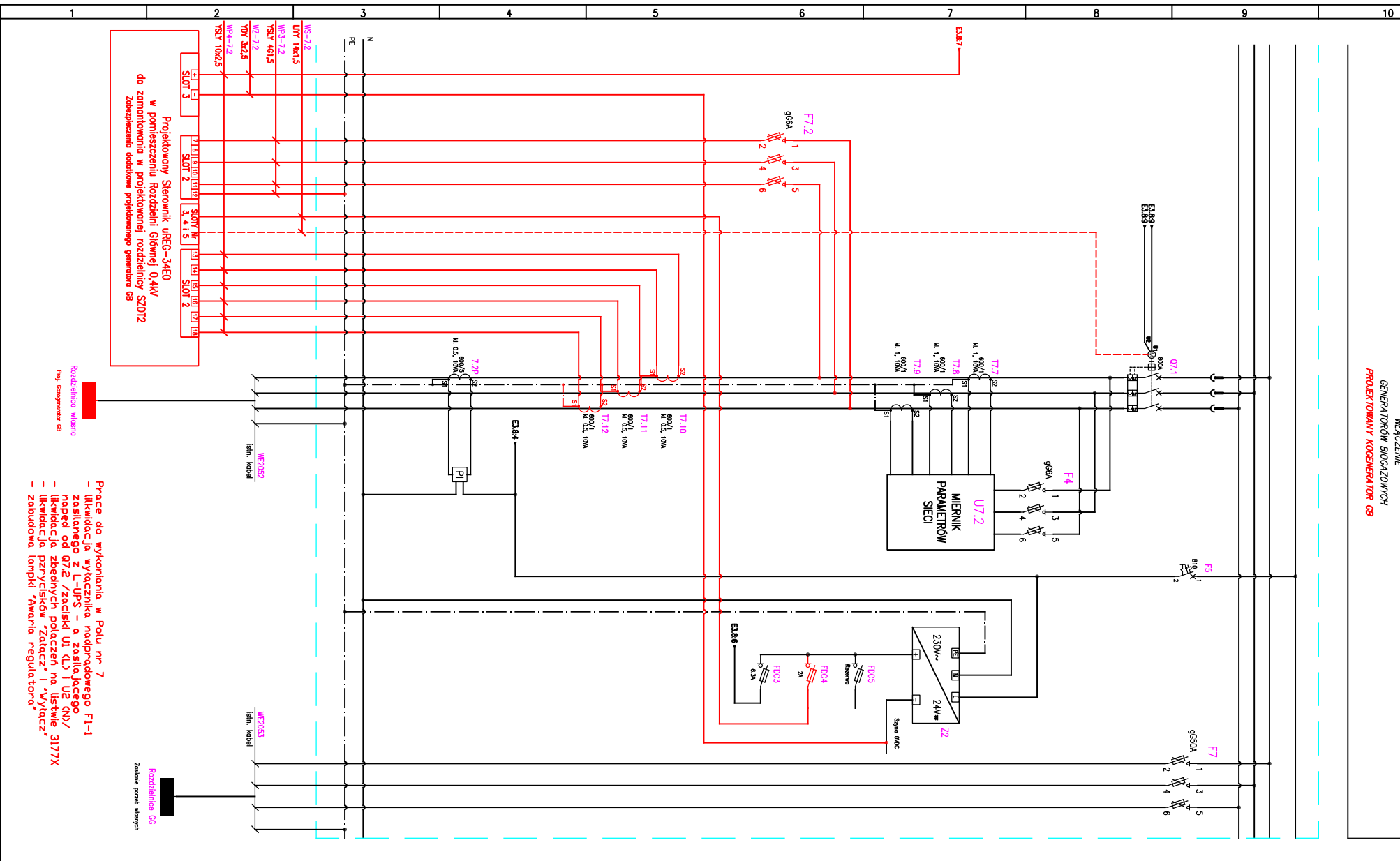
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował:	Tomasz Kowalewski	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data:	Październik 2017	E3.6
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy rozdzielnic g1ówniej RG-31 - cz.6/6					



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>[Signature]</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017	E3.7	
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny rozdzielni głównej RG-31 - Pole 3, 5 i 6					



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz		Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Nr rysunku: <b>E3.8</b>
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017	
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny rozdzielni głównej RG-31 - Pole 7 cz. 1/2			



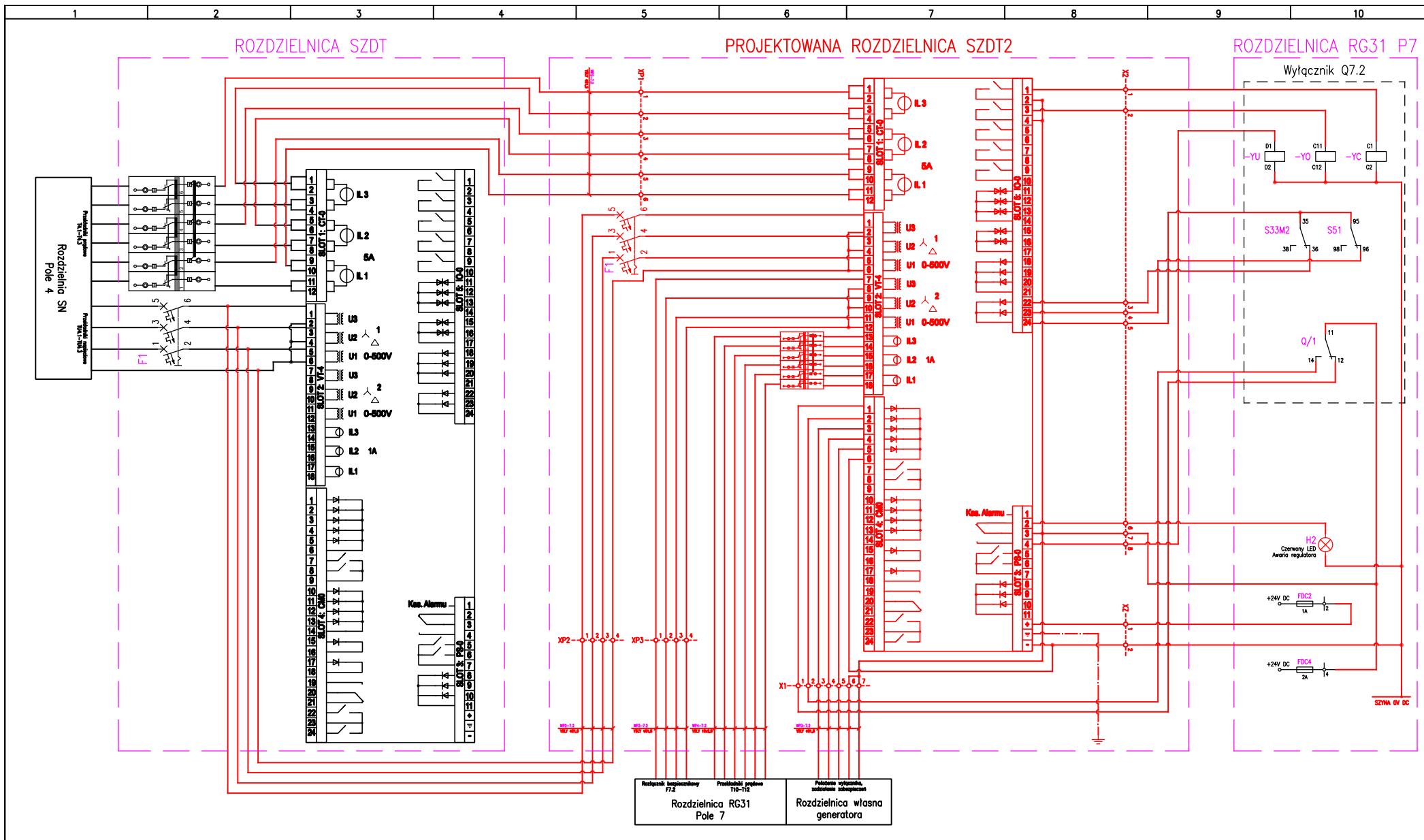
Projektowany Sterownik URREG-3450  
do zmontowania w rozdzielni głównej 0,4kV  
zabezpieczona dodatkową rozdzielnicą generatora GB

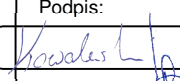
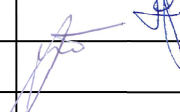
Rozdzielnica własna  
Png. Główny generator GB

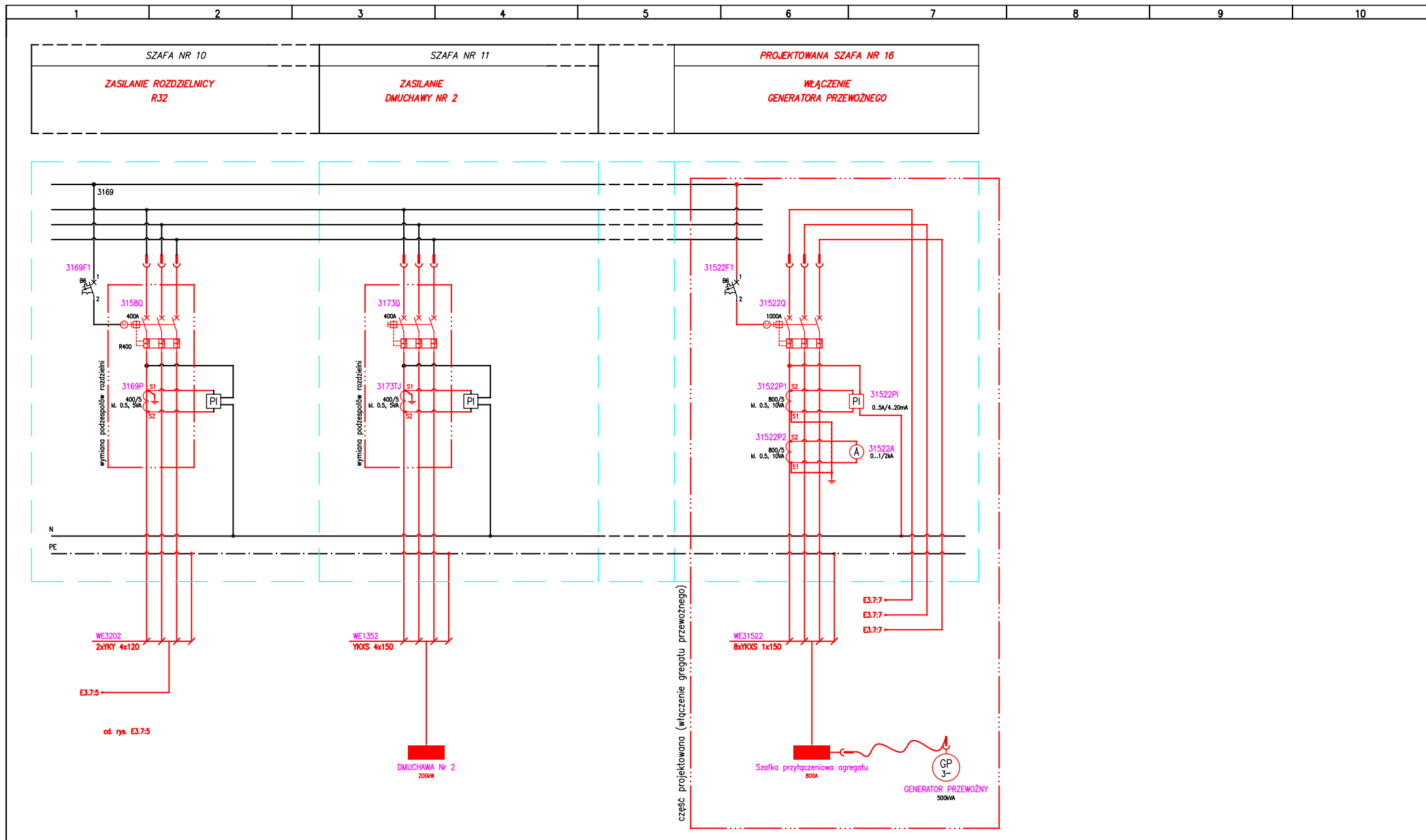
- Prace do wykonania w Polu nr 7
- Ilkwalifikacja wyłączenia nadprądowego FI-1
  - zasłonięcie 7/1-UPS - ze ścieżką 900
  - napęd szp 07.2 /zacięki UI (D) 1 UE 900/
  - Ilkwalifikacja zabezpieczeń połączeń na liście 3177X
  - Ilkwalifikacja przycisków "Załącz" i "Wyłącz"
  - zabudowa lampki Awaria regulatora

Rozdzielnica GB  
Zakład pracowni

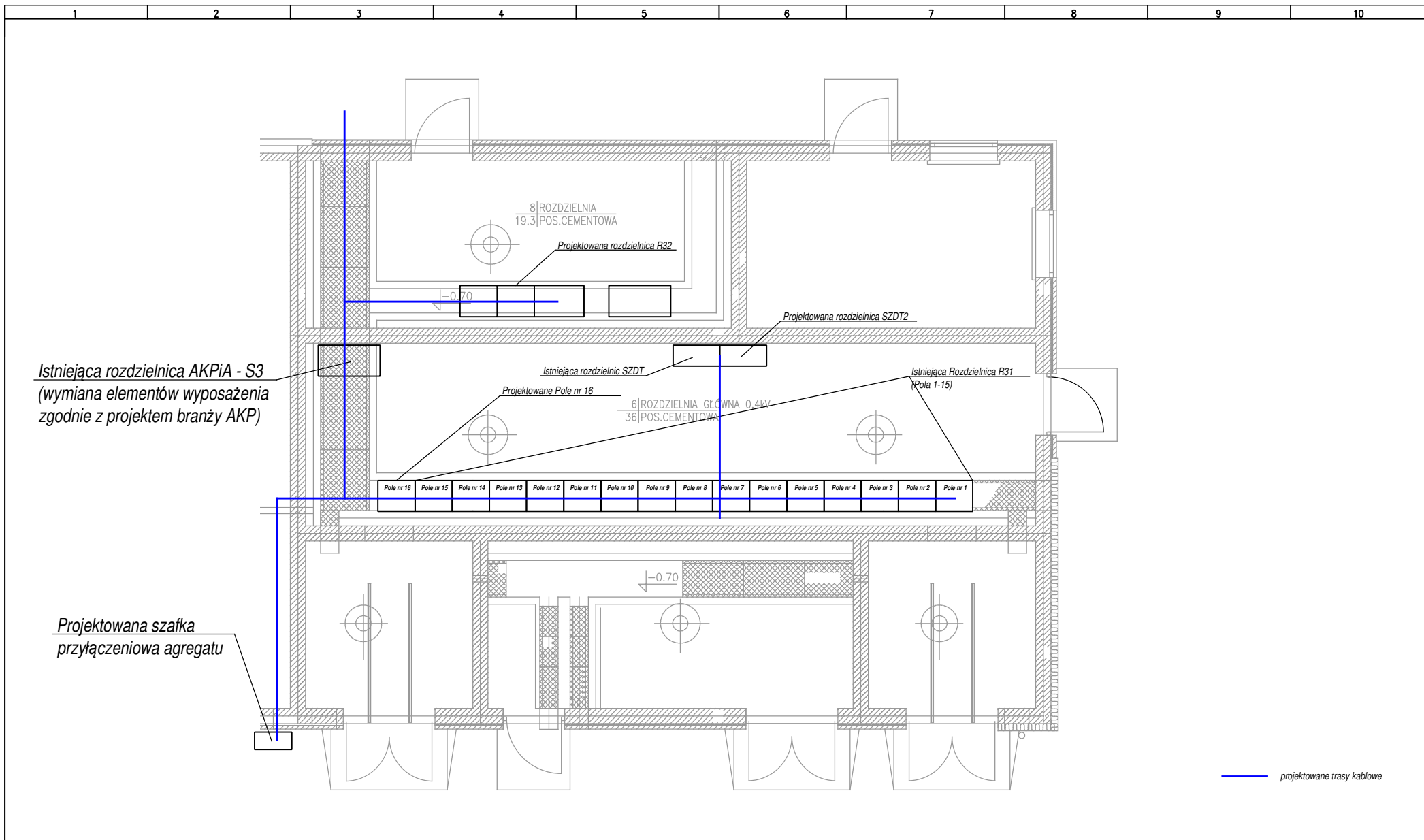
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz	Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Nr rysunku: <b>E3.9</b>
	Branża:	Elektryczna		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny rozdzielni głównej RG-31 - Pole 7 cz. 1/2	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
		Data:	Październik 2017	



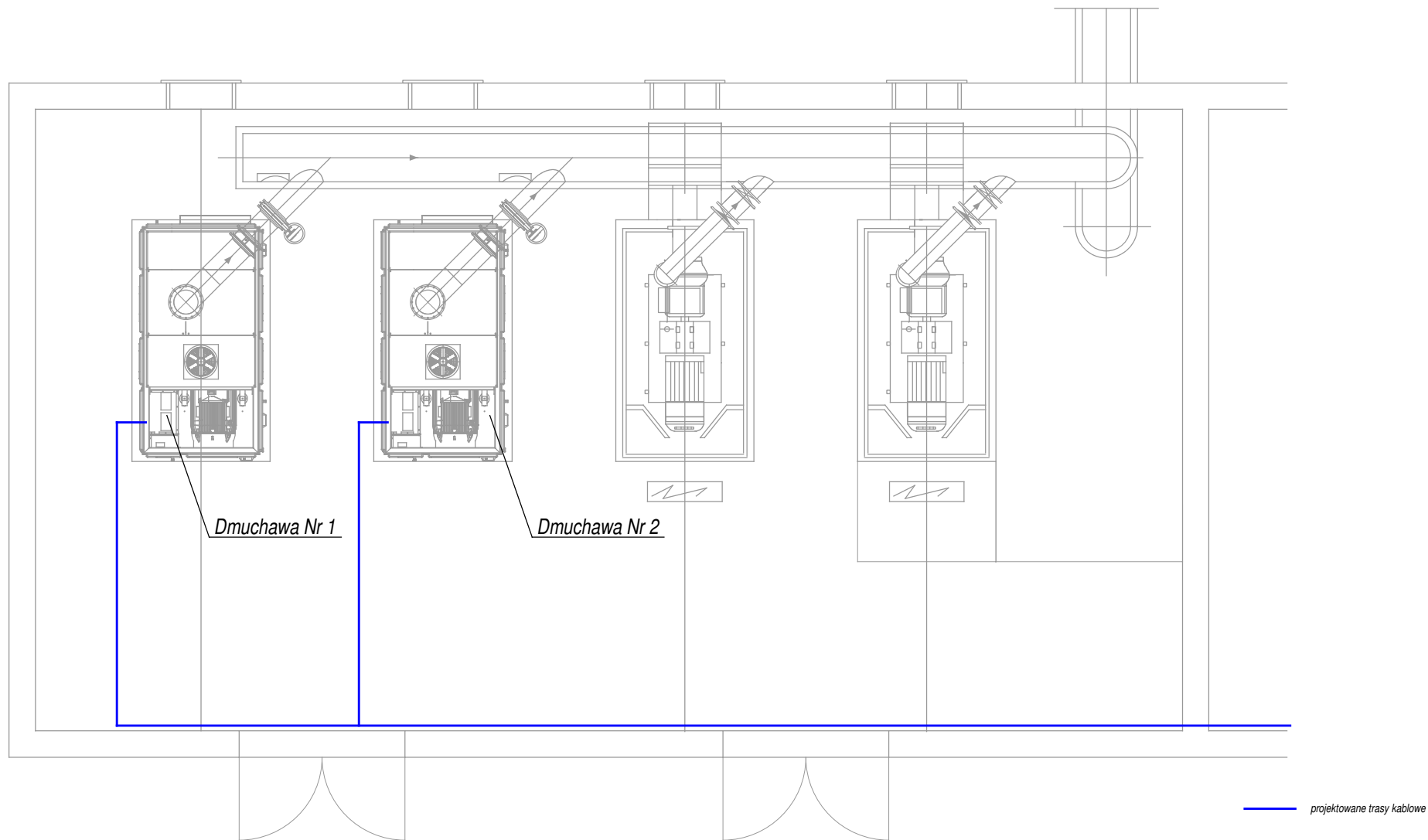
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	E3.10	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat połączeń projektowanego regulatora				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował:	Tomasz Kowalewski	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data:	Październik 2017	E3.11
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny rozdzielni głównej RG-31 - Pole 10, 11 i 16					

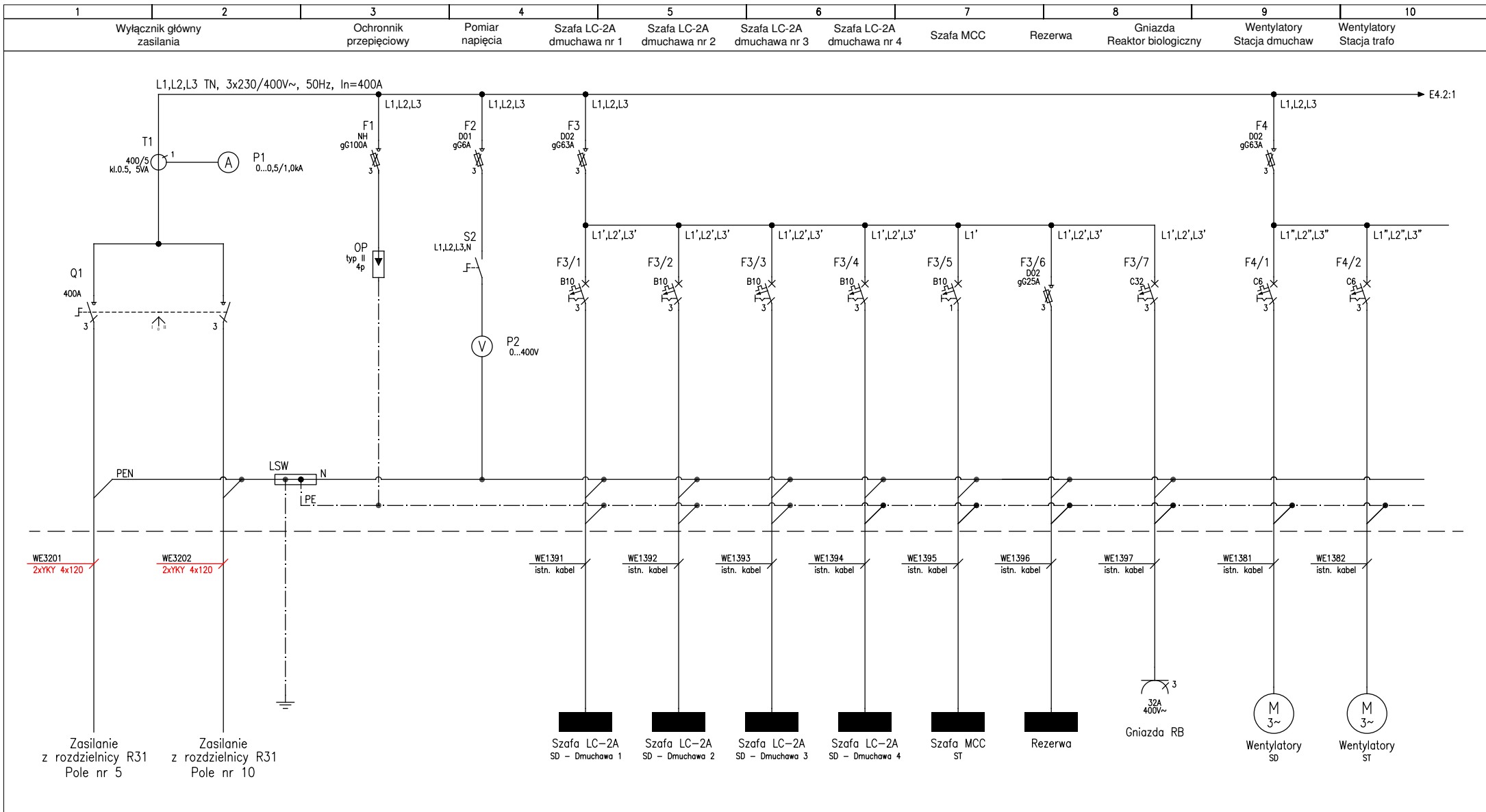


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: <b>E3.12</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Tytuł rysunku:	Plan tras i rozmieszczenie urządzeń - Stacja Transformatorowa ST					



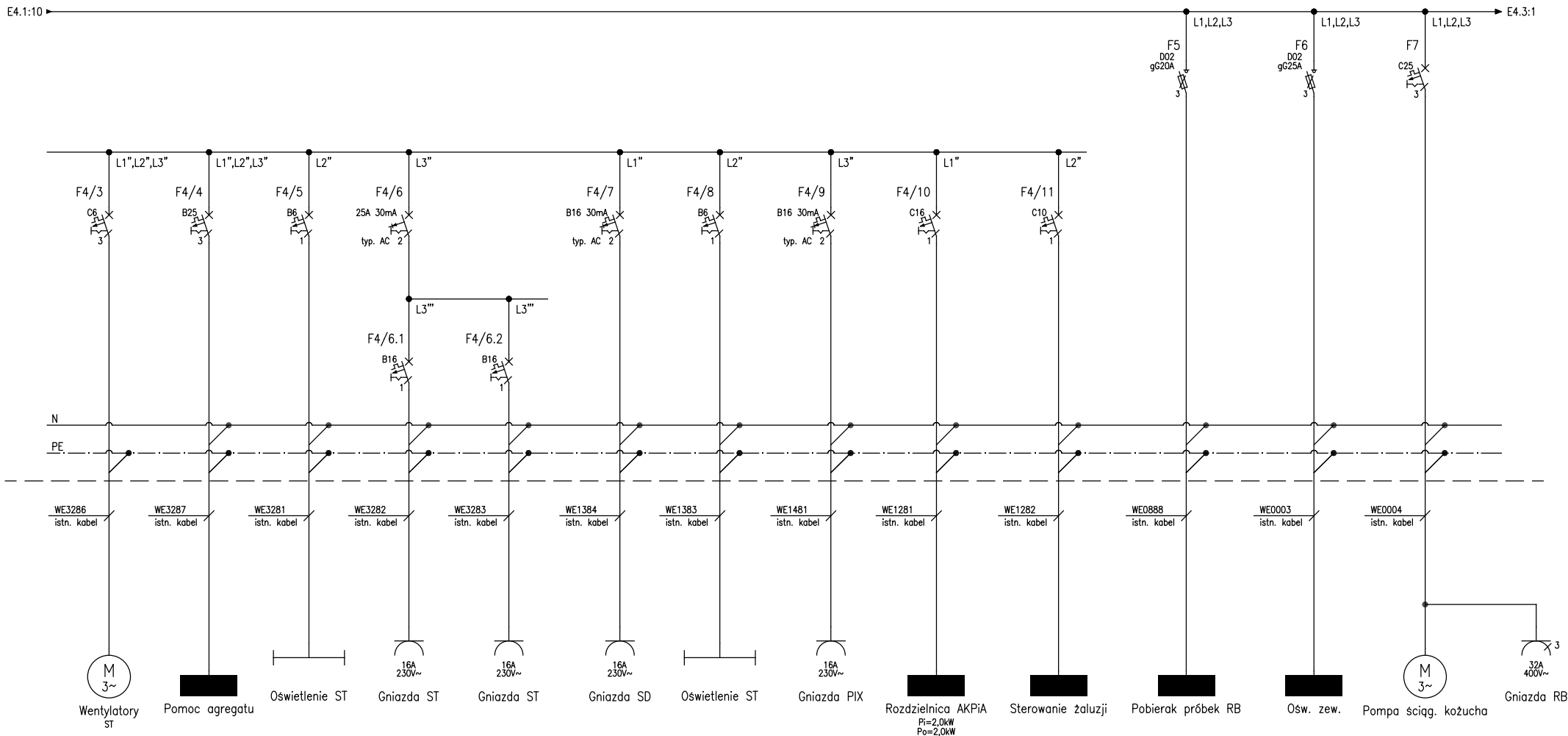
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: <b>E3.13</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
Tytuł rysunku:	Plan tras i rozmieszczenie urządzeń - Stacja Dmuchaw SD					



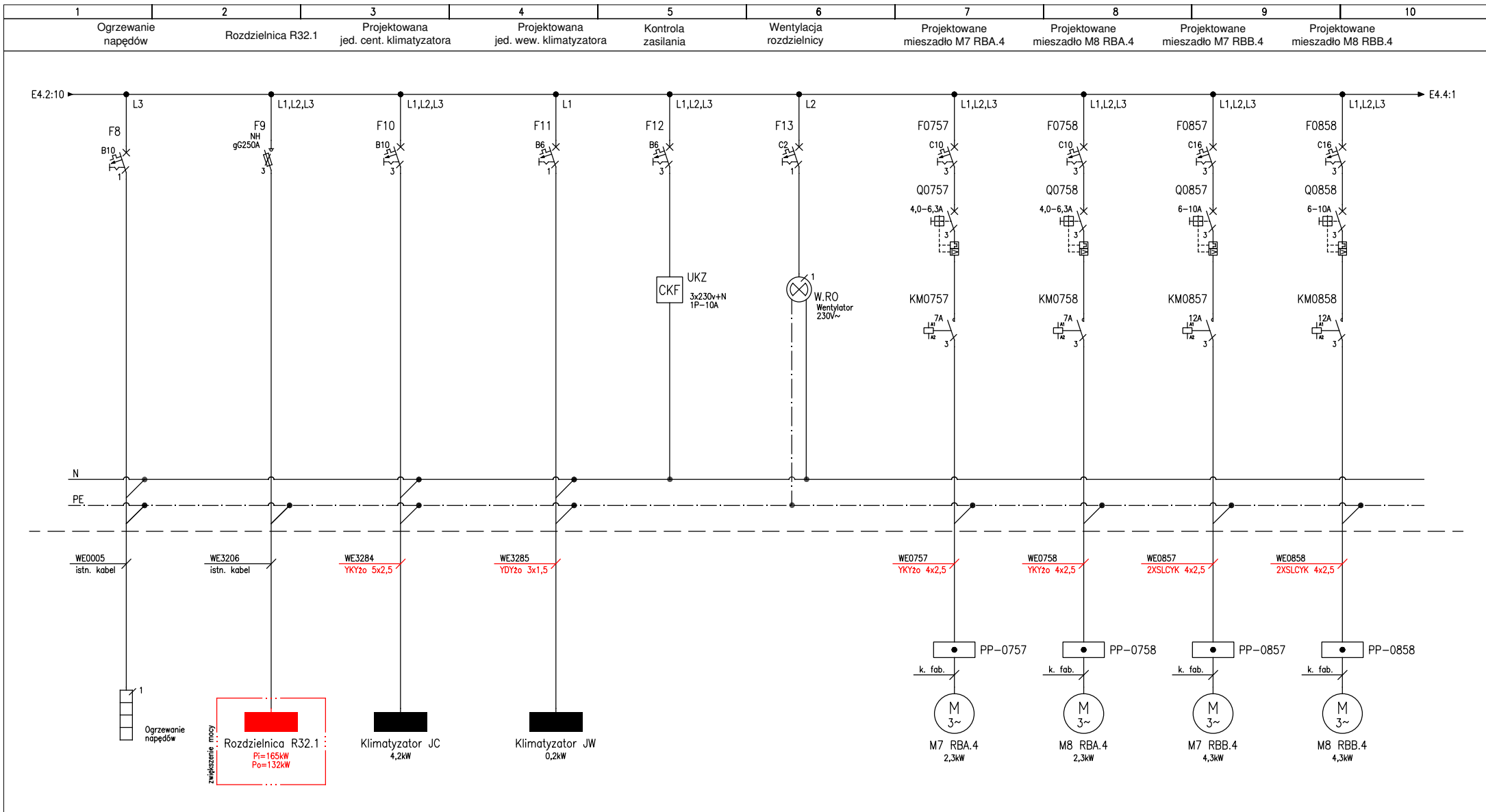


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz					
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Data:	Październik 2017	
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnic R32 cz. 1/4					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
Wentylatory Stacja trafo	Pomoc agregatu	Oświetlenie Stacja trafo	Gniazda Stacja trafo	Gniazda Stacja trafo	Gniazda Stacja dmuchaw	Oświetlenie Stacja trafo	Gniazda Stacja PIX	Rozdzielnica S2	Sterowanie żaluzji	Pobierak próbek Reaktor biologiczny	Rozdzielnica oświetlenia zew.	Pompa kożucha	Gniazda Reaktor biol.

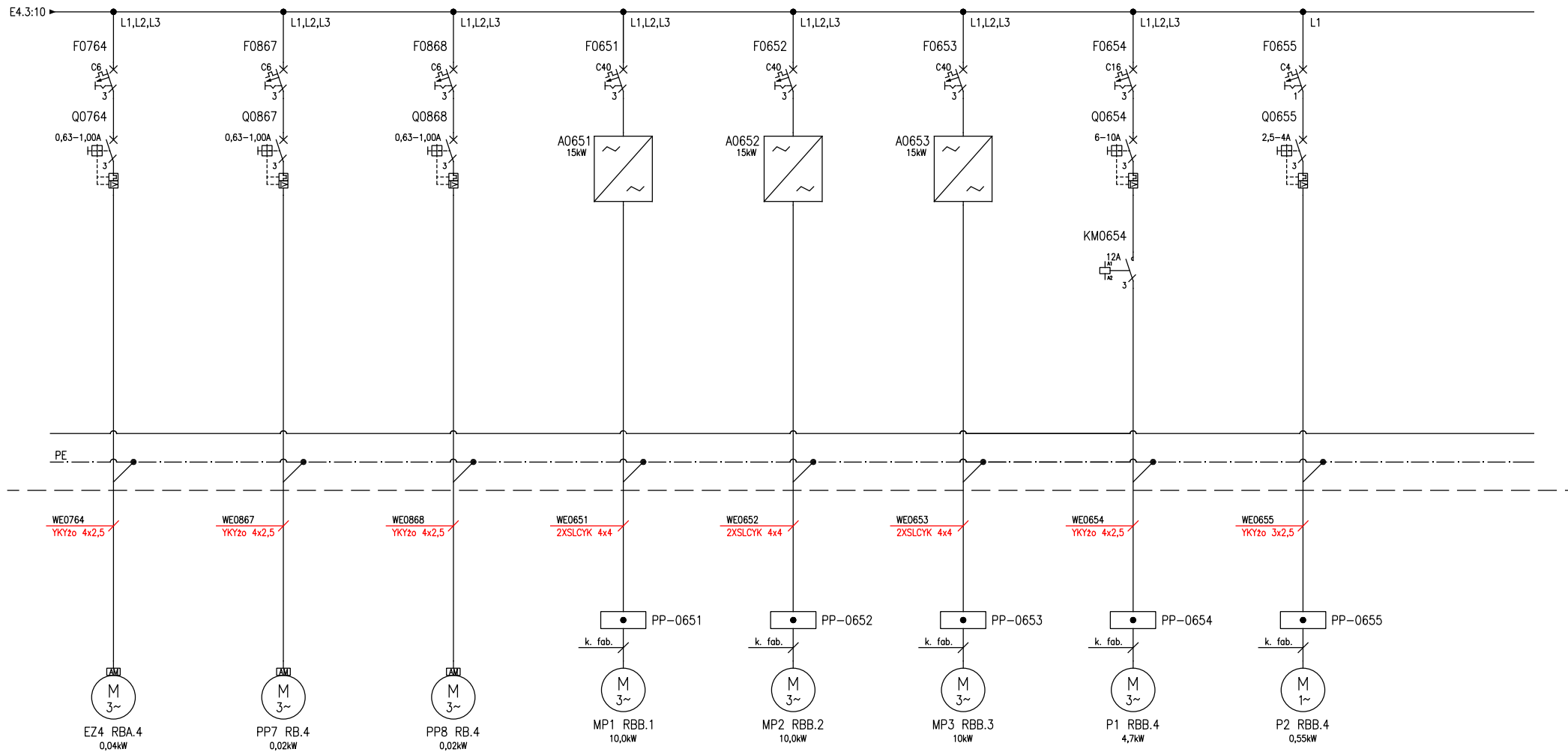


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz					
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: <b>E4.2</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Data:	Październik 2017	
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R32 cz. 2/4				

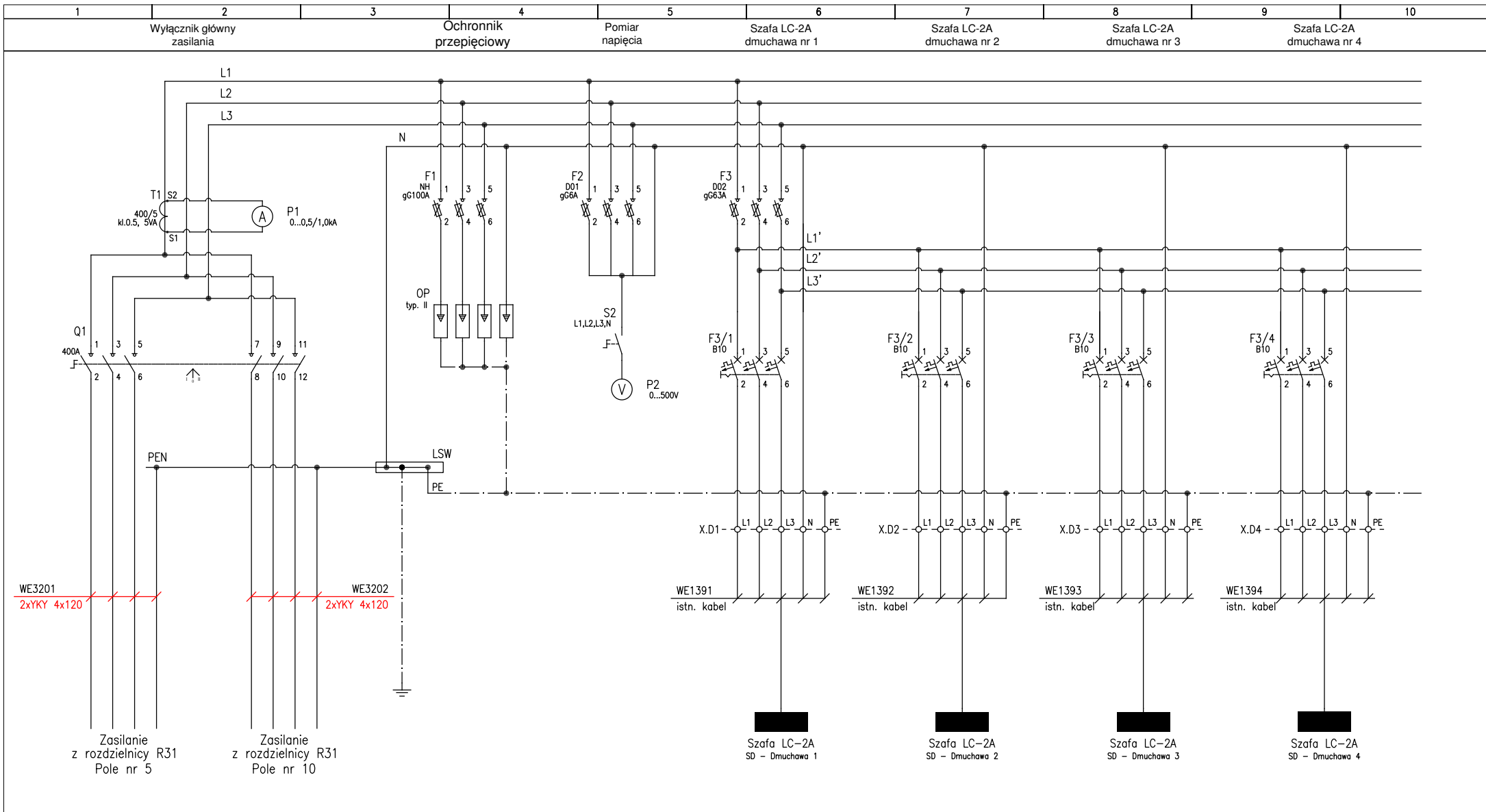


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza					
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądza				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: <b>E4.3</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Data:	Październik 2017	
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnic R32 cz. 3/4					

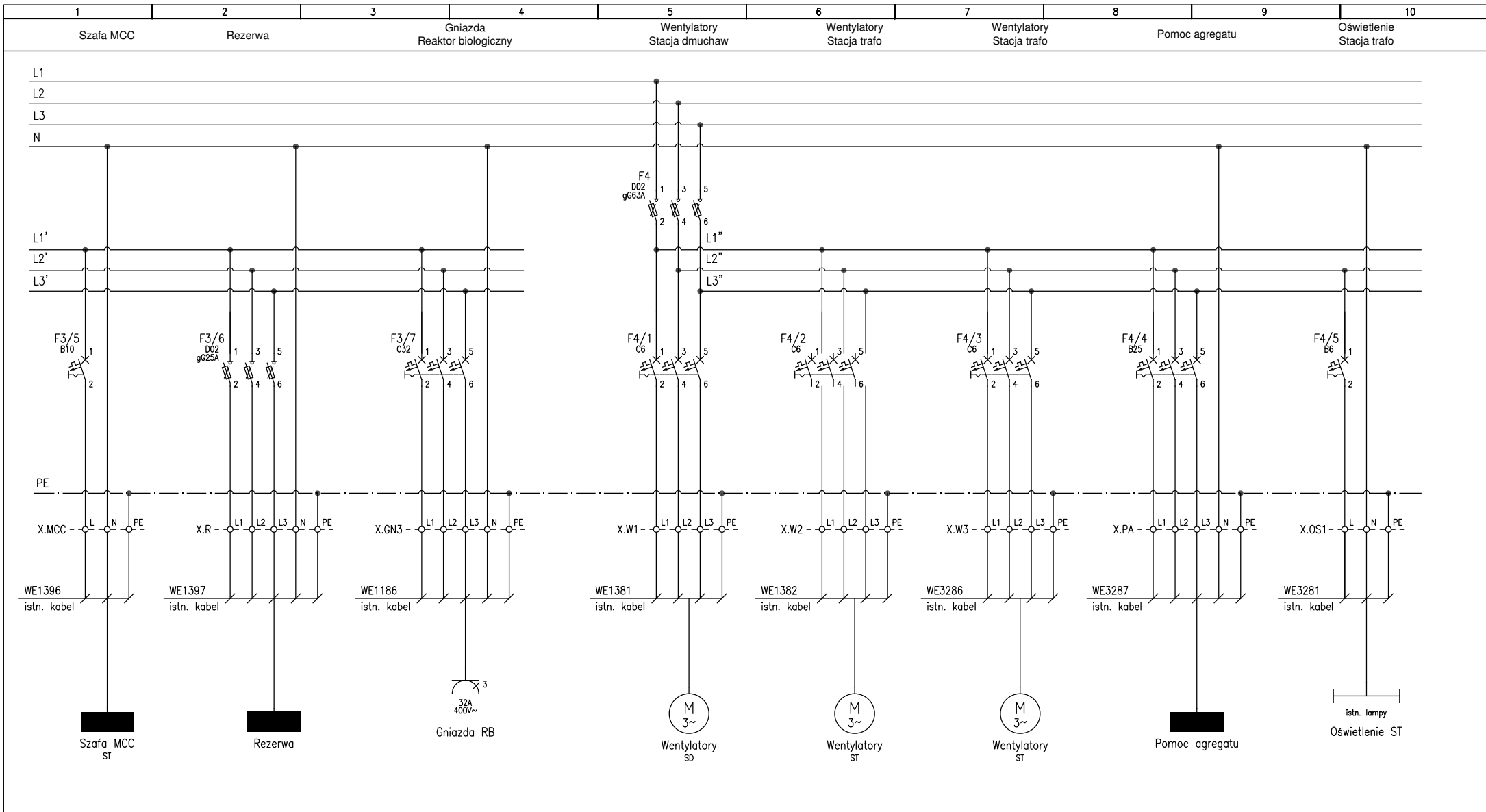
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Projektowana elektrozasuwa Z4 RBA.4	Projektowana przepustnica PP7 RBB.4	Projektowana przepustnica PP8 RBB.4	Projektowane mieszadlo pomp. MP1 RBB.1	Projektowane mieszadlo pomp. MP2 RBB.2	Projektowane mieszadlo pomp. MP3 RBB.3	Projektowana pompa P1 RBB.4	Projektowana pompa P2 RBB.4		



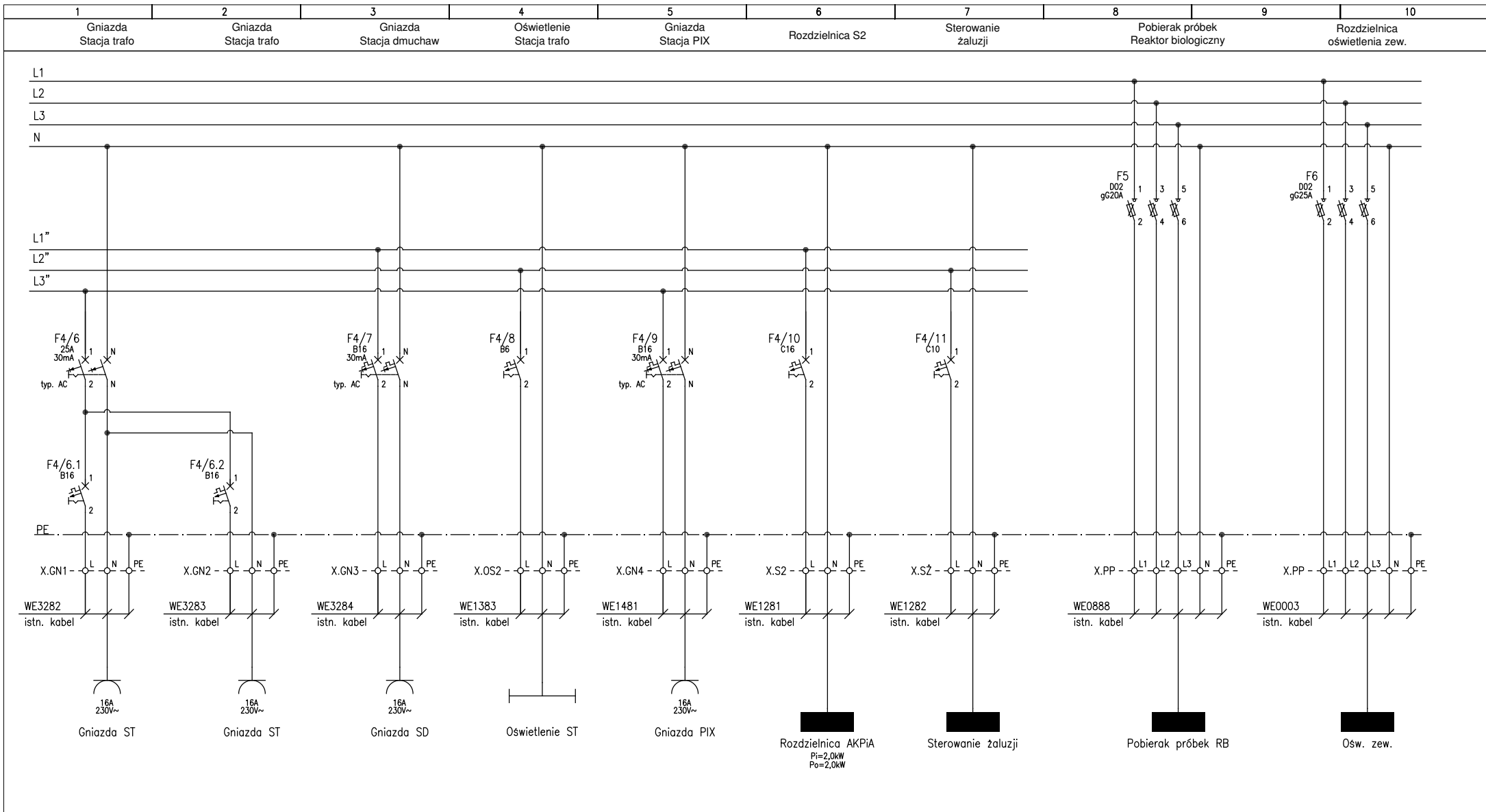
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz						
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY			Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna			Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E			Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: <b>E4.4</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Data:	Październik 2017	
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnic R32 cz. 4/4					



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz					
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Data:	Październik 2017	<b>E4.5</b>
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielni R32 cz. 1/7					

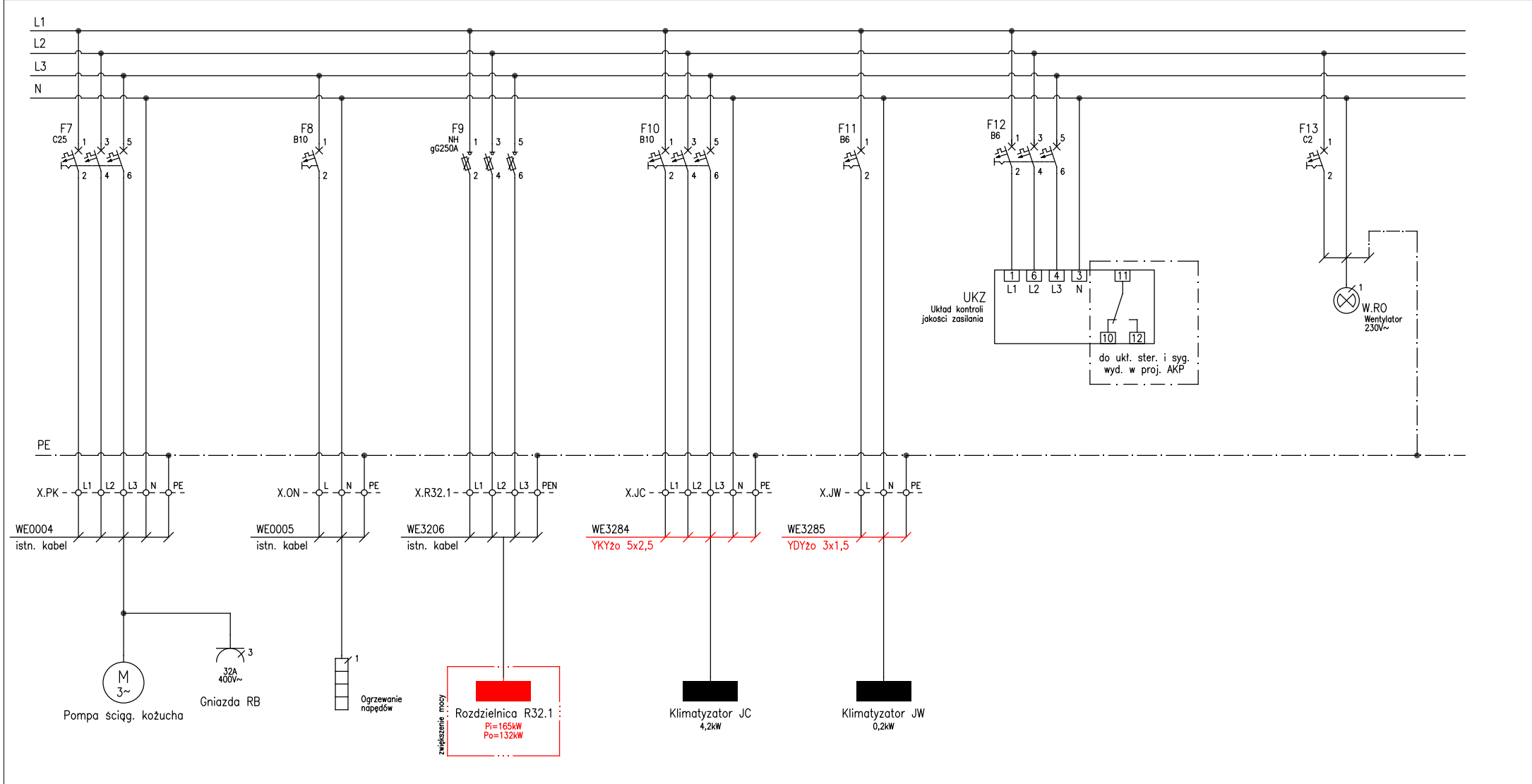


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Opracował:	<i>Tomasz Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		Nr rysunku: <b>E4.6</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data:	Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz					
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R32 cz. 2/7						



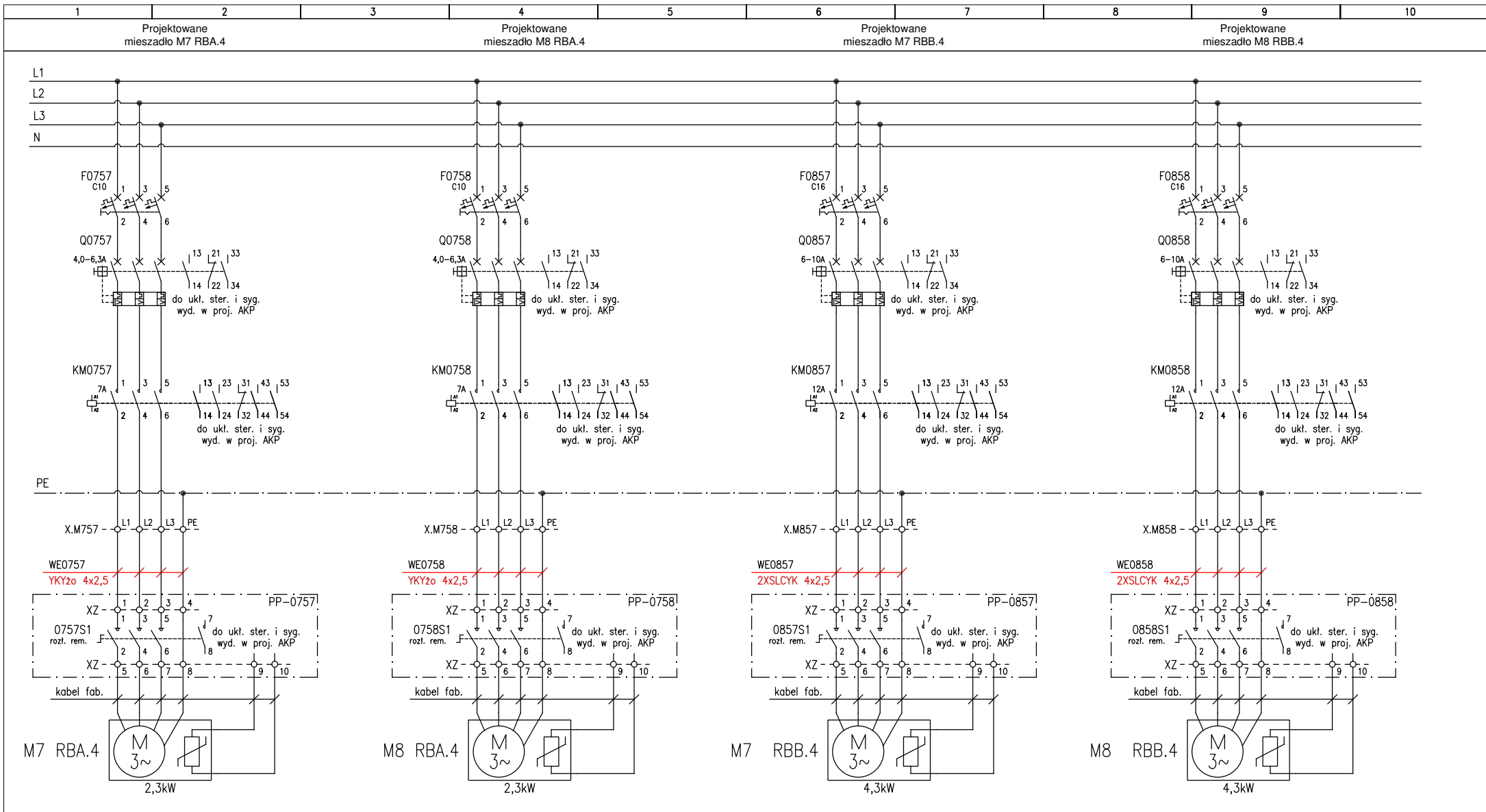
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza					
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądza				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Data:	Październik 2017	
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R32 cz. 3/7				
					Nr rewizji:	Nr rysunku: <b>E4.7</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pompa kożucha	Gniazda Reaktor biol.	Ogrzewanie napędów	Rozdzielnica R32.1	Projektowana jed. cent. klimatyzatora	Projektowana jed. wew. klimatyzatora	Kontrola zasilania		Wentylacja rozdzielnicy	

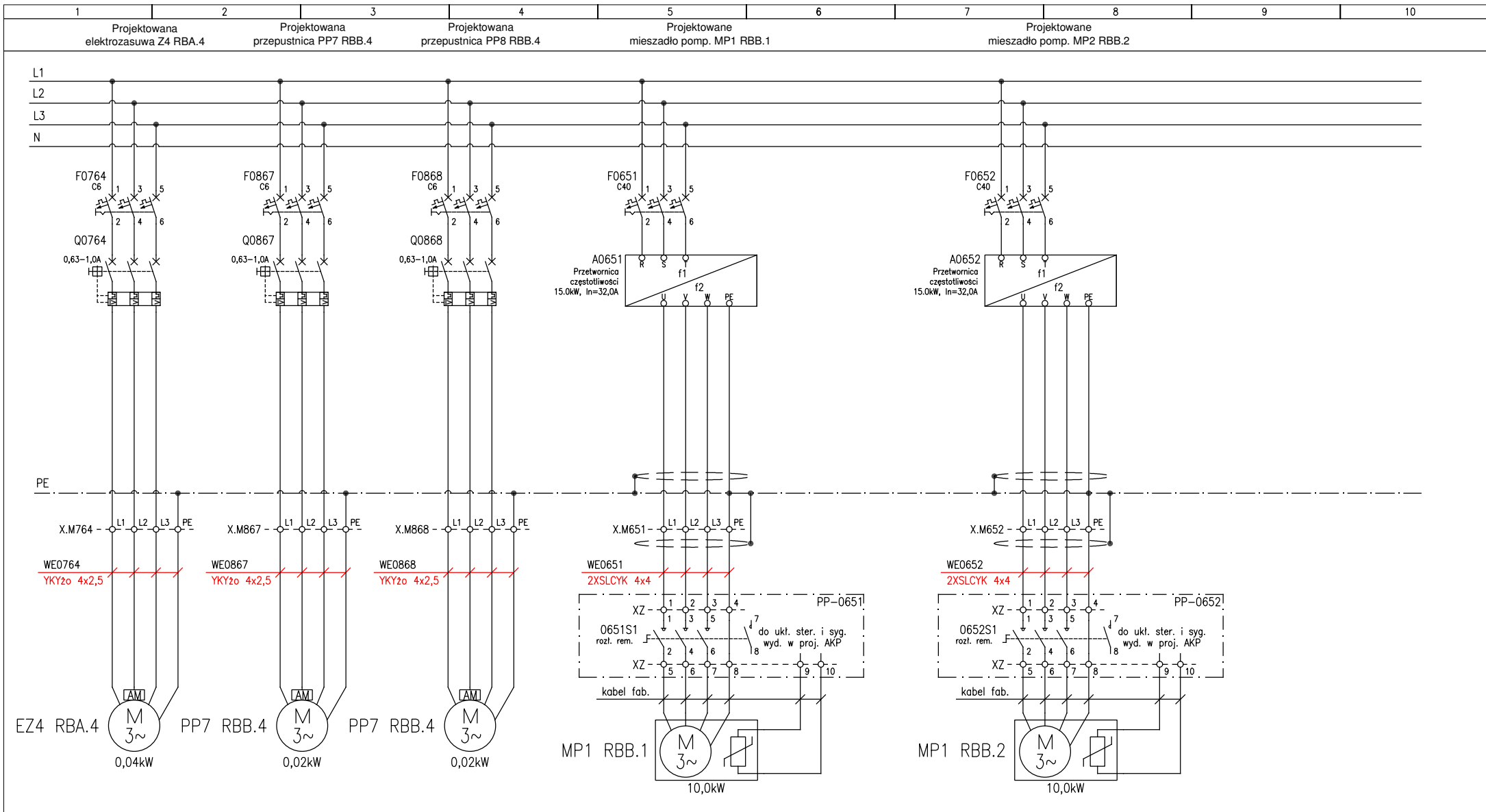


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz						
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY			Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna			Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E			Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Data:	Październik 2017	<b>E4.8</b>
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnicy R32 cz. 4/7					

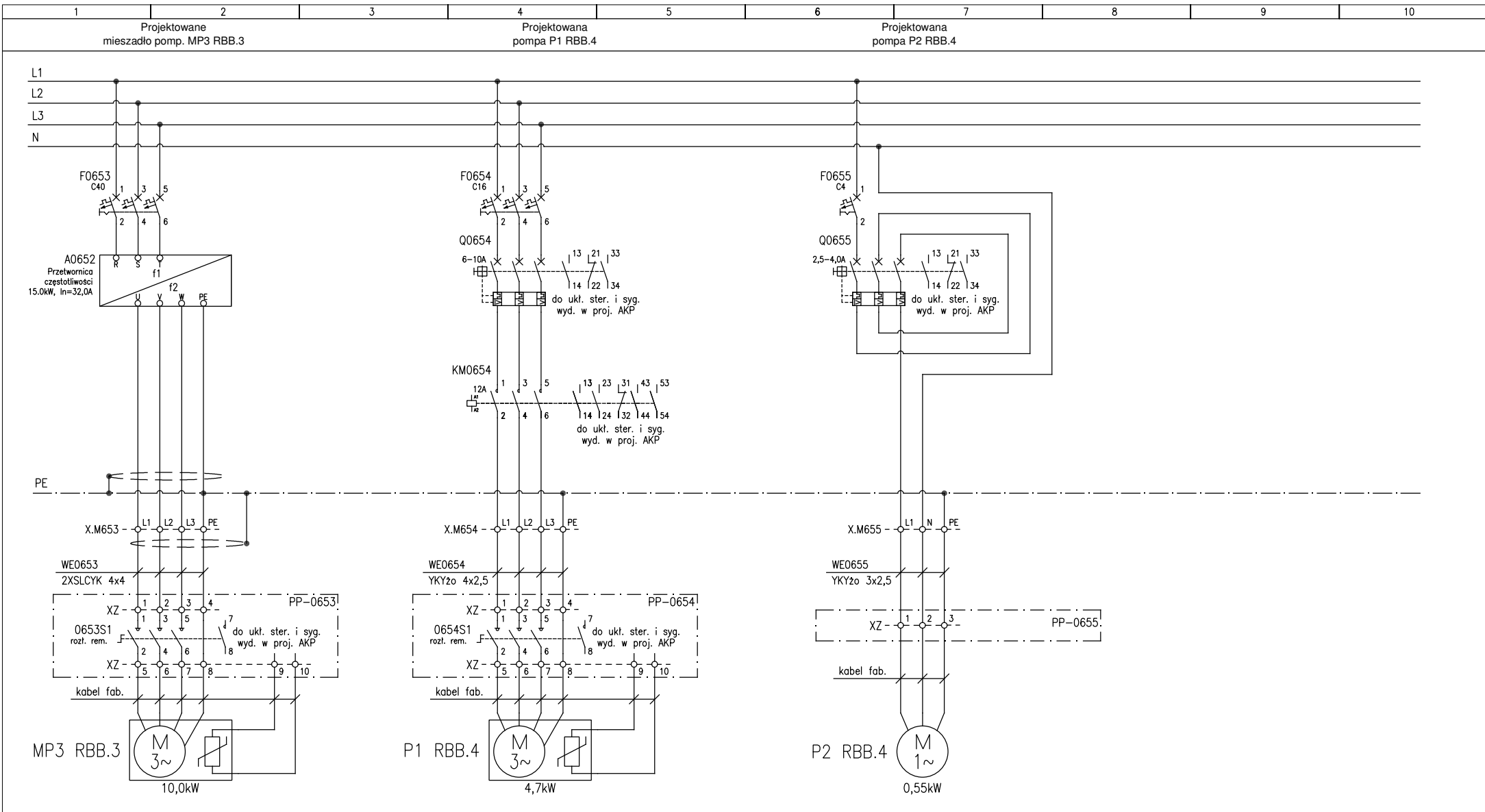


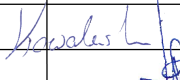



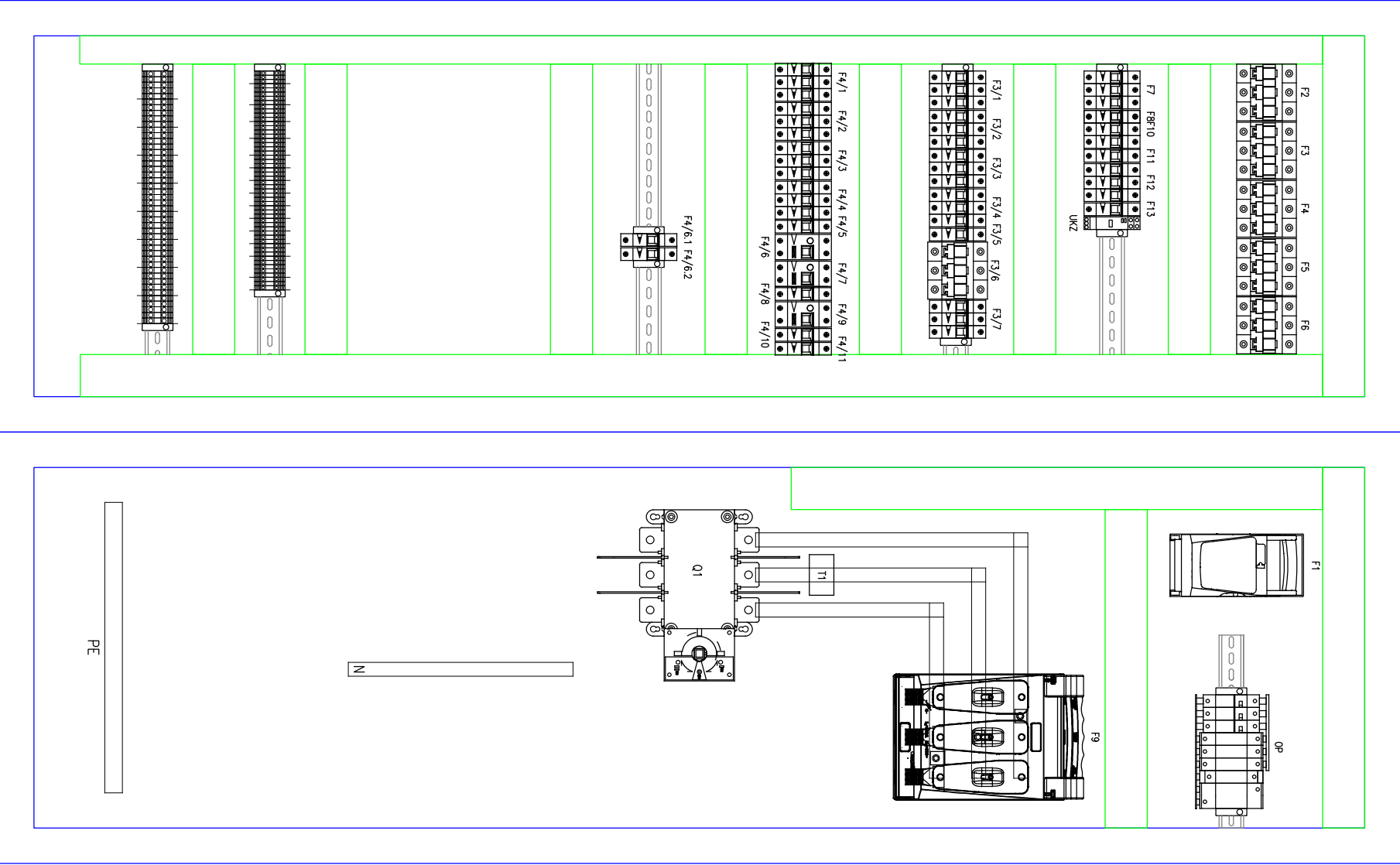
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądza			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017	<b>E4.9</b>
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R32 cz. 5/7				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza						
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądza				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY			Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna			Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E			Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: <b>E4.10</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Data:	Październik 2017	
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R32 cz. 6/7					

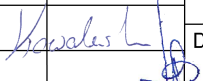




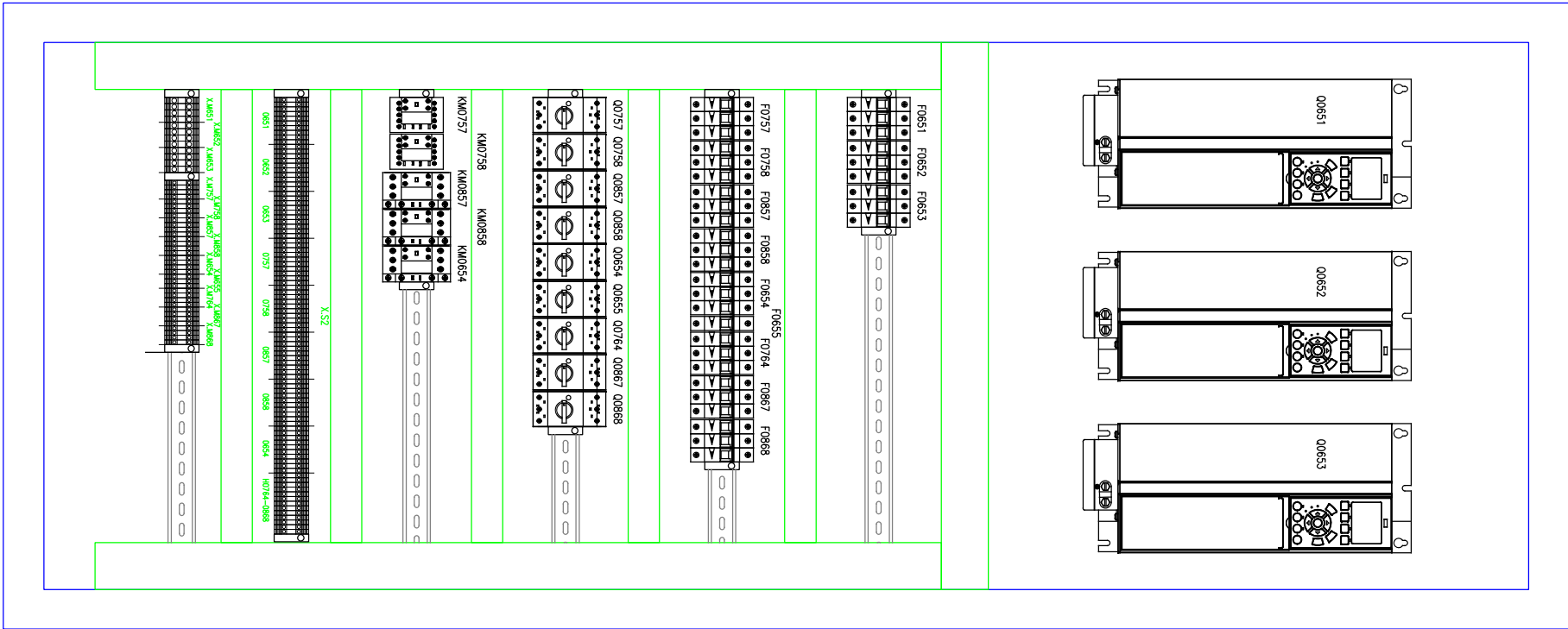
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	E4.11	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R32 cz. 7/7				



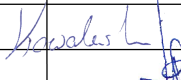
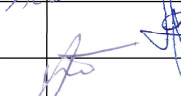
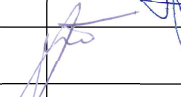
ROZDZIELNICA R32 Pole 2

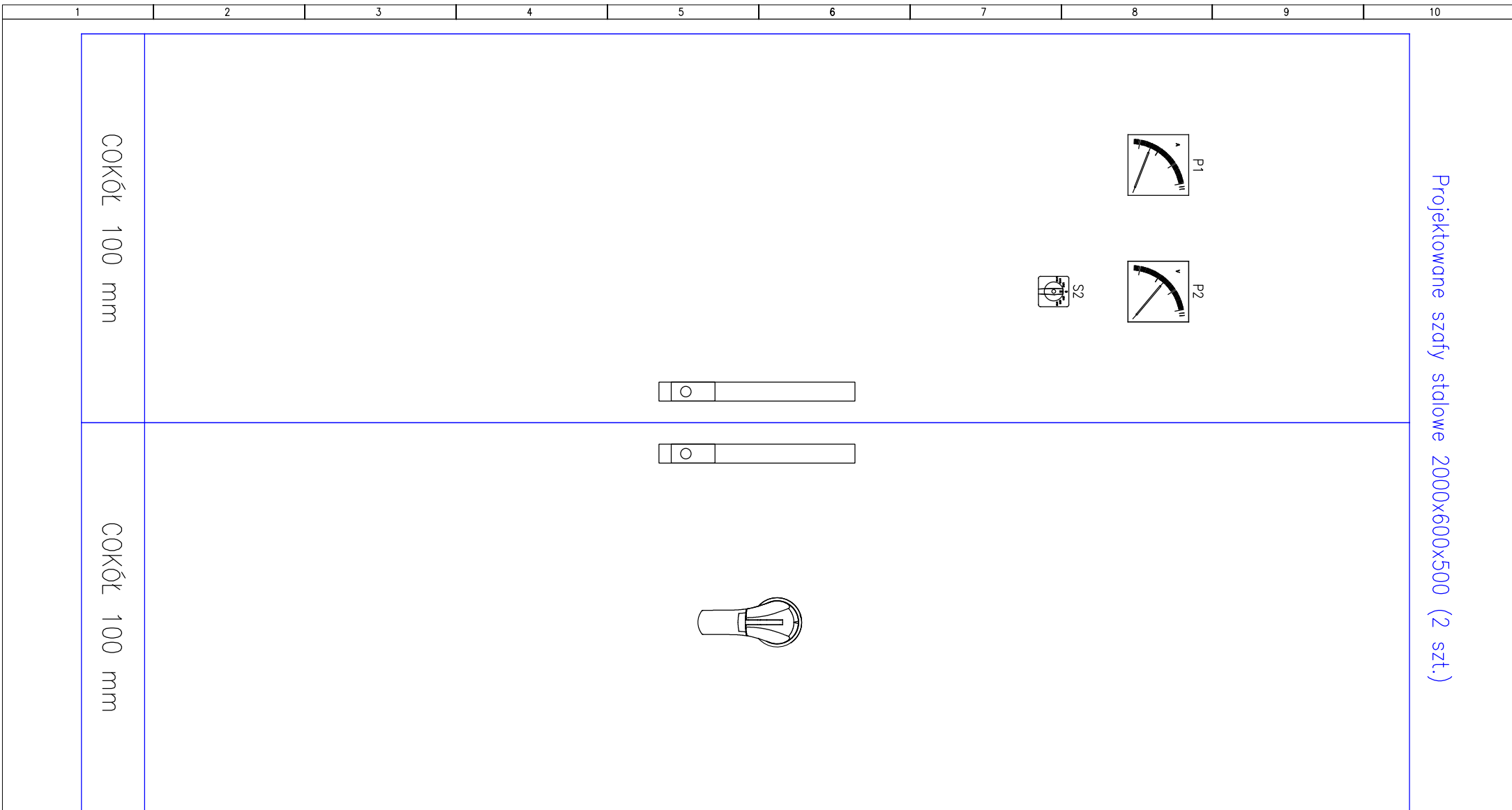
ROZDZIELNICA R32 Pole 1

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Opracował:	Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:	
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Projektował:	 	Data rewizji:	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84			Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna	Data:	Październik 2017	E4.12		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E					
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza					
Tytuł rysunku:	Zabudowa rozdzielnic R32 Pola nr 1 i 2						



ROZDZIELNICA R32 Pole 3

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:	
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz						
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:	
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80			Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84			E4.13
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017			
	Tytuł rysunku:	Zabudowa rozdzielnic R32 Pole nr 3					



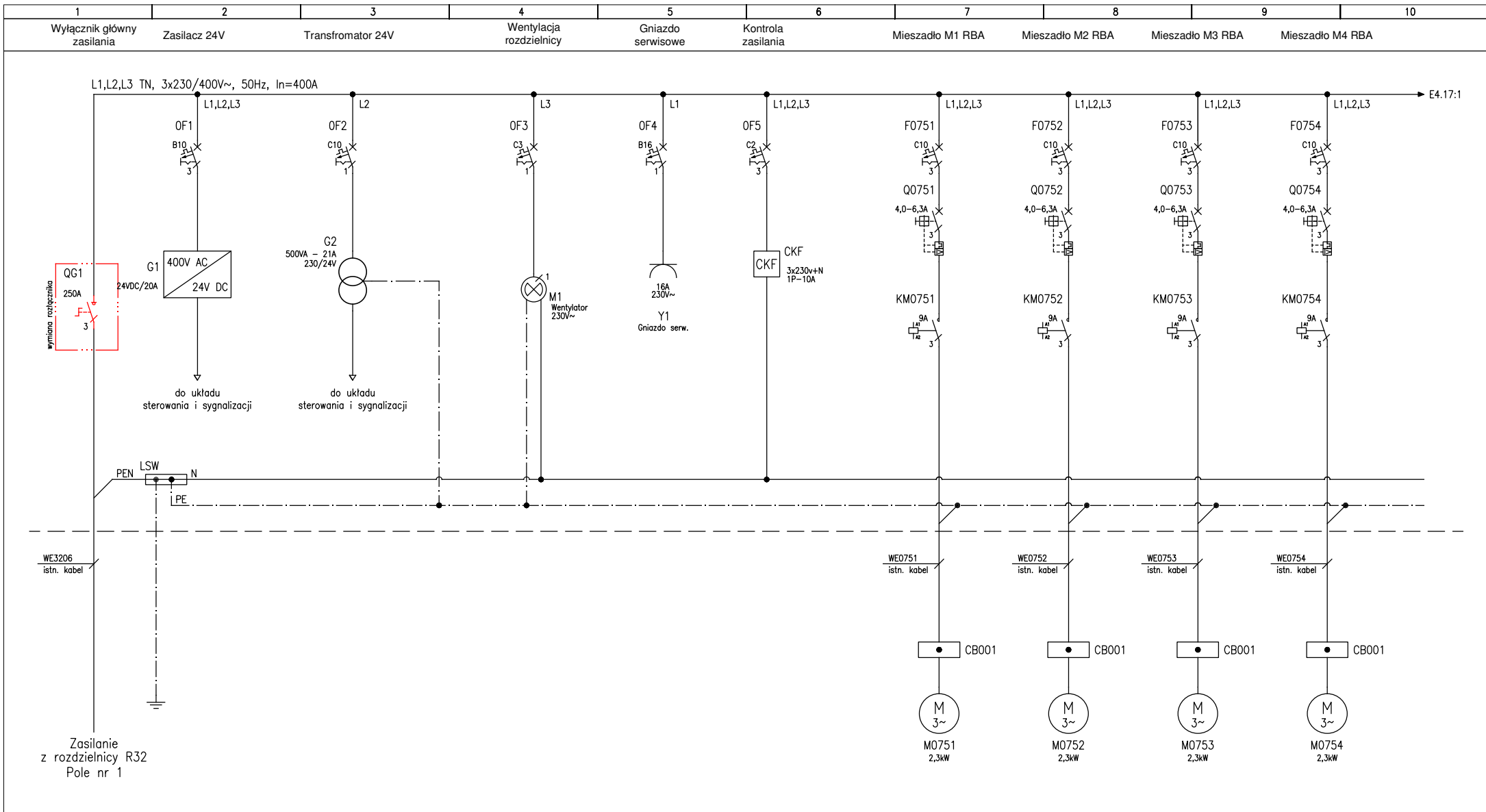
Projektowane szafy stalowe 2000x600x500 (2 szt.)

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:	
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz						
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>T. Kowalewski</i>	Data rewizji:	
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>J. Dębski</i>	Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>J. Załoga</i>		<b>E4.14</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017			
	Tytuł rysunku:	Elewacja frontowa rozdzielnic R32 Pola nr 1 i 2					

Projektowana szafa stalowa 2000x800x500 (1 szt.)

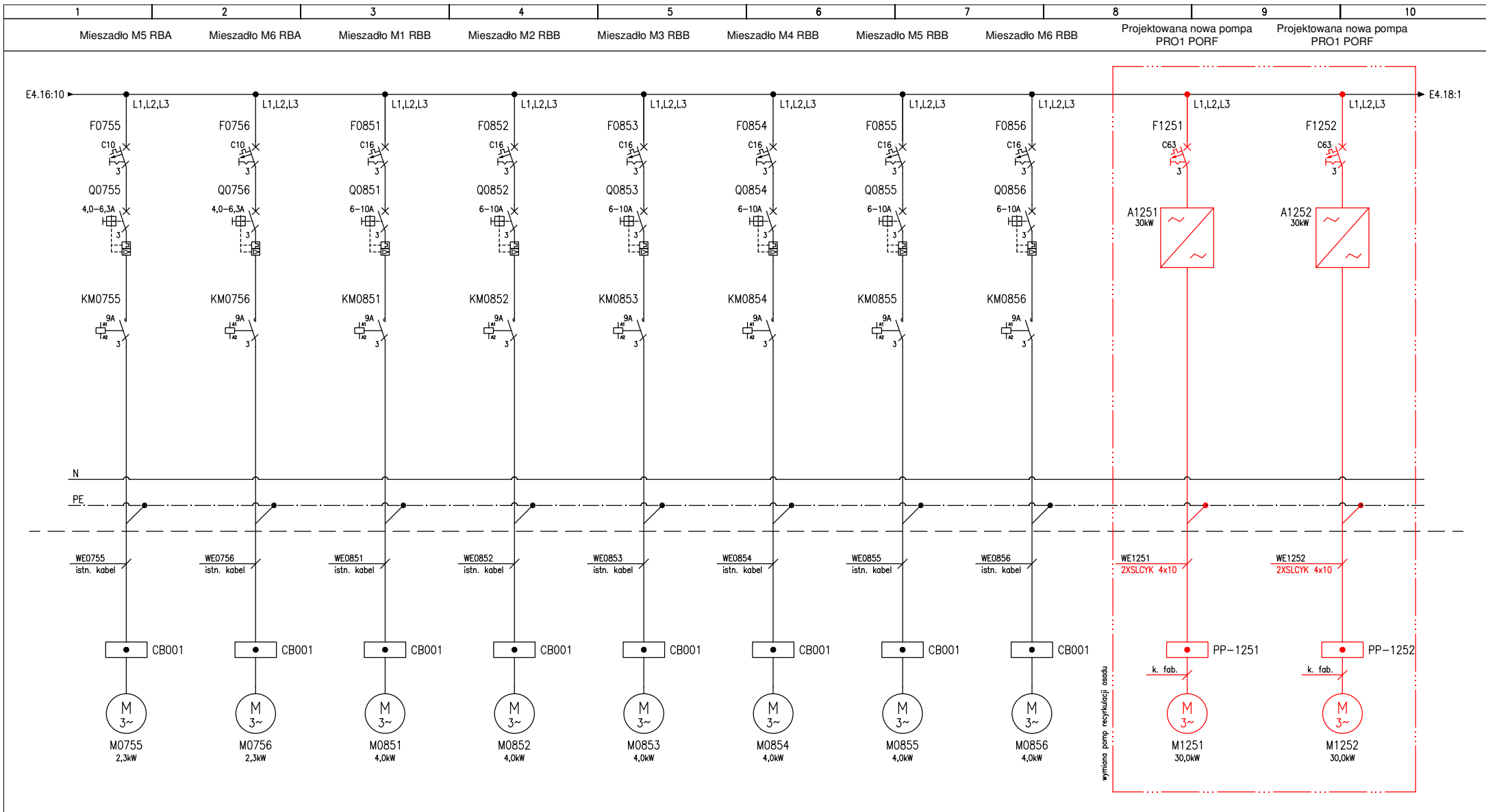


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>[Signature]</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017	<b>E4.15</b>	
	Tytuł rysunku:	Elewacja frontowa rozdzielnic R32 Pole nr 3				

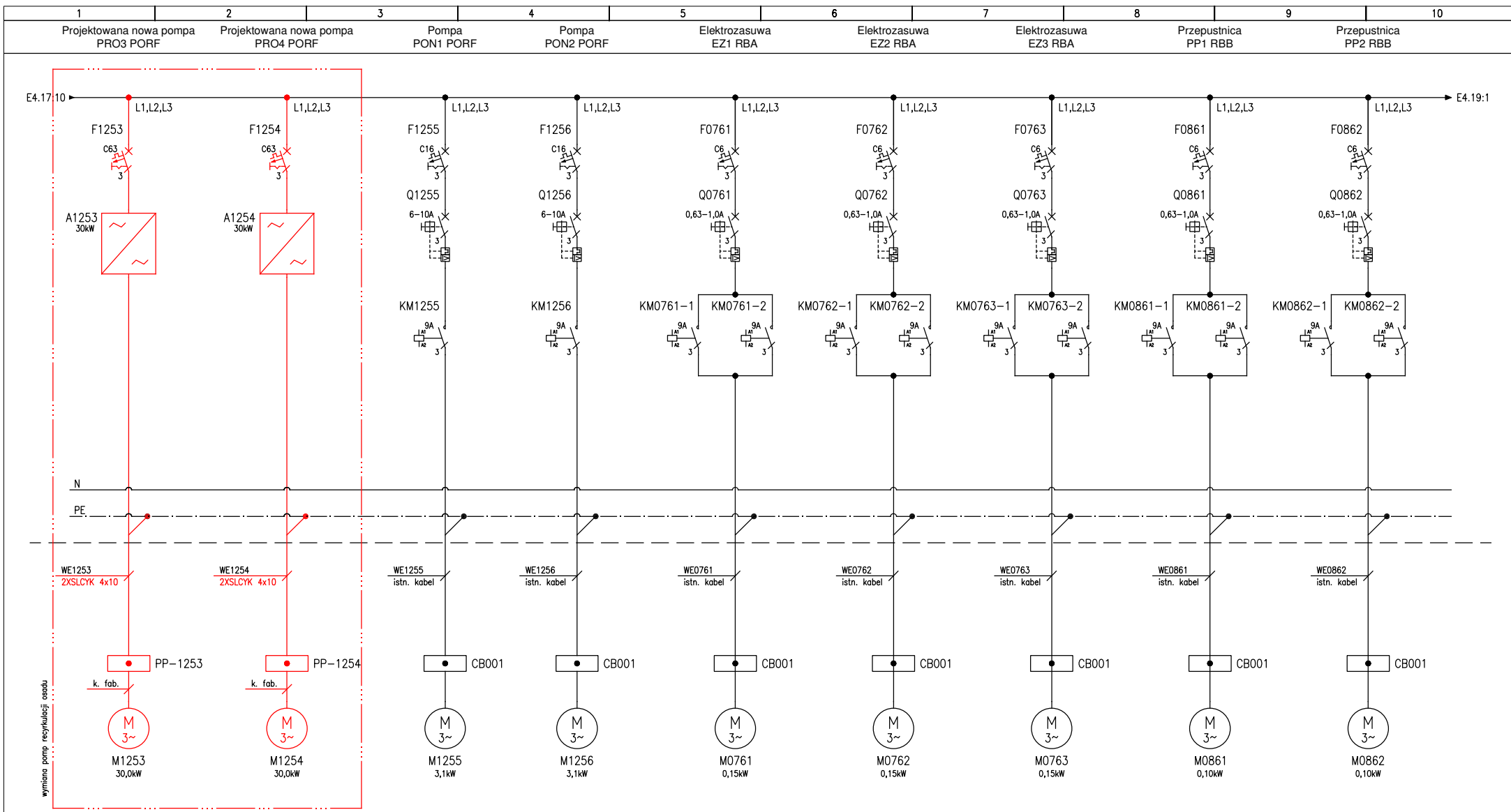


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz						
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY			Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna			Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E			Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: <b>E4.16</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Data:	Październik 2017	
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnic R32.1 cz. 1/4					



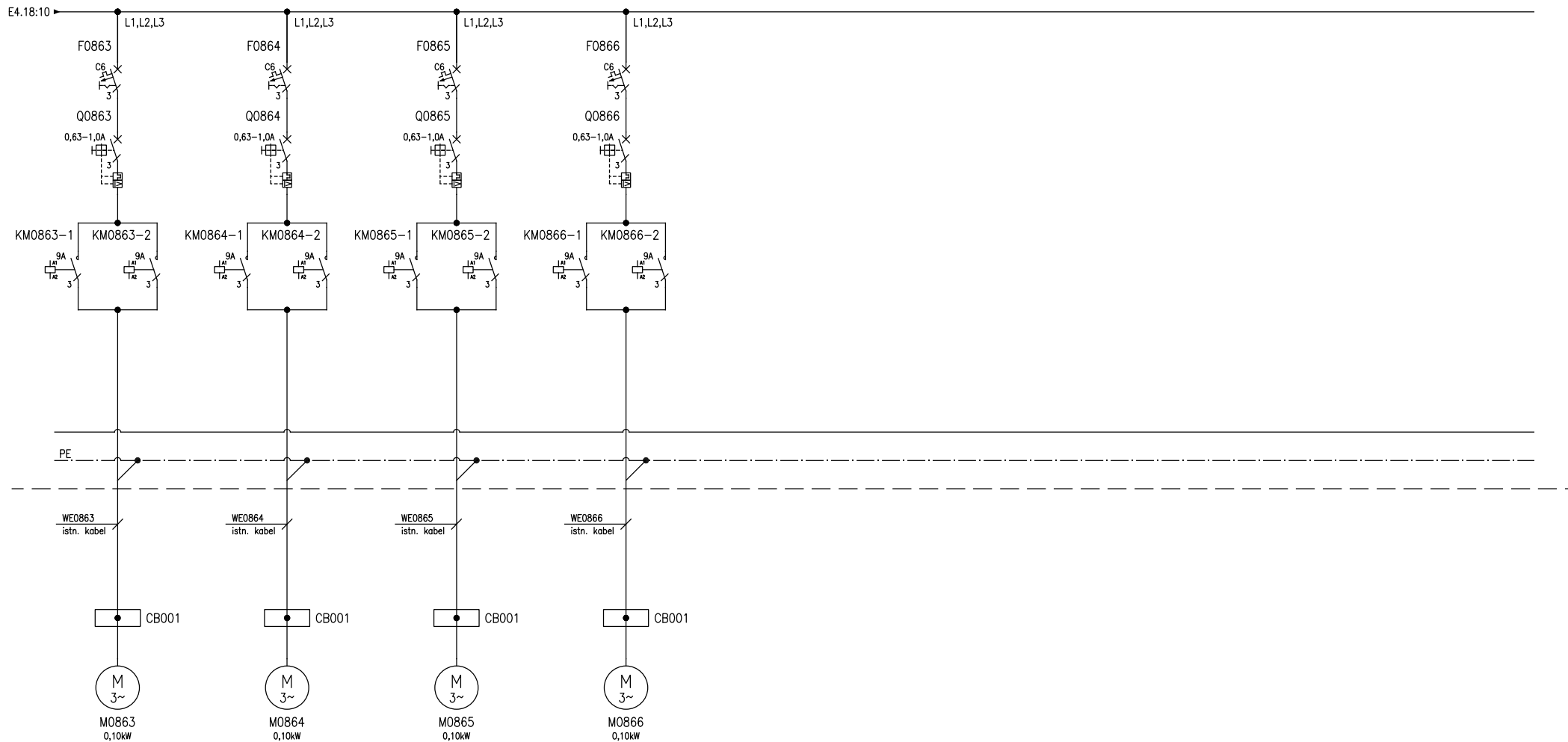


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz					
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: <b>E4.17</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Data:	Październik 2017	
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnic R32.1 cz. 2/4				

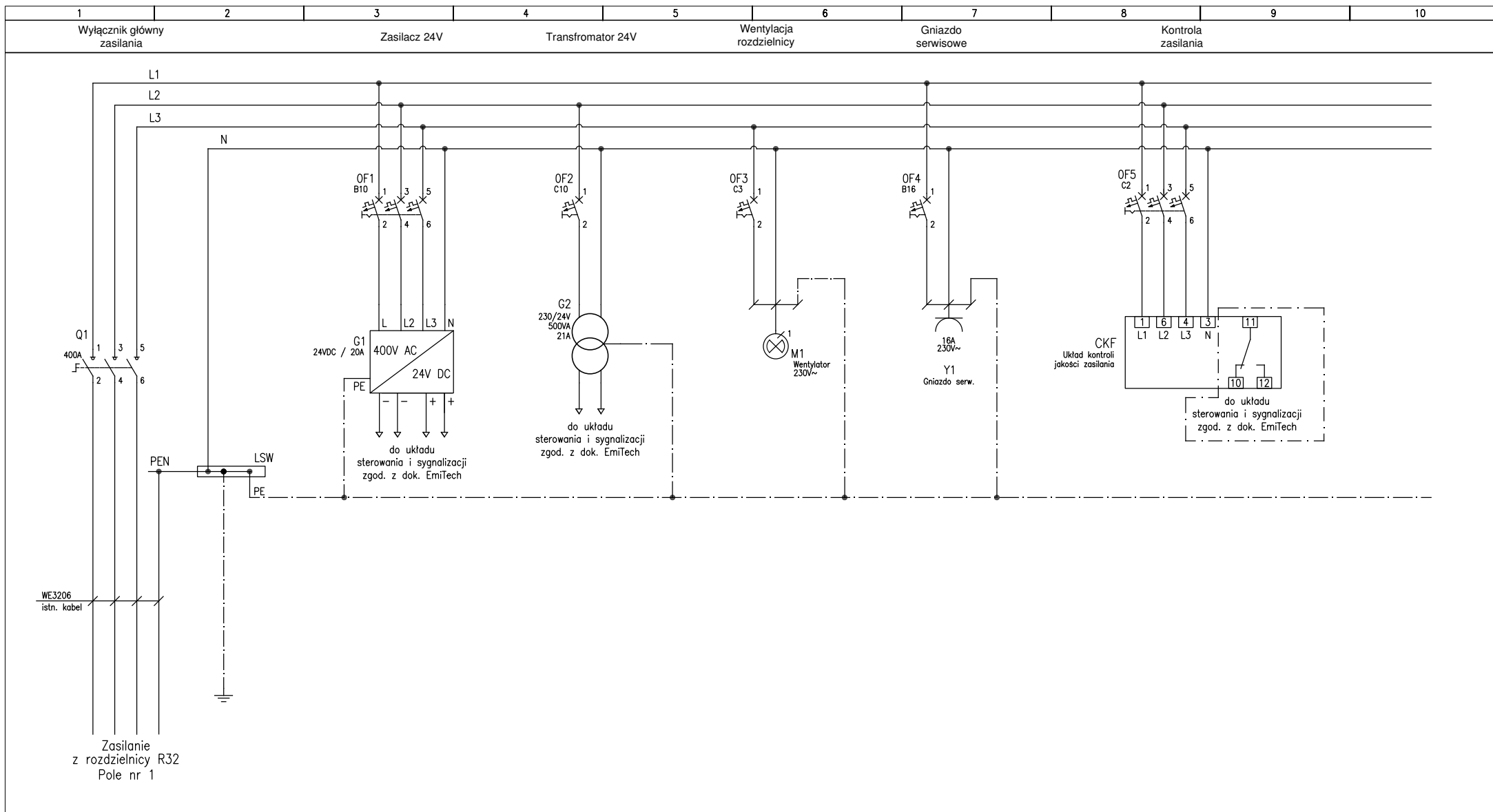


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz		Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Nr rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnic R32.1 cz. 3/4		

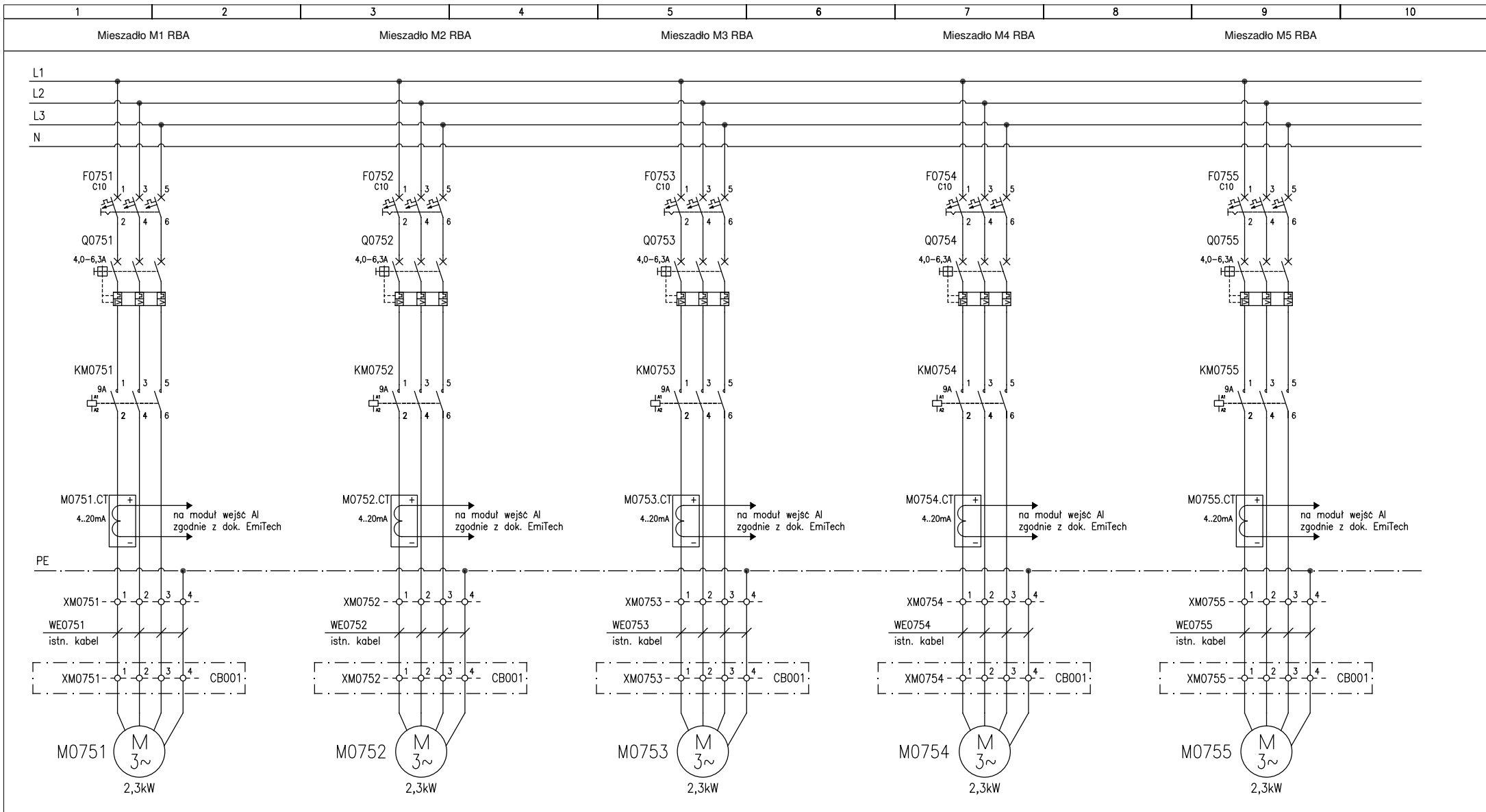
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Przepustnica PP3 RBB	Przepustnica PP4 RBB	Przepustnica PP5 RBB	Przepustnica PP6 RBB						



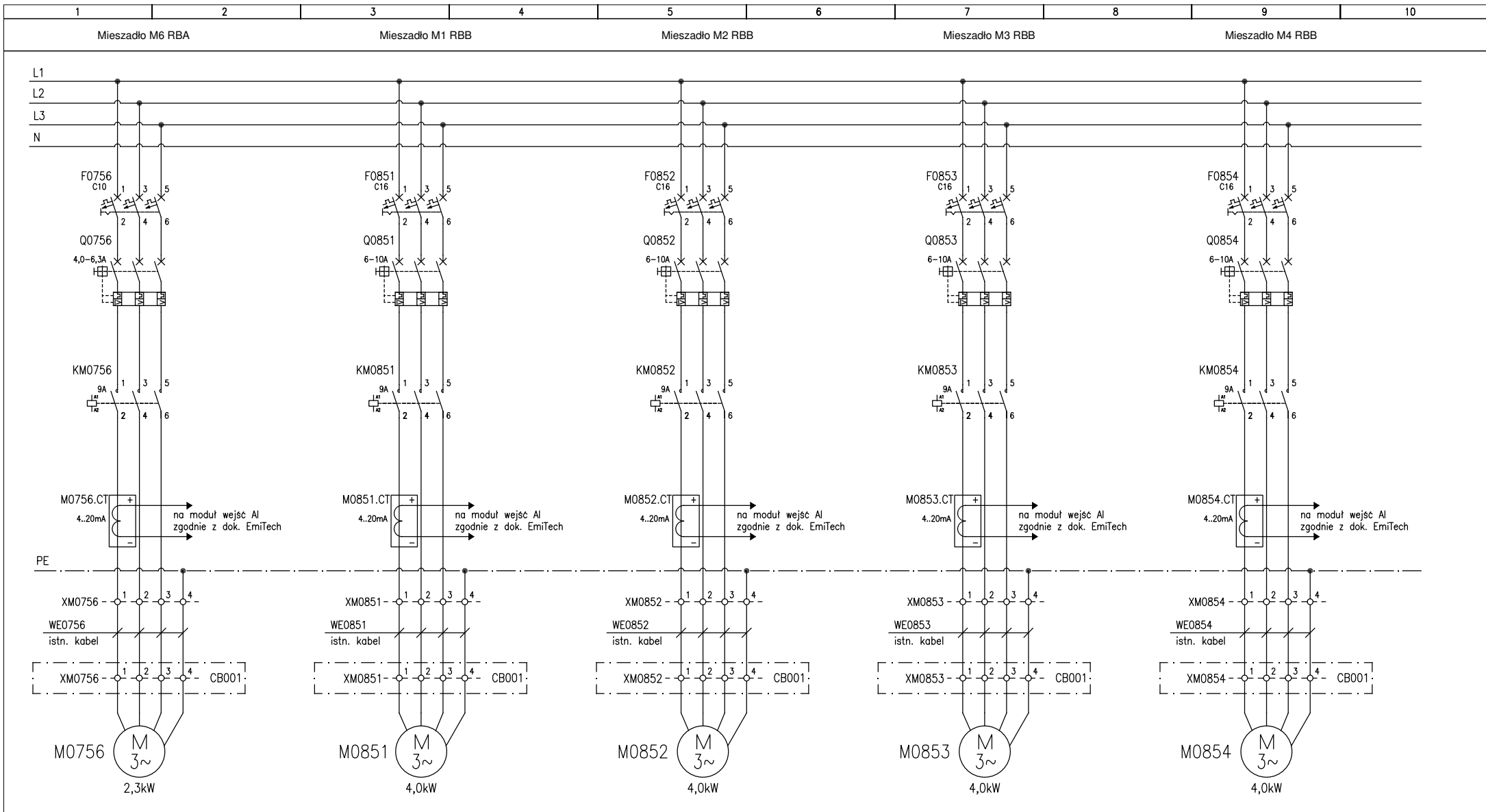
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz						
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowaleski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>JZ</i>	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz					<b>E4.19</b>
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnic R32.1 cz. 4/4		Data:	Październik 2017		



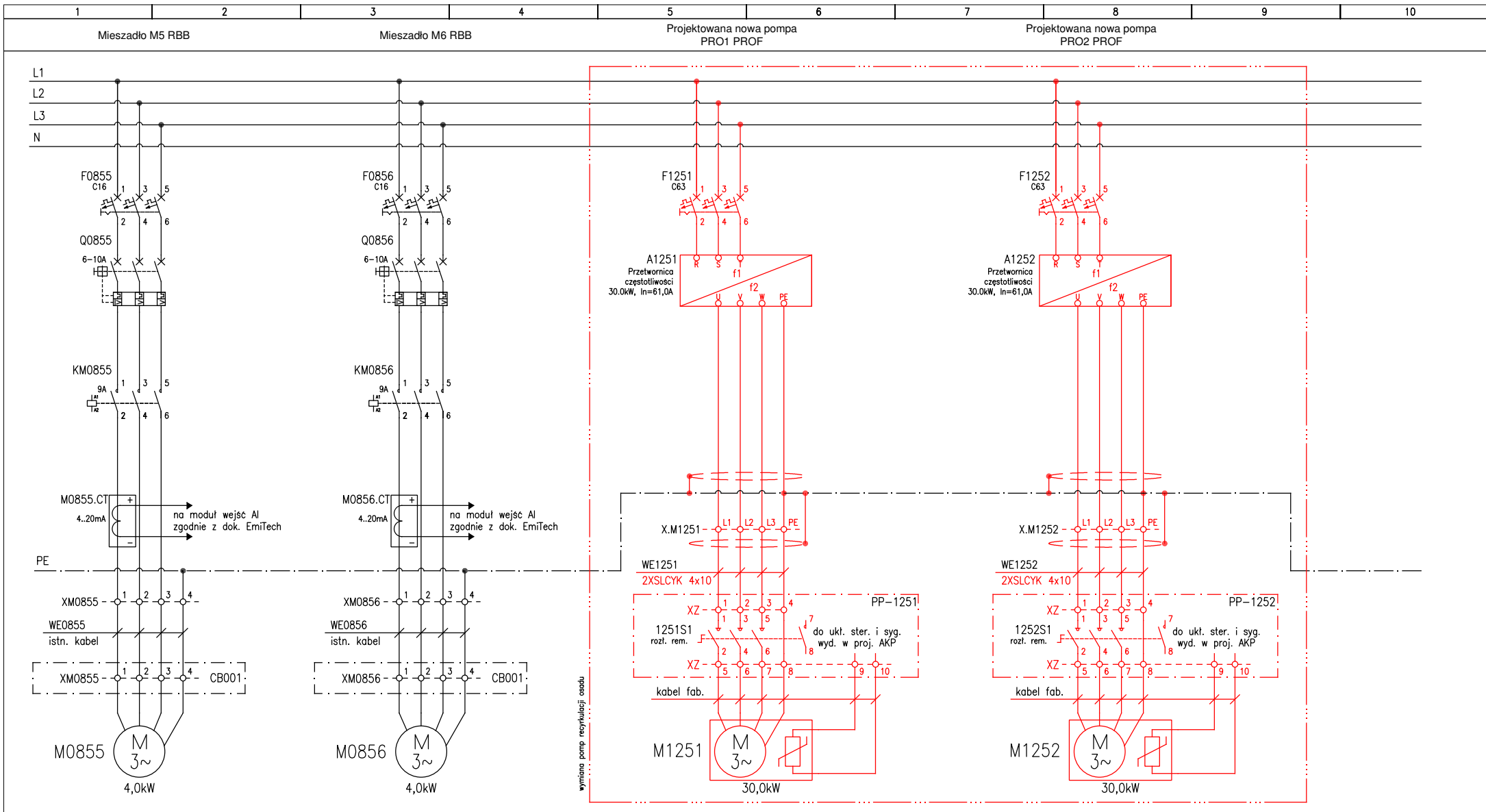
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			<i>Kowalewski</i>	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017	<b>E4.20</b>
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R32.1 cz. 1/7			



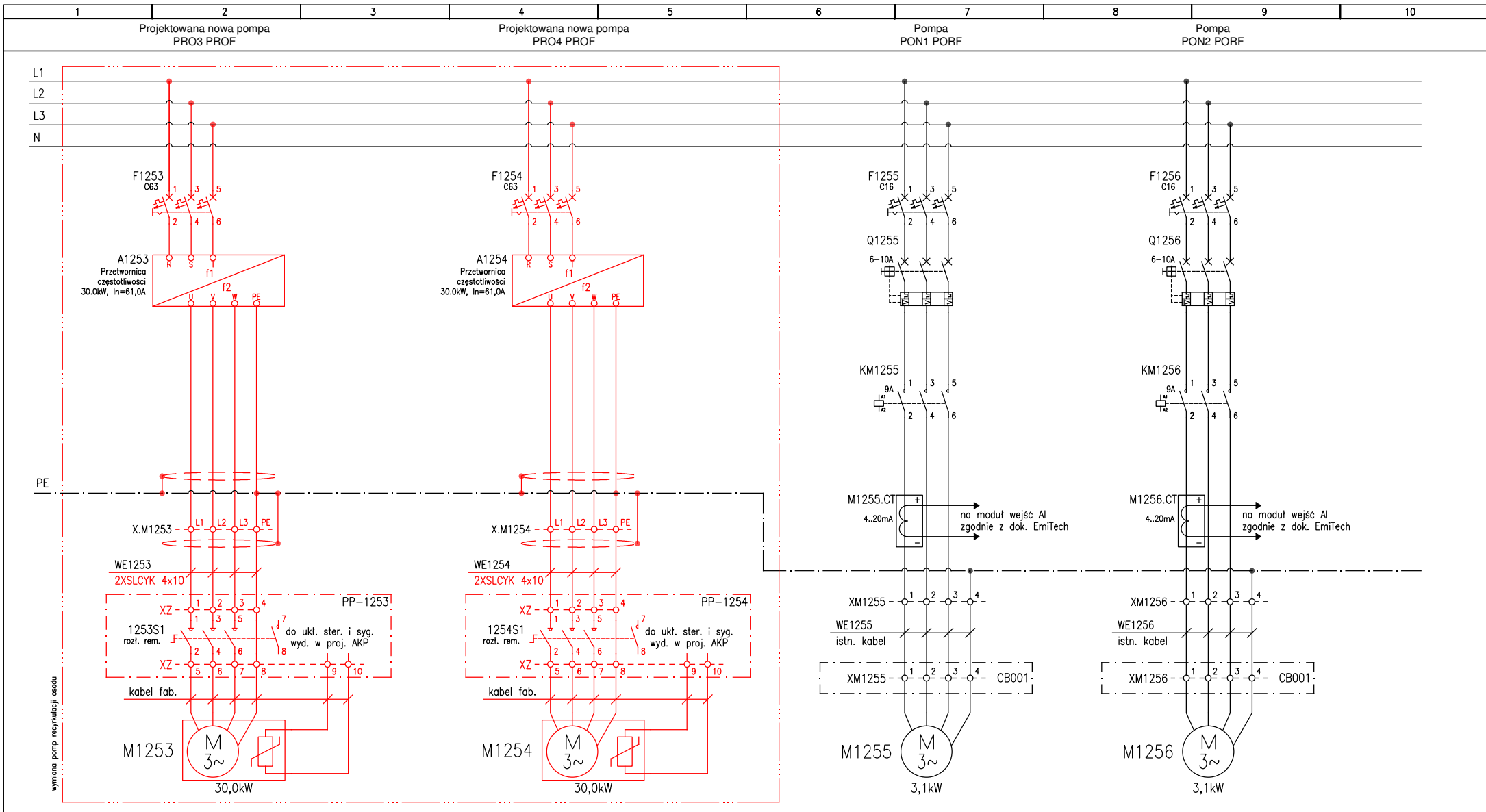
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza						
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowaleski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>[Signature]</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	E4.21	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R32.1 cz. 2/7					



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądź			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Nr rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017	Nr rysunku:
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R32.1 cz. 3/7			<b>E4.22</b>

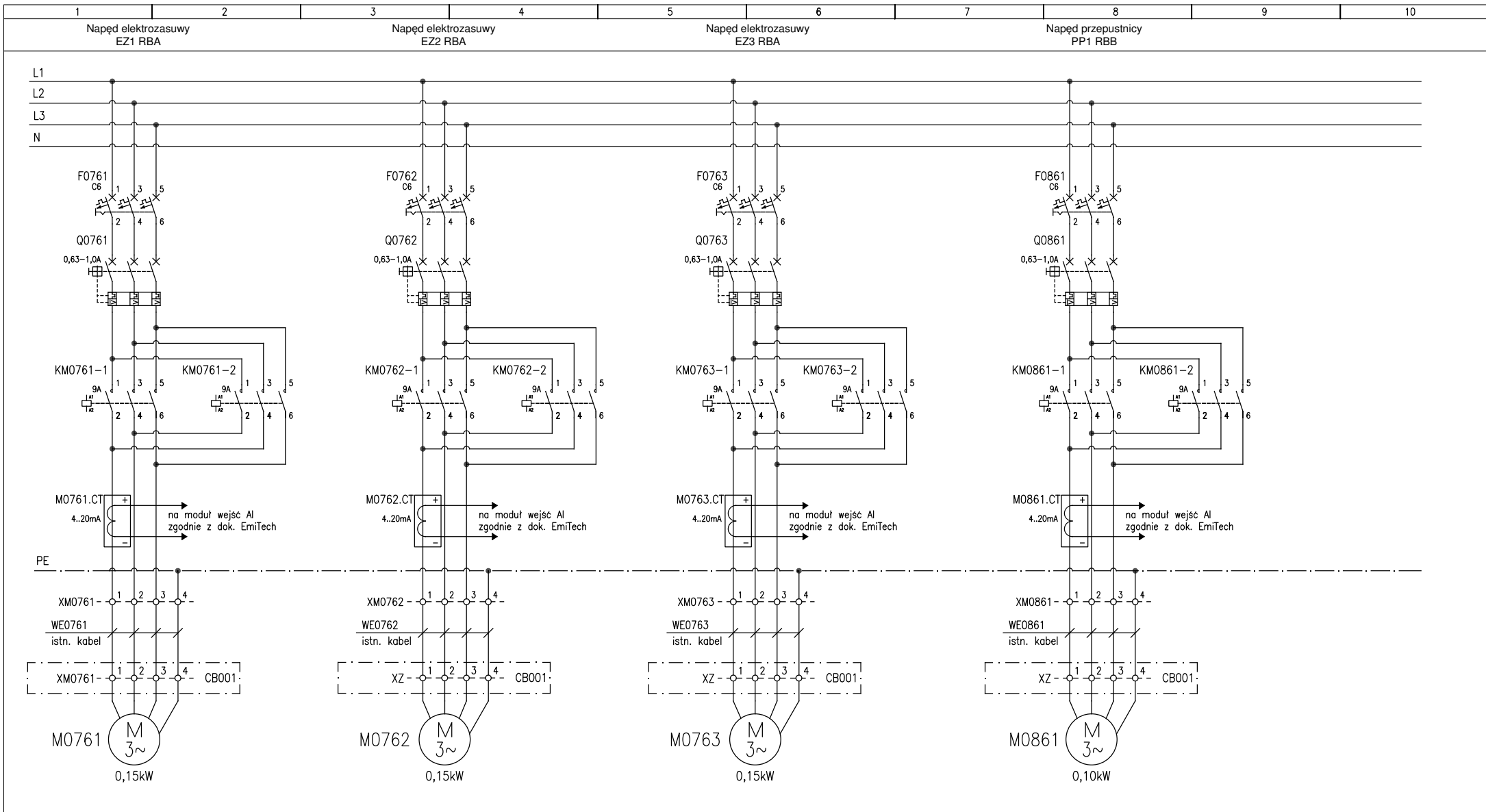


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza							
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądza				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:	
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>Janusz Dębski</i>	Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>Jan Załoga</i>		E4.23
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Data:	Październik 2017			
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R32.1 cz. 4/7							

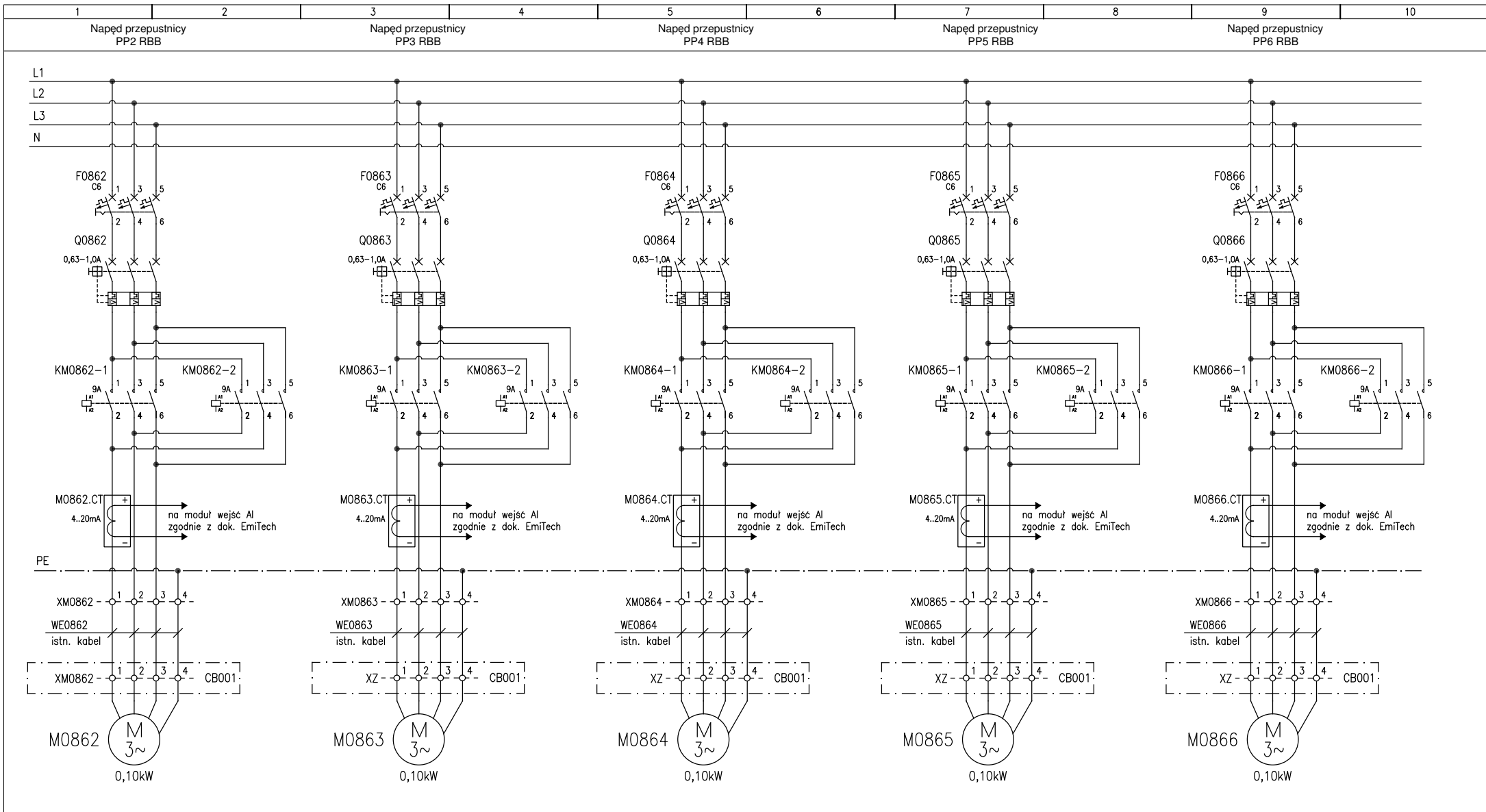


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza						
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądza				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>[Signature]</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	E4.24	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Data:	Październik 2017		
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R32.1 cz. 5/7						

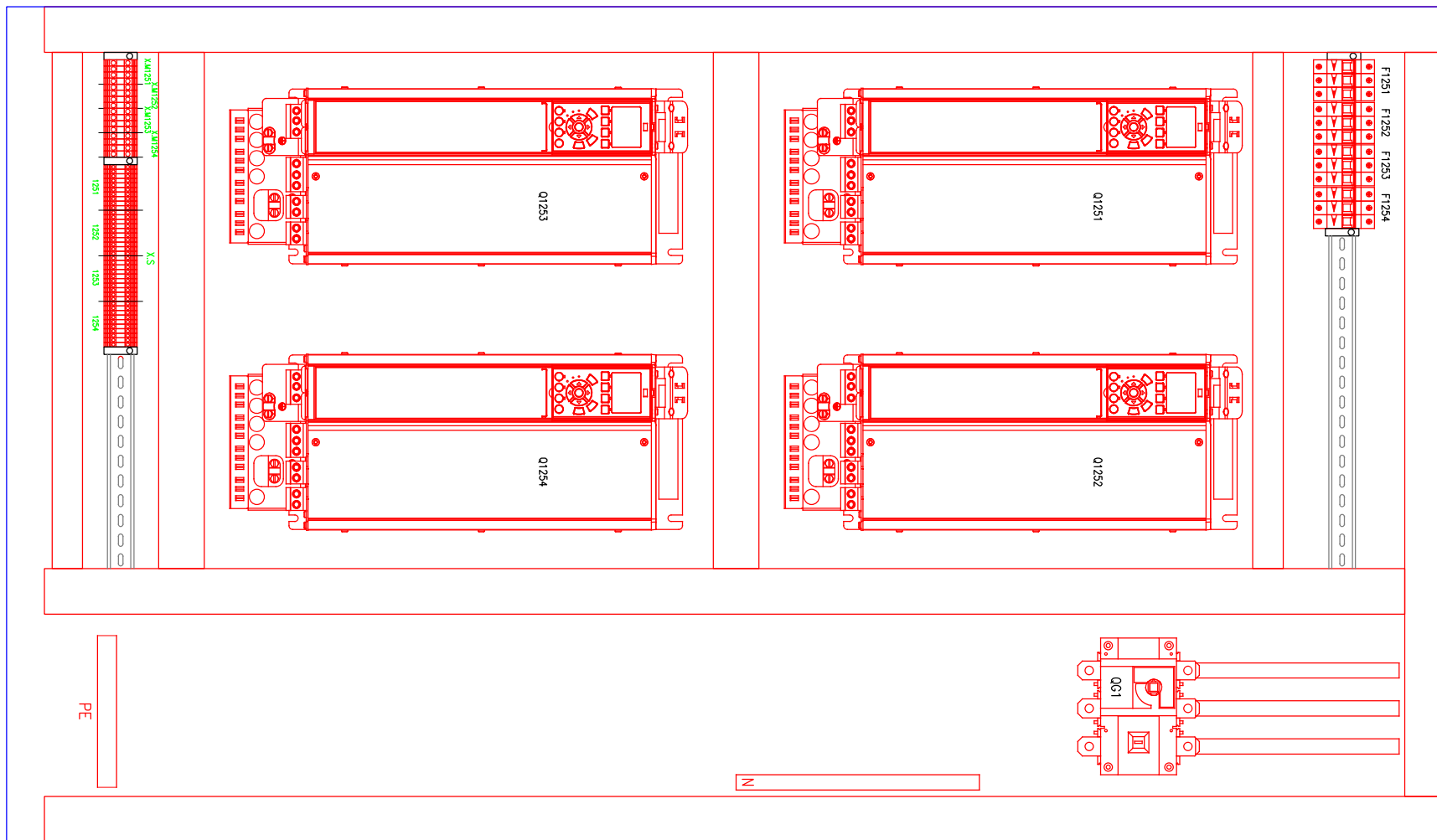




Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz						
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski		
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		Nr rewizji:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Data:	Październik 2017		Nr rysunku:
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R32.1 cz. 6/7					<b>E4.25</b>



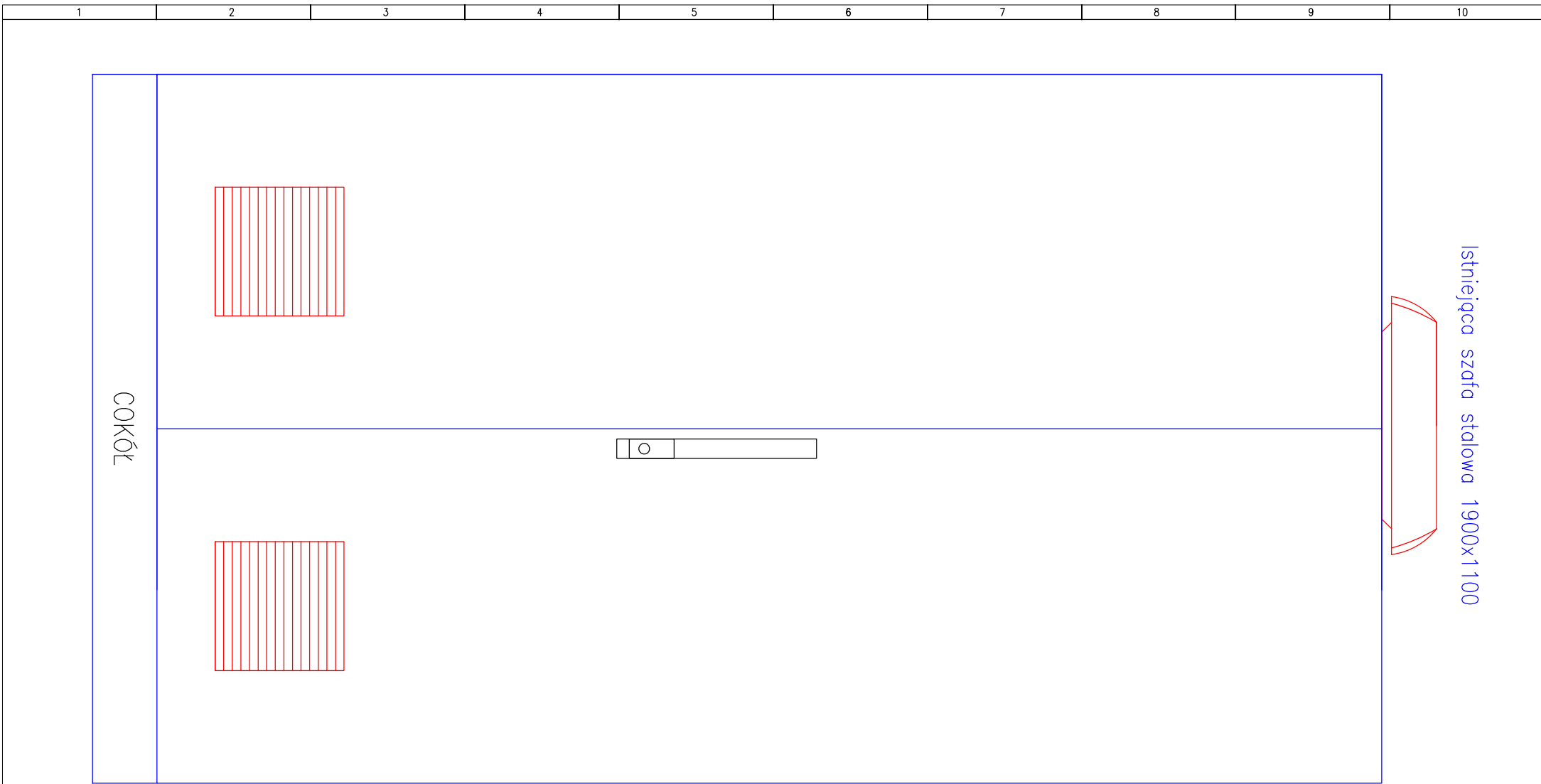
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądź			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: <b>E4.26</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017	
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R32.1 cz. 7/7				



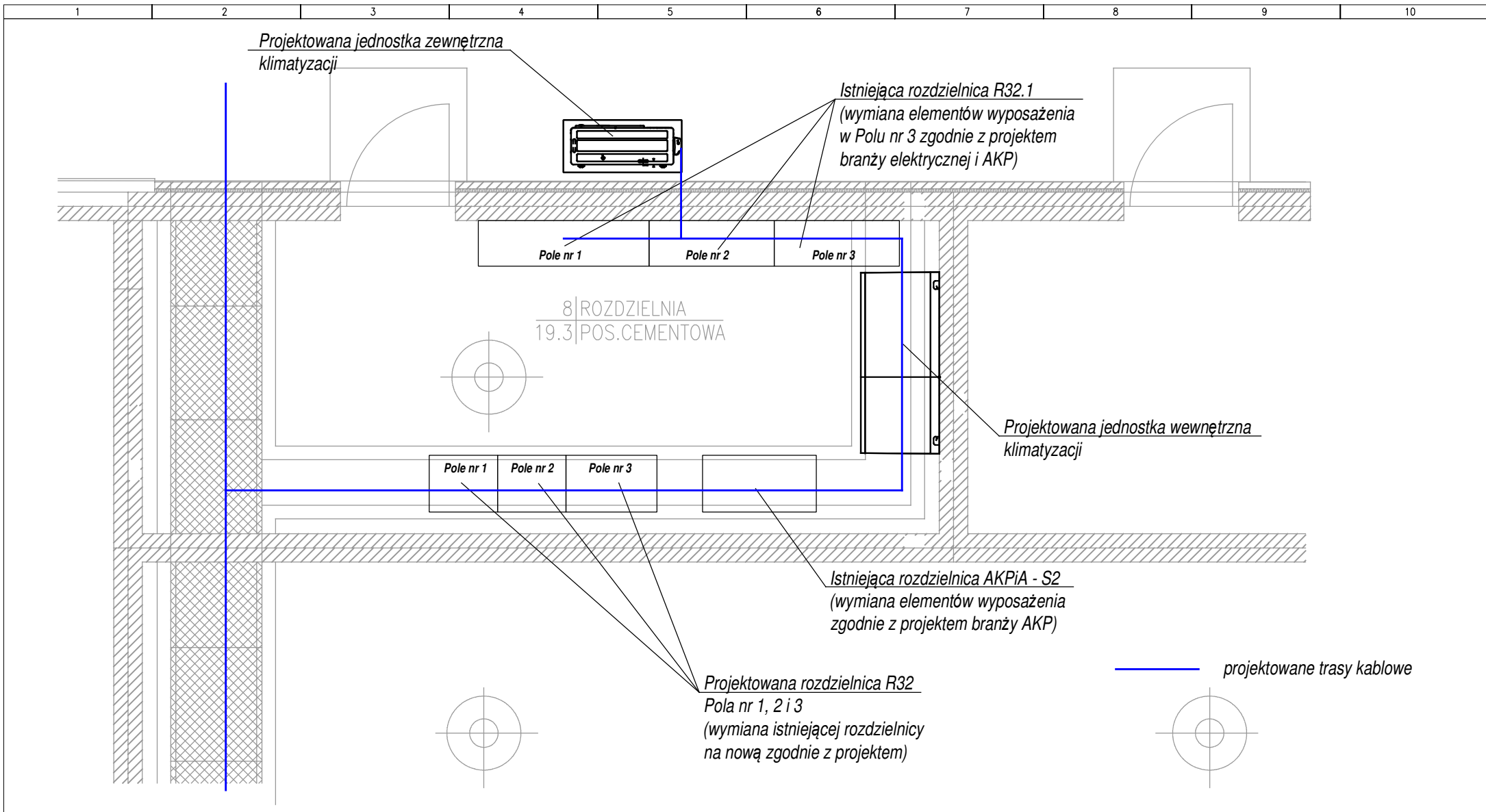
ROZDZIELNICA R32.1 Pole 3

UWAGA!: W polach nr 1 i 2 nie projektuje się zmian

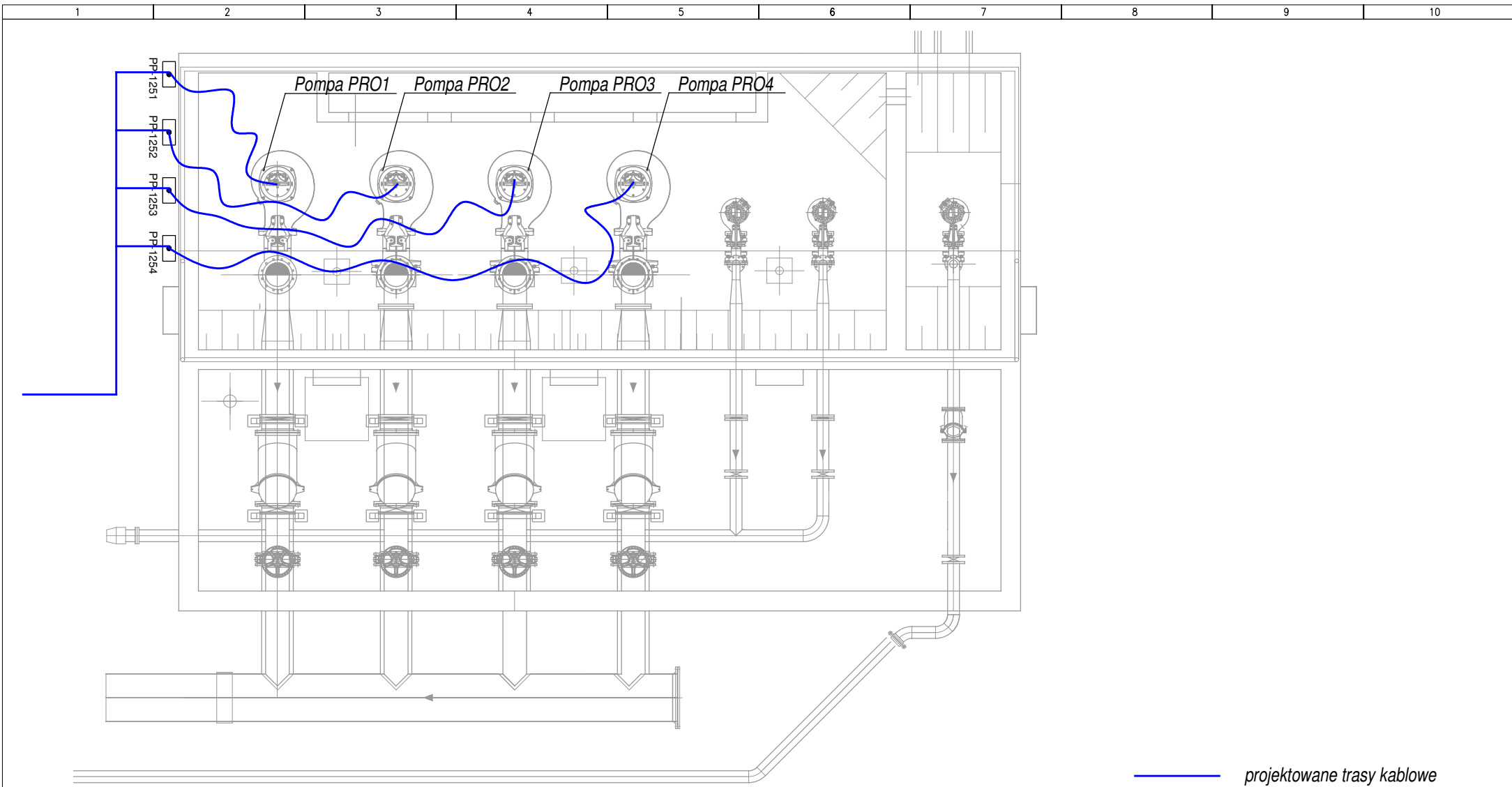
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Opracował:	Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Tomasz Kowalewski		
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Data rewizji:	Nr rysunku: <b>E4.27</b>
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
Tytuł rysunku:	Zabudowa rozdzielnic R32.1 Pole nr 3					



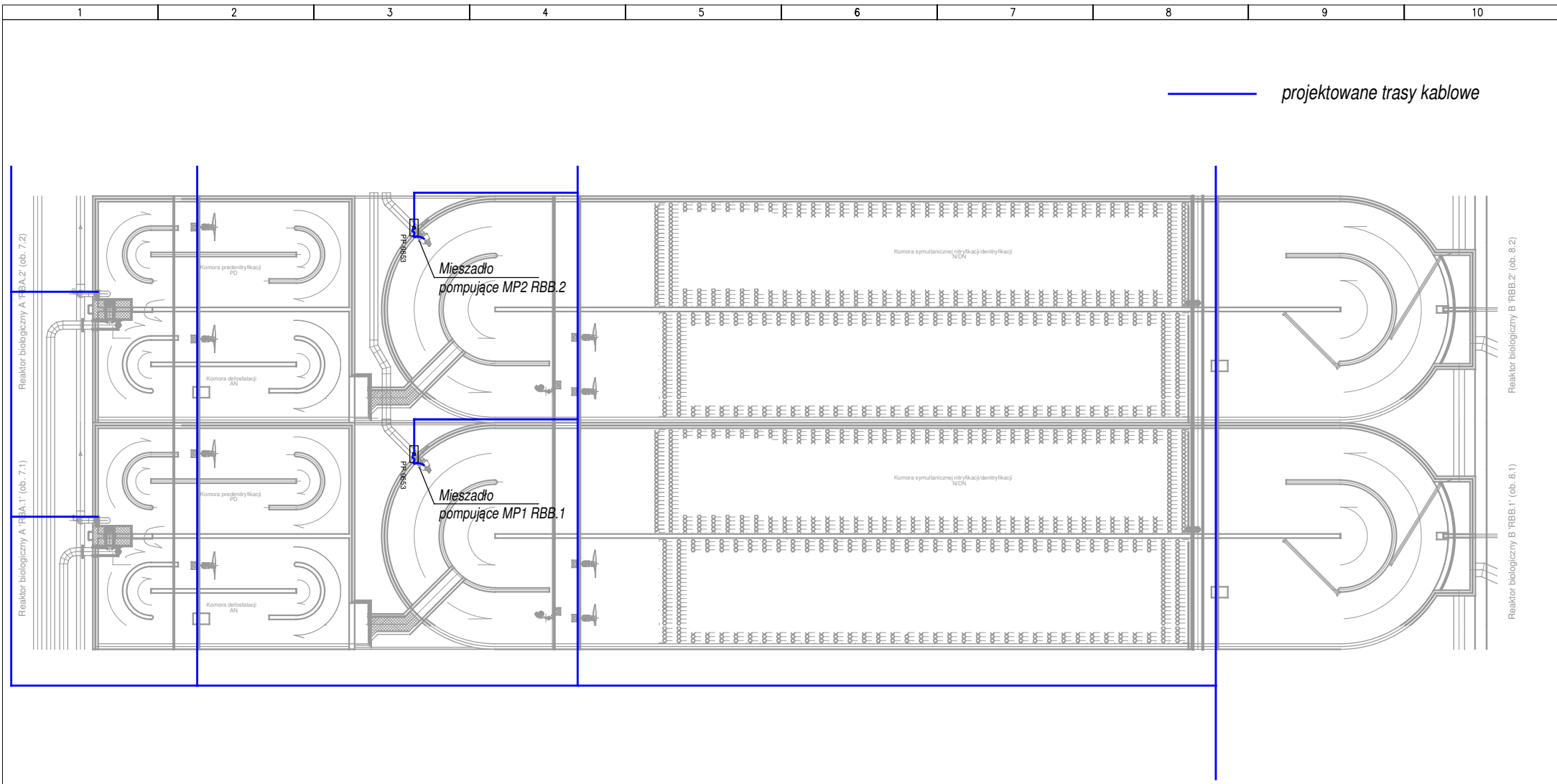
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>J. Dębski</i>	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>J. Załoga</i>	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017		<b>E4.28</b>
	Tytuł rysunku:	Elewacja frontowa rozdzielnic R32.1 Pole nr 3				



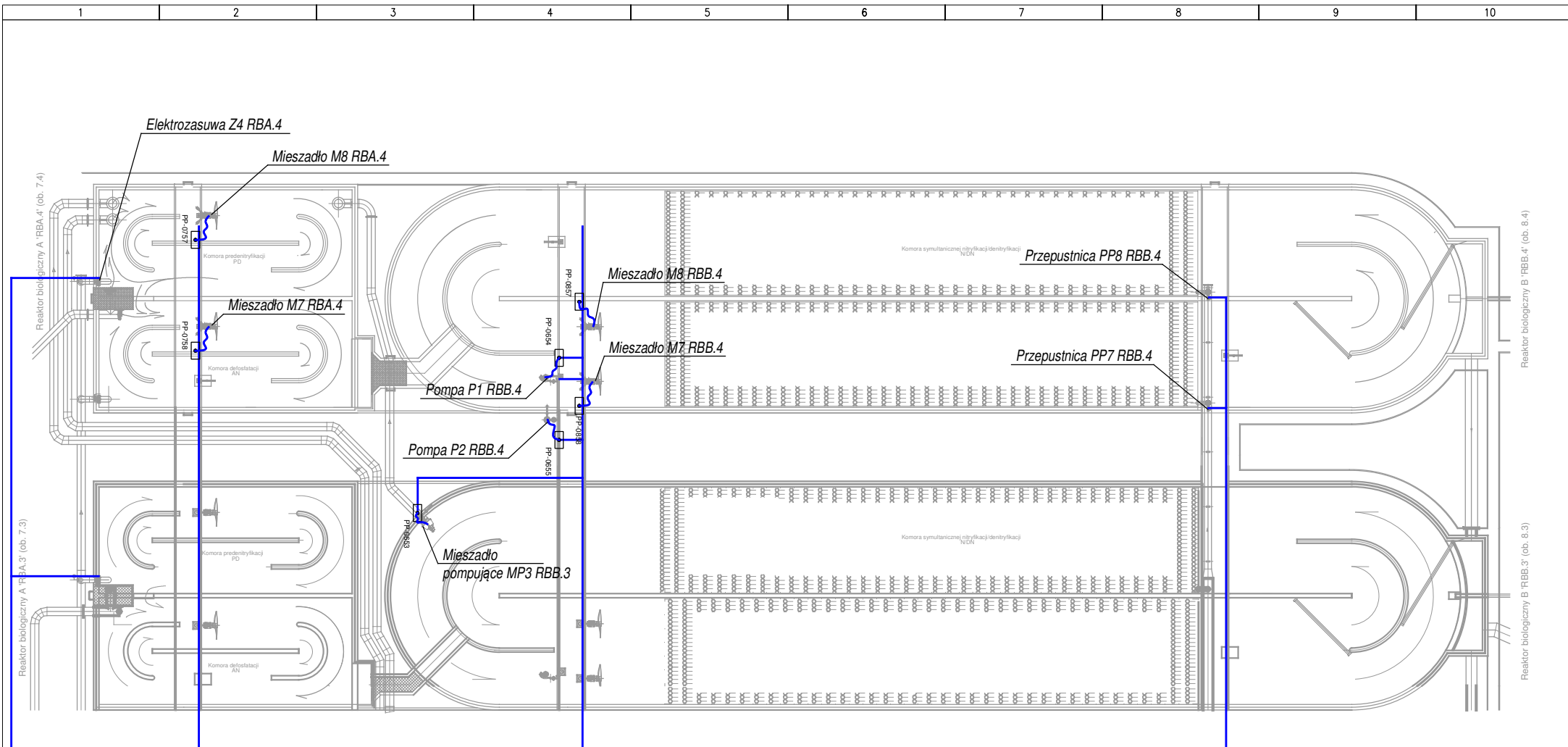
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowaleski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017		<b>E4.29</b>
	Tytuł rysunku:	Plan tras kablowych i rozmieszczenie urządzeń - Pomieszczenie rozdzielni				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E4.30
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Data:	Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
Tytuł rysunku:	Plan tras kablowych i rozmieszczenie urządzeń - Pompownia PORF					



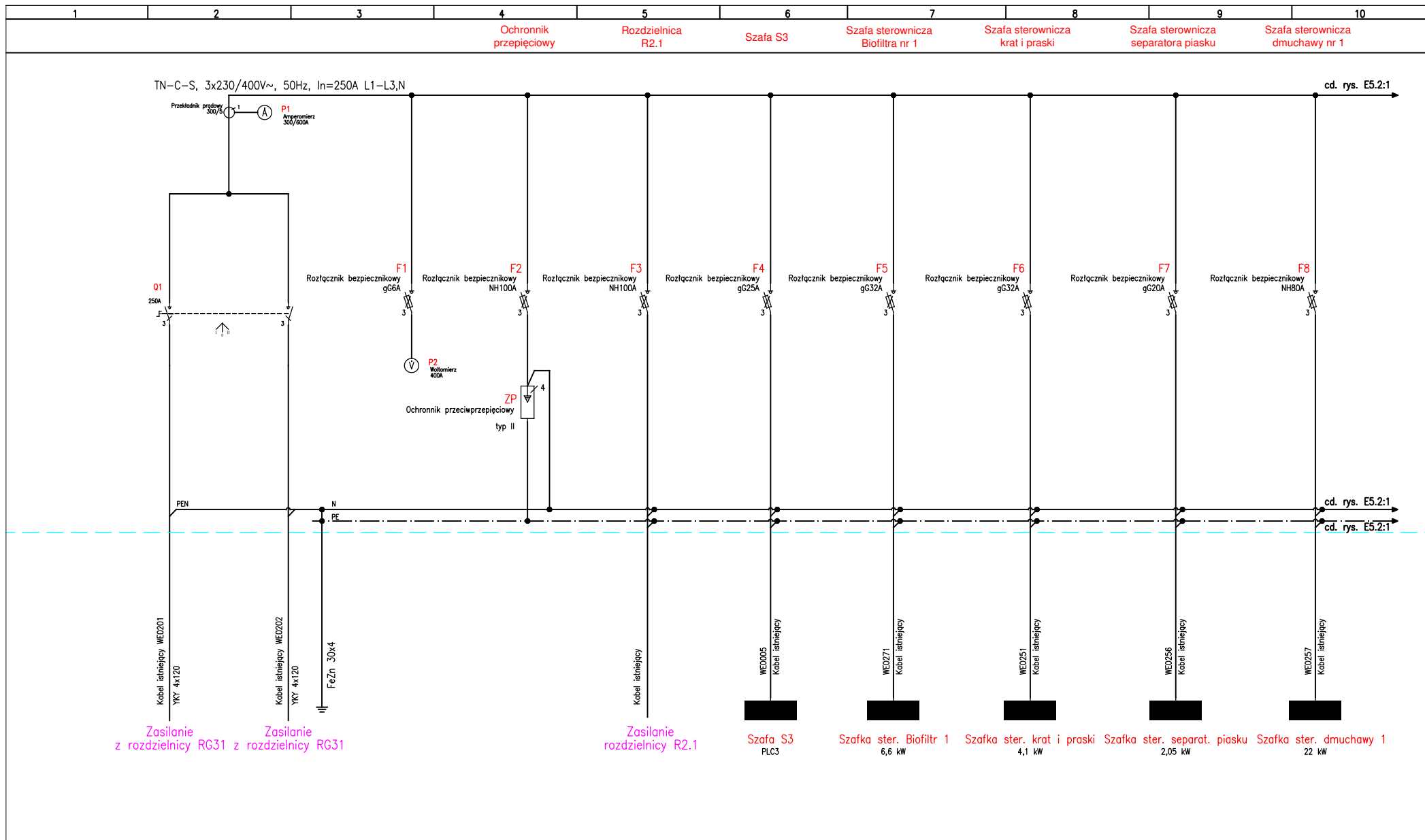
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowaleski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>J. Dębski</i>	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>J. Załoga</i>	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		<b>E4.31</b>
	Tytuł rysunku:	Plan tras kablowych i rozmieszczenie urządzeń - Reaktory Biologiczne 1 i 2				



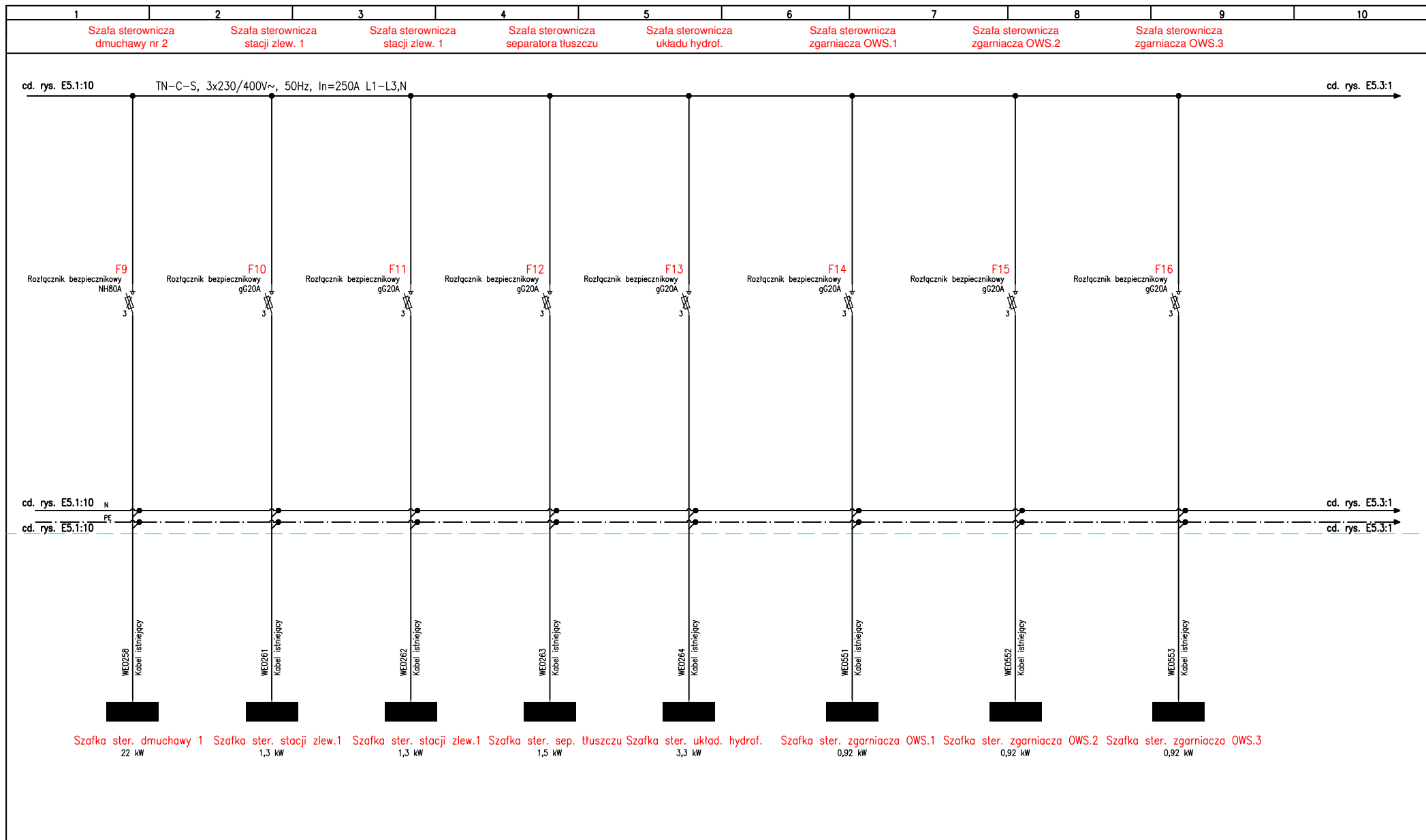
— projektowane trasy kablowe

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: <b>E4.32</b>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Plan tras kablowych i rozmieszczenie urządzeń - Reaktory Biologiczne 3 i 4				

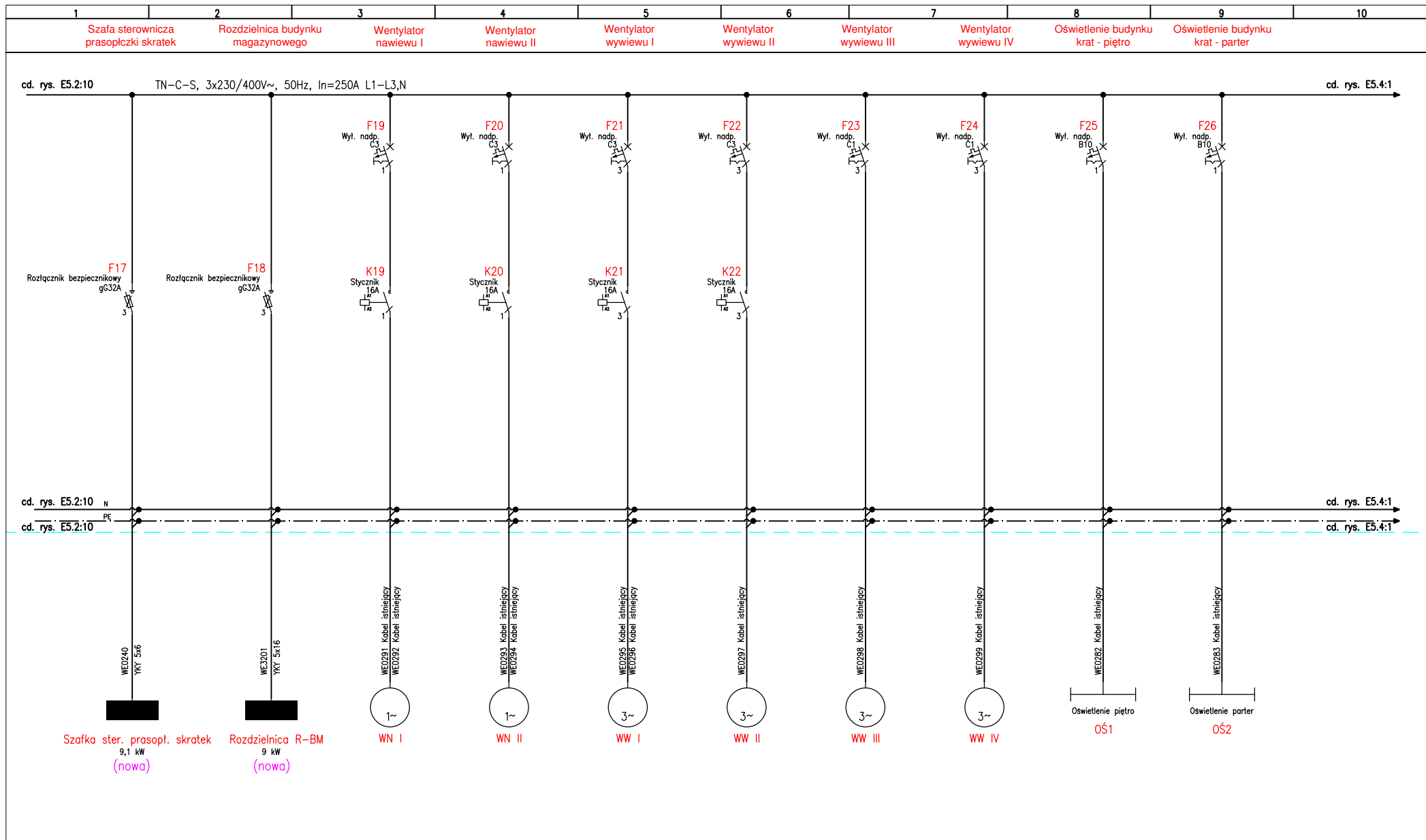




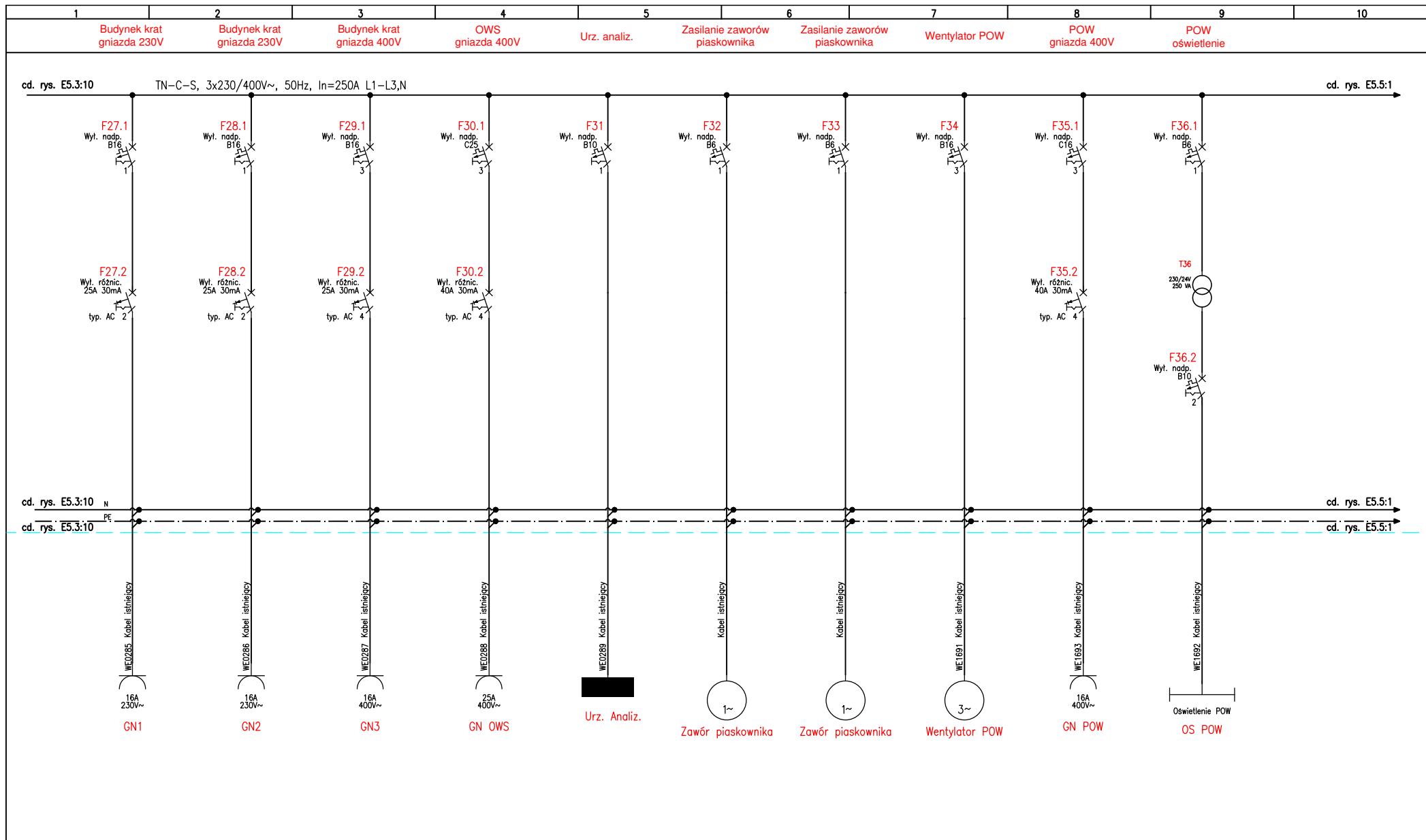
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Tomasz Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>Janusz Dębski</i>	Nr rysunku: <b>E5.1</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielni R2 cz.1				



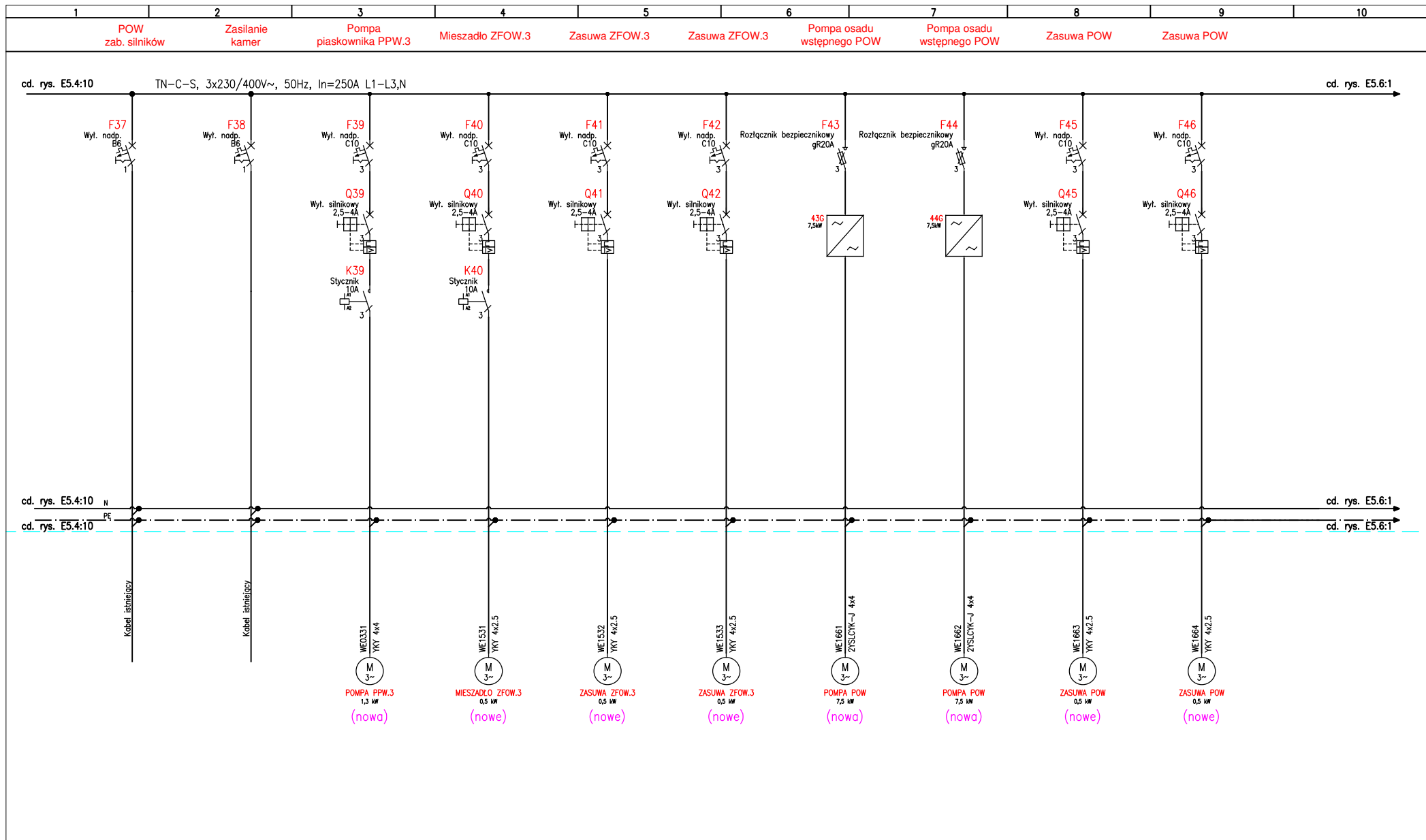
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Tomasz Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>Janusz Dębski</i>	Nr rysunku: E5.2
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielni R2 cz.2					



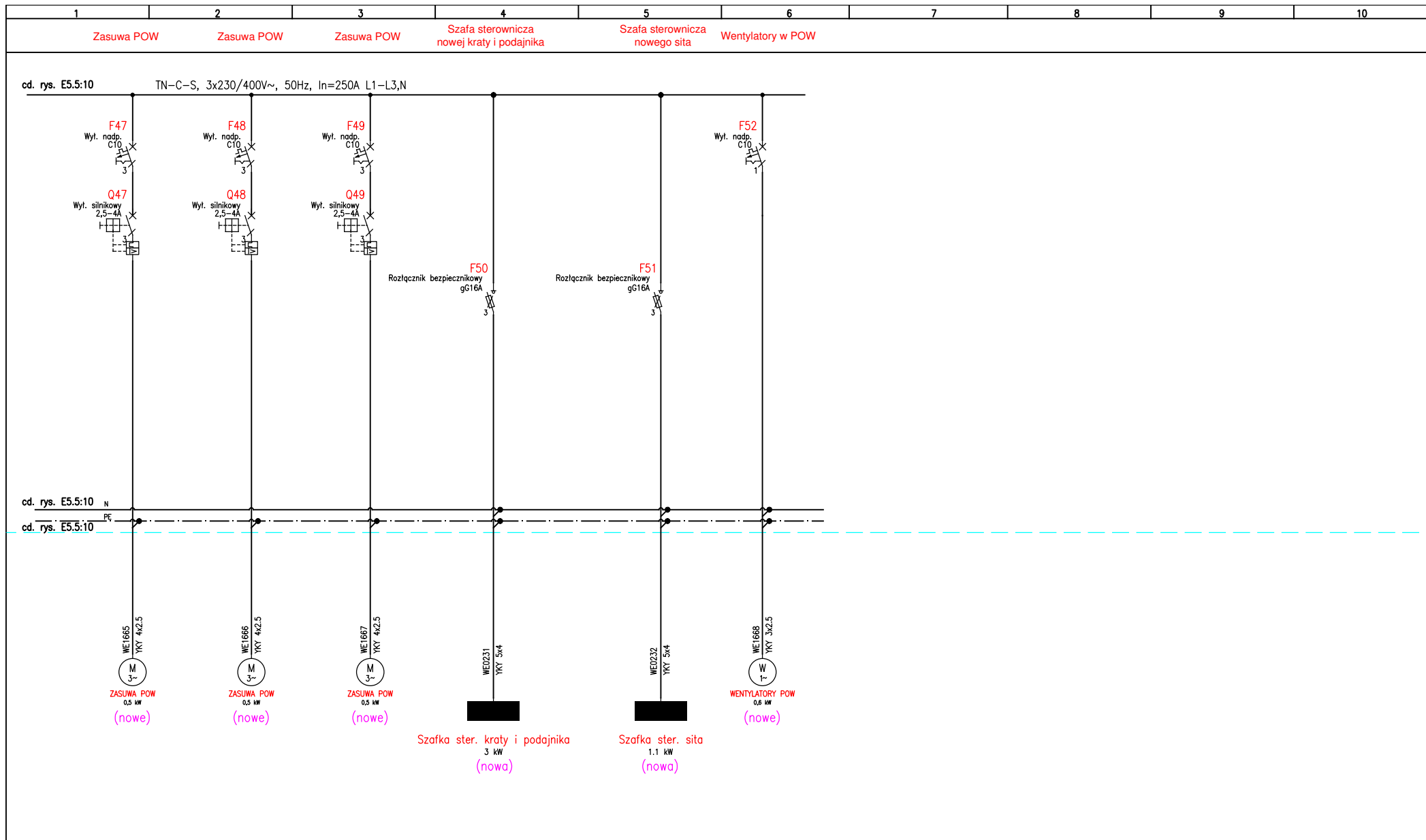
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Opracował:	<i>Tomasz Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY			Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Nr rysunku: <b>E5.3</b>
	Branża:	Elektryczna			Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E			Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza					
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnic R2 cz.3						



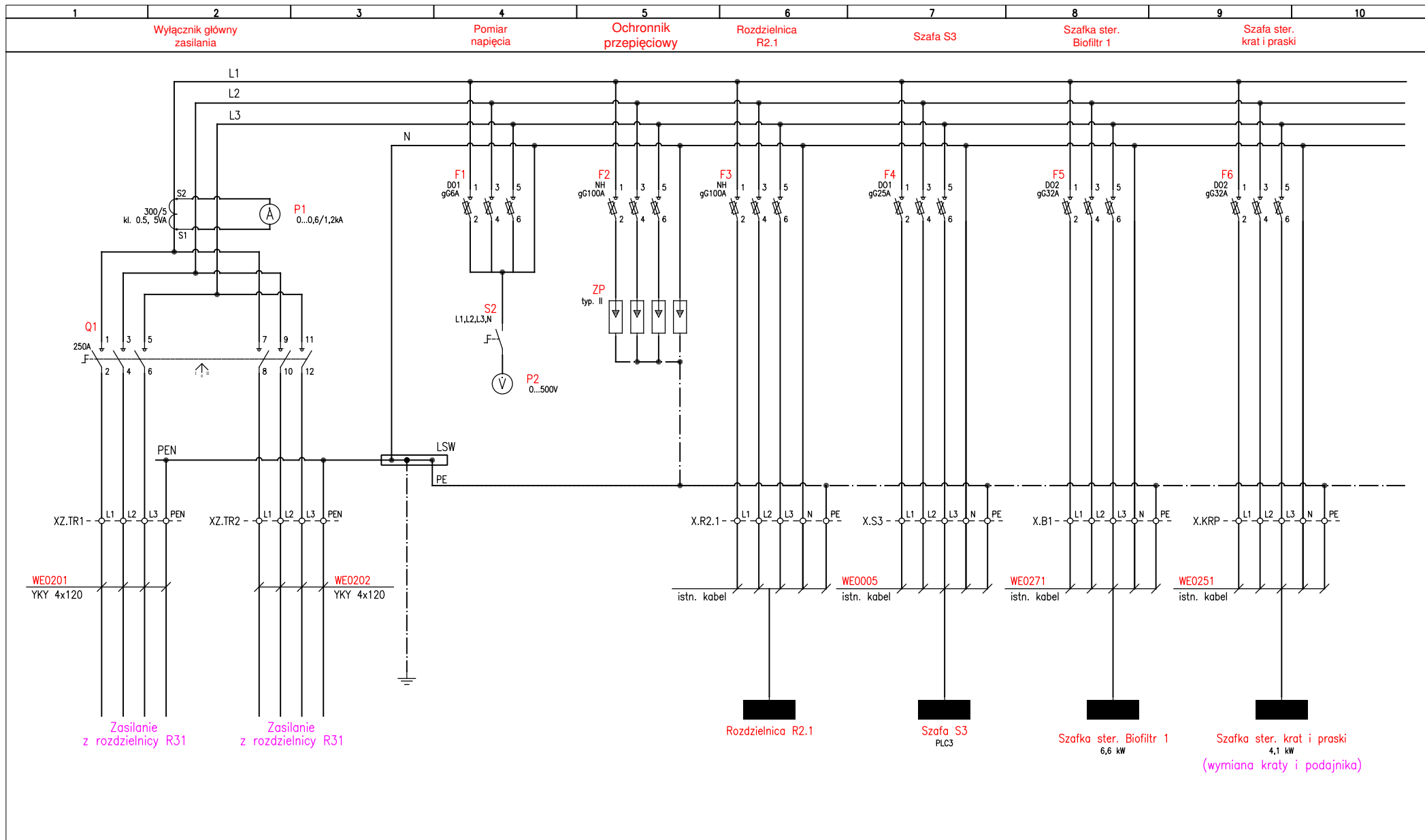
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Tomasz Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>Janusz Dębski</i>	Nr rysunku: <b>E5.4</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielni R2 cz.4				



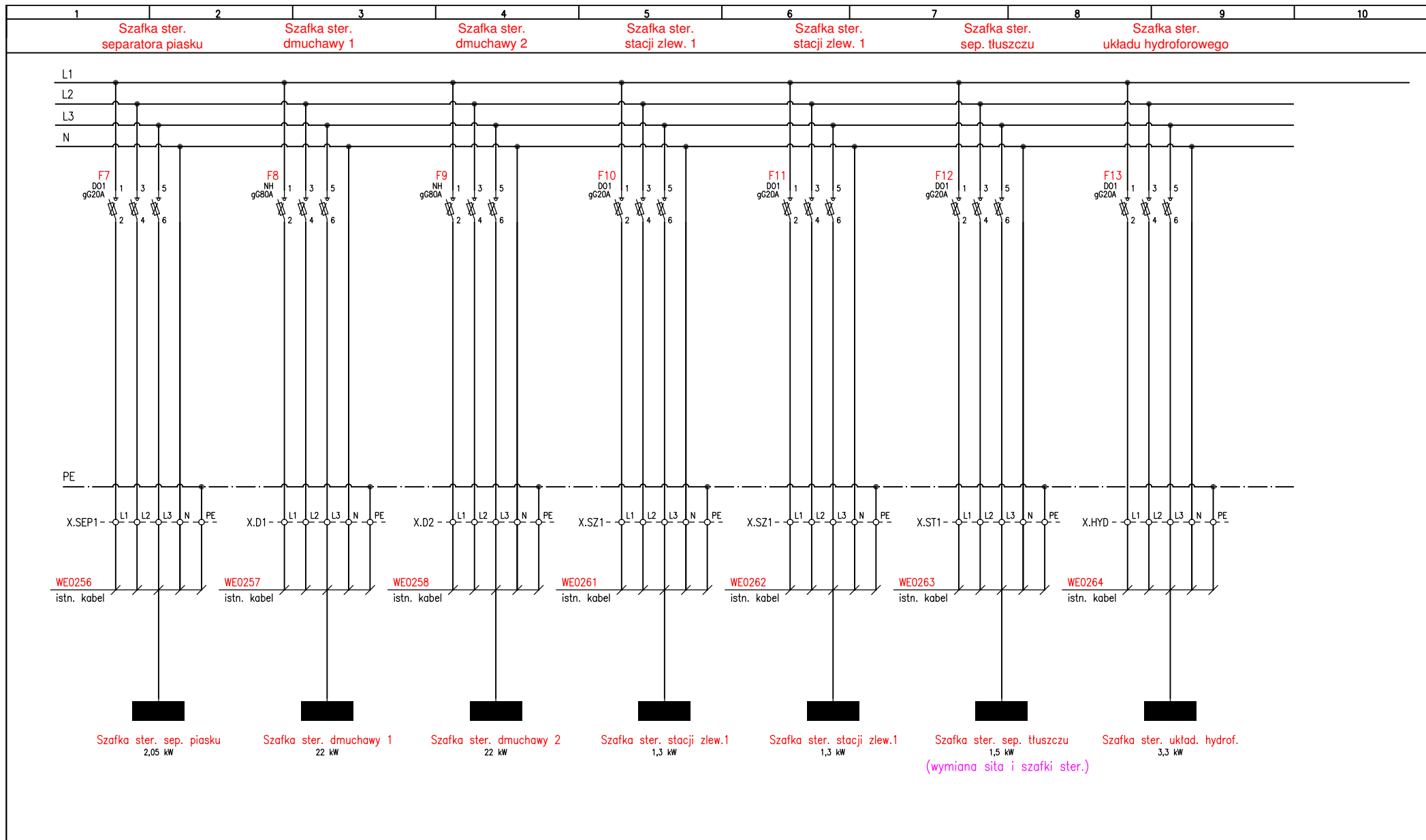
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Tomasz Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>Janusz Dębski</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielni R2 cz.5				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:	
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz						
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:	
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80			Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84			E5.6
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017			
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielni R2 cz.6						

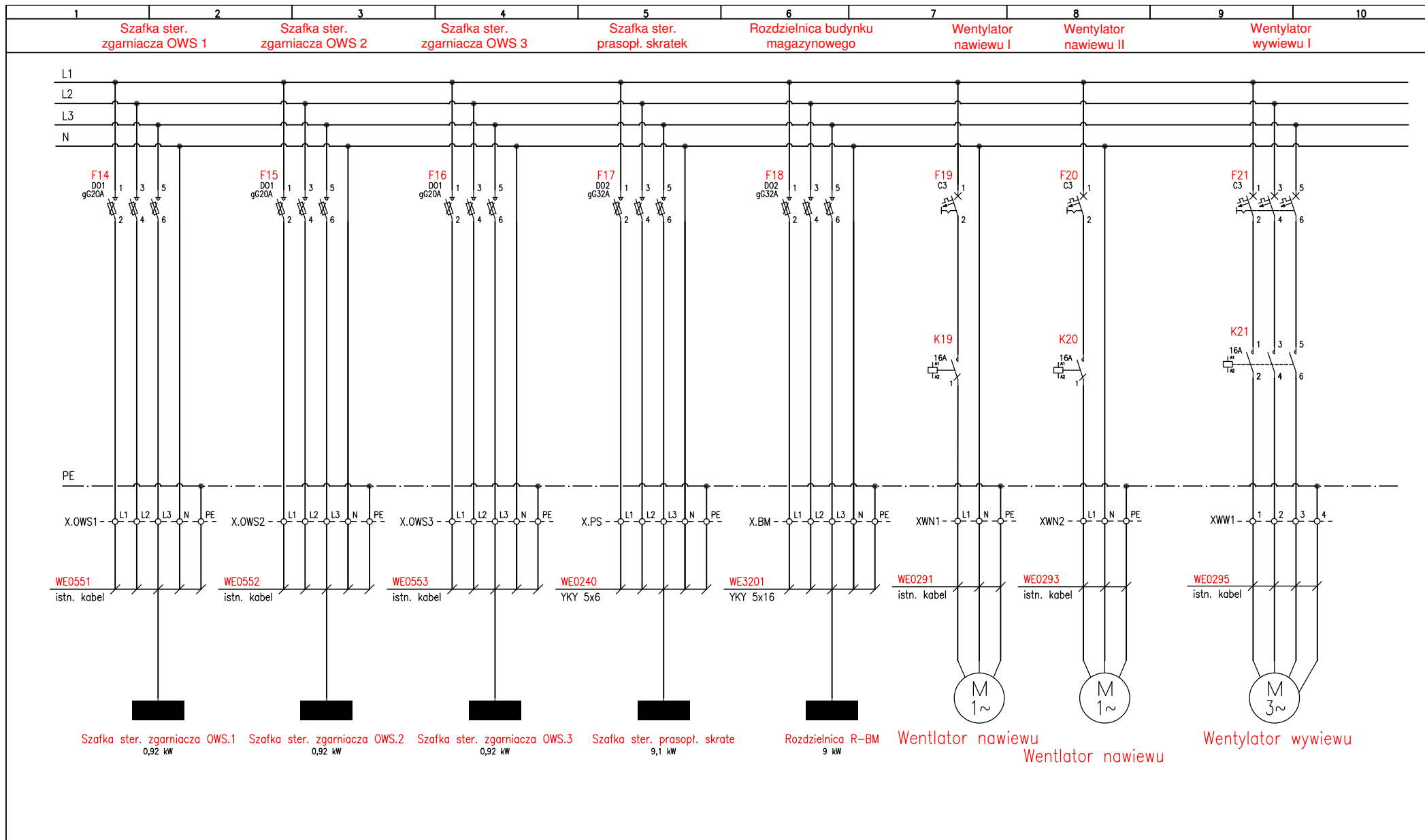


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiająca:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Tomasz Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: <b>E5.7</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielniczy R2 cz.1				

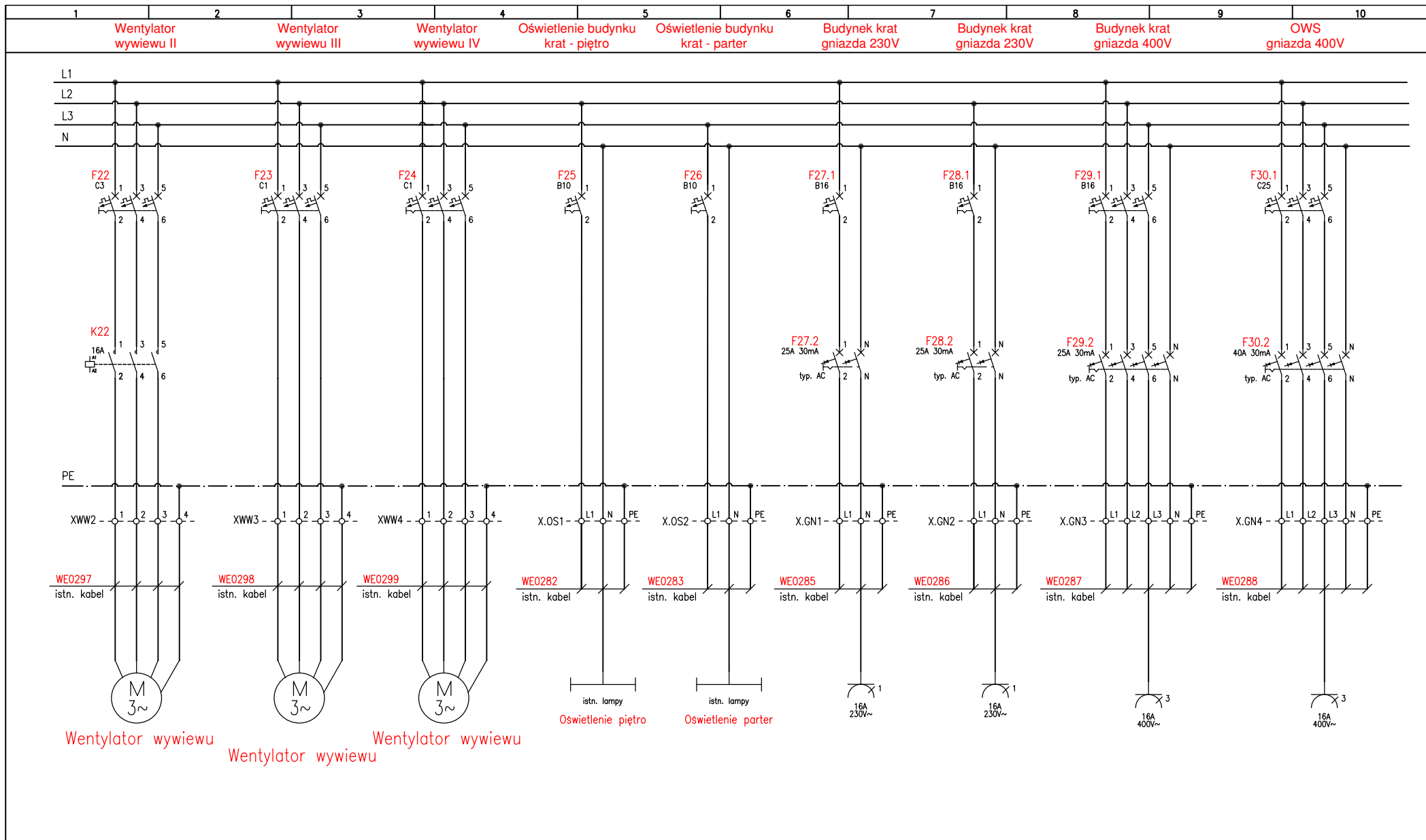


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Tomasz Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>Janusz Dębski</i>	Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E5.8
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnic R2 cz.2					

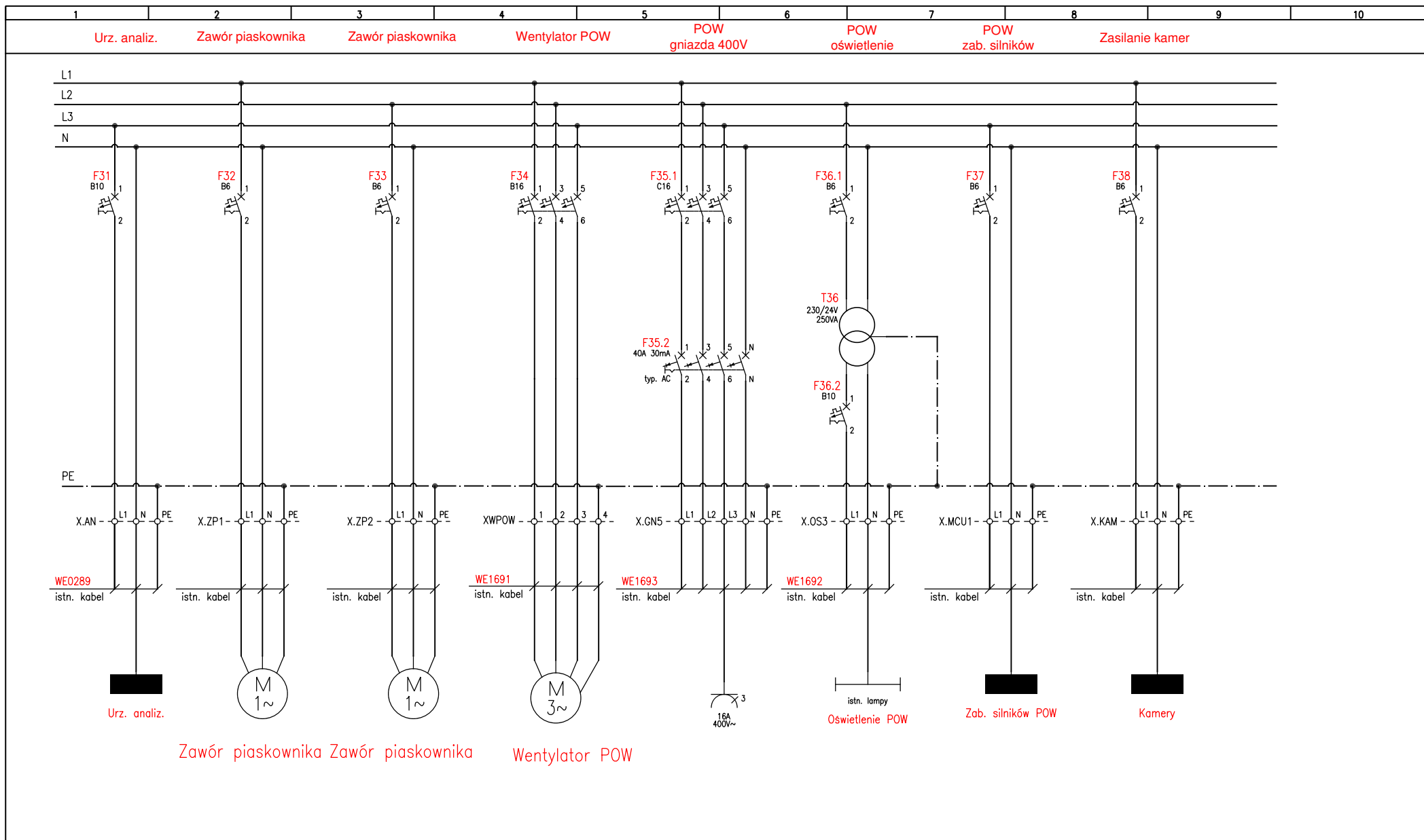




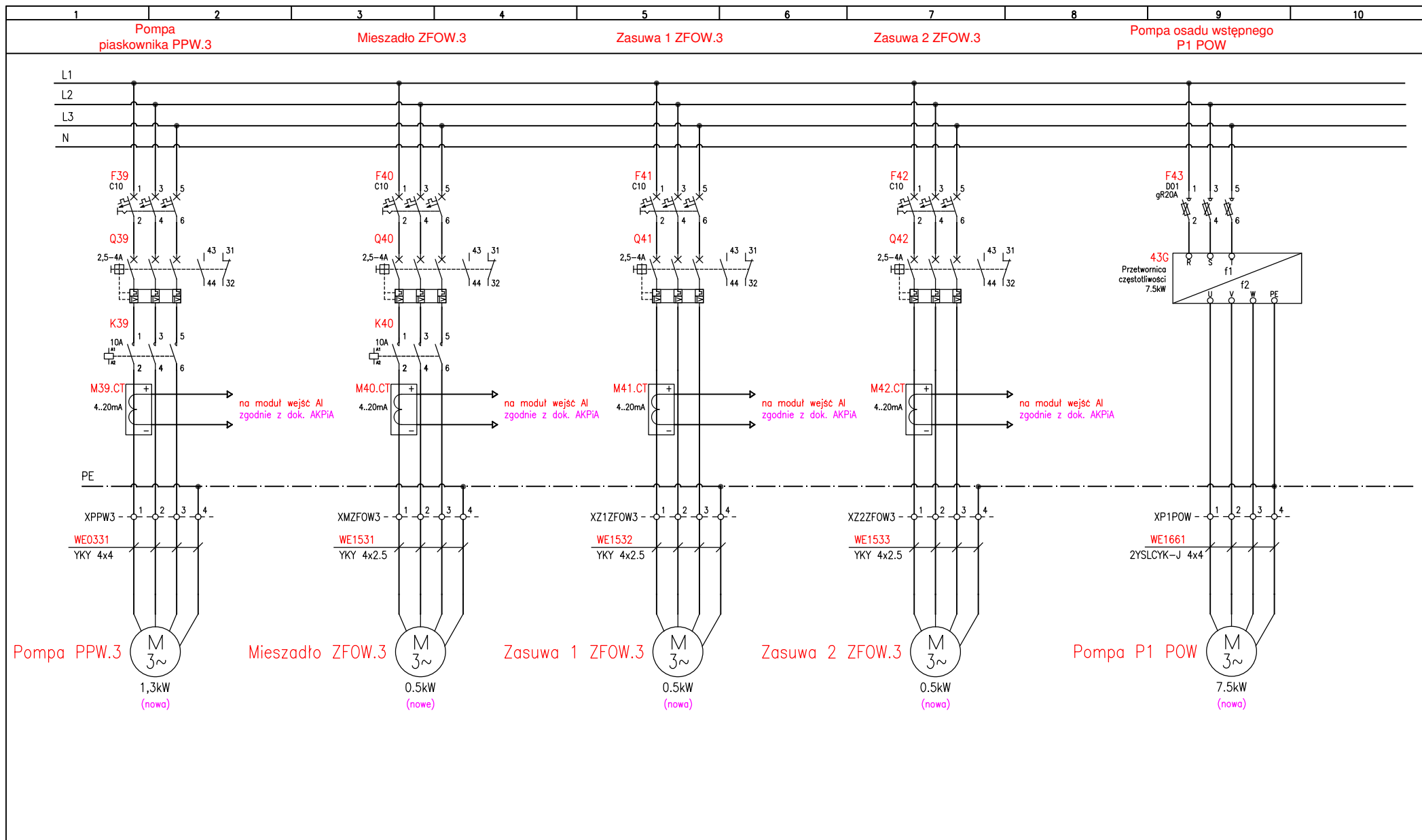
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz		Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnic R2 cz.3				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Tomasz Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: <b>E5.10</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielni R2 cz.4				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Nr rysunku: <b>E5.11</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielni R2 cz.5					



Pompa PPW.3

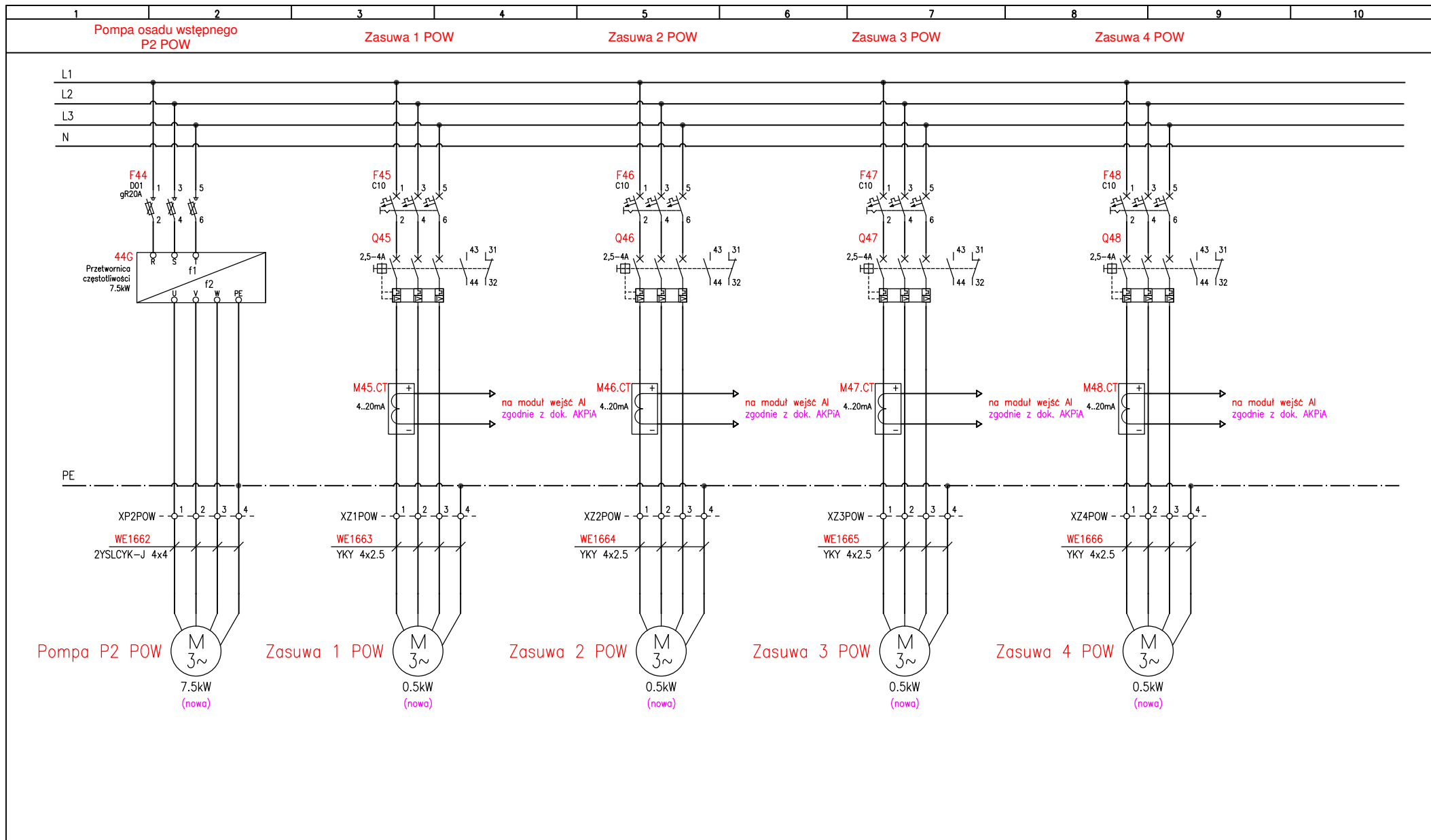
Mieszadło ZFOW.3

Zasuwa 1 ZFOW.3

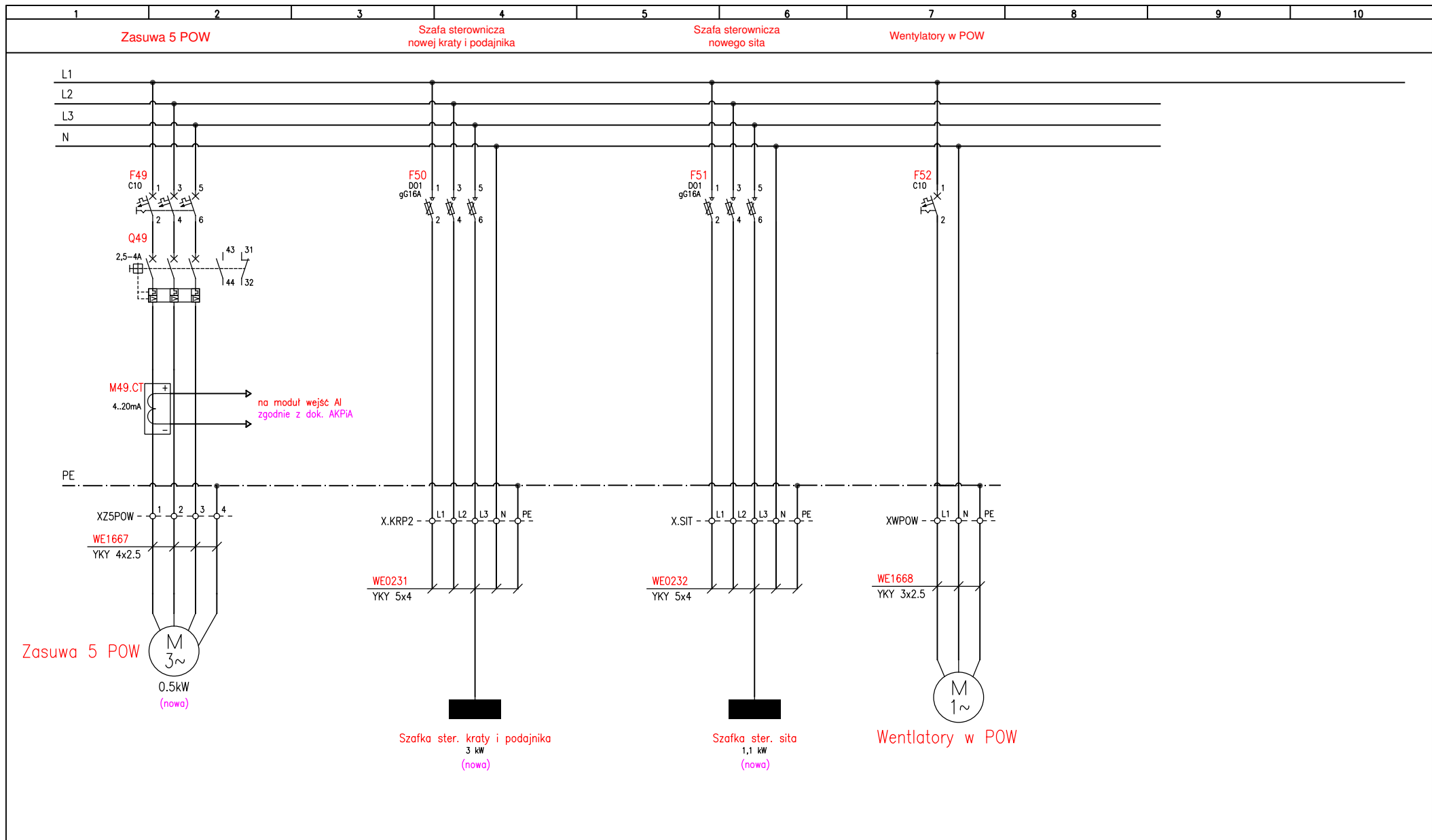
Zasuwa 2 ZFOW.3

Pompa P1 POW

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Tomasz Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: <b>E5.12</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielni R2 cz.6					

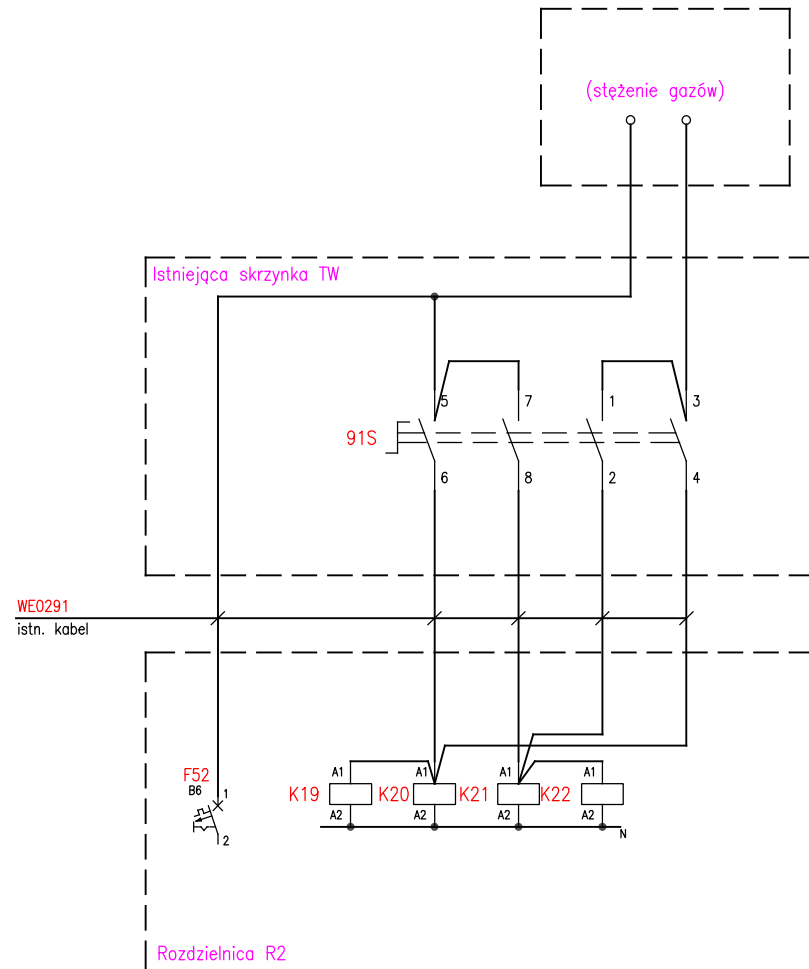


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E5.13
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielni R2 cz.7				

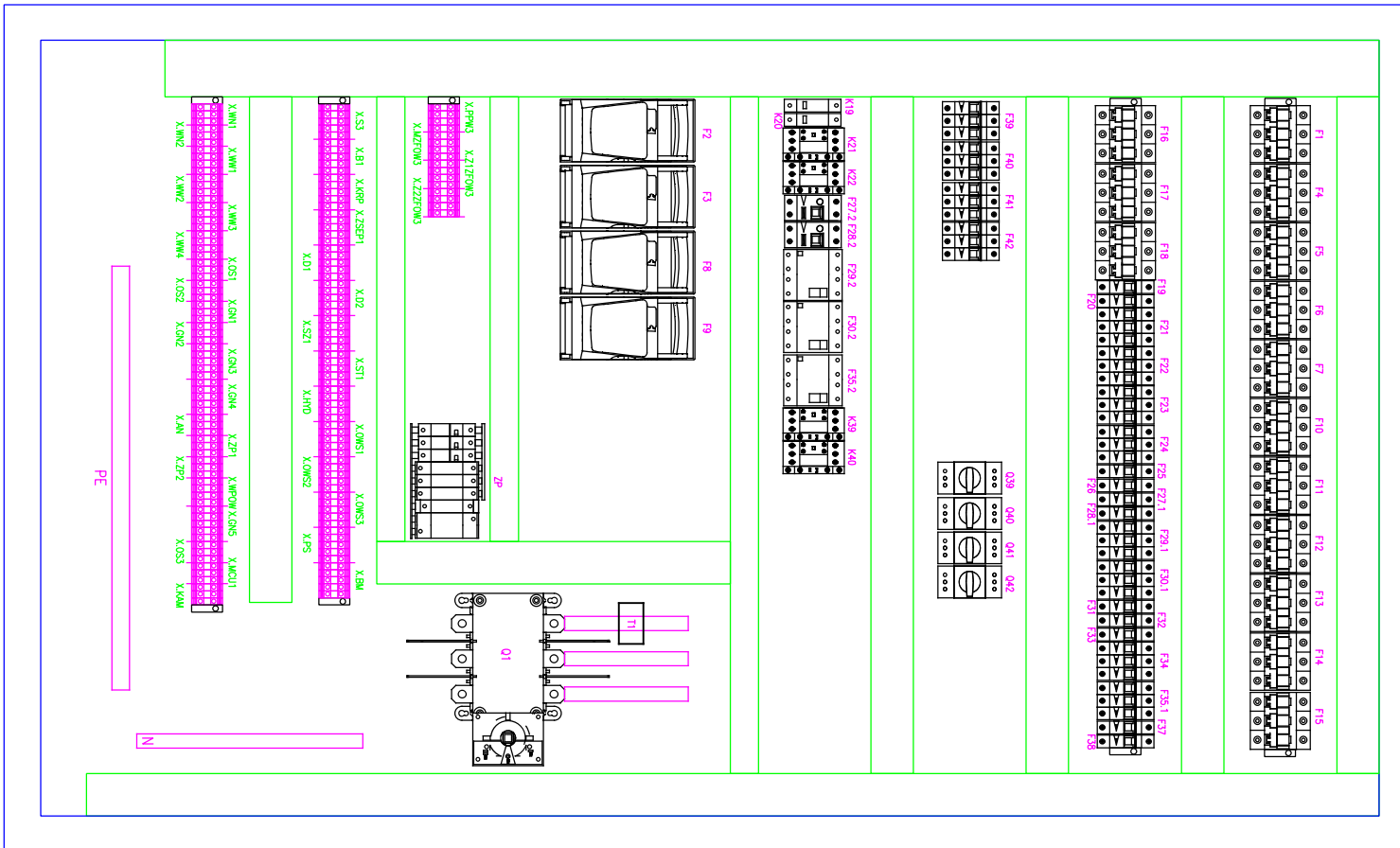


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Tomasz Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>Janusz Dębski</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	E5.14	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielni R2 cz.8				

# STEROWANIE WENTYLATORAMI



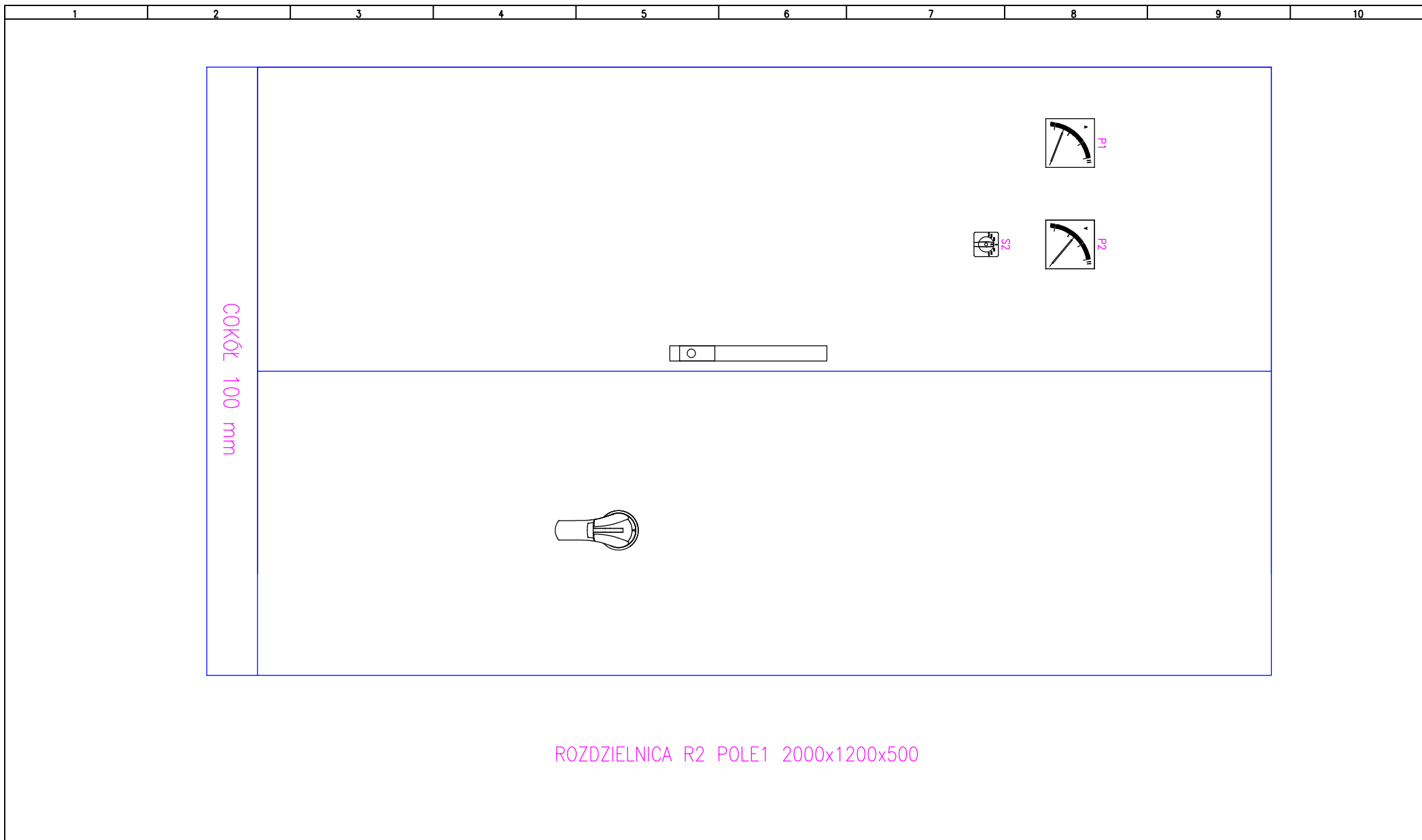
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował:	Tomasz Kowalewski	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data:	Październik 2017	E5.15
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
Tytuł rysunku:	Schemat sterowania istniejącymi wentylatorami					



ROZDZIELNICA R2 POLE1 2000x1200x500

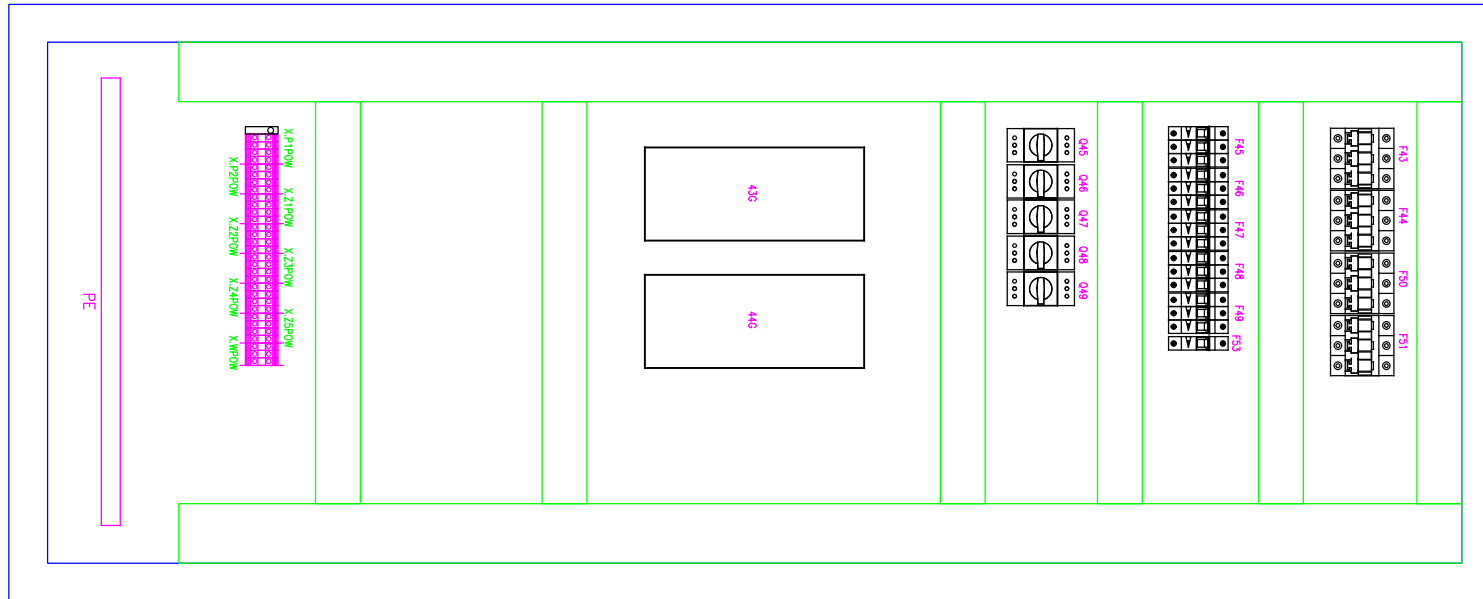
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: <b>E5.16</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017	
	Tytuł rysunku:	Schemat zabudowy rozdzielnic R2 Pole 1			





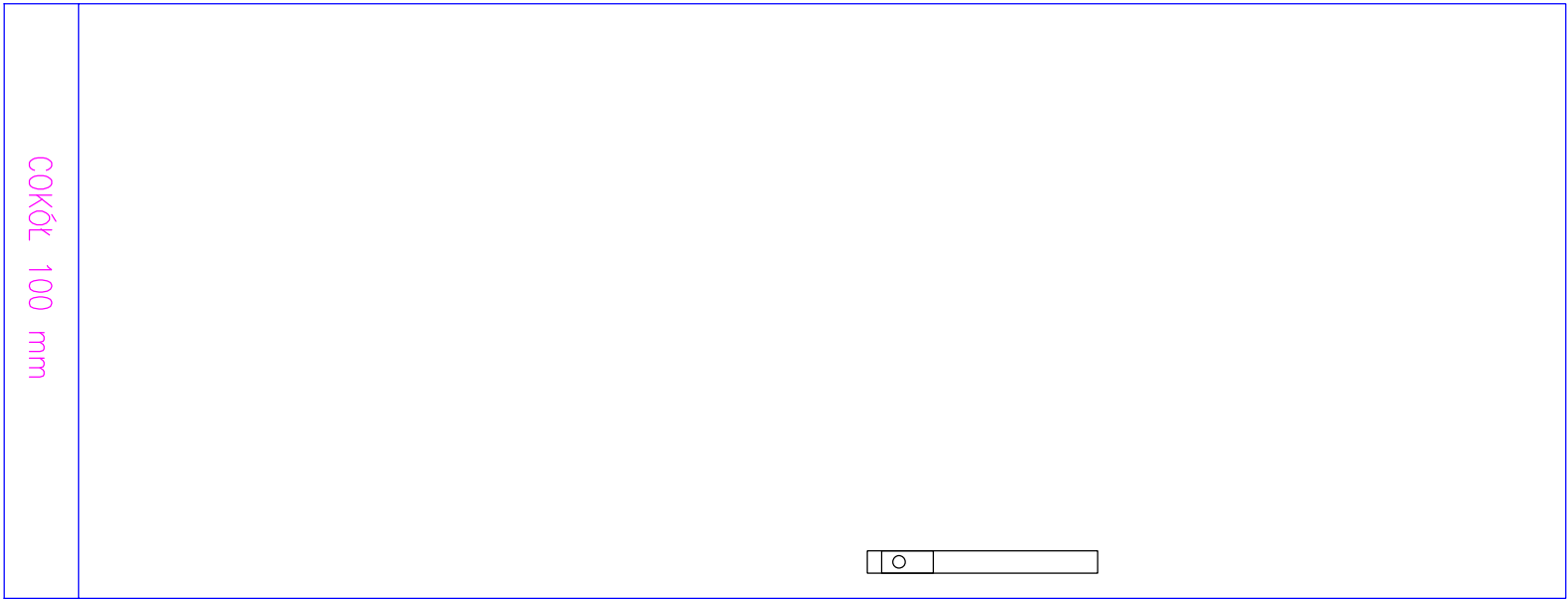
ROZDZIELNICA R2 POLE1 2000x1200x500

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>T. Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>J. Załoga</i>	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017		E5.17
	Tytuł rysunku:	Schemat elewacji rozdzielnicy R2 Pole 1				



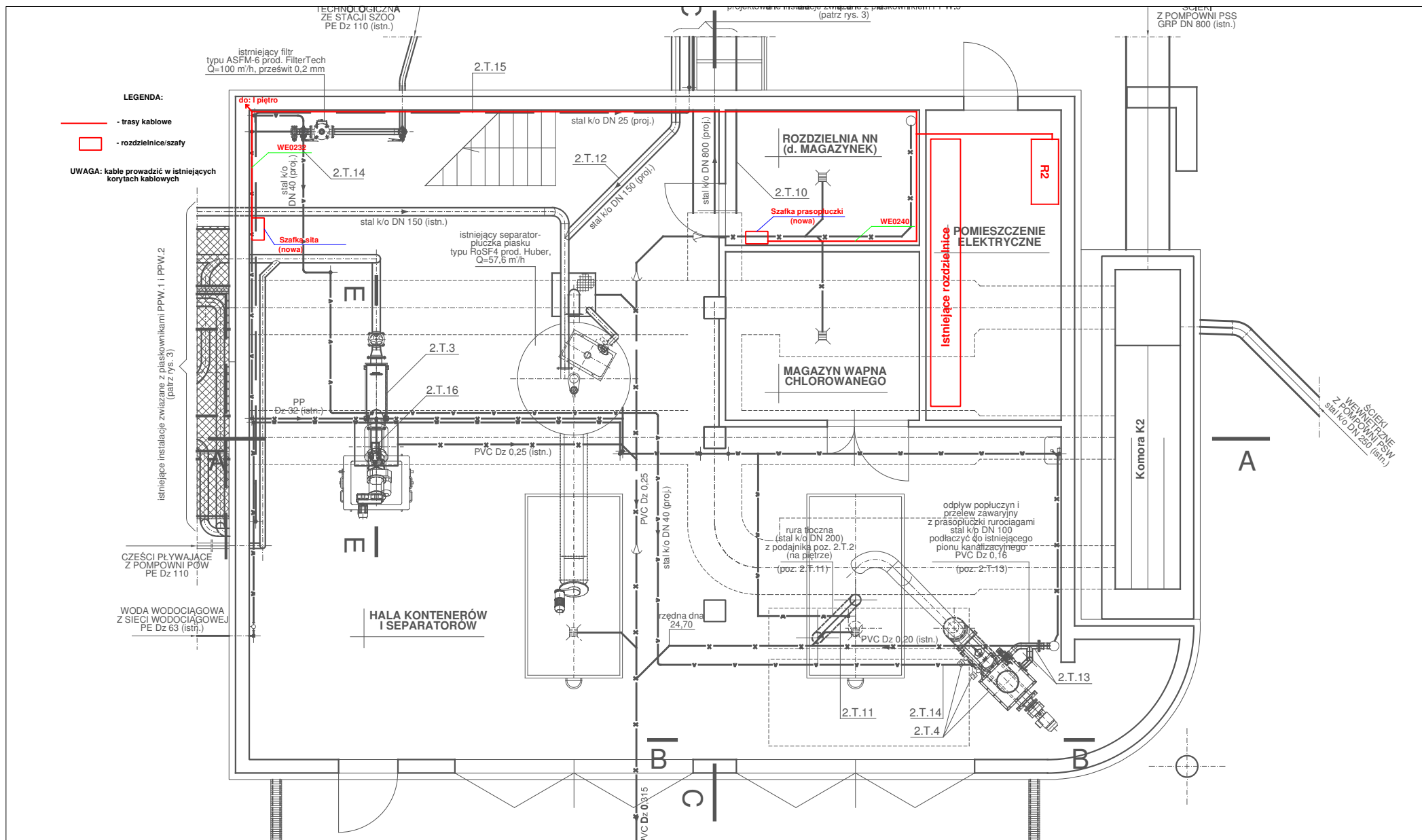
ROZDZIELNICA R2 POLE2 200x800x500

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: <b>E5.18</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Data:	Październik 2017	
Tytuł rysunku:	Schemat zabudowy rozdzielnic R2 Pole 2					



ROZDZIELNICA R2 POLE2 2000x800x500

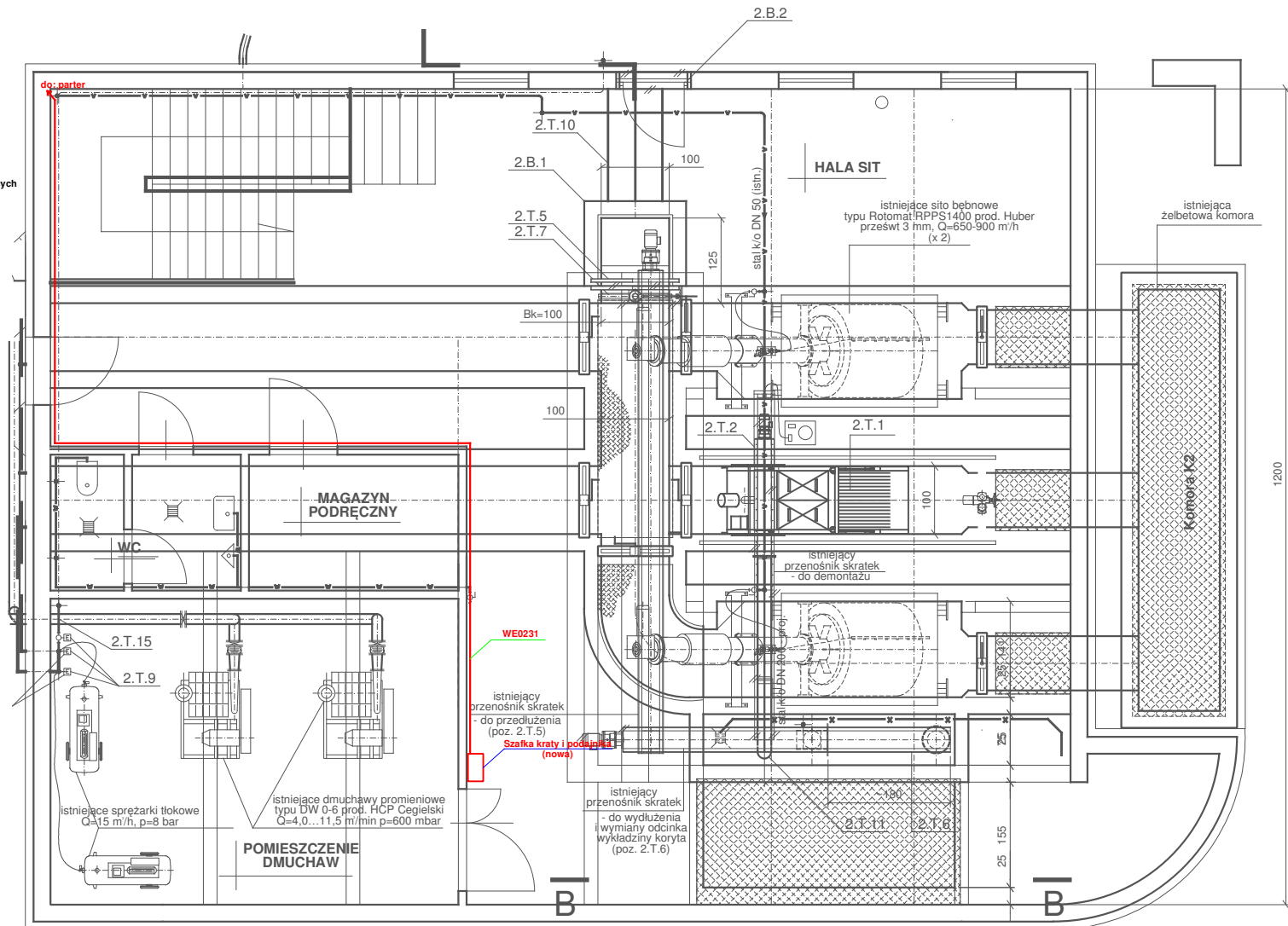
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:	
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz						
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>T. Kowalewski</i>	Data rewizji:	
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>J. Dębski</i>	Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>J. Załoga</i>		E5.19
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017			
	Tytuł rysunku:	Schemat elewacji rozdzielnic R2 Pole 2					



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: E5.20
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
	Tytuł rysunku:	Budynek krat - instalacje elektryczne parter				

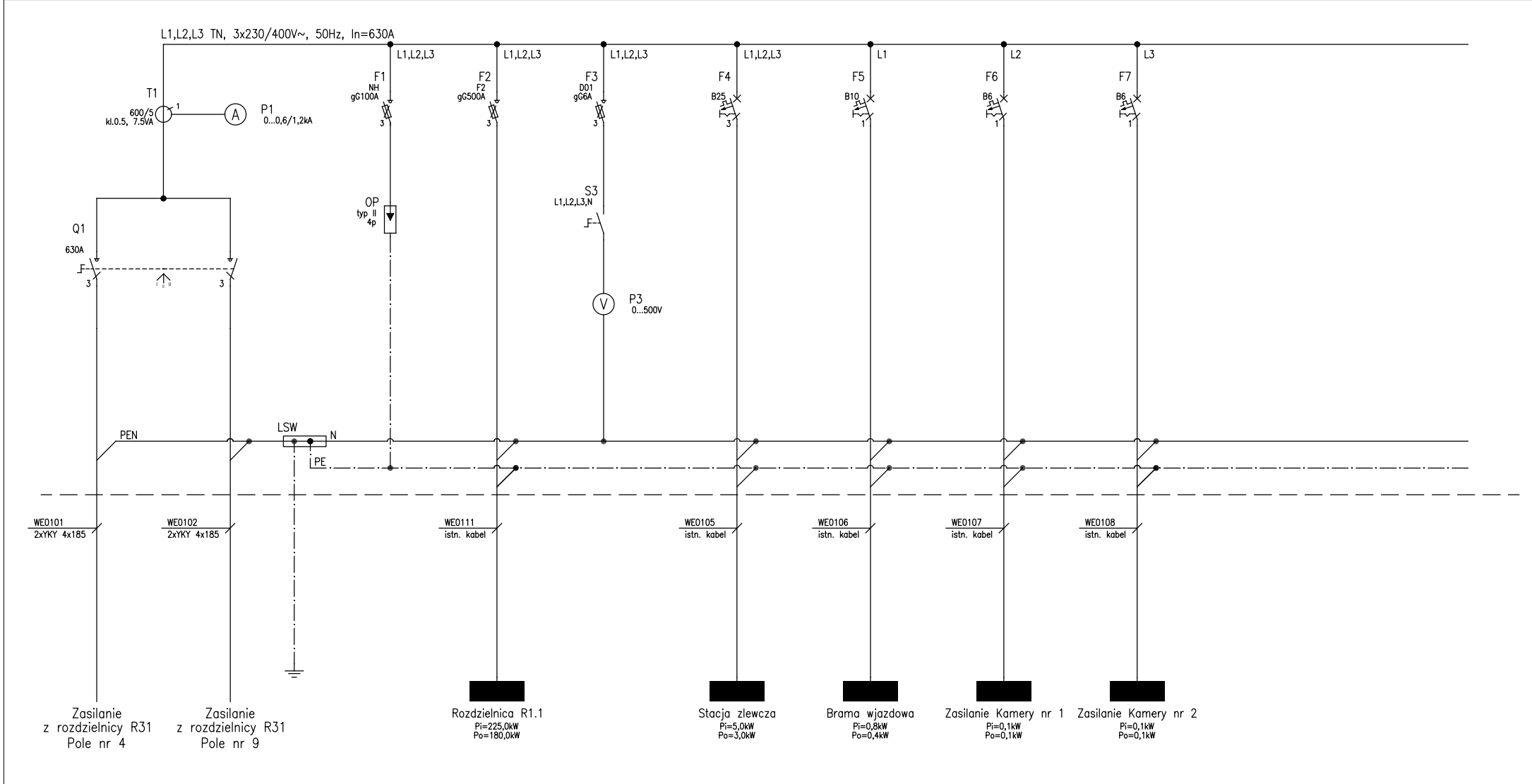
LEGENDA:  
 - trasy kablowe  
 - rozdzielnice/szafy

UWAGA: kable prowadzić w istniejących korytach kablowych

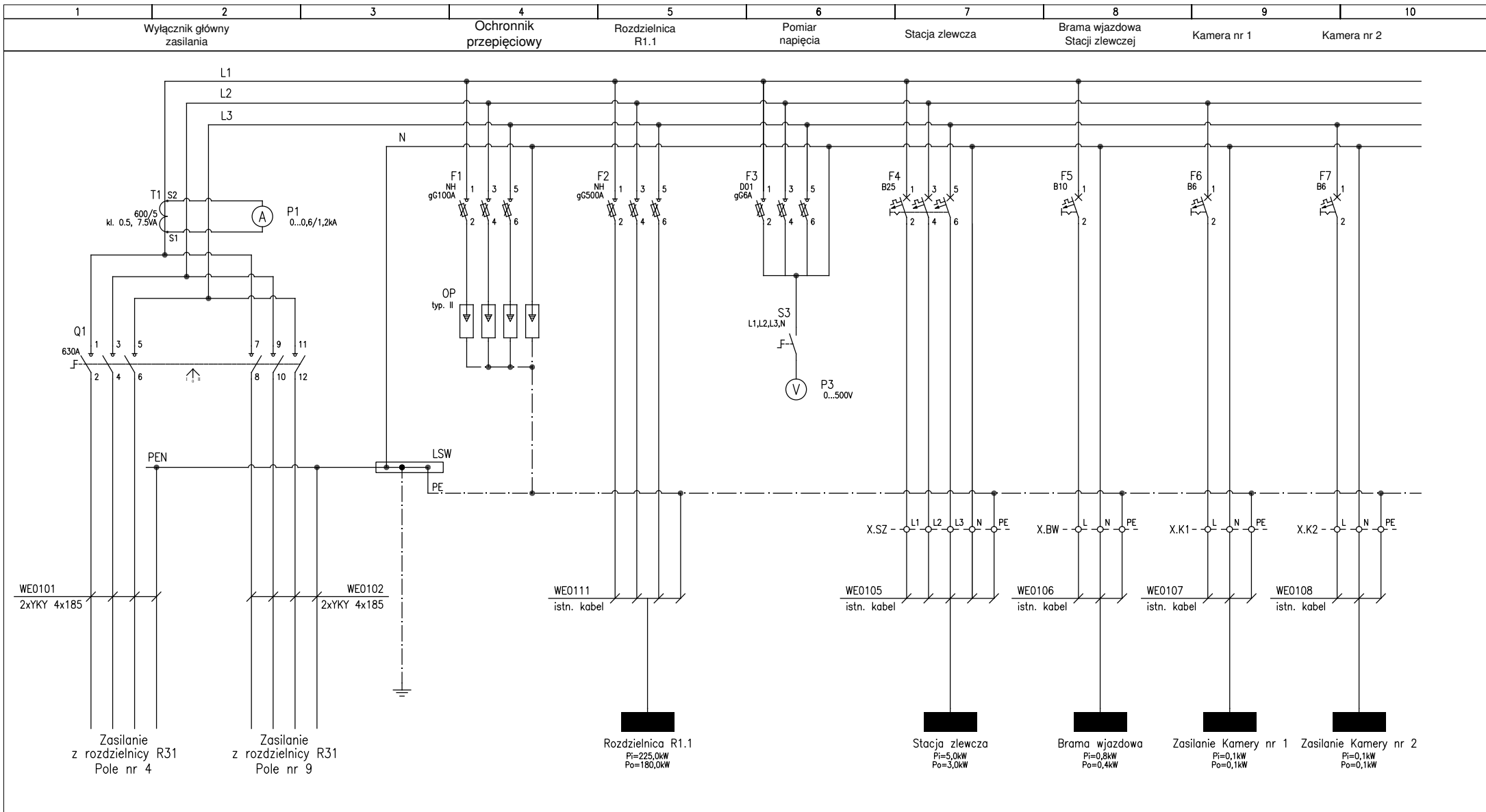


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>[Signature]</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	E5.21	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Budynek krat - instalacje elektryczne piętro				

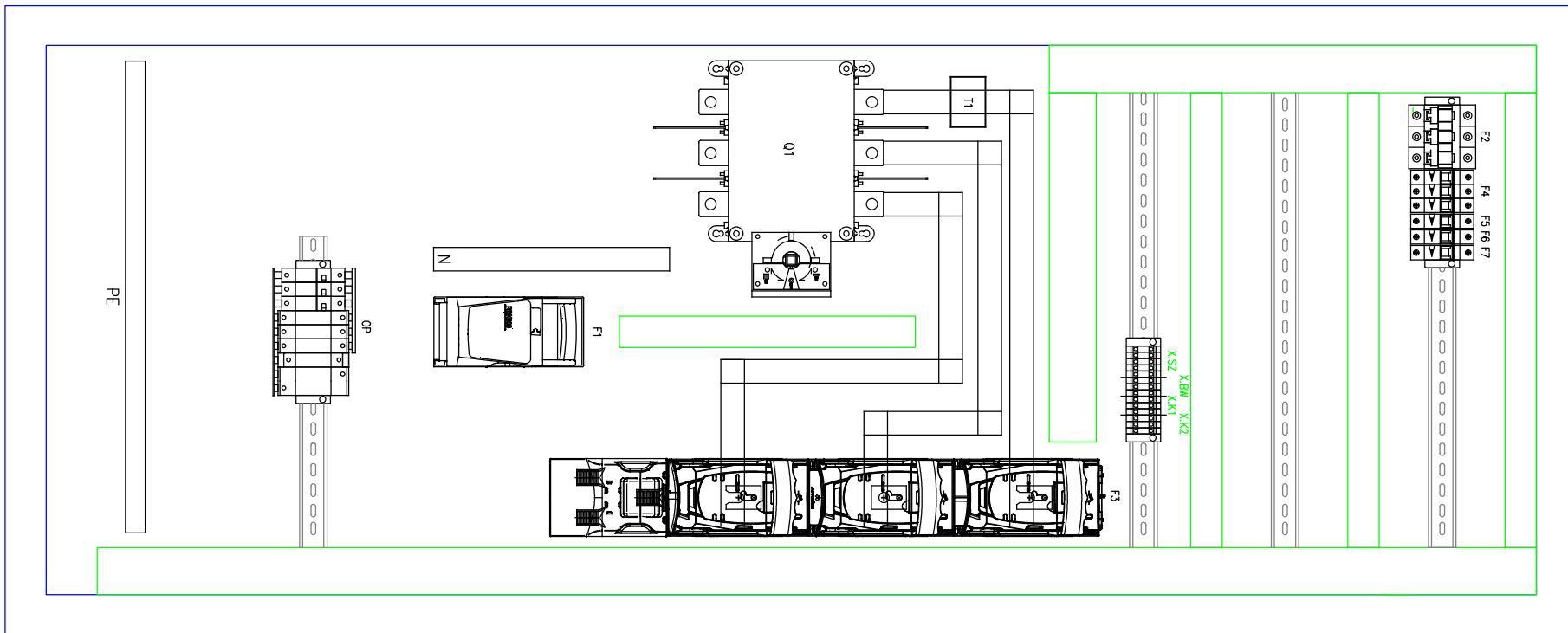
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wyłącznik główny zasilania	Ochronnik przepięciowy	Rozdzielnica R1.1	Pomiar napięcia	Zasilanie Stacja zlewcza	Brama wjazdowa	Kamera nr 1	Kamera nr 2		



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza						
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądza				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY			Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna			Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E			Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: <b>E6.1</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Data:	Październik 2017	
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnicy R1					



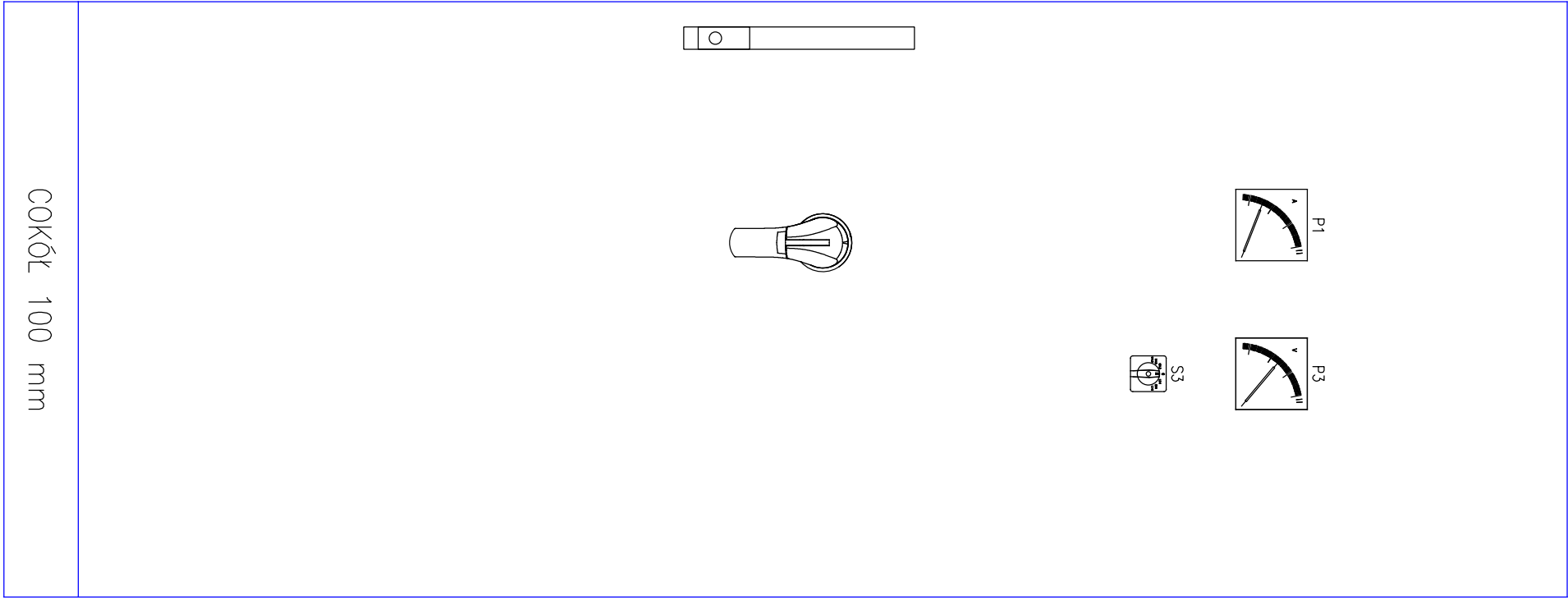
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz					
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Nr rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: <b>E6.2</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Data:	Październik 2017	
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R1				



ROZDZIELNICA R1

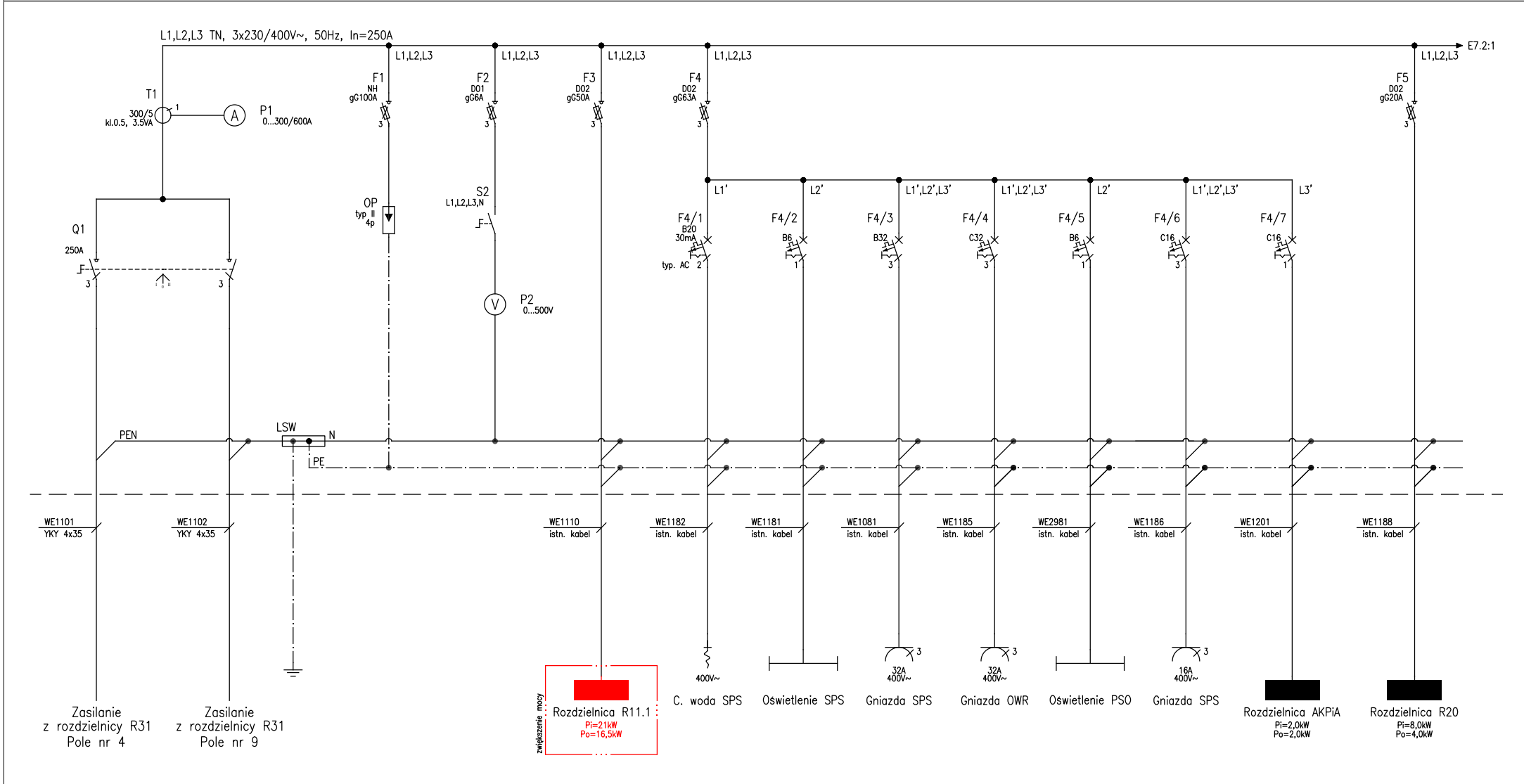
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017	<b>E6.3</b>	
	Tytuł rysunku:	Zabudowa rozdzielnic R1				





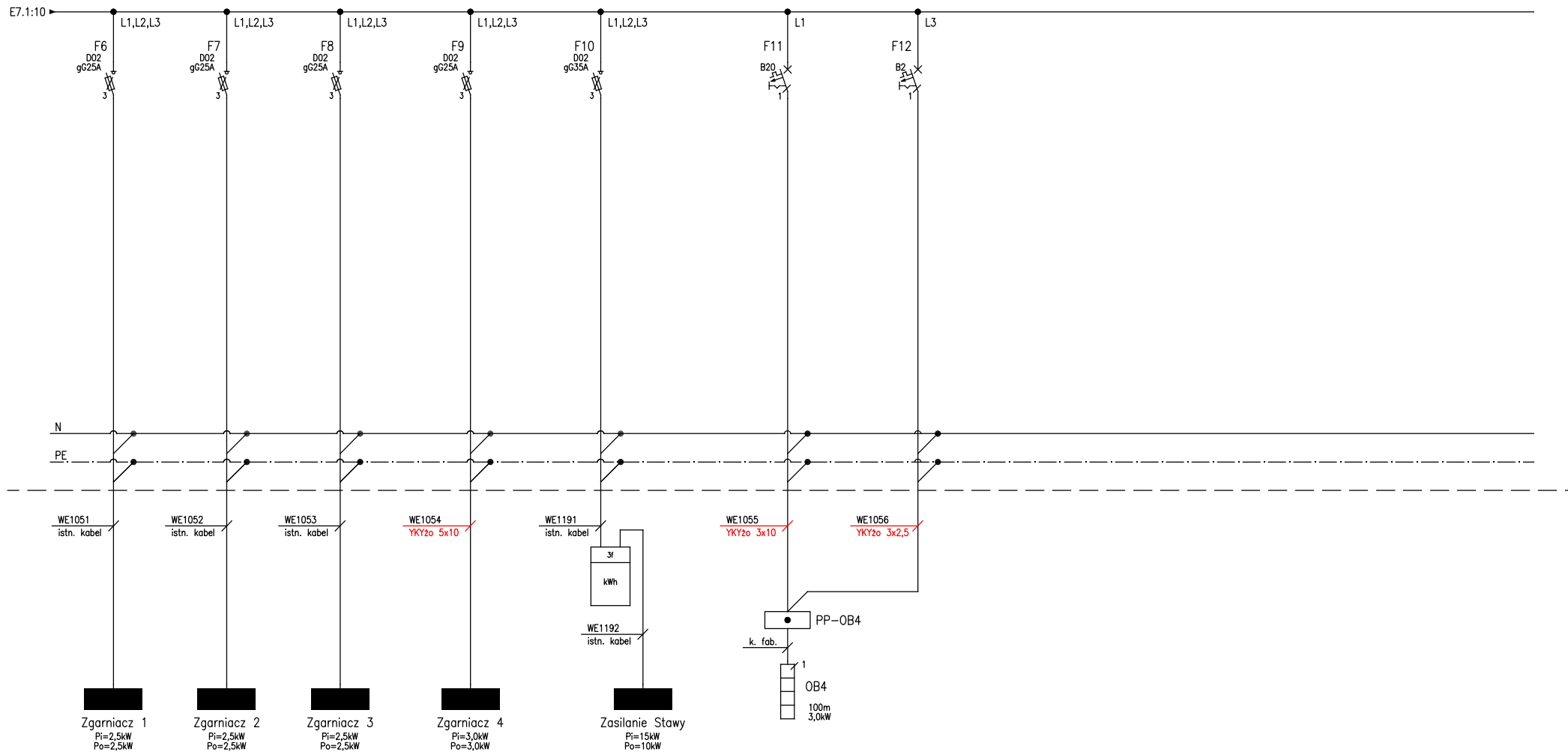
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>[Signature]</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	E6.4	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Elewacja frontowa rozdzielnic R1				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Wyłącznik główny zasilania	Ochronnik przepięciowy	Pomiar napięcia	Rozdzielnica R11.1	Ciepła woda SPS	Oświetlenie SPS	Gniazda SPS	Gniazda OWR	Oświetlenie PSO	Gniazda SPS	Rozdzielnica S1	Rozdzielnica R20



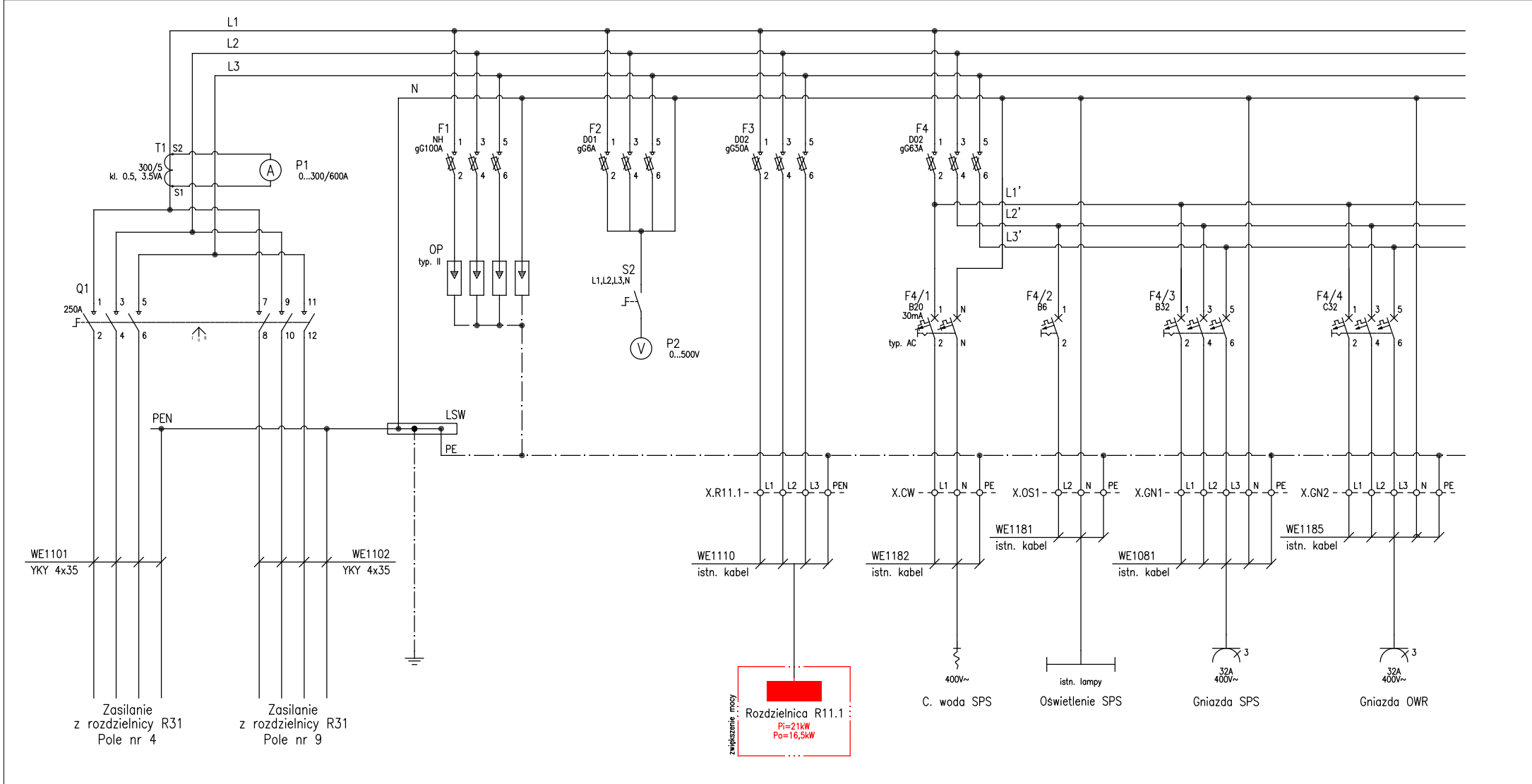
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądza				Opracował:	Tomasz Kowalewski	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Data:	Październik 2017		E7.1
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnic R11 cz. 1/2						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zgarniacz OWR1	Zgarniacz OWR2	Zgarniacz OWR3	Projektowany zgarniacz OWR4	Zasilanie Stawy rybne	Projektowane ogrzewanie bieżni na OWR4	Obwód sterowania ogrzewania bieżni			



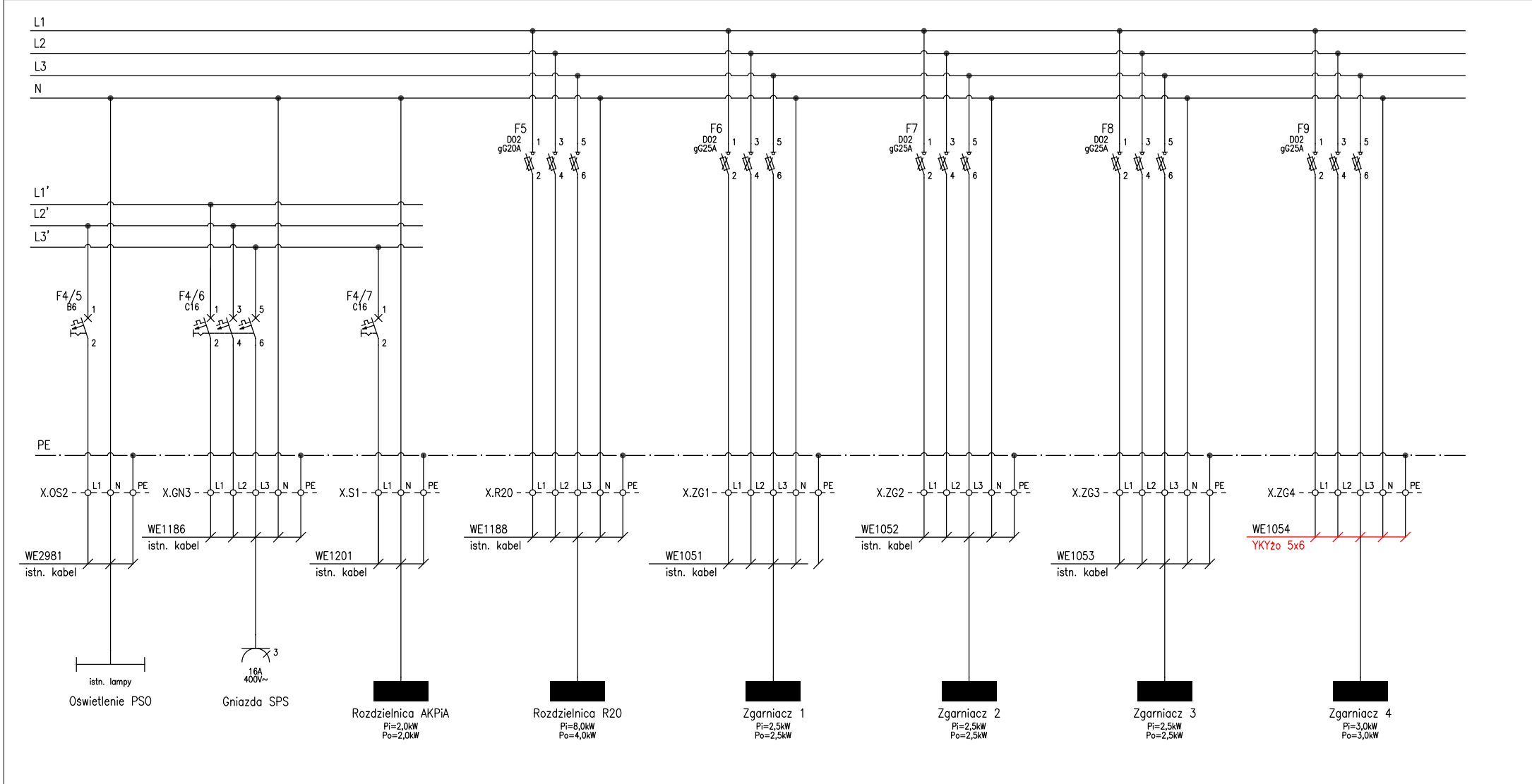
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz						
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>[Signature]</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	E7.2	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnic R11 cz. 2/2					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wł. główny zasilania			Ochronnik przepięciowy	Pomiar napięcia	Rozdzielnica R11.1	Ciepła woda SPS	Oświetlenie SPS	Gniazda SPS	Gniazda OWR

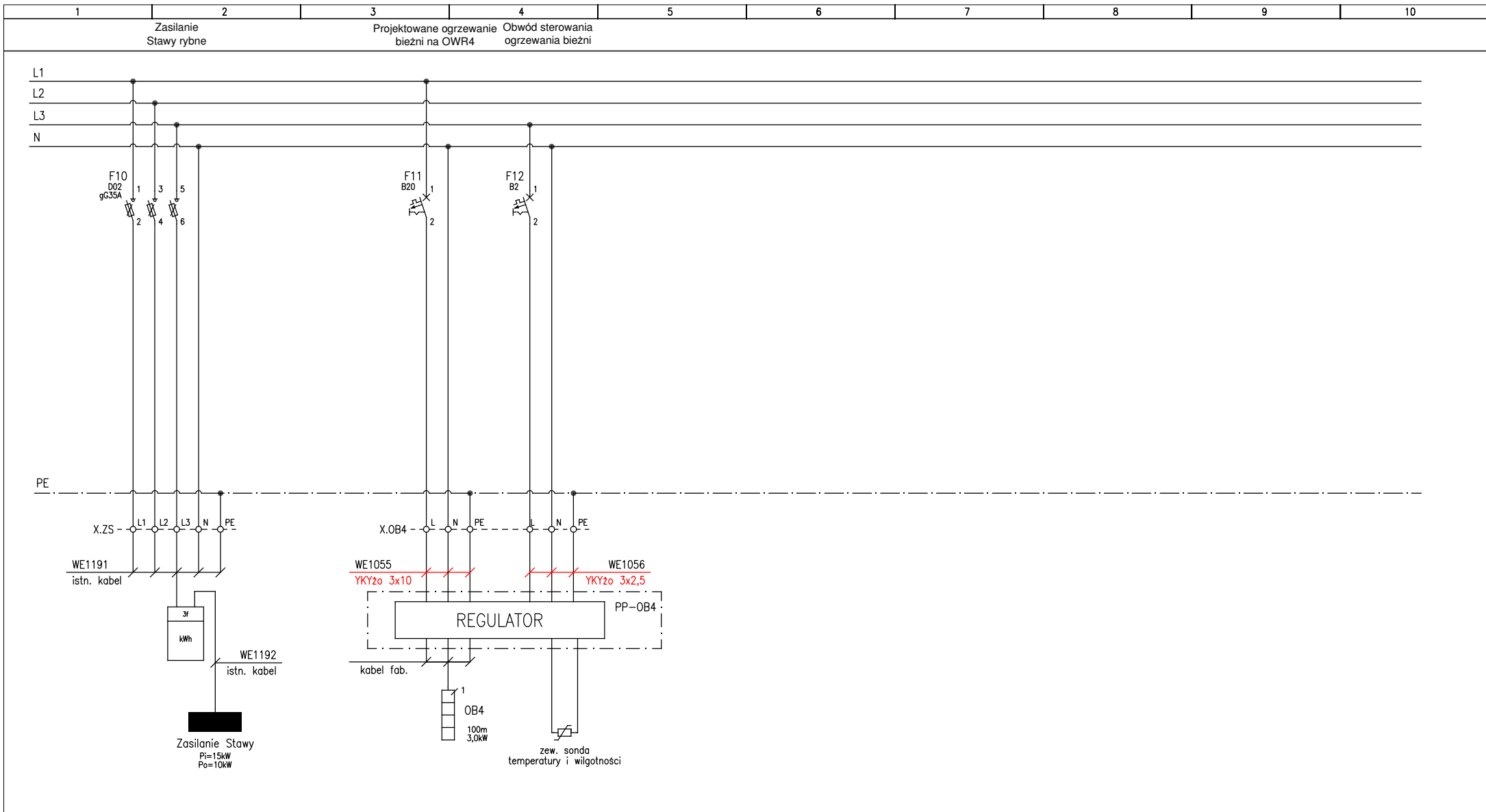


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Opracował:	<i>Tomasz Kowalewski</i>	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data:	Październik 2017		E7.3
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz					
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R11 cz. 1/3						

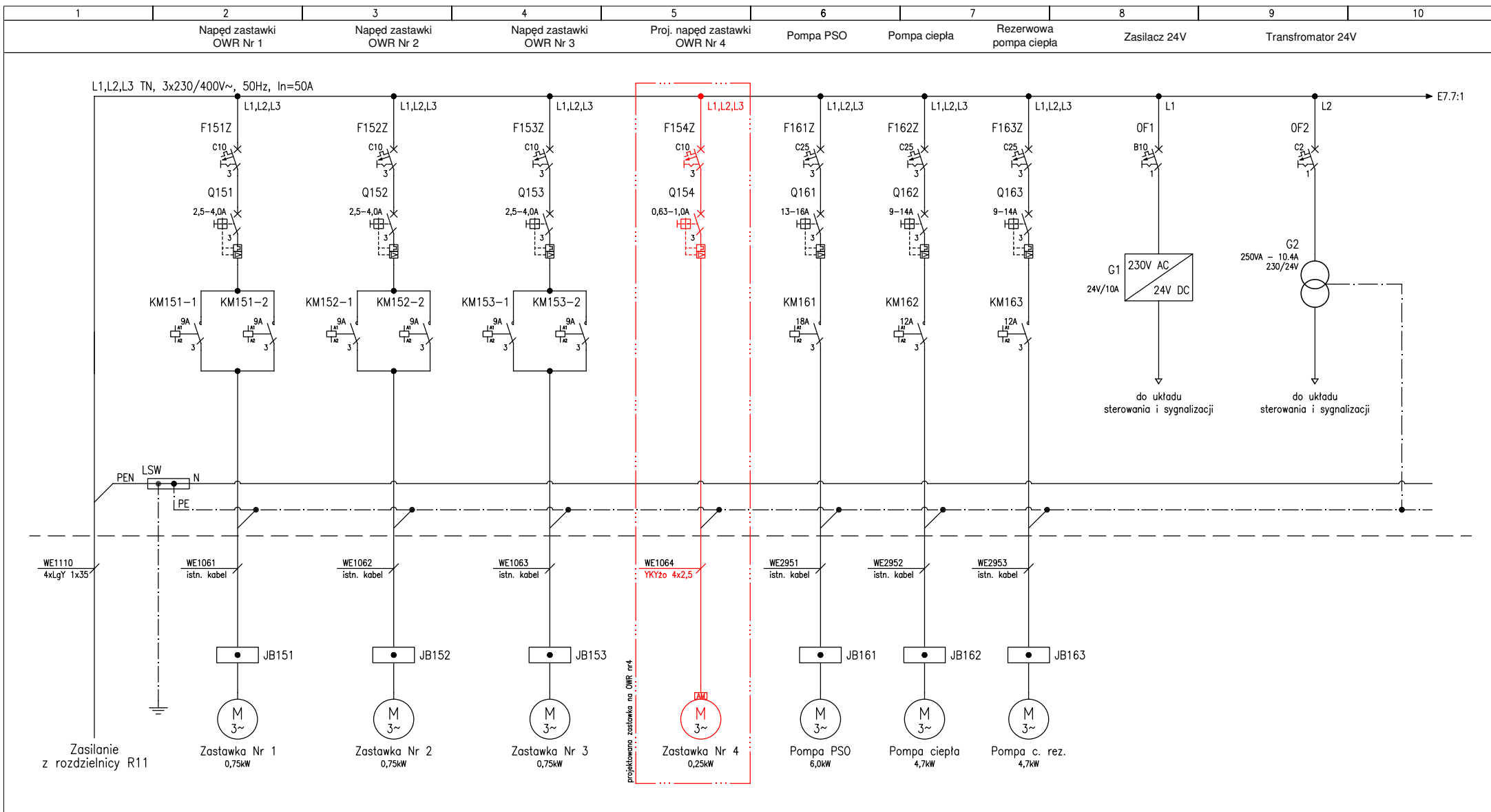
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Oświetlenie PSO	Gniazda SPS	Rozdzielnica S1	Rozdzielnica R20	Napęd zgarniacza na OWR1		Napęd zgarniacza na OWR2		Napęd zgarniacza na OWR3		Projektowany napęd zgarniacza na OWR4



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz						
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>Załoga</i>	Nr rysunku: <b>E7.4</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Data:	Październik 2017		
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R11 cz. 2/3						

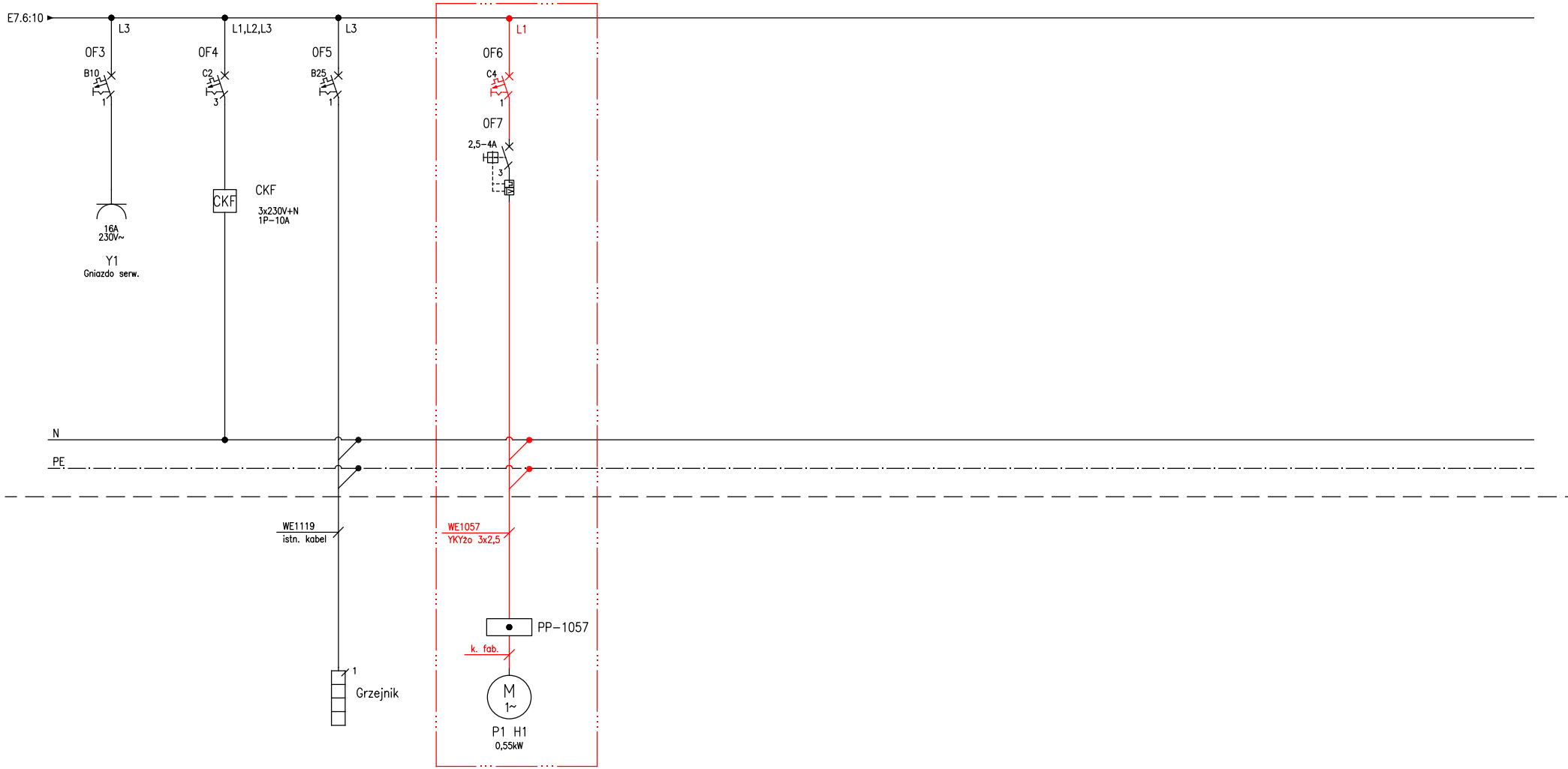


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądza		Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Nr rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R11 cz. 3/3		



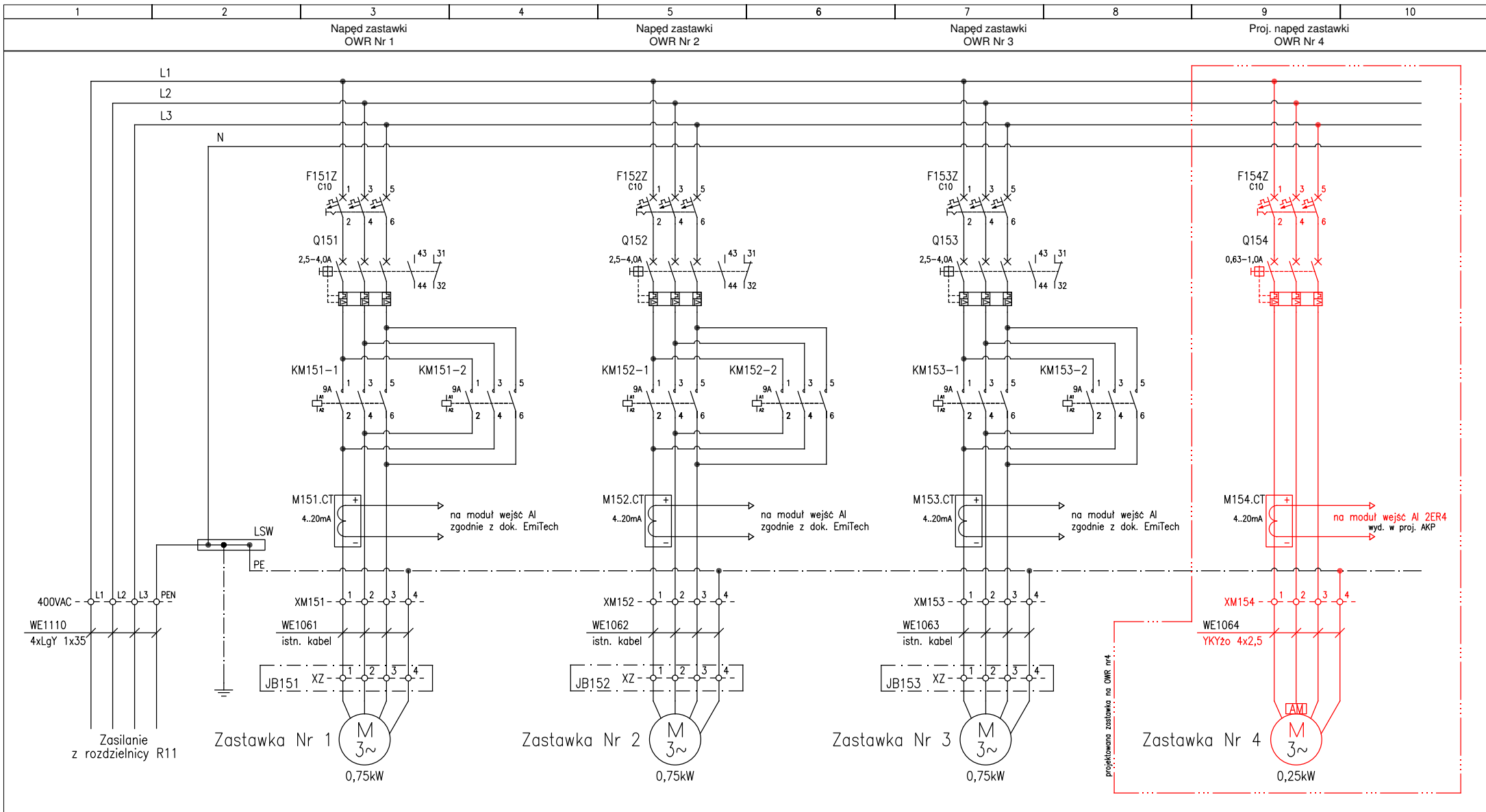
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz					
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: <b>E7.6</b>
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Data:	Październik 2017	
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnic R11.1 cz. 1/2					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gniazdo serwisowe	Kontrola zasilania	Grzejnik	Pompa zatapialna w studzience H1						

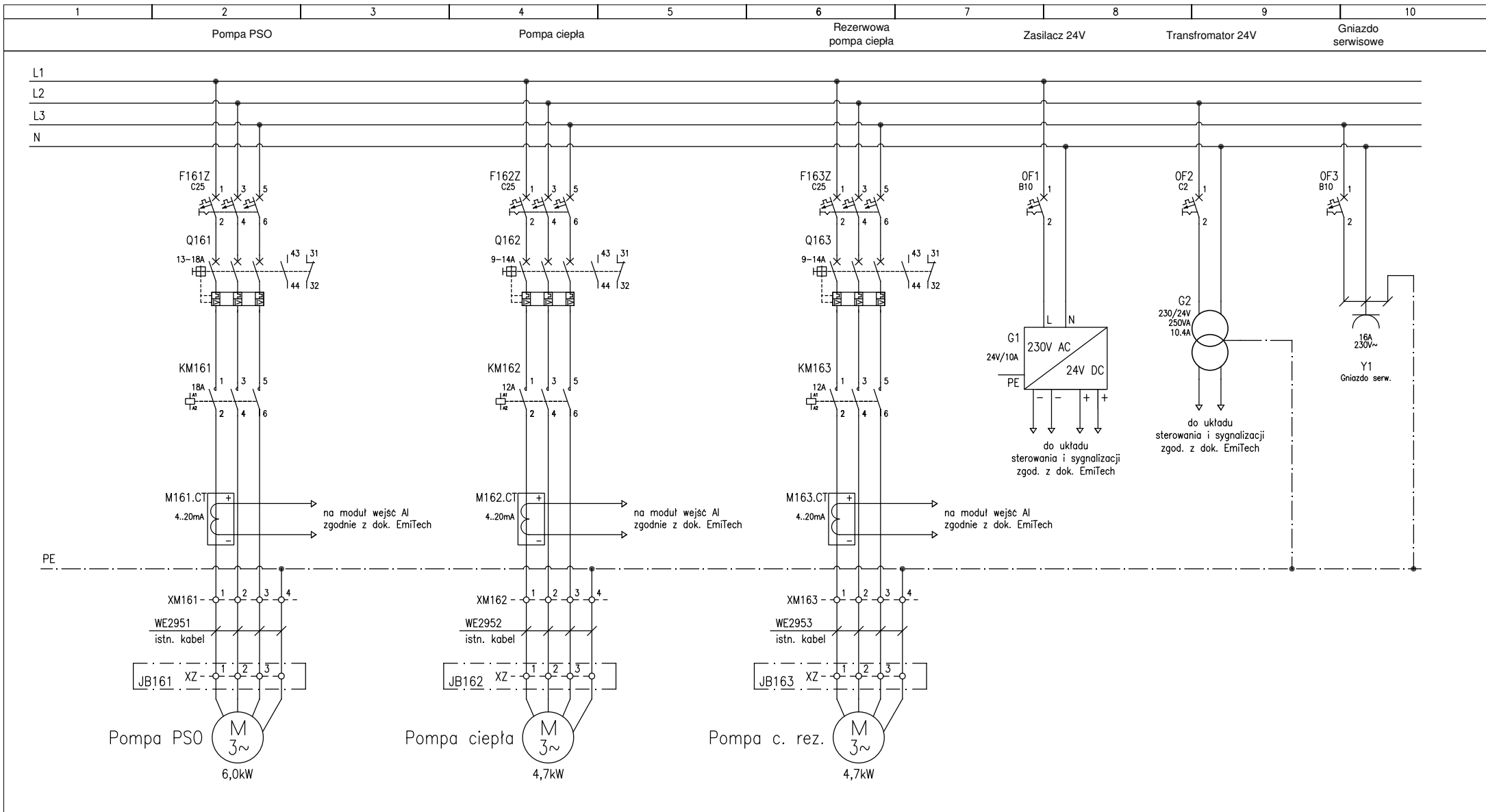


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		Nr rysunku: <b>E7.7</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data:	Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz					
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnic R11.1 cz. 2/2						

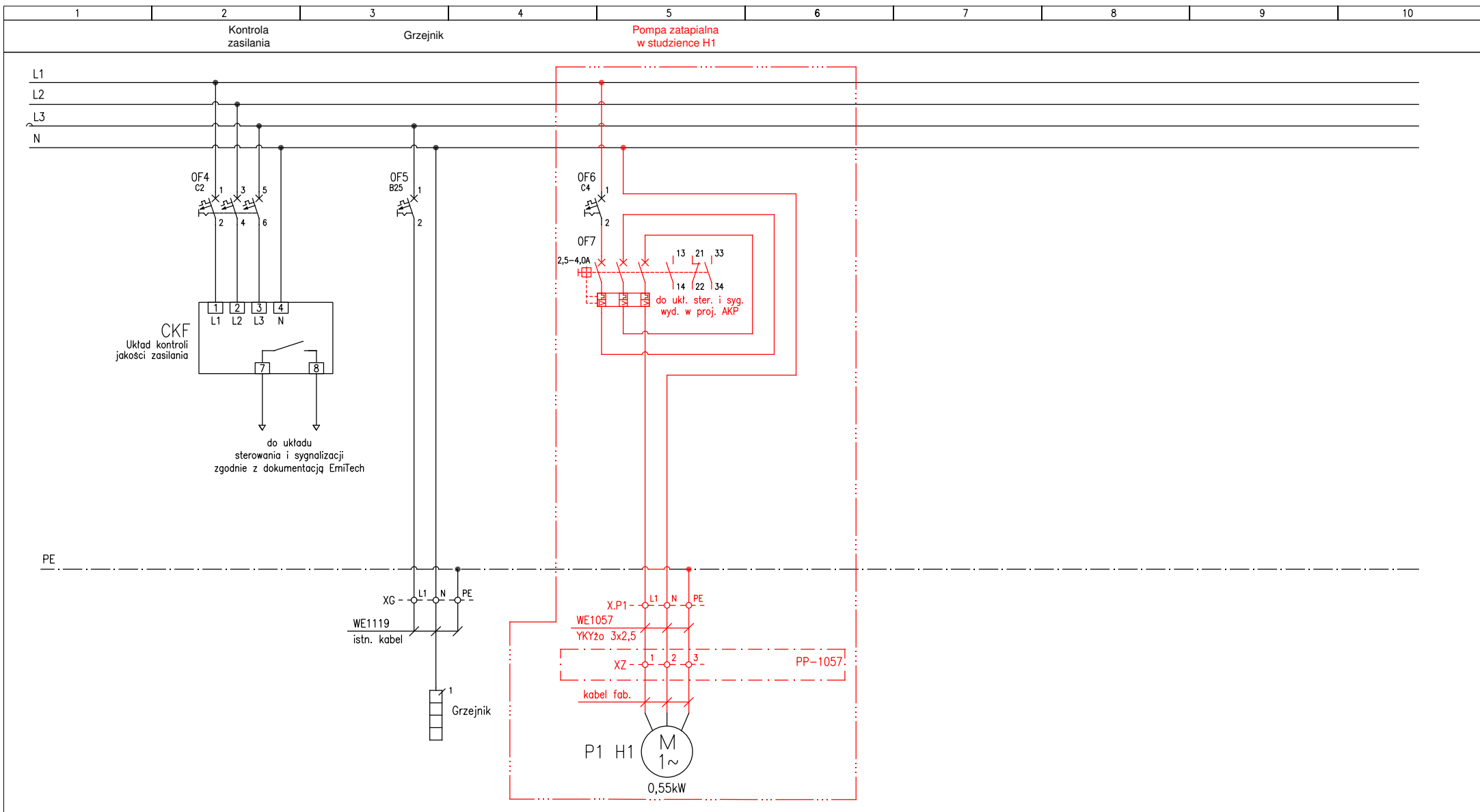




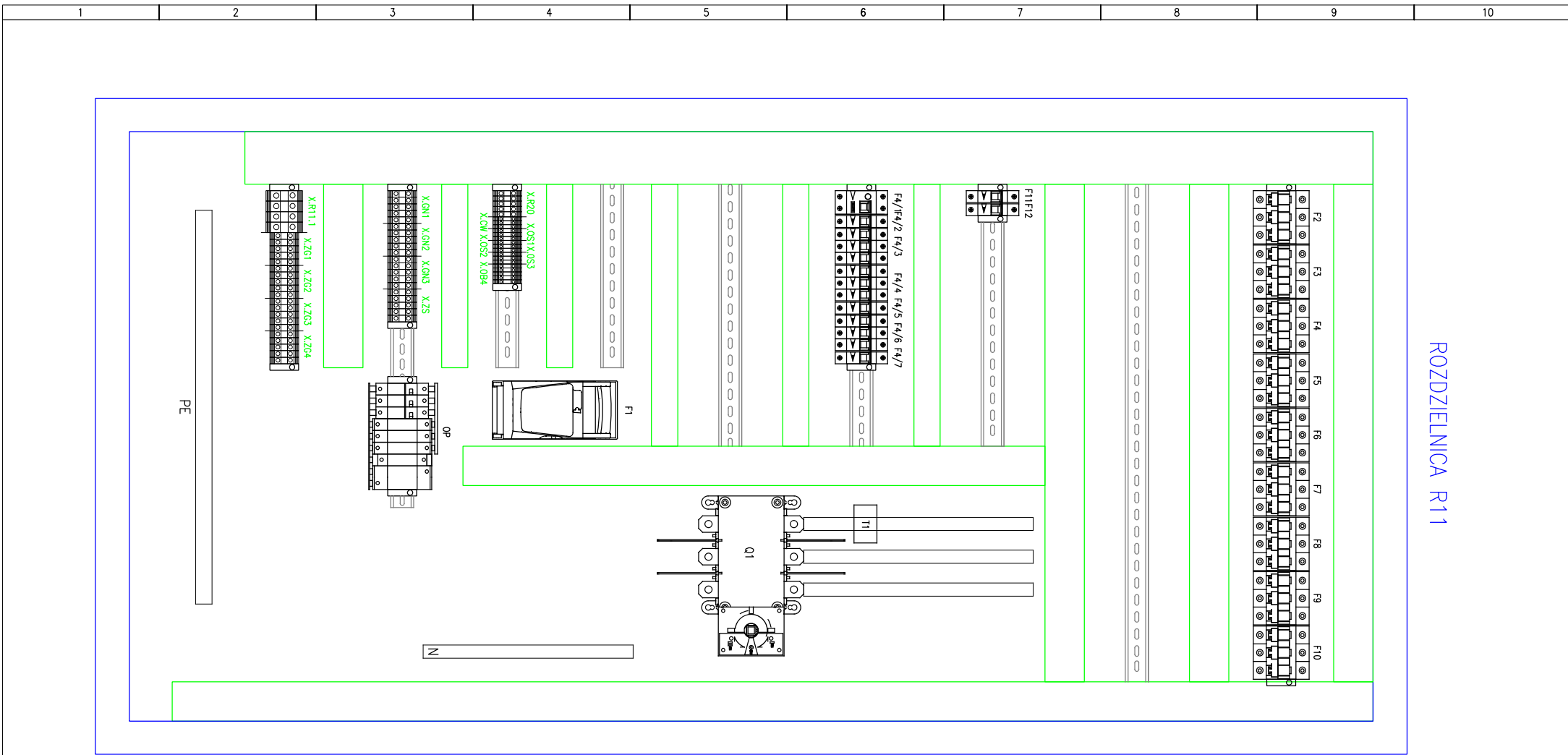
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza					
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Data:	Październik 2017	E7.8
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielni R11.1 cz. 1/3					



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>[Signature]</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	E7.9	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R11.1 cz. 2/3				

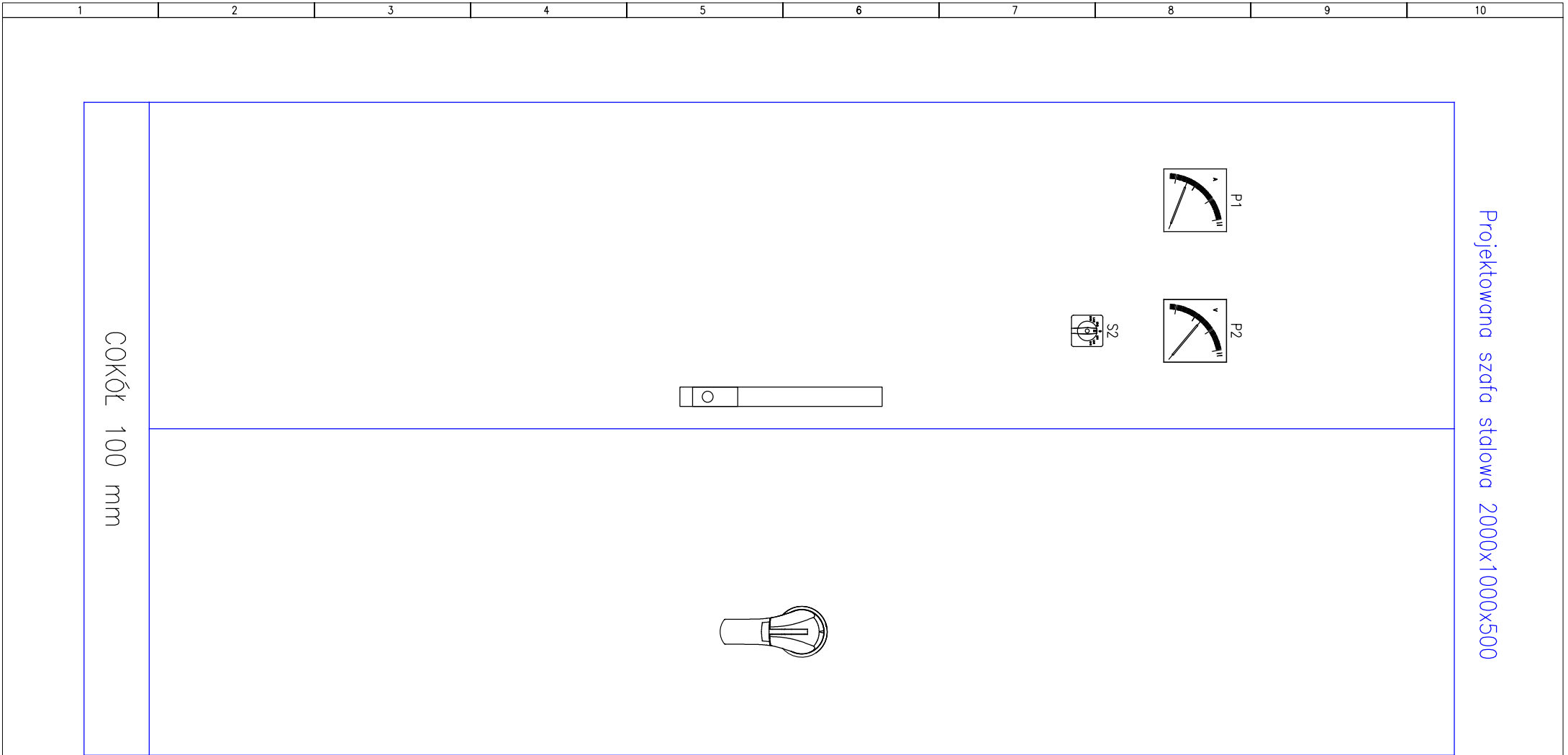


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>J. Dębski</i>	Nr rysunku: <b>E7.10</b>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>J. Załoga</i>	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R11.1 cz. 3/3				



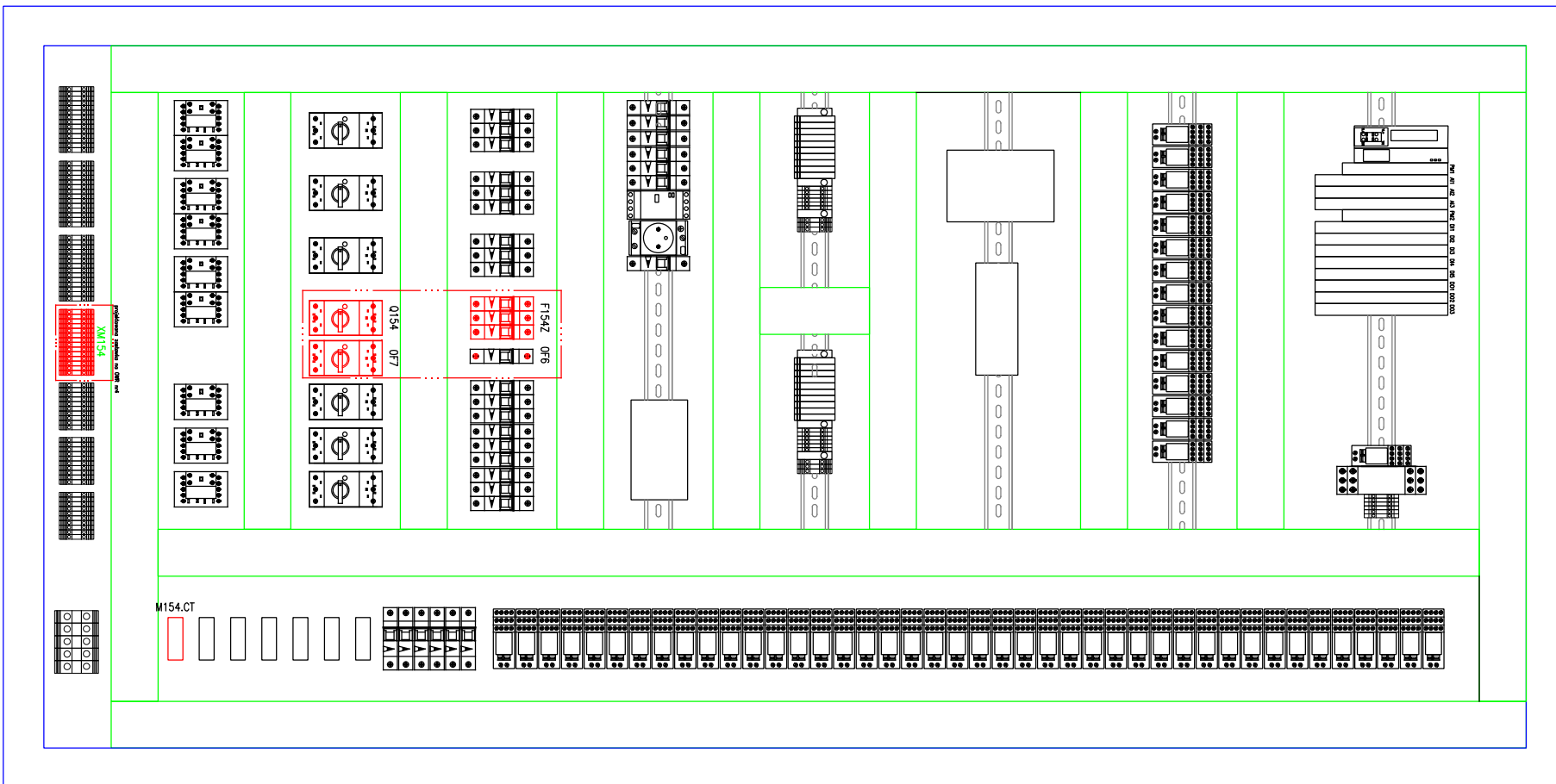
ROZDZIELNICA R11

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Opracował:	Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Data:	Październik 2017		E7.11
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
Tytuł rysunku:	Zabudowa rozdzielnic R11					



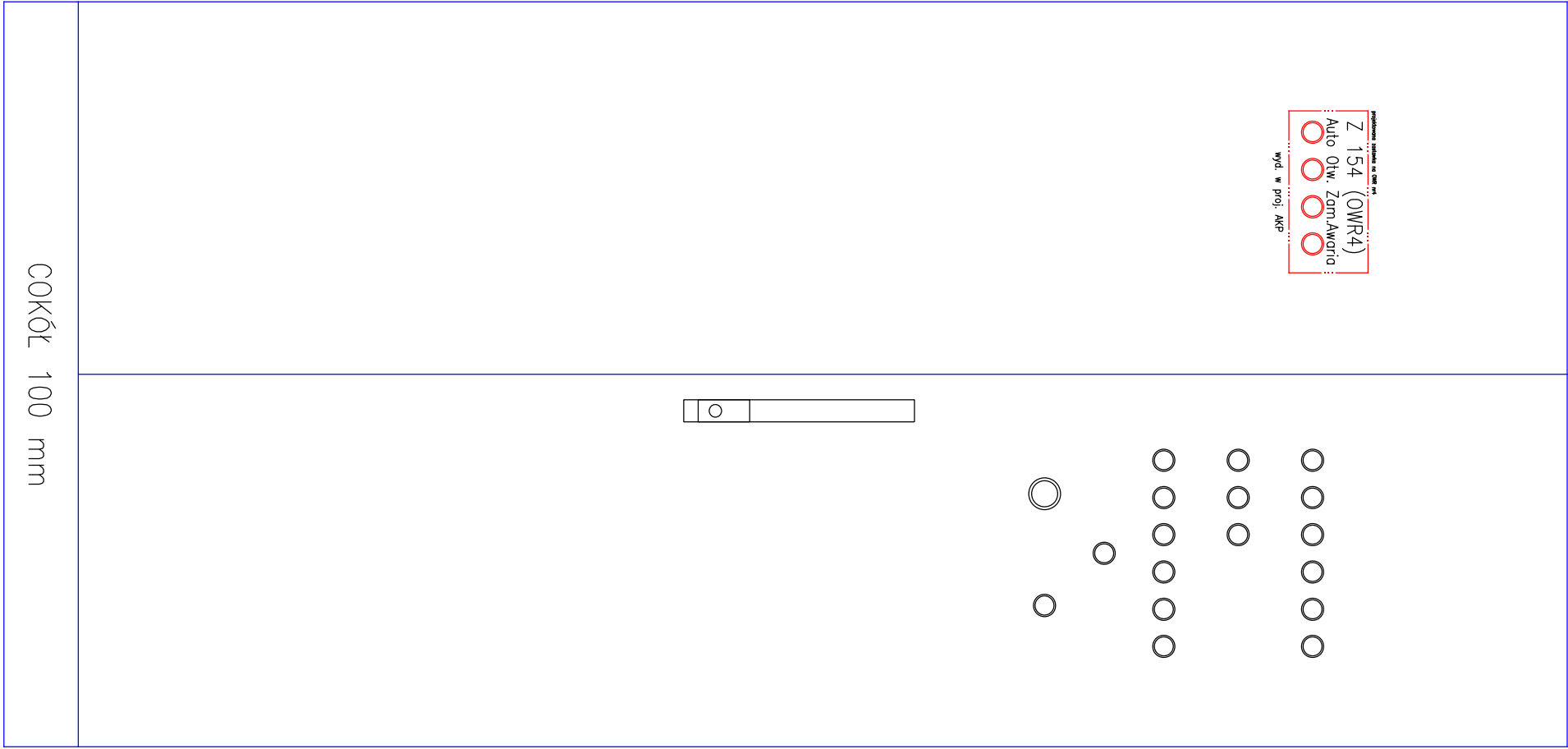
Projektowana szafa stalowa 2000x1000x500

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: <b>E7.12</b>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>[Signature]</i>	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Elewacja frontowa rozdzielnic R11				

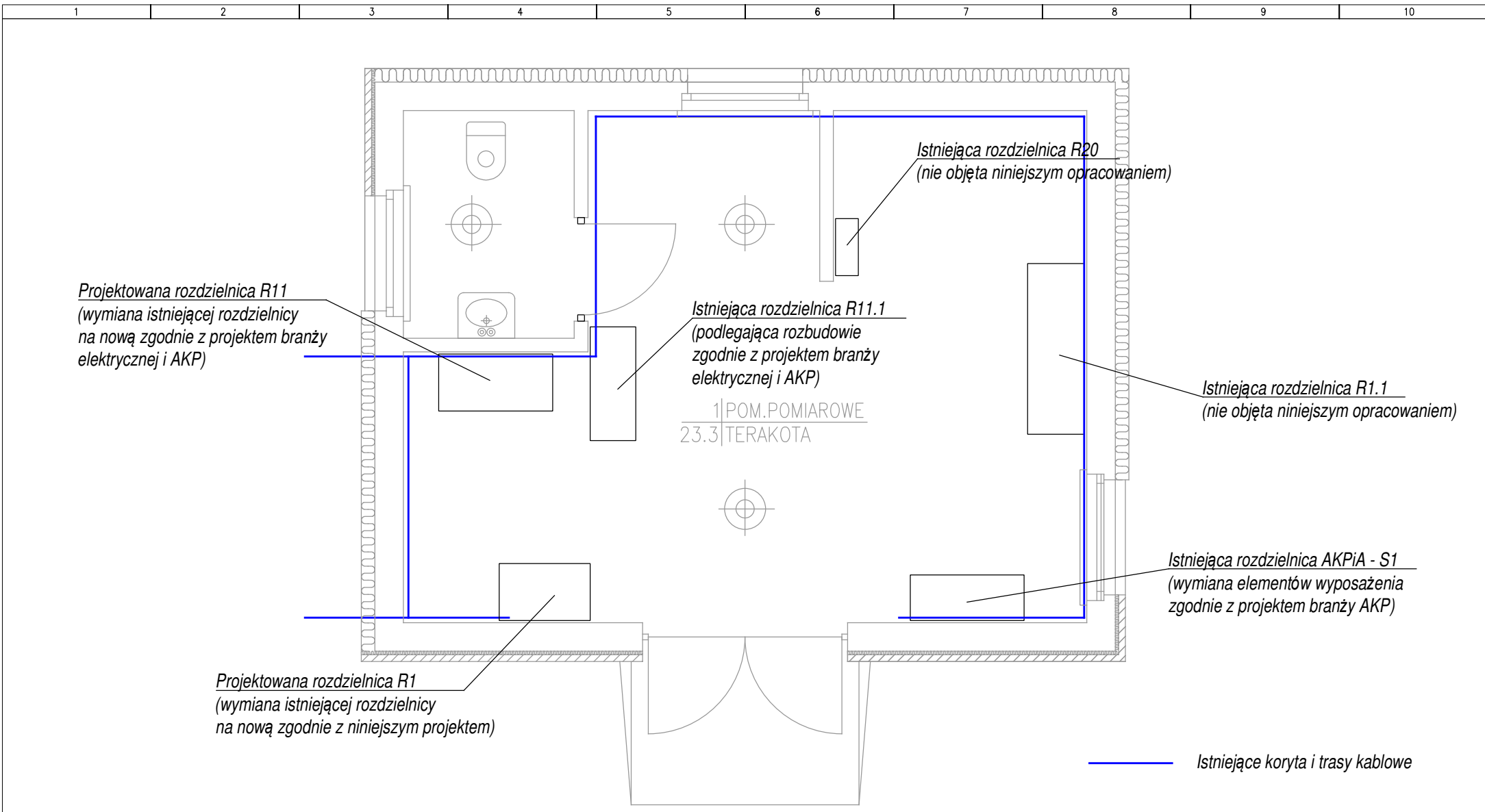


ROZDZIELNICA R11.1

Zadanie:		Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Opracował:	Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:		Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował:		
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła		Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Data rewizji:	Nr rysunku:
		Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
		Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Data:	Październik 2017	E7.13	
		Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
		Tytuł rysunku:	Zabudowa rozdzielnic R11.1				

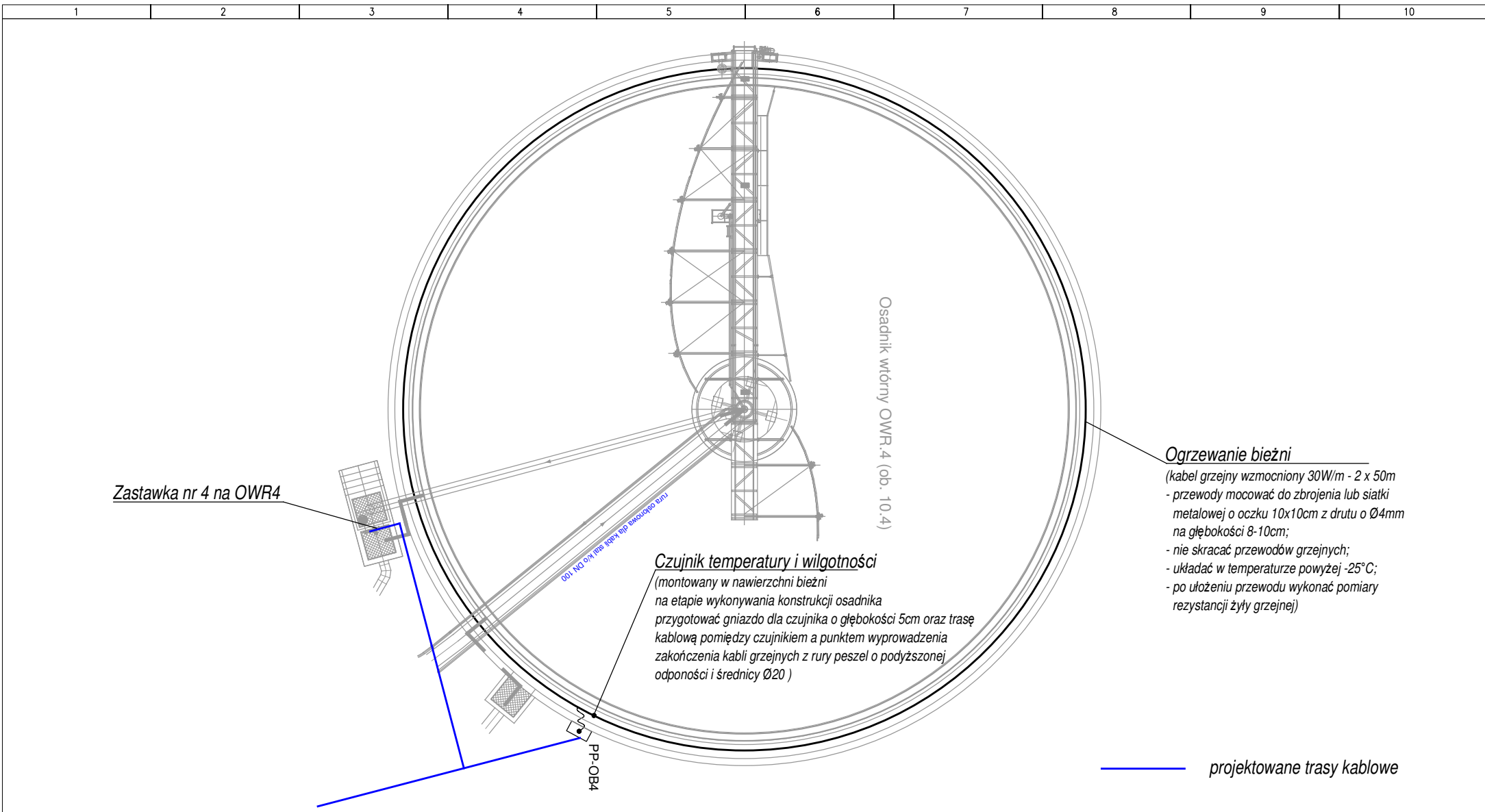


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>[Signature]</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017	Nr rysunku: <b>E7.14</b>	
	Tytuł rysunku:	Elewacja frontowa rozdzielnic R11.1				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>J. Dębski</i>	Nr rysunku: <b>E7.15</b>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>J. Załoga</i>	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Trasy kablowe i rozmieszczenie urządzeń - Stacja Pomiarowa Ścieków SPS				





Zastawka nr 4 na OWR4

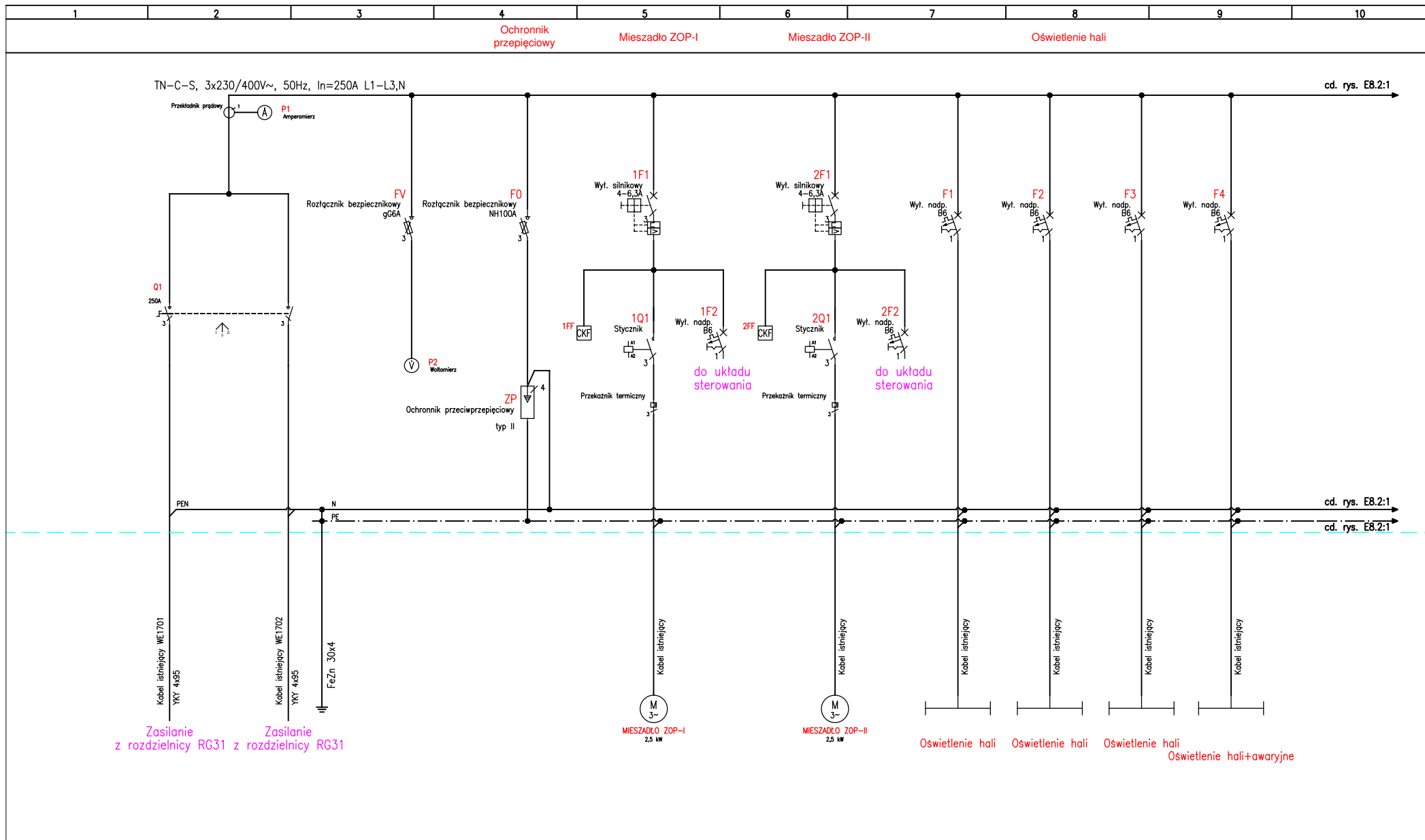
Osadnik wtórny OWR.4 (ob. 10.4)

**Czujnik temperatury i wilgotności**  
 (montowany w nawierzchni bieżni na etapie wykonywania konstrukcji osadnika przygotować gniazdo dla czujnika o głębokości 5cm oraz trasę kablową pomiędzy czujnikiem a punktem wyprowadzenia zakończenia kabli grzejnych z rury peszel o podwyższonej odporności i średnicy Ø20 )

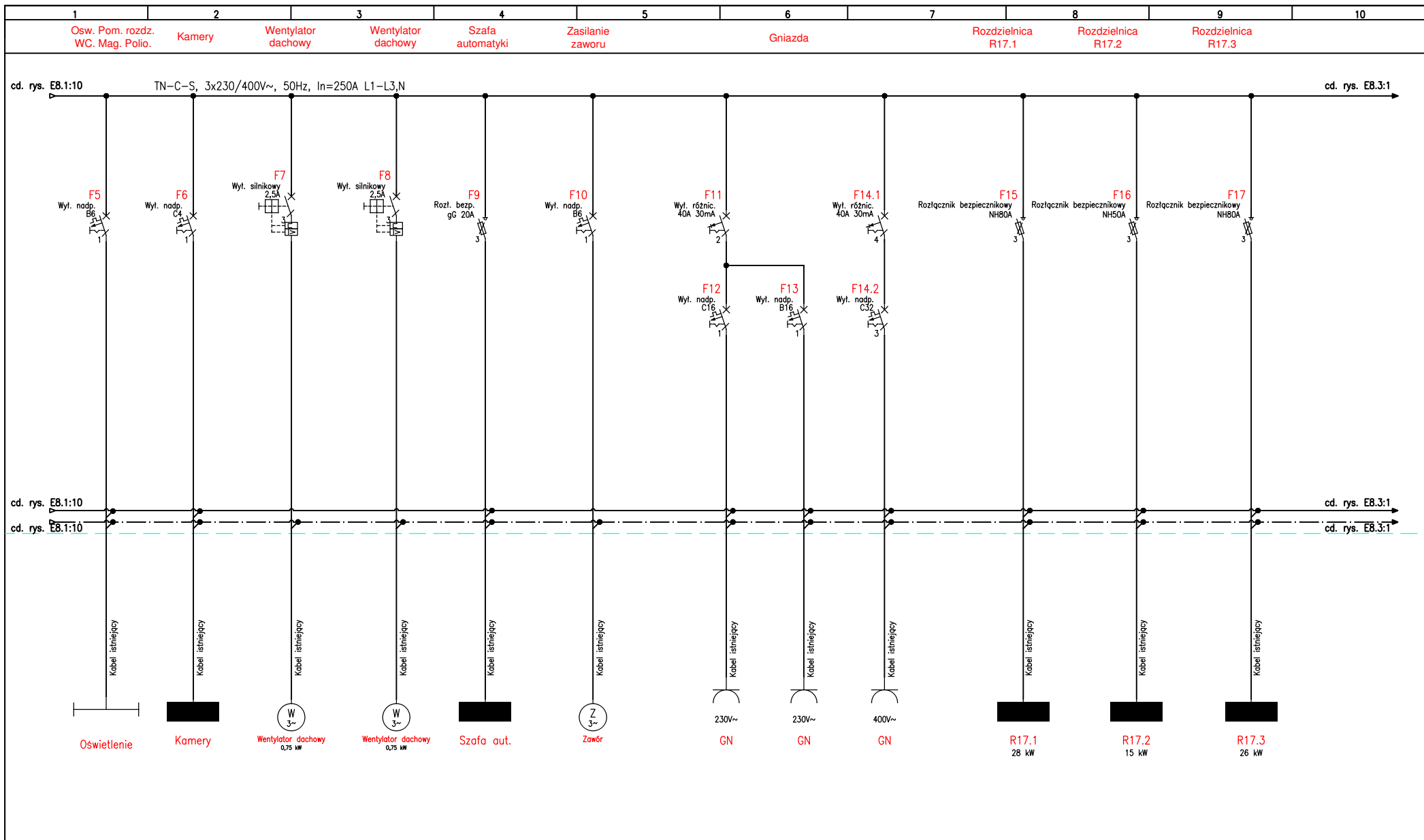
**Ogrzewanie bieżni**  
 (kabel grzejny wzmocniony 30W/m - 2 x 50m  
 - przewody mocować do zbrojenia lub siatki metalowej o oczku 10x10cm z drutu o Ø4mm na głębokości 8-10cm;  
 - nie skracać przewodów grzejnych;  
 - układać w temperaturze powyżej -25°C;  
 - po ułożeniu przewodu wykonać pomiary rezystancji żyły grzejnej)

— projektowane trasy kablowe

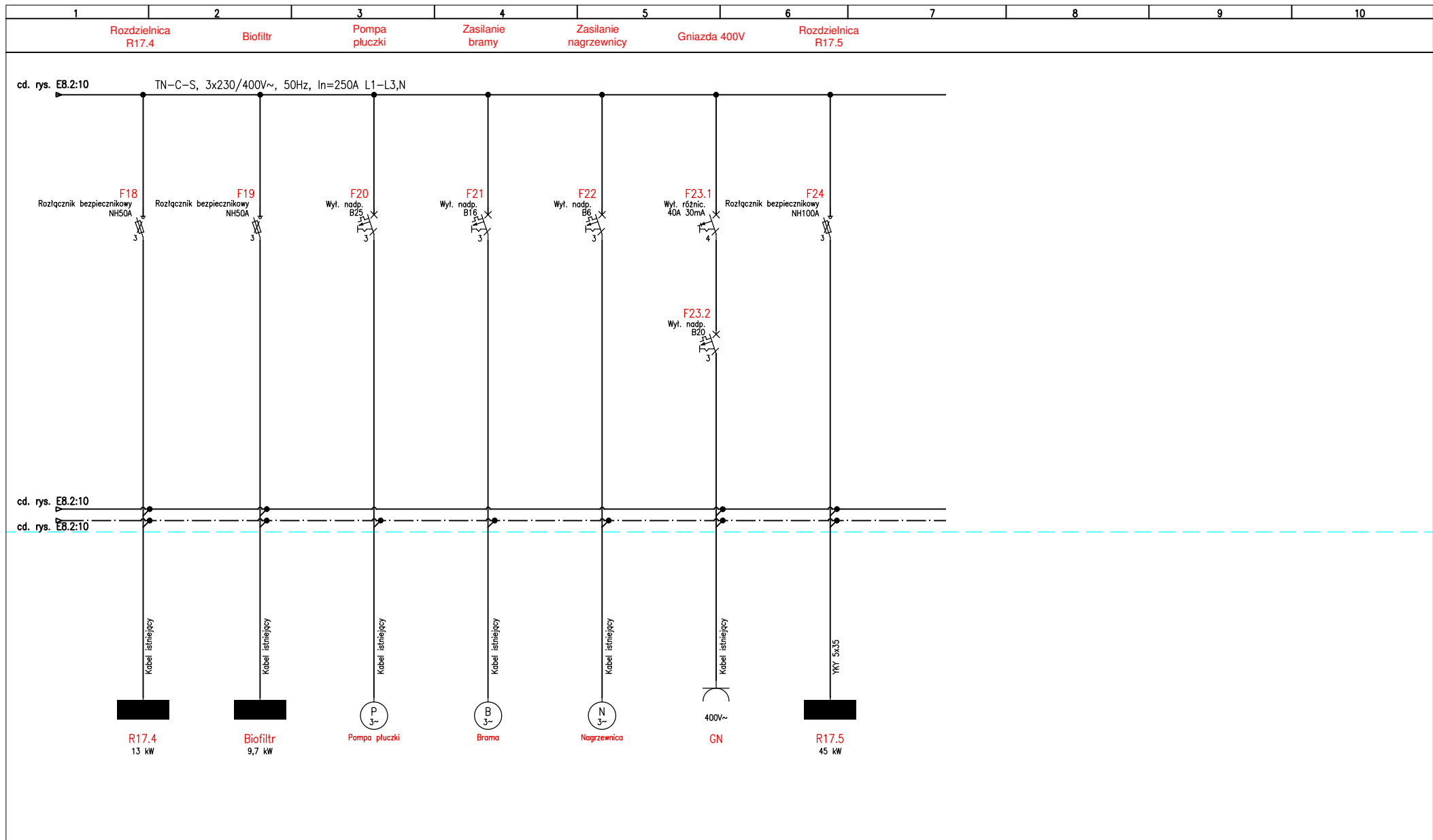
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko; Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>J. Dębski</i>	Nr rysunku: <b>E7.16</b>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>J. Załoga</i>	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Trasy kablowe i rozmieszczenie urządzeń - Osadnik Wtórny OWR.4				



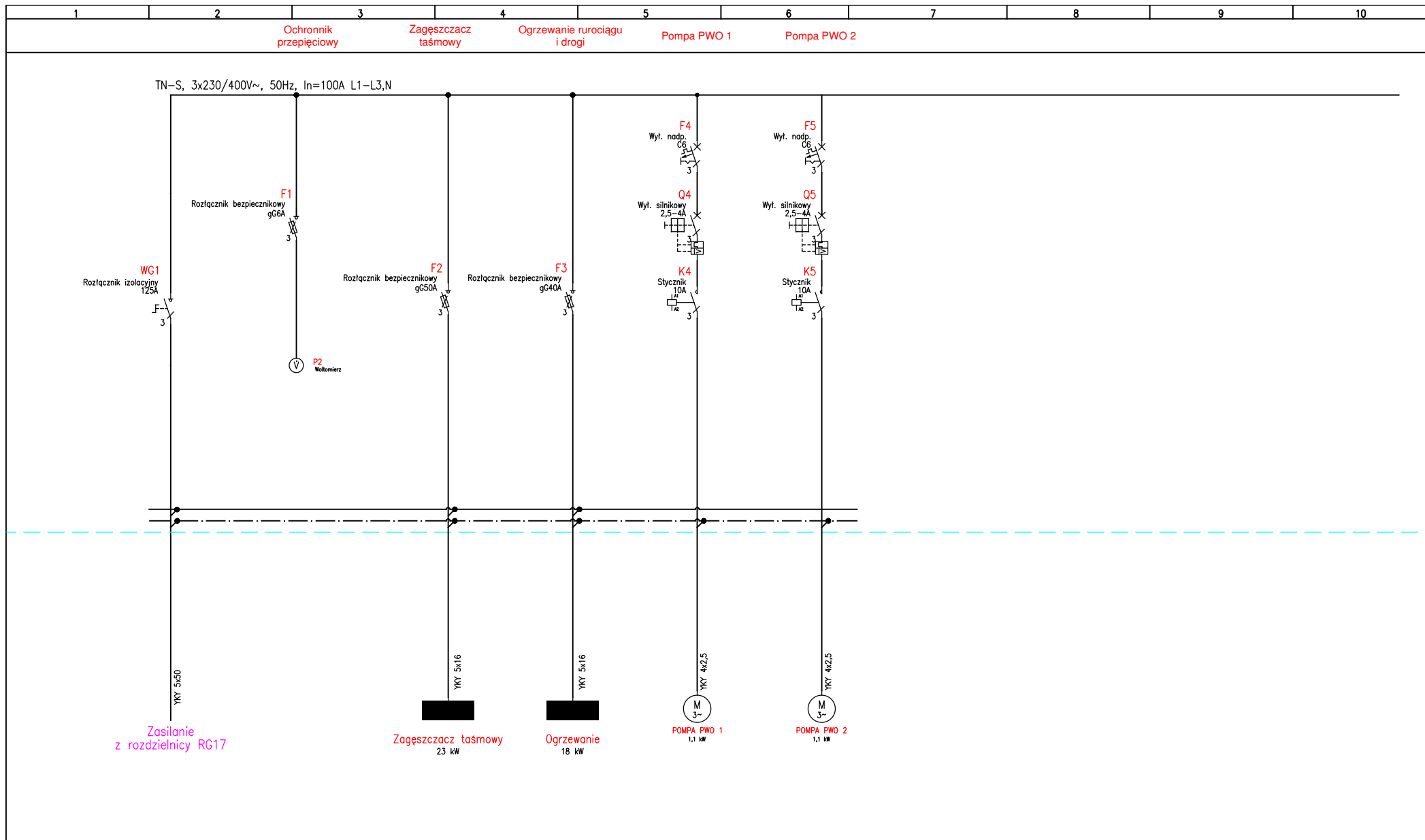
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz		Opracował:	Tomasz Kowalewski	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Data:	Październik 2017	E8.1
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielni R17 cz.1				



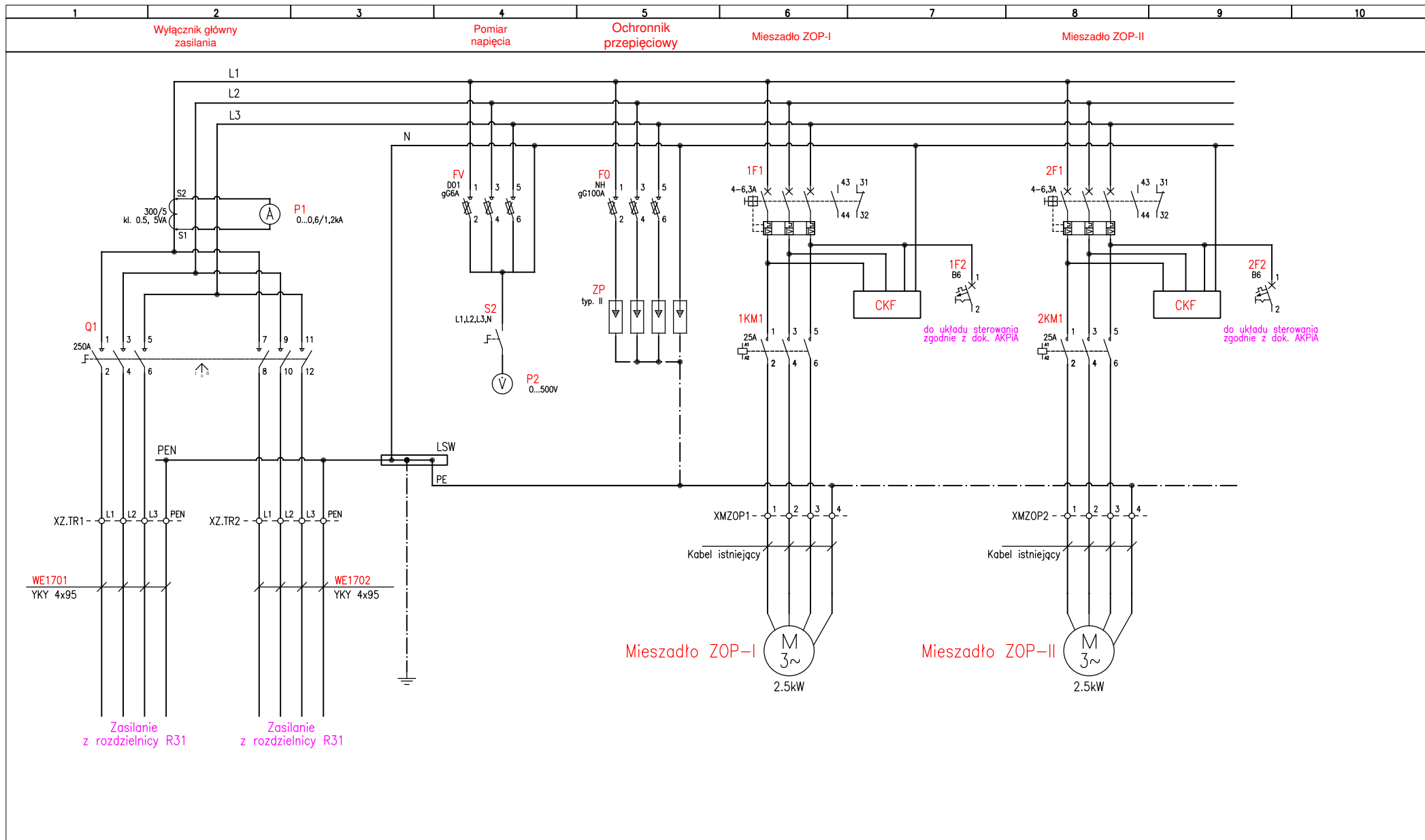
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował:	<i>Tomasz Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Nr rysunku: <b>E8.2</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnic R17 cz.2					



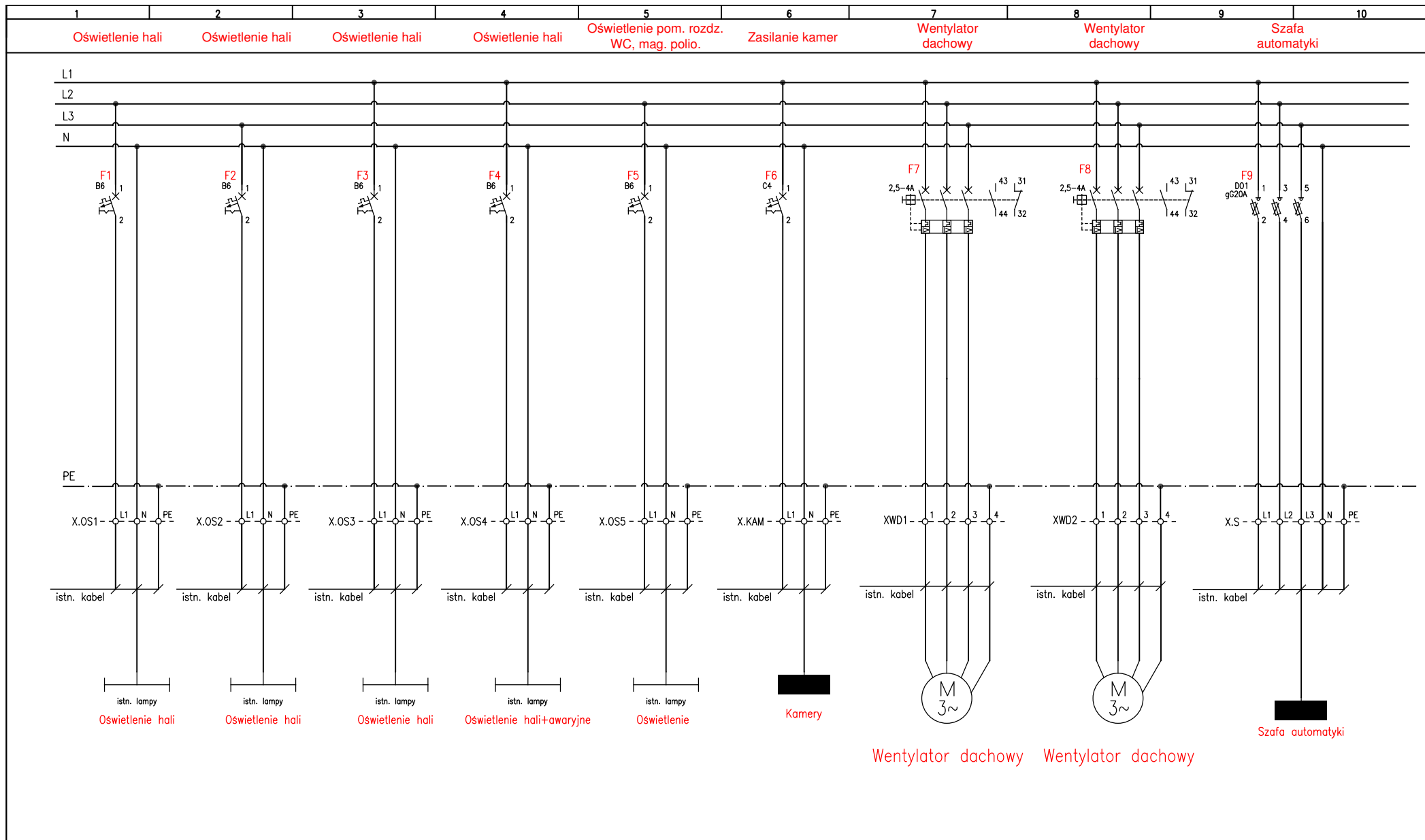
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E8.3
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Data: Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnic R17 cz.3				



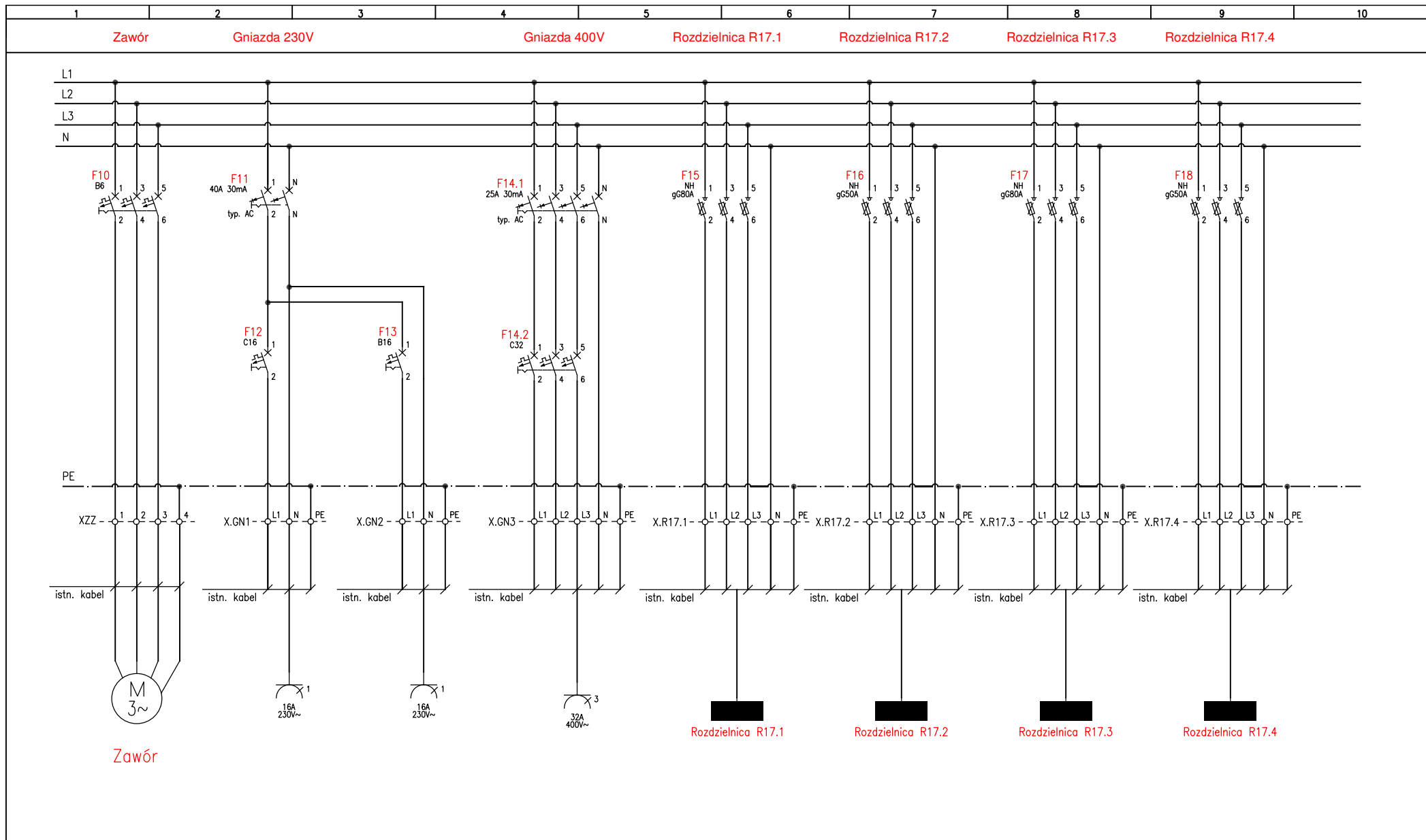
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Opracował:	Tomasz Kowalewski	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY			Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna			Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E			Data:	Październik 2017	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza					E8.4
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania rozdzielnic R17.5					



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: <b>E8.5</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Tytuł rysunku:		Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnic R17 cz.1				

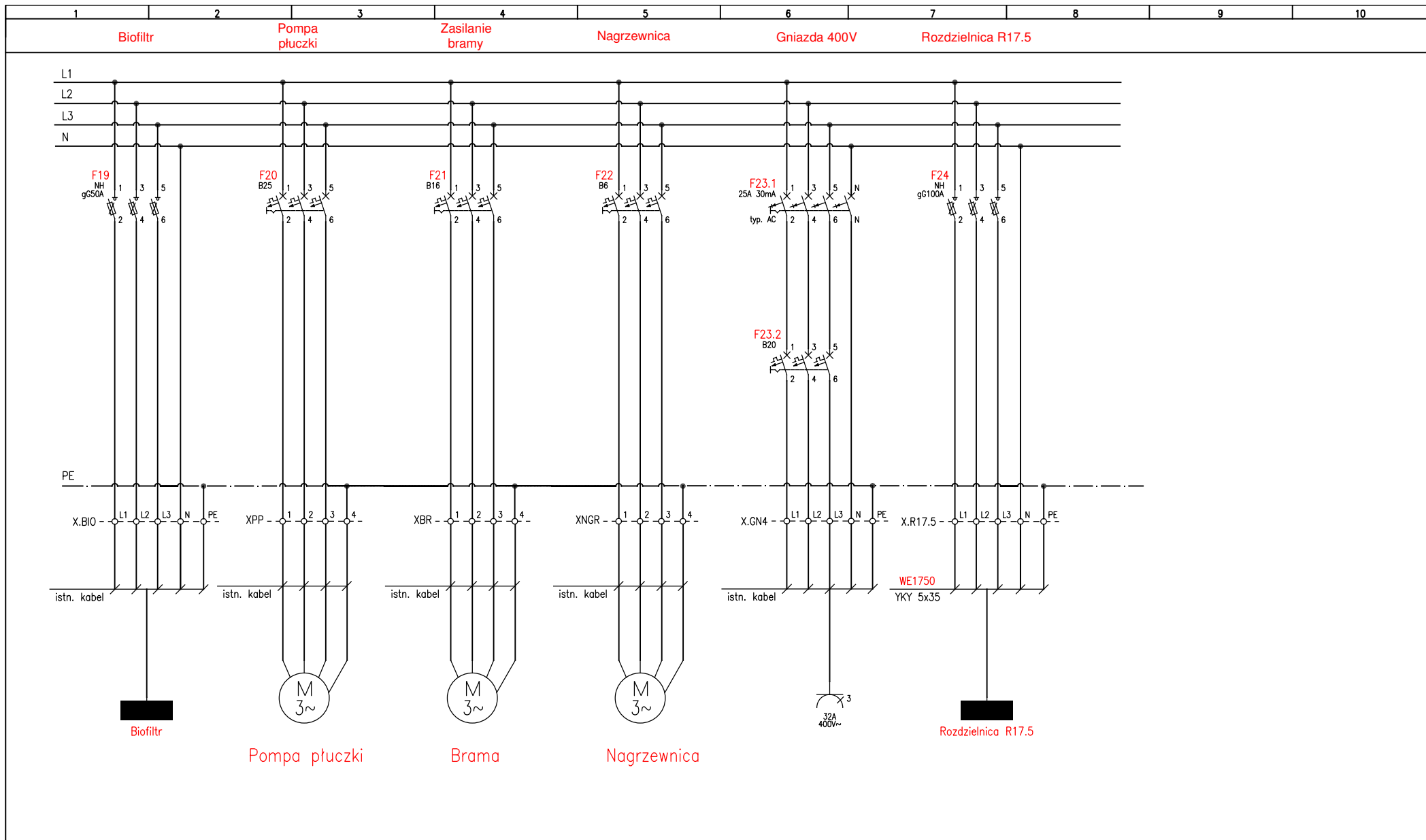


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: <b>E8.6</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielni R17 cz.2				

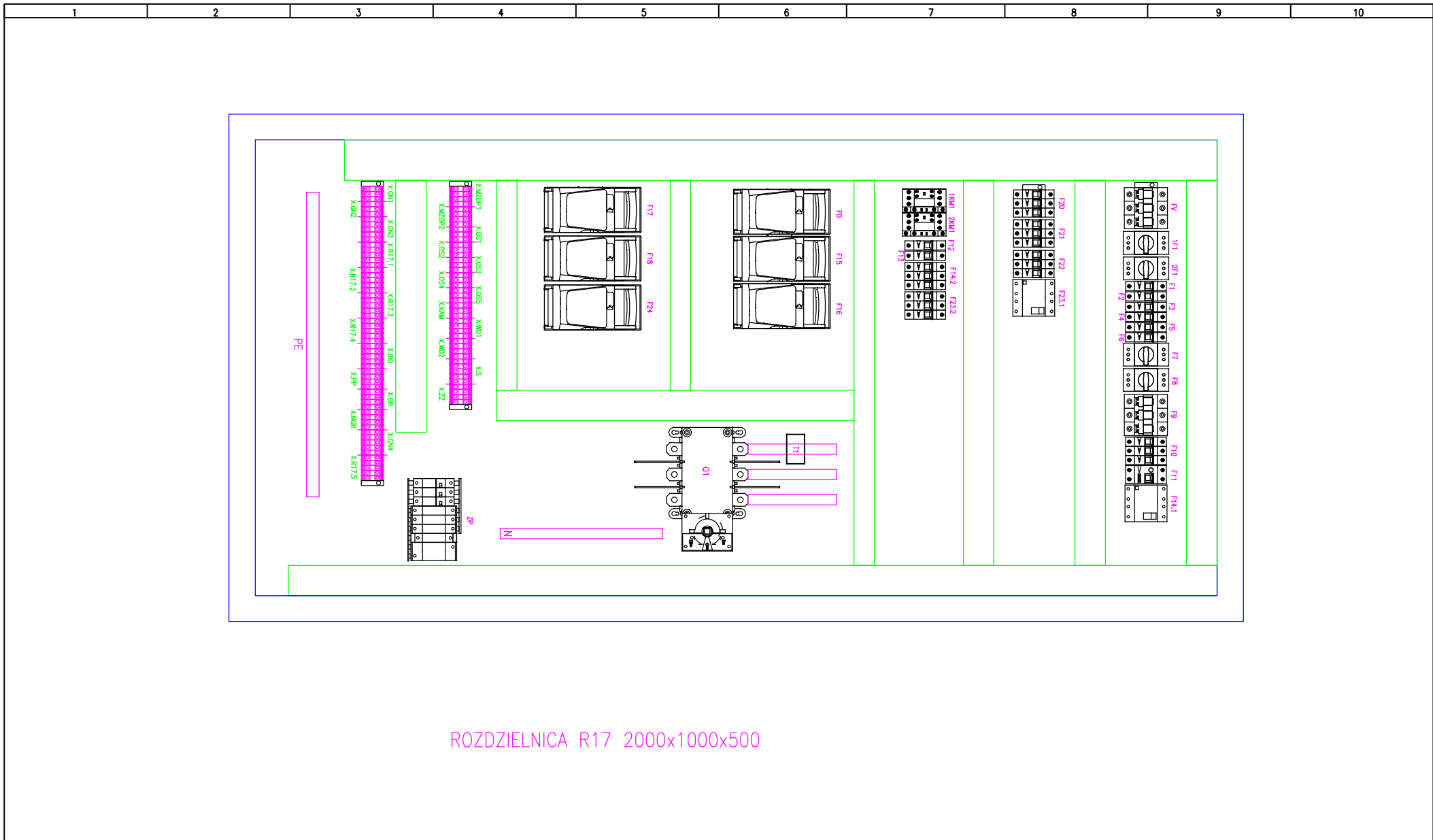


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>Janusz Dębski</i>	Nr rysunku: <b>E8.7</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnic R17 cz.3				



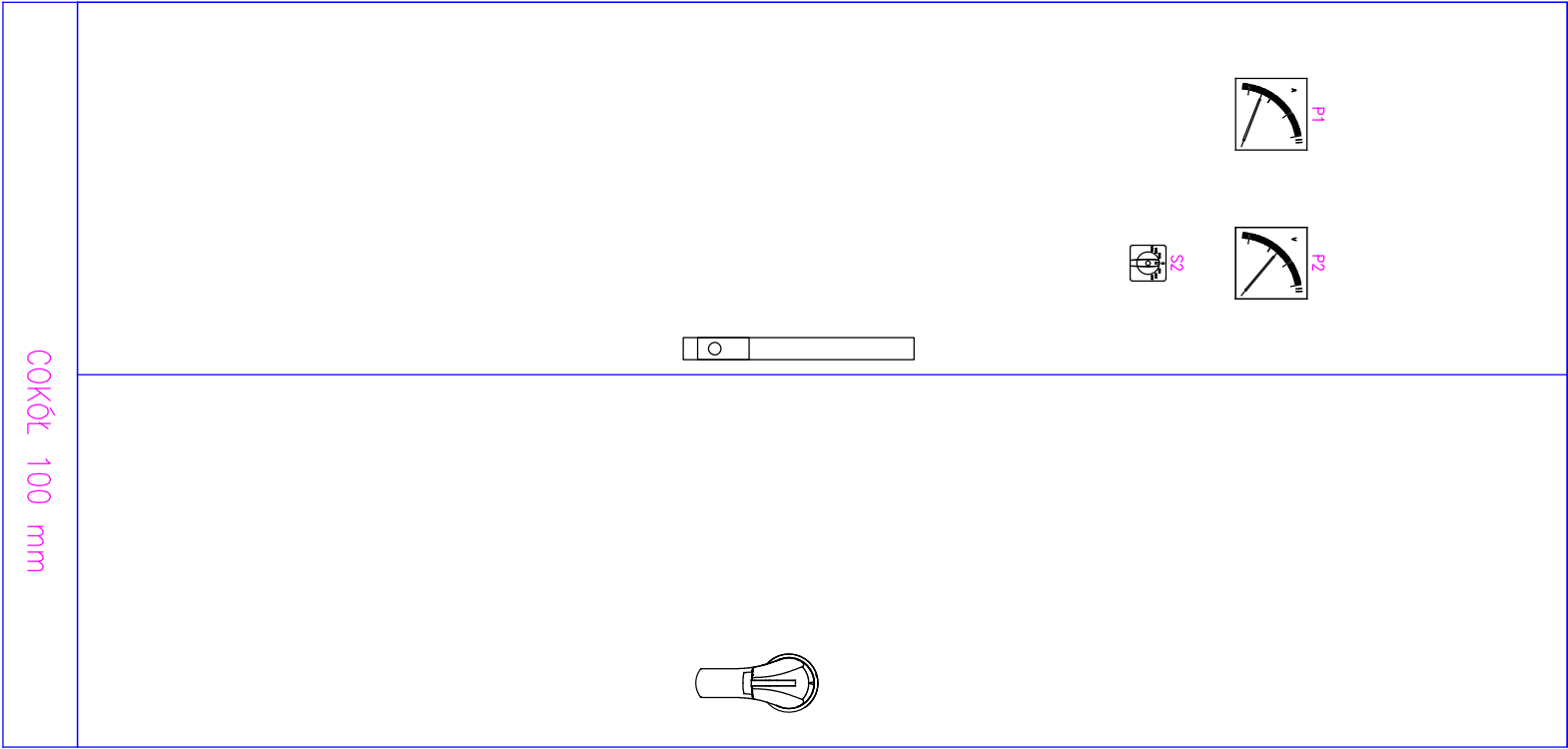


Zadanie:		Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Opracował:	Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:		Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował:		
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła		Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Data rewizji:	Nr rysunku: <b>E8.8</b>
		Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
		Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Data:	Październik 2017		
		Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
		Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielnicy R17 cz.4				



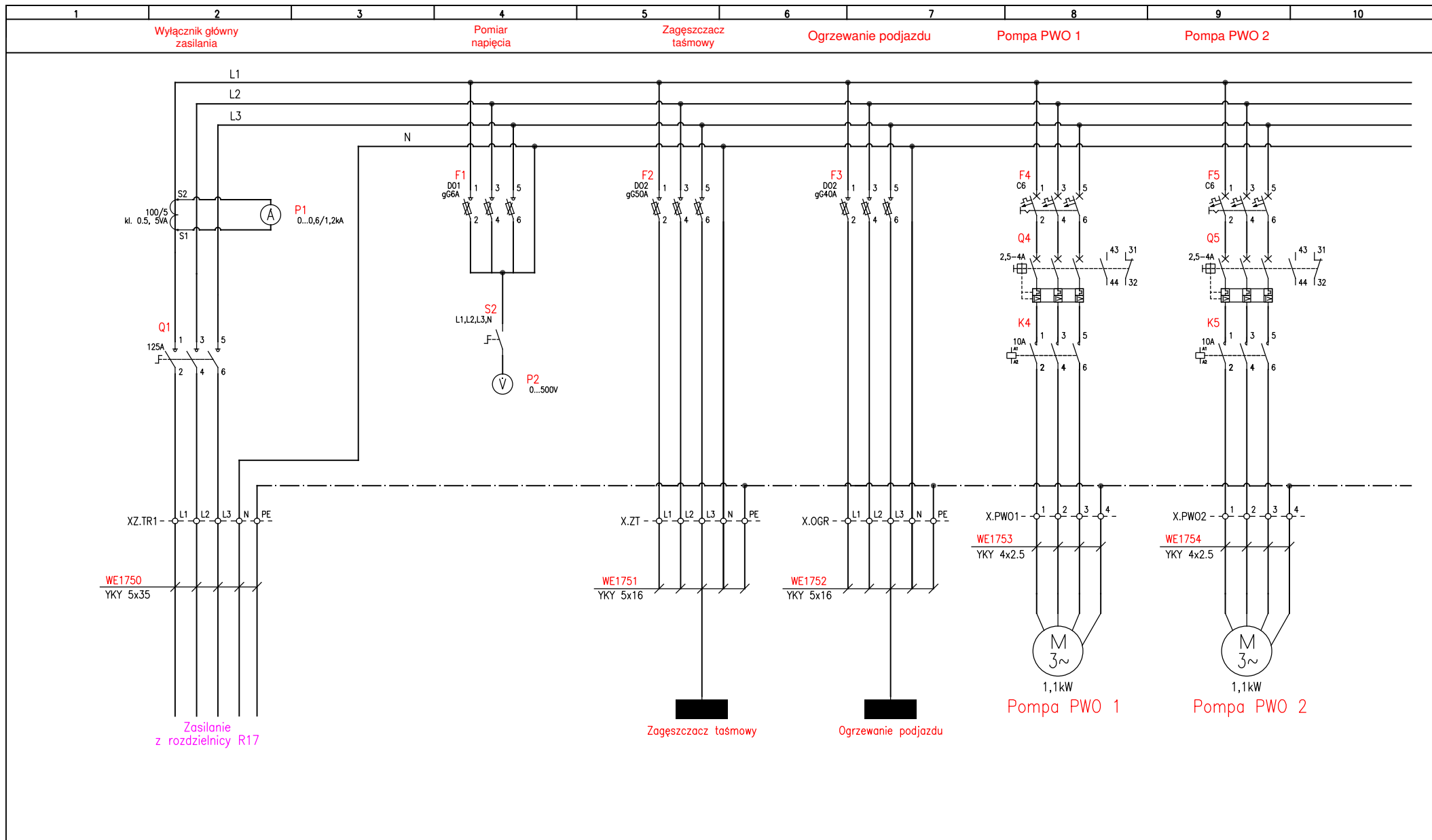
ROZDZIELNICA R17 2000x1000x500

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E8.9
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Tytuł rysunku:	Zabudowa rozdzielnicy R17					



ROZDZIELNICA R17 2000x1000x500

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		<b>E8.10</b>
	Tytuł rysunku:	Elewacja rozdzielnic R17				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E8.11
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Data: Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R17.5 cz.1				

1  
Gniazda 230V2  
Oświetlenie3  
Napęd bramy rolowanej

4

5

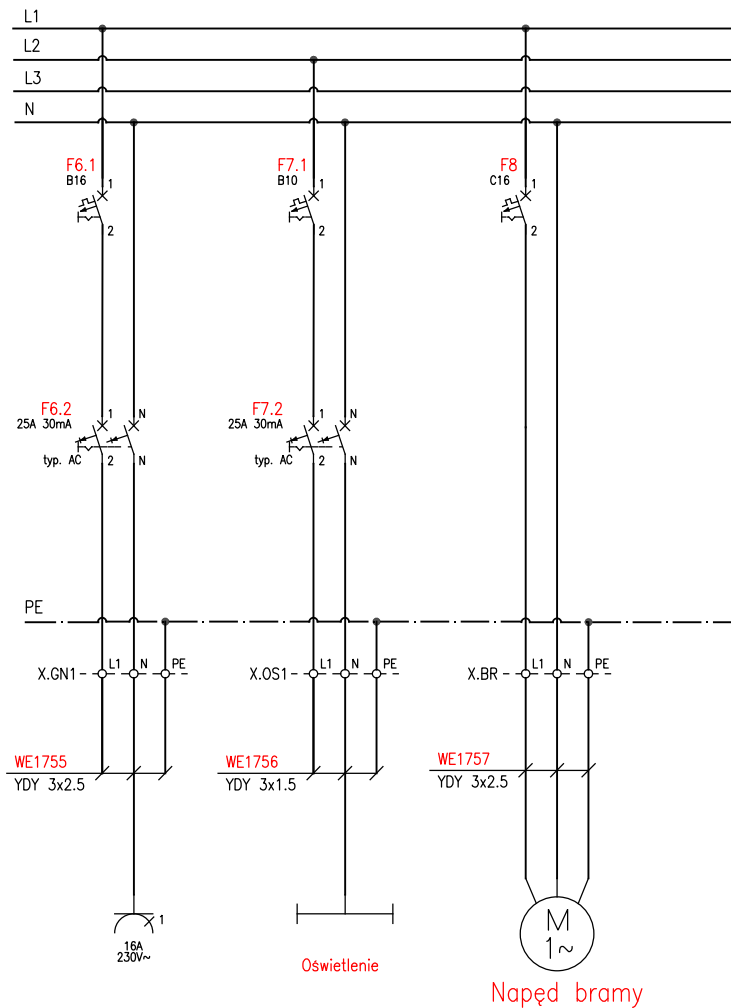
6

7

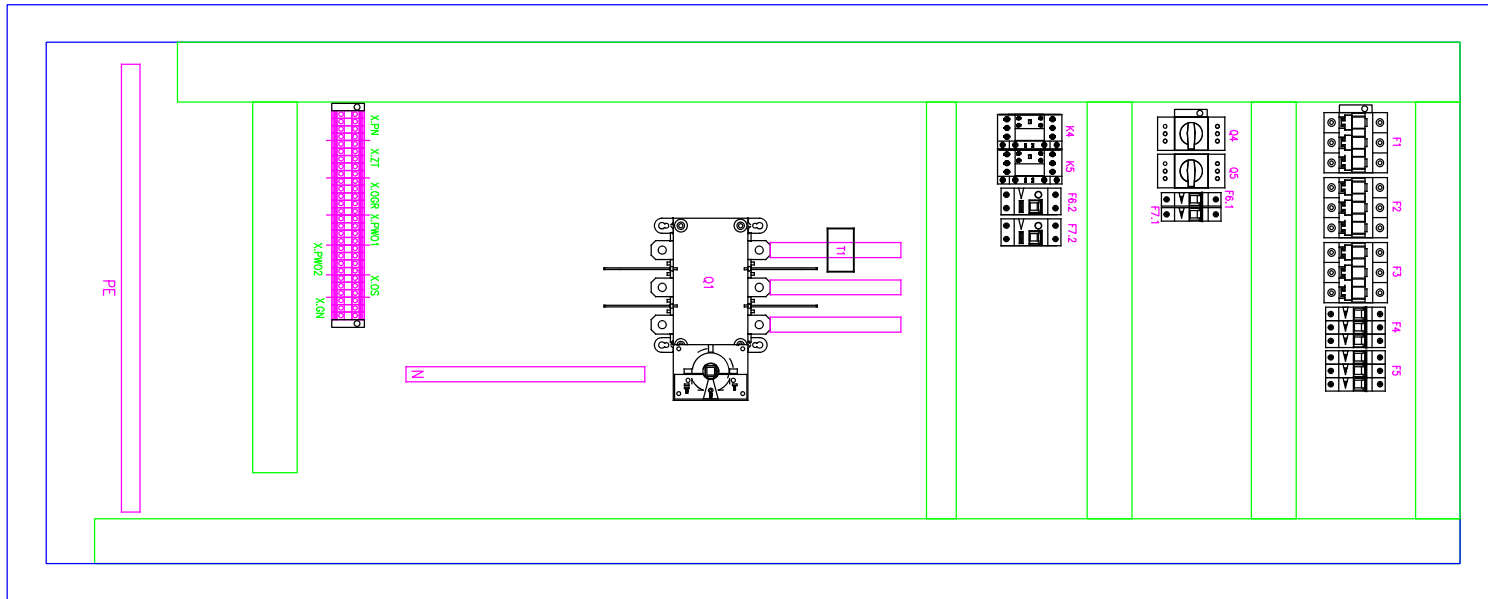
8

9

10

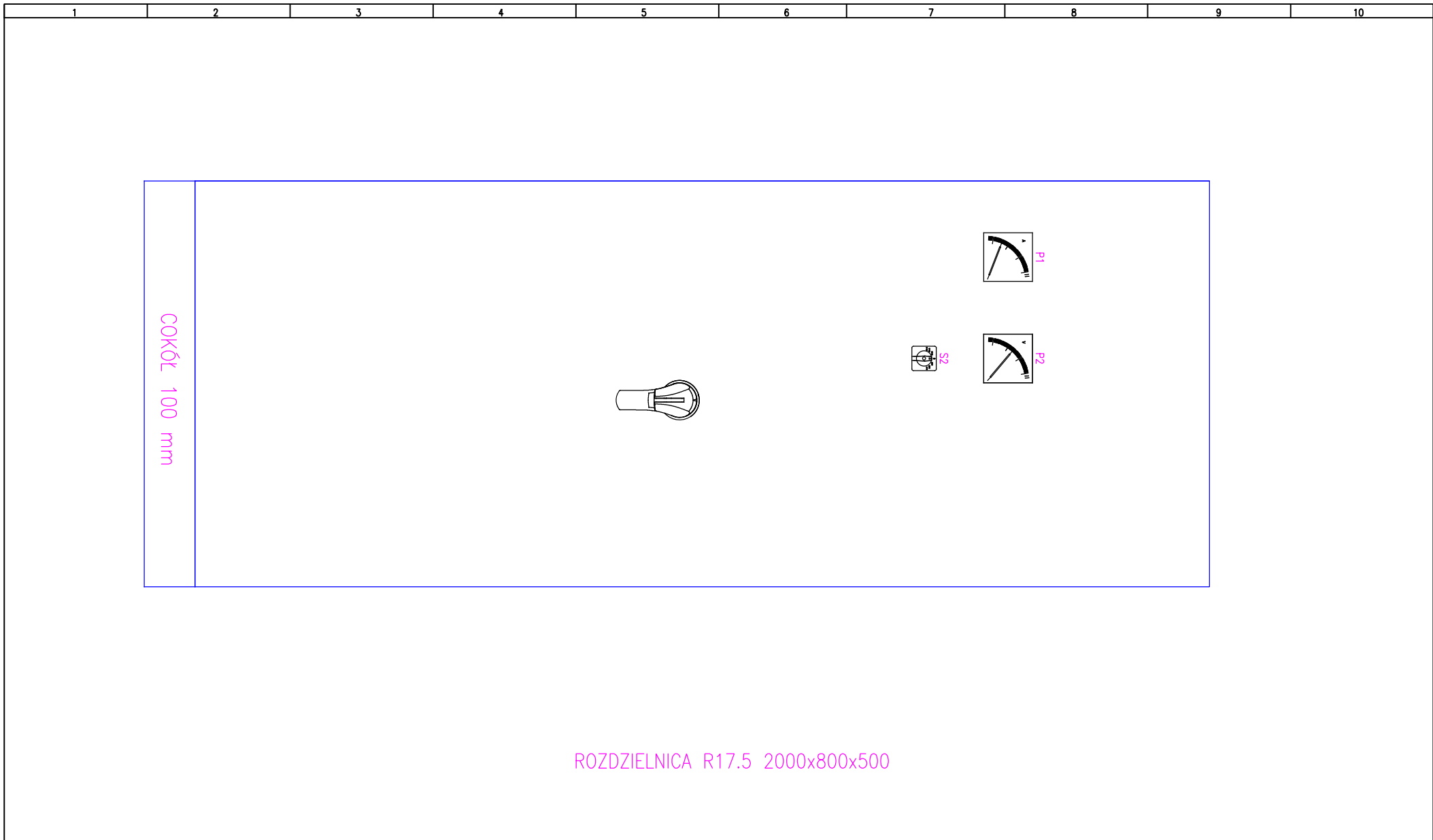


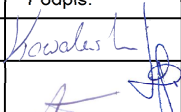
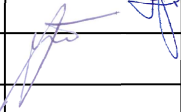
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017	E8.12
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R17.5 cz.2			

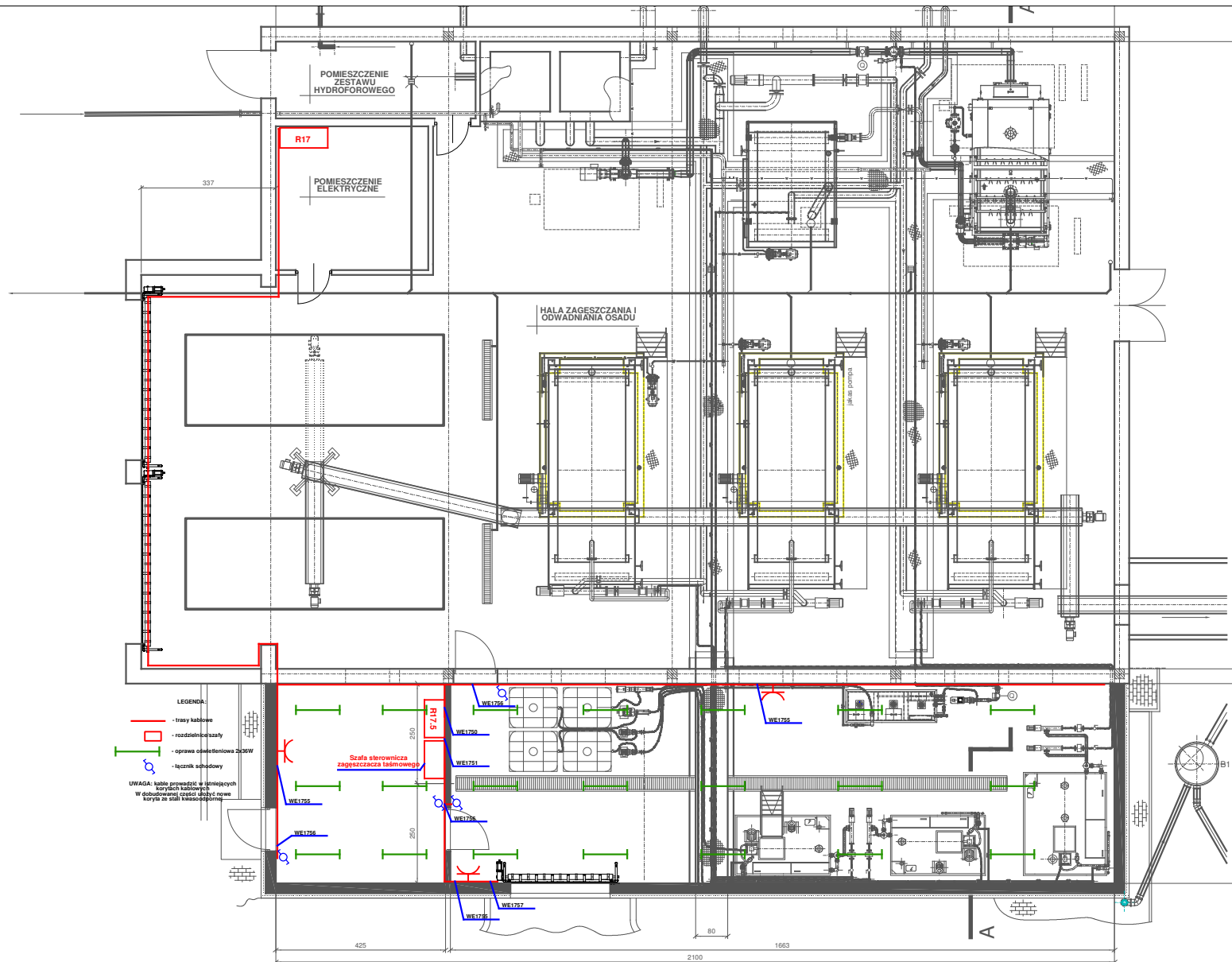


ROZDZIELNICA R17.5 200x800x500

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Opracował:	Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>Janusz Dębski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Data:	Październik 2017	<i>Jan Załoga</i>	E8.13
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
	Tytuł rysunku:	Zabudowa rozdzielnicy R17.5				

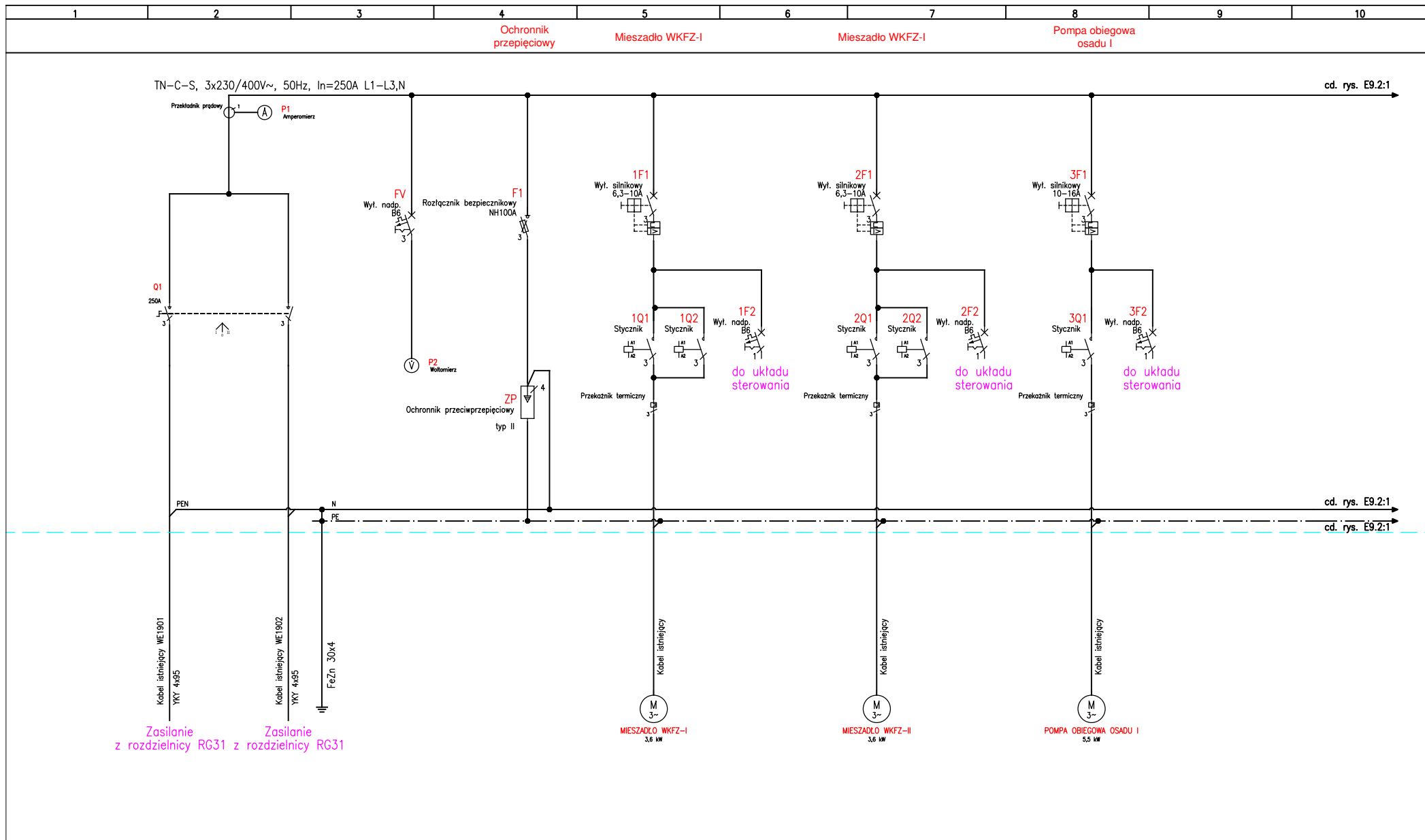


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz						
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz		Data:	Październik 2017	E8.14	
Tytuł rysunku:	Elewacja rozdzielnic R17.5						

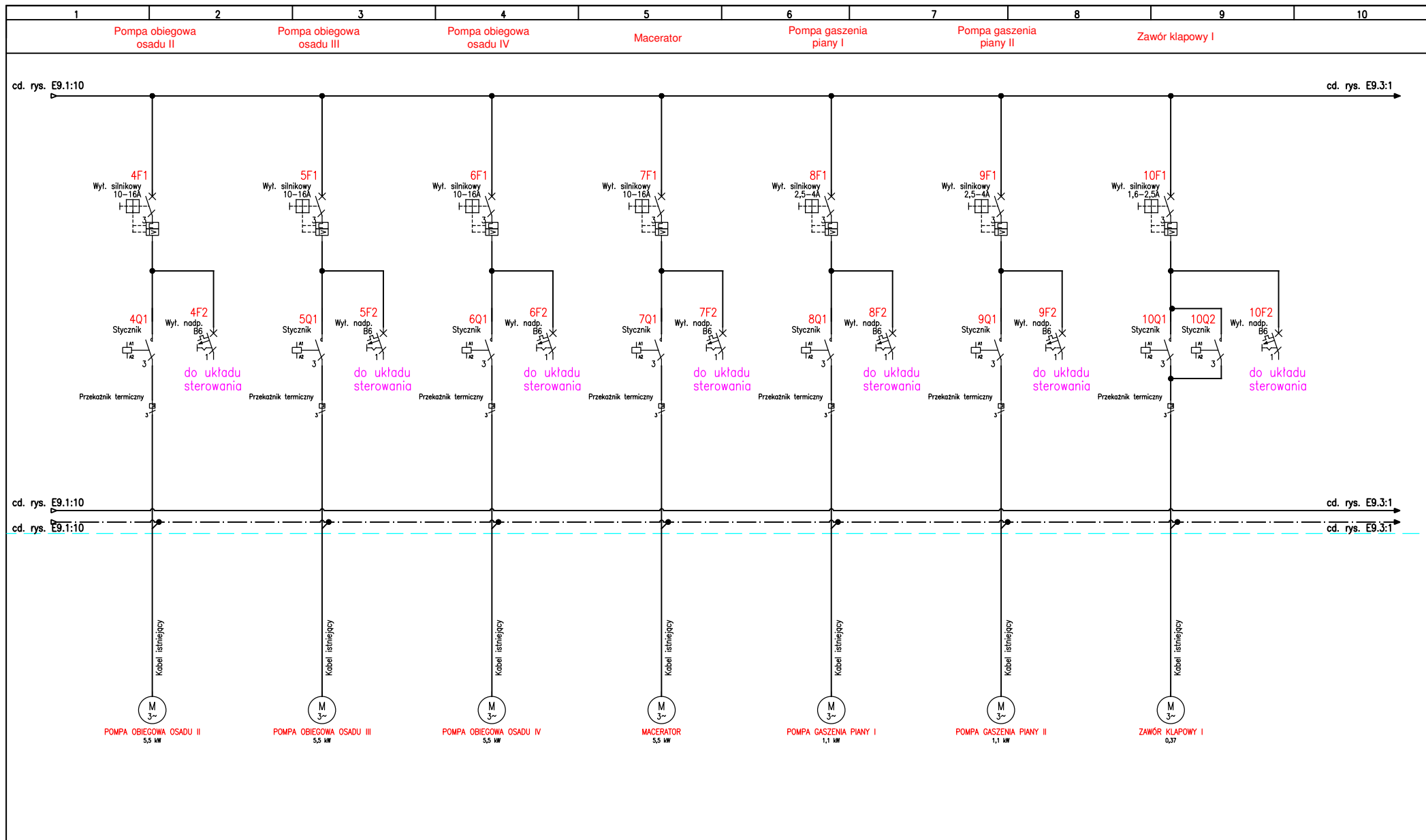


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: E8.15
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
	Tytuł rysunku:	Budynek SMZO - instalacje elektryczne				

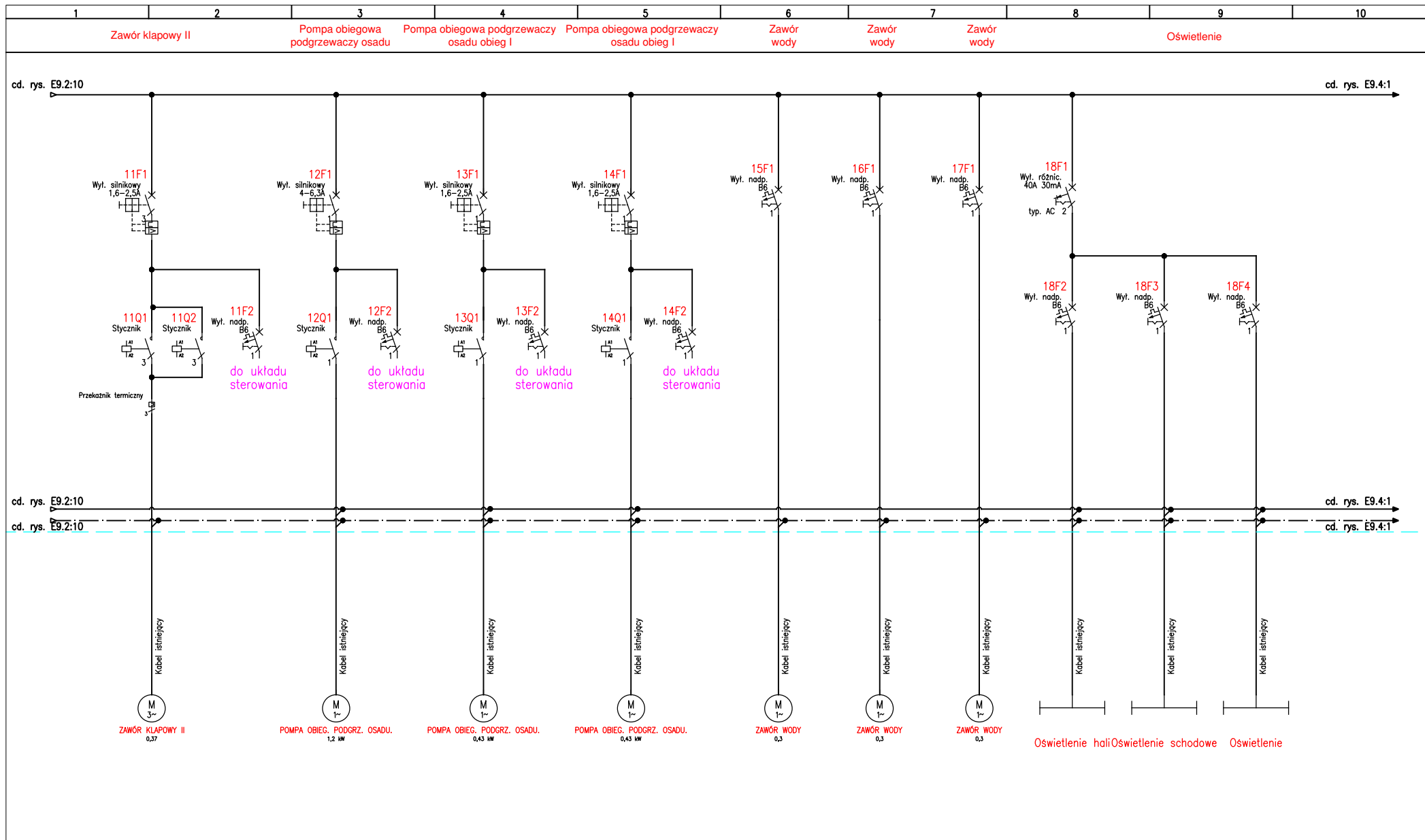




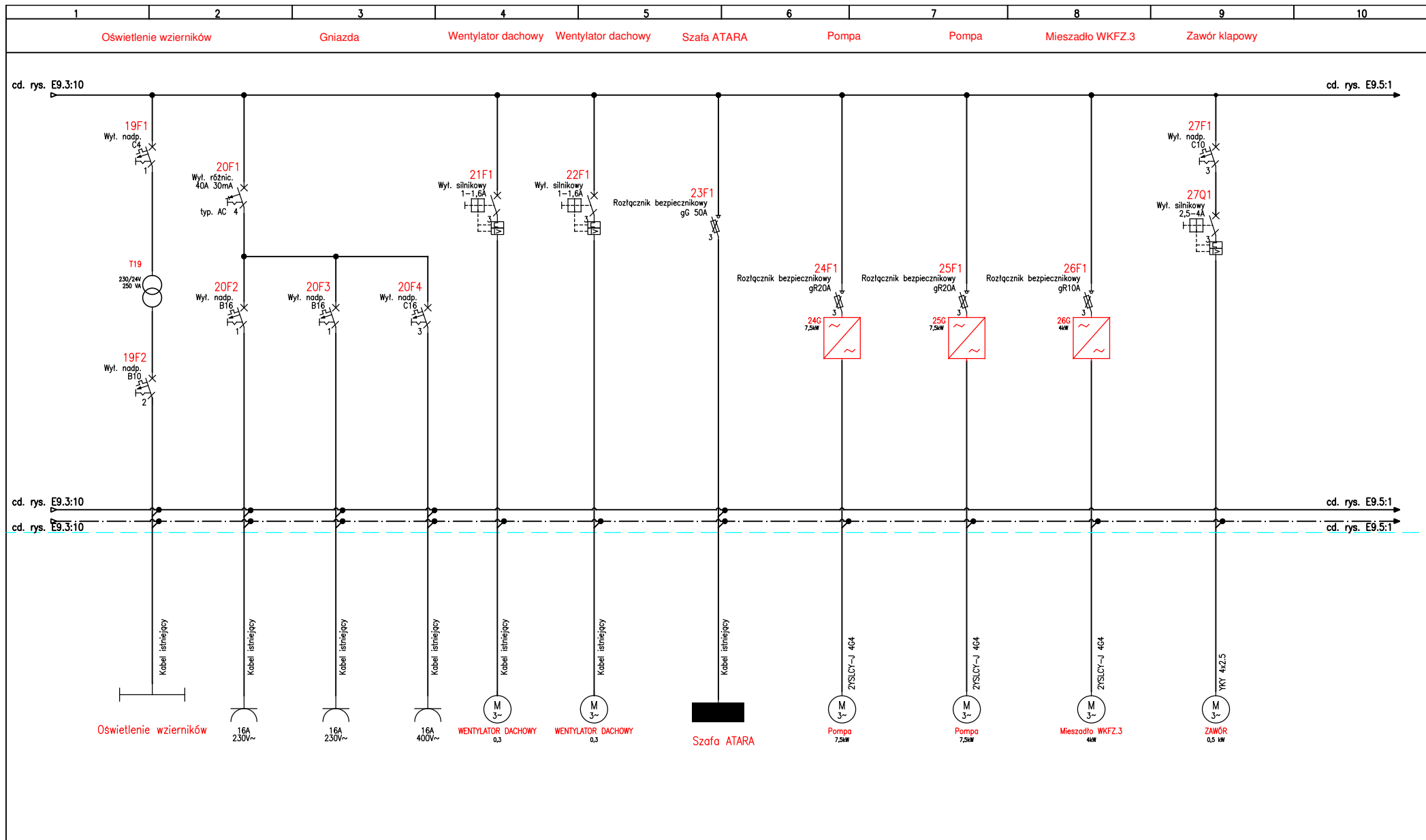
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E9.1
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz				
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielni R19 cz.1				



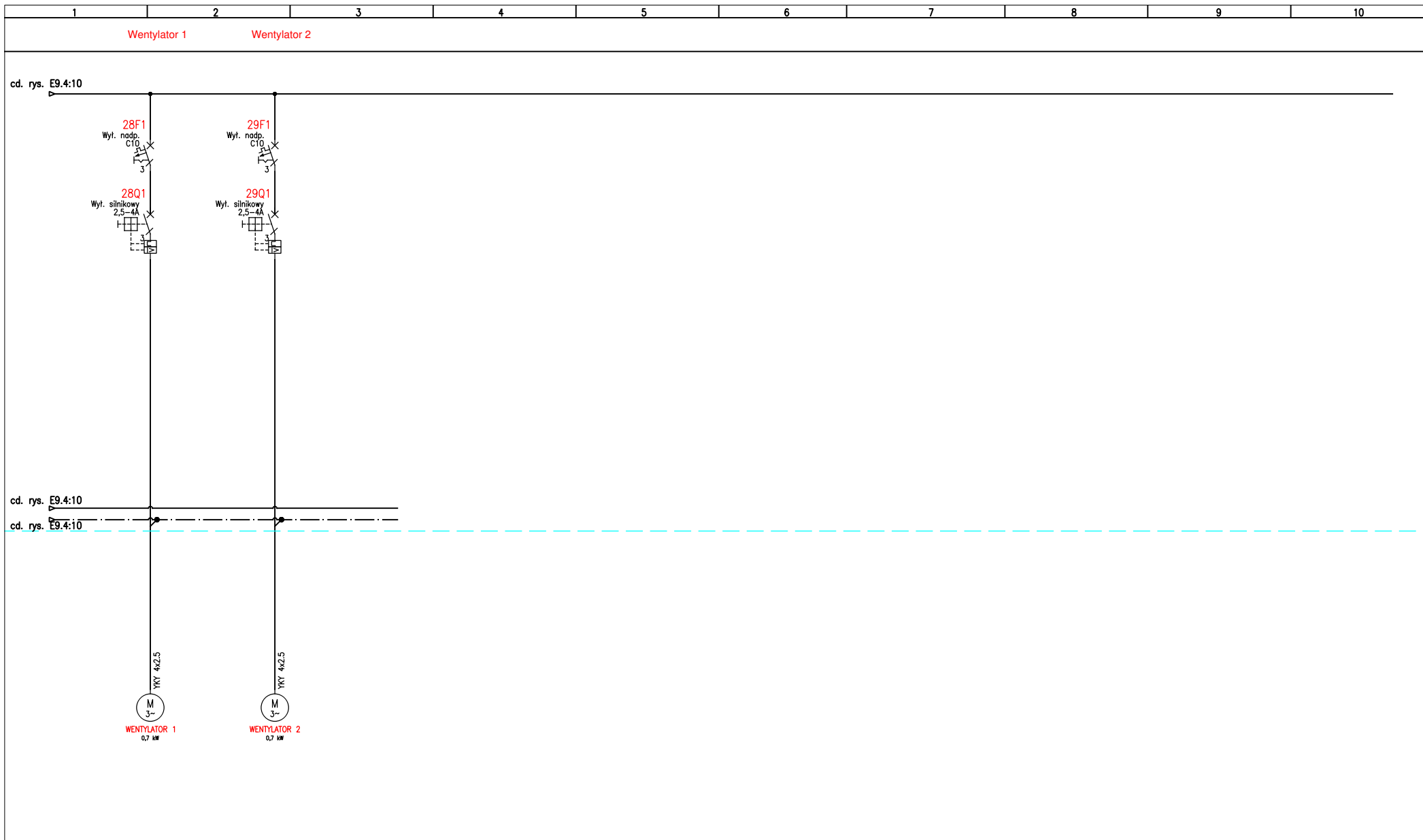
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: <b>E9.2</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielni R19 cz.2					



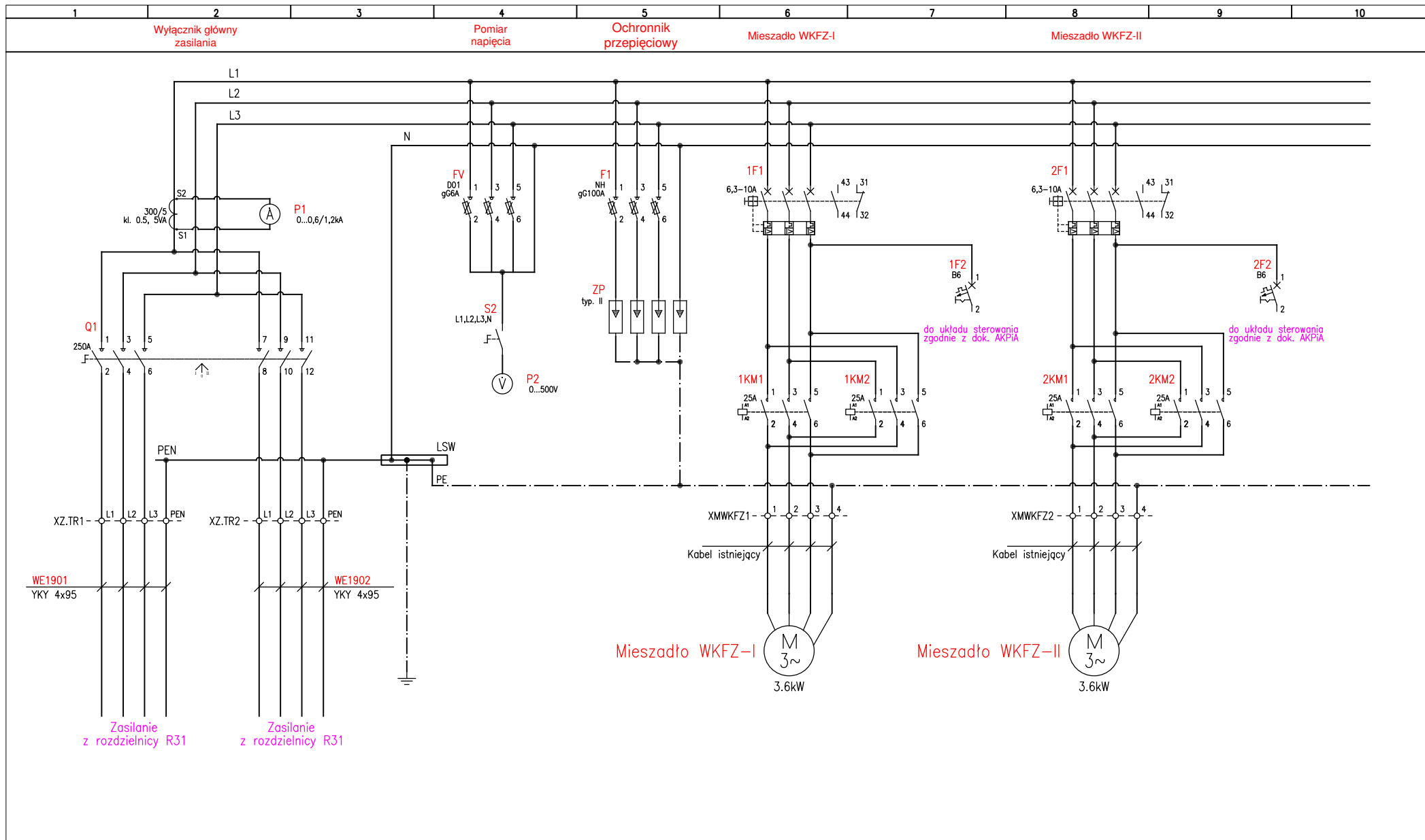
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądza			Opracował:	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Nr rysunku: <b>E9.3</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielnic R19 cz.3					



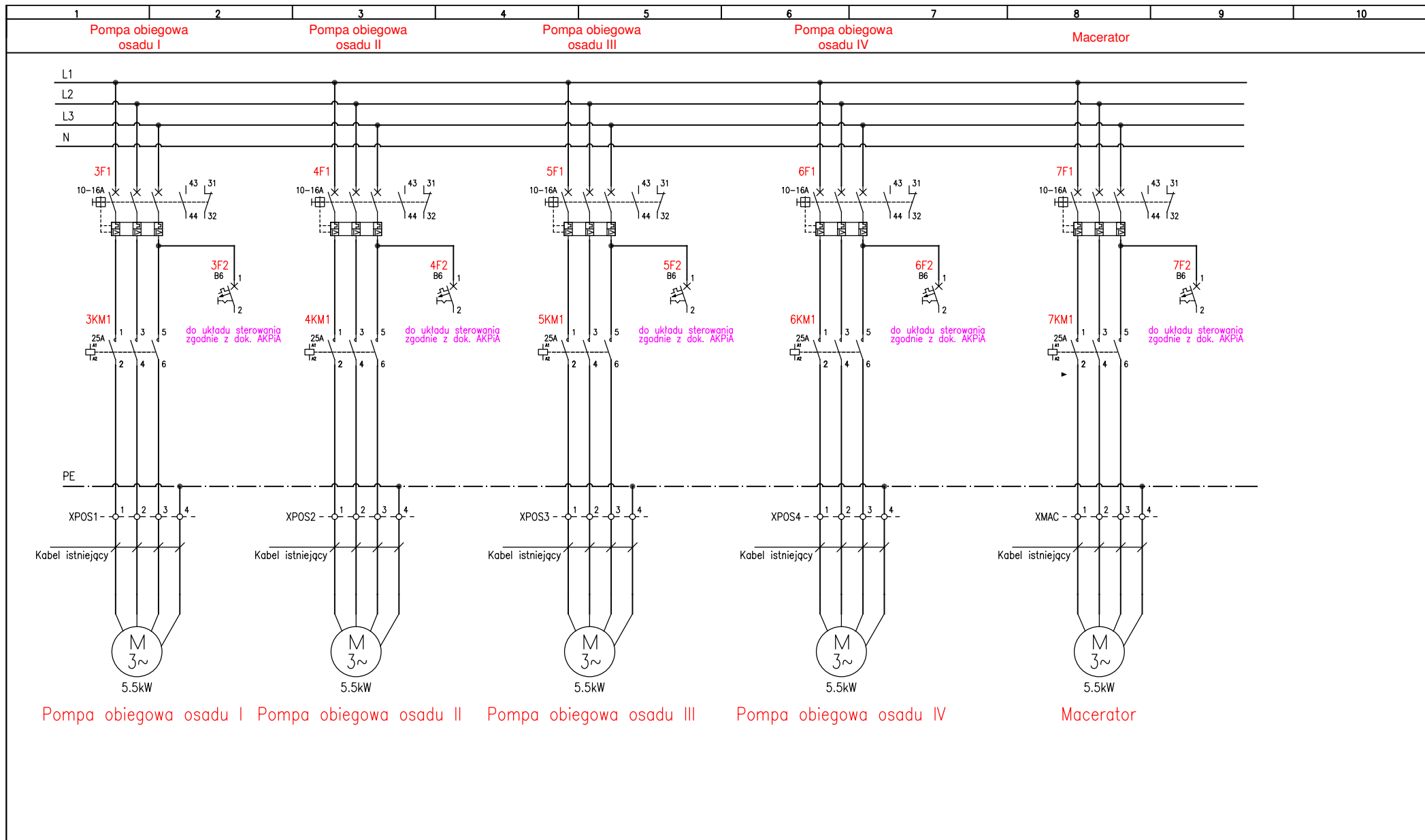
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E9.4
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymienianej rozdzielni R19 cz.4				



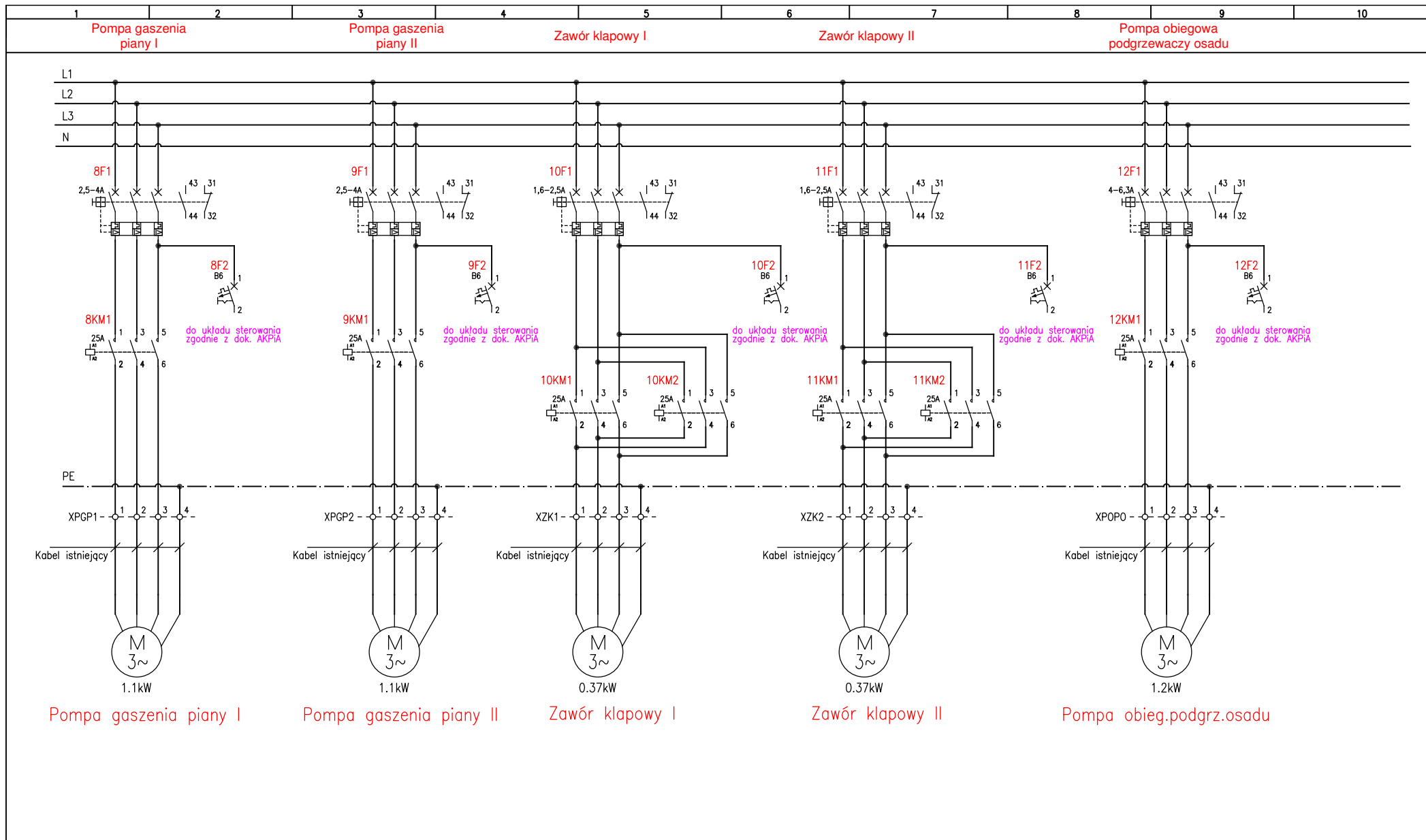
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E9.5
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Data: Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania wymiennej rozdzielnic R19 cz.5				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Nr rysunku: <b>E9.6</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E			Data:	Październik 2017
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielniczy R19 cz.1					

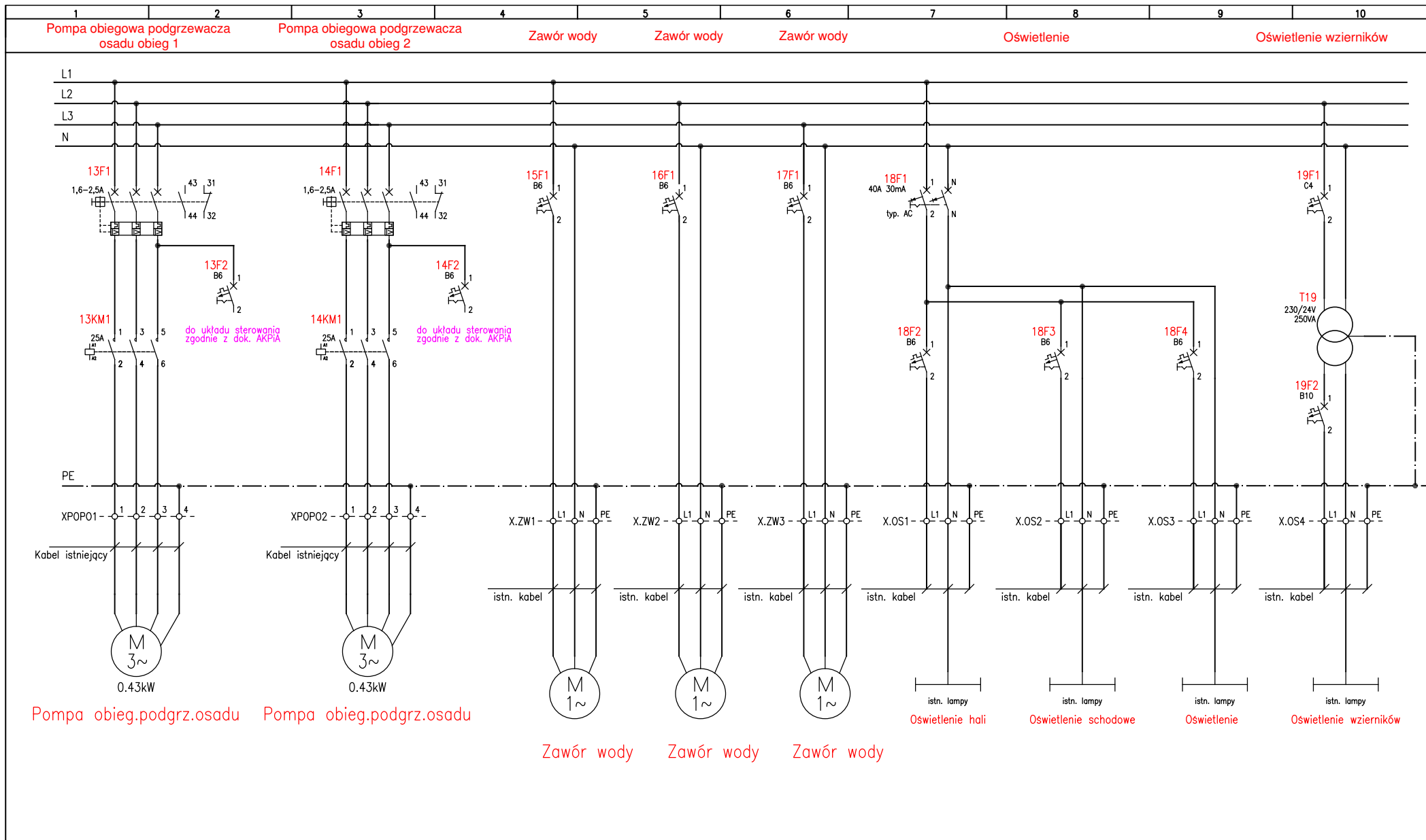


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				<i>Kowalewski</i>	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017		E9.7
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielni R19 cz.2				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: <b>E9.8</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielni R19 cz.3				





Pompa obieg.podgrz.osadu

Pompa obieg.podgrz.osadu

Zawór wody

Zawór wody

Zawór wody

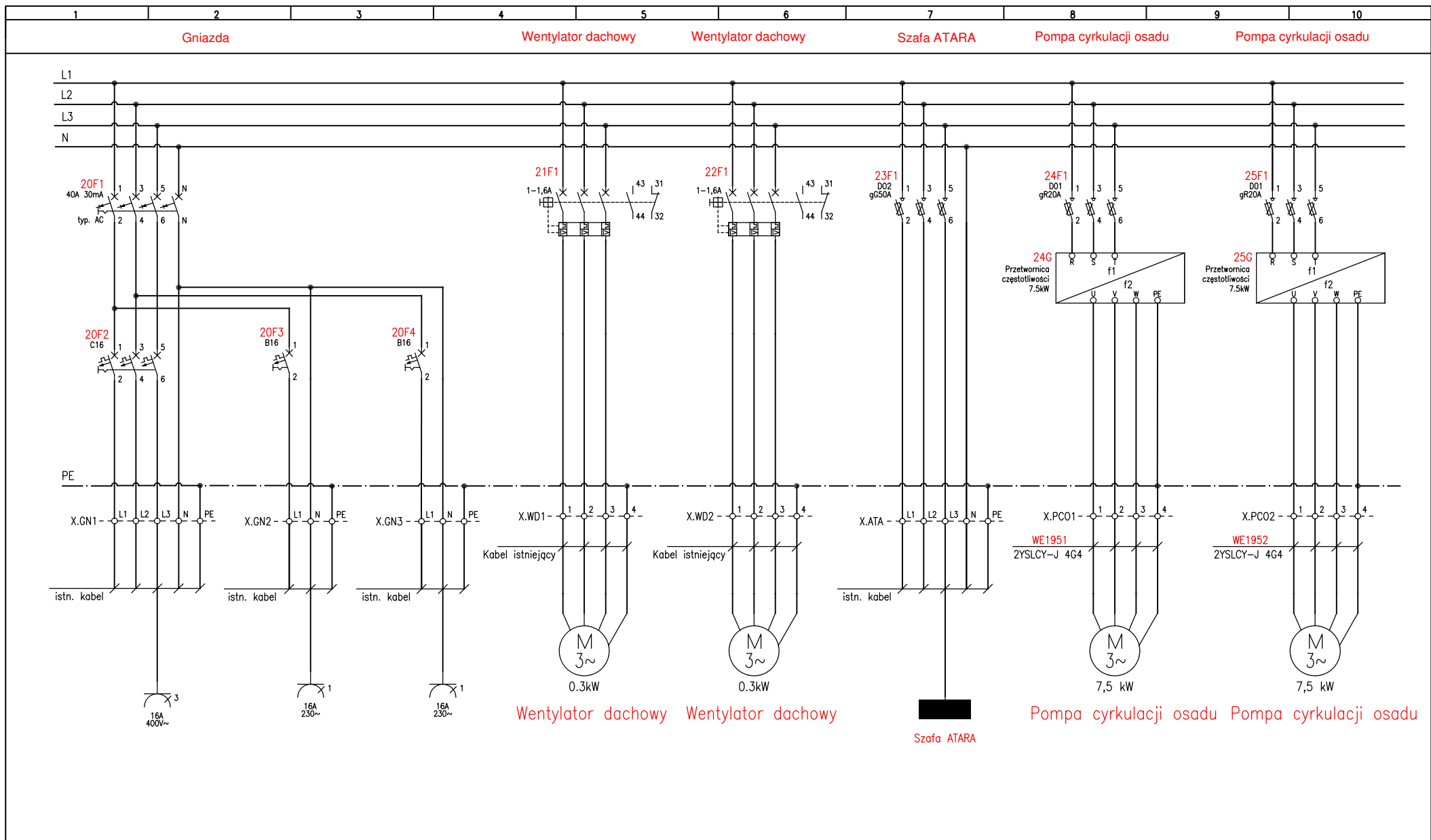
Oświetlenie hali

Oświetlenie schodowe

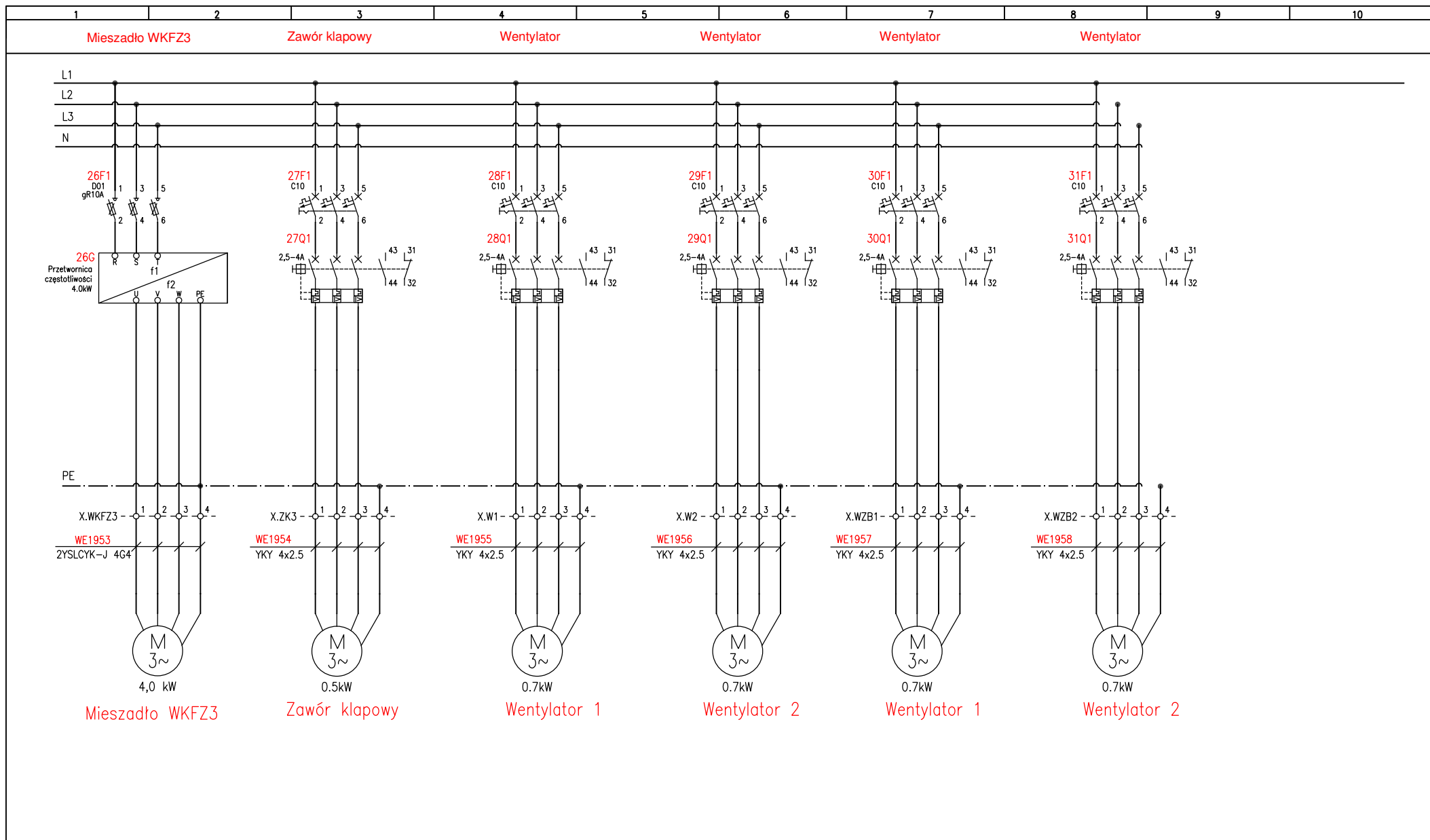
Oświetlenie

Oświetlenie wzierników

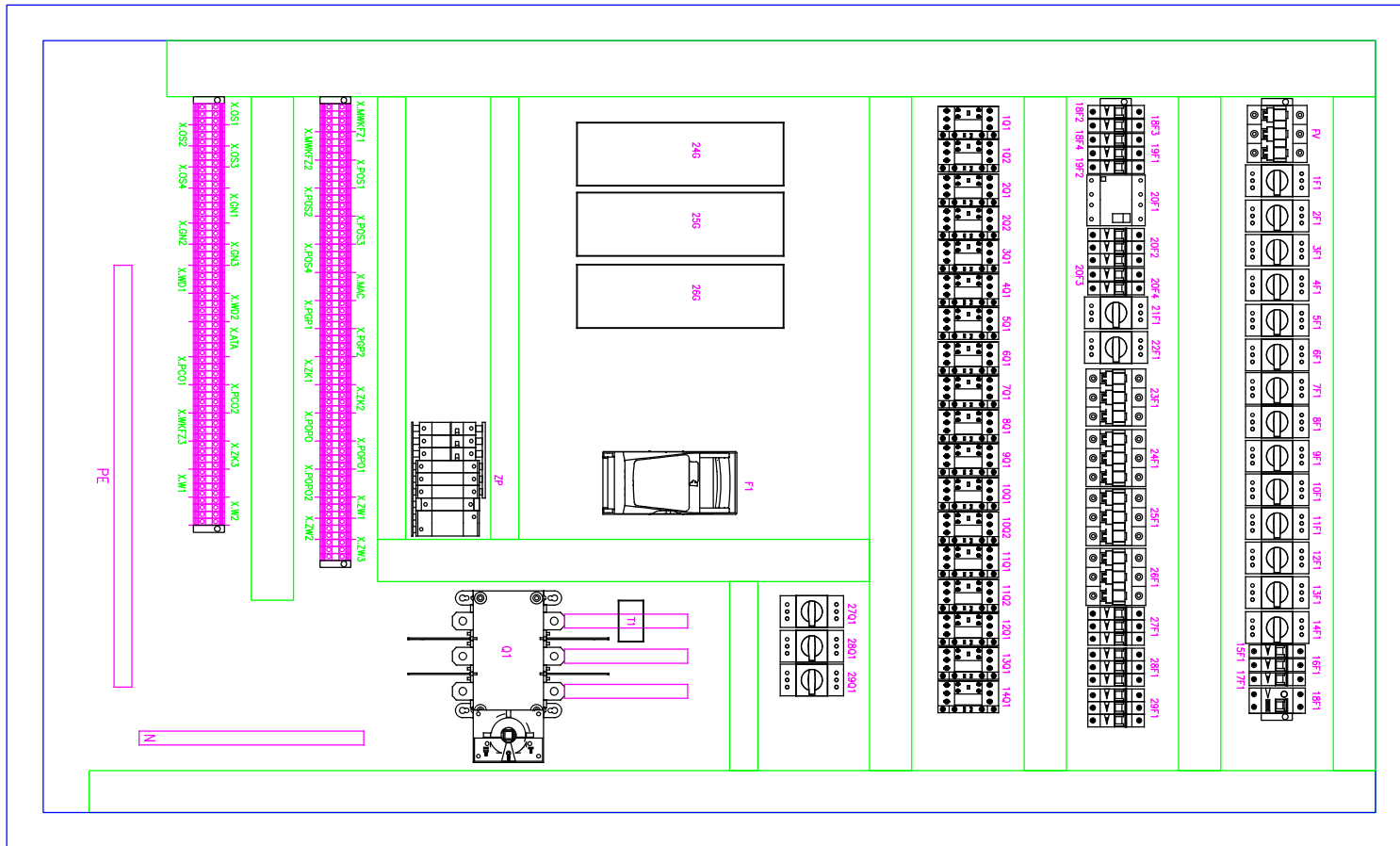
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: <b>E9.9</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielni R19 cz.4					



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E9.10
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielni R19 cz.5				

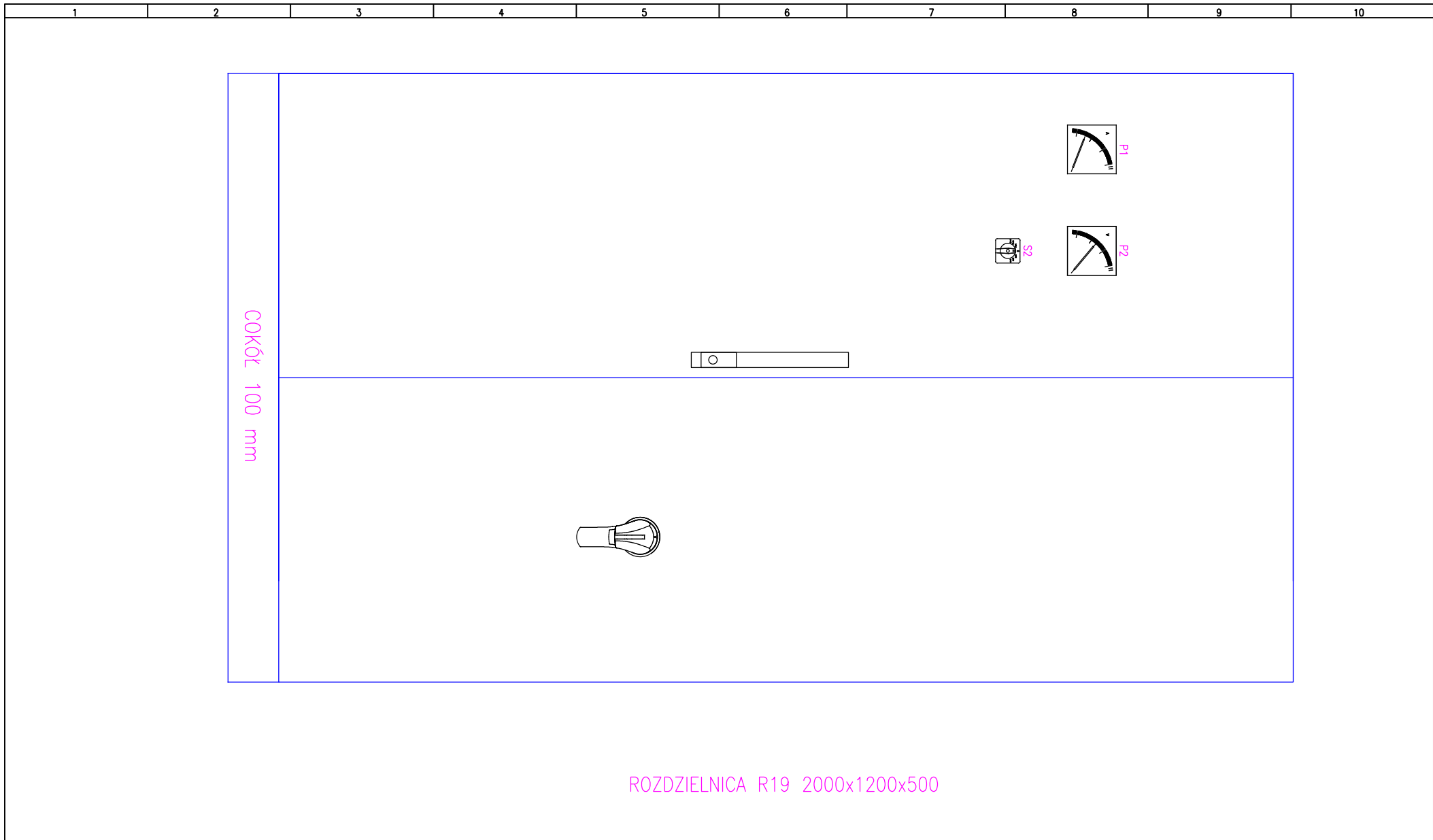


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował:	Tomasz Kowalewski	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data:	Październik 2017	E9.11
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania wymienianej rozdzielni R19 cz.6				

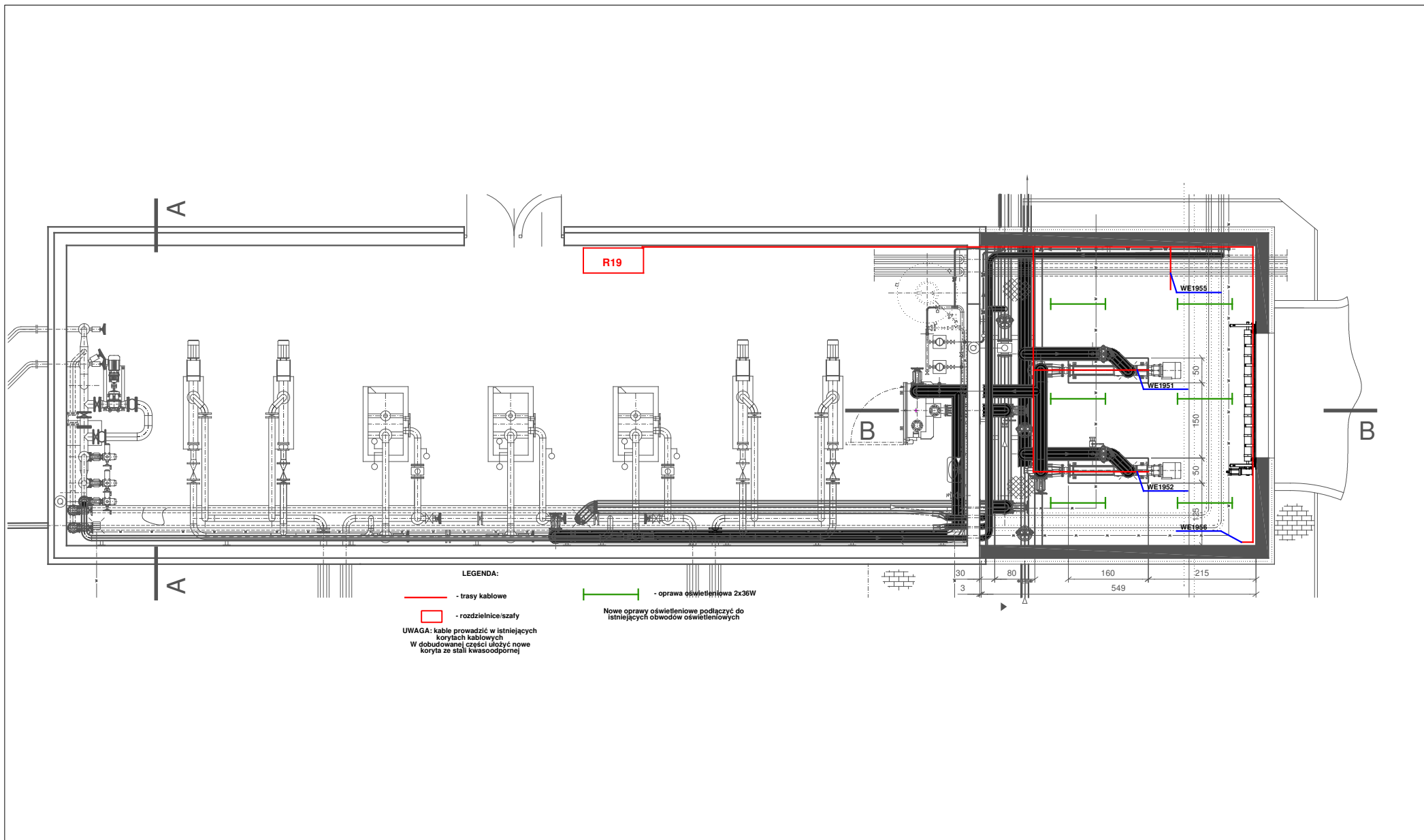


ROZDZIELNICA R19 2000x1200x500

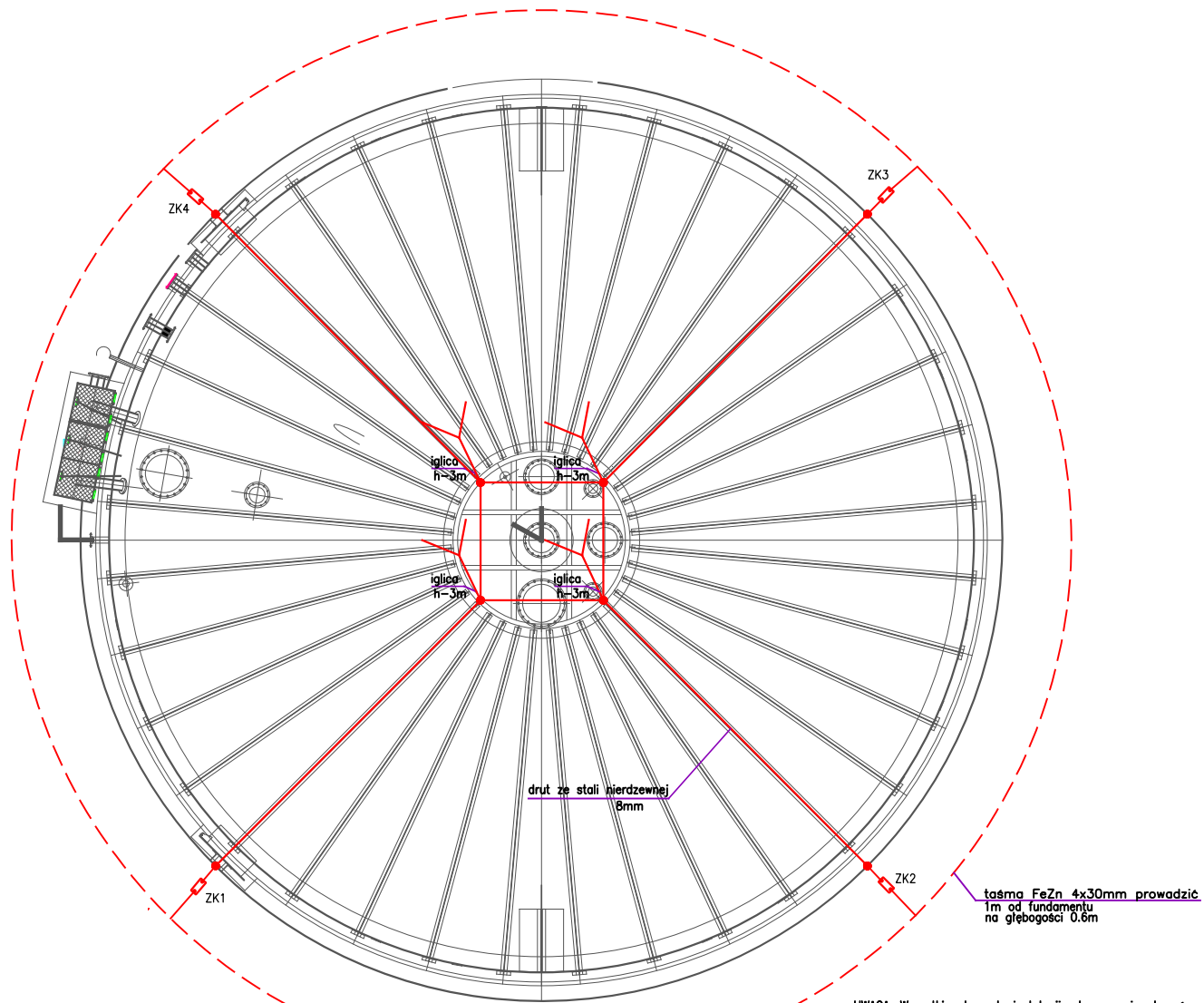
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz		Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			
Tytuł rysunku:	Zabudowa rozdzielnicy R19				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>[Signature]</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017	<b>E9.13</b>	
	Tytuł rysunku:	Elewacja rozdzielnic R19				

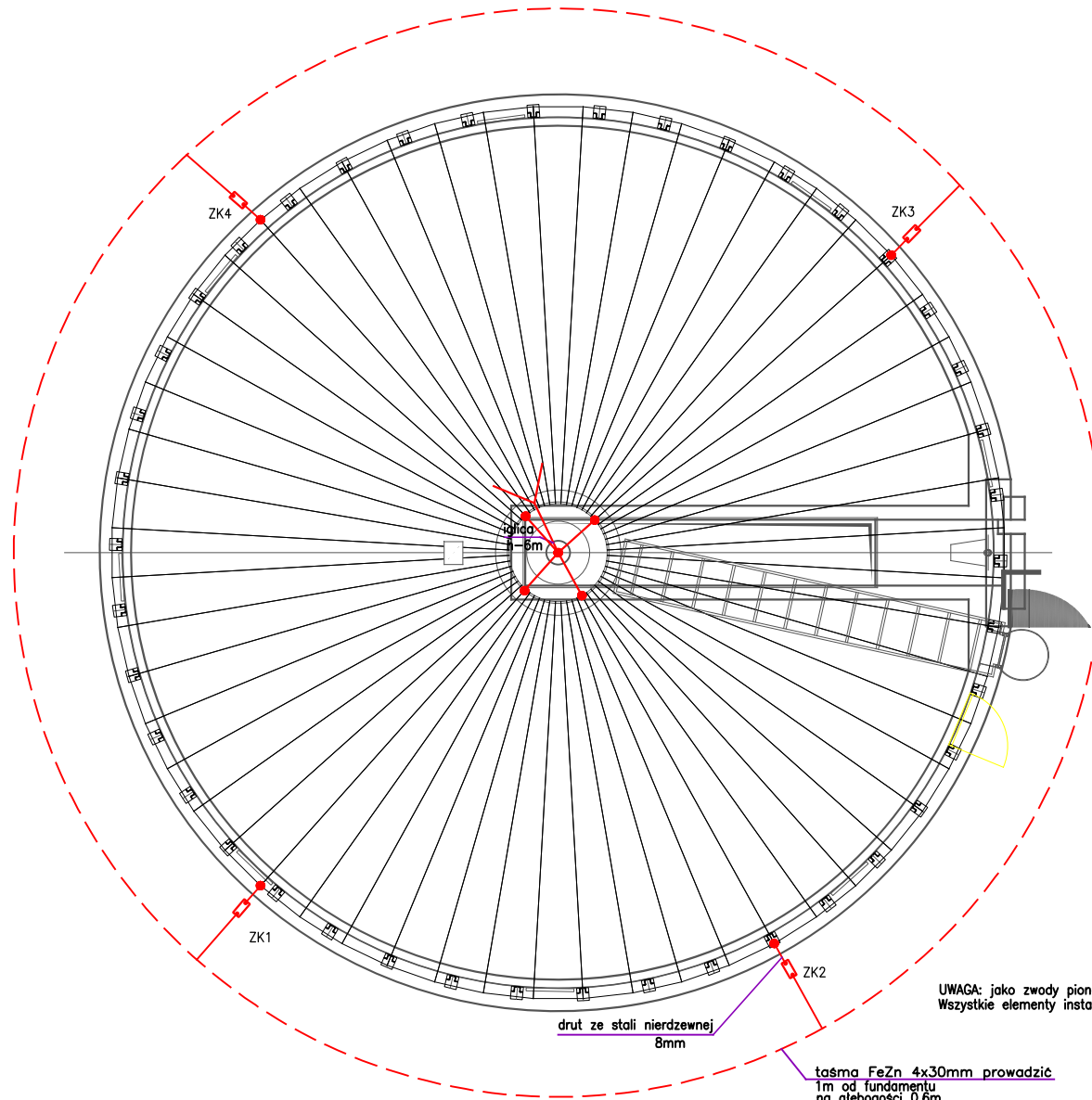


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował:	Tomasz Kowalewski	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data:	Październik 2017	E9.14
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
Tytuł rysunku:	Budynek SOKF - instalacje elektryczne					



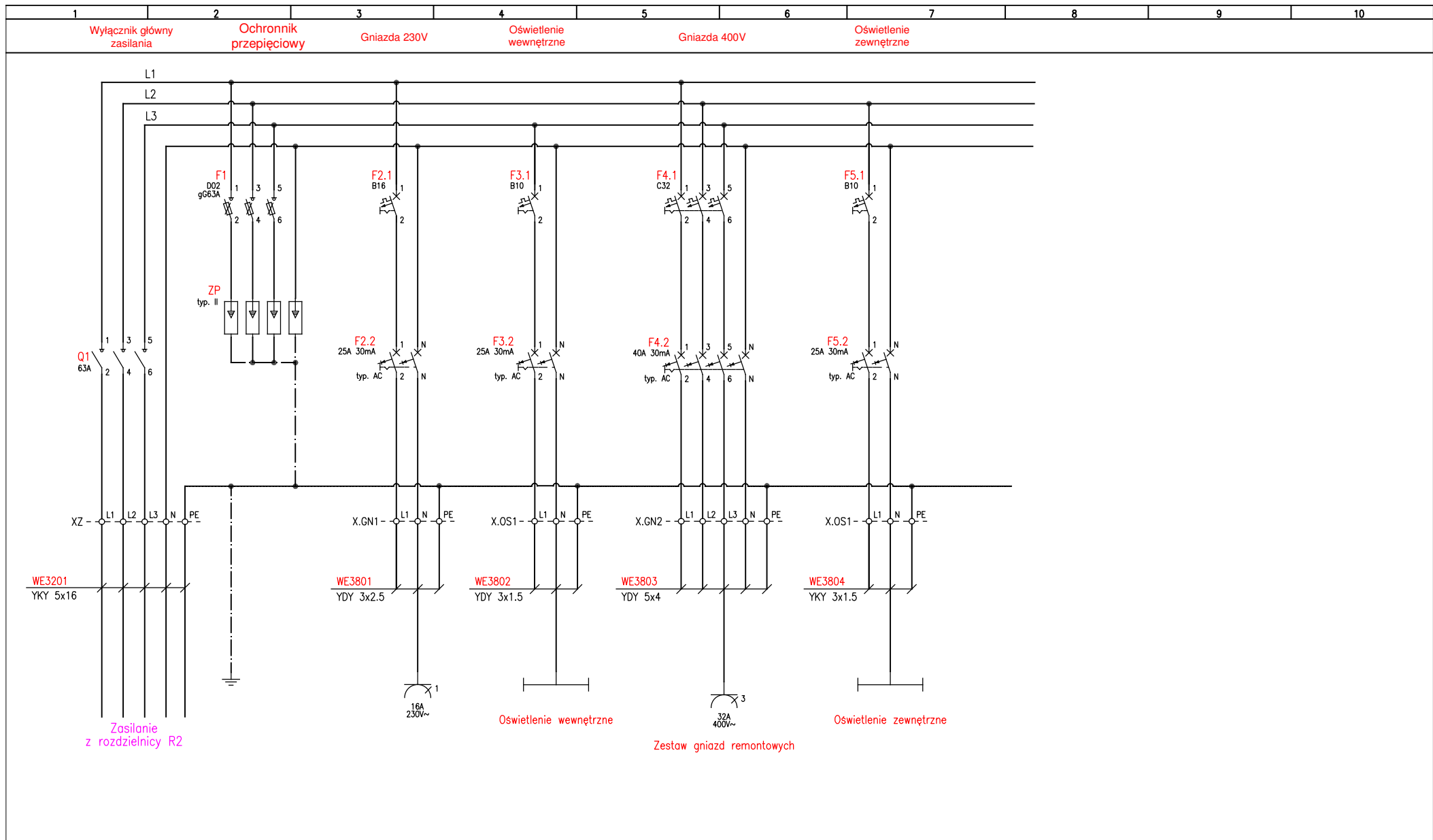
UWAGA: Wszystkie elementy instalacji odgromowej wykonać ze stali nierdzewnej

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował:	Tomasz Kowalewski	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Data:	Październik 2017	Nr rysunku:
	Tytuł rysunku:	WKFZ - instalacja odgromowa				E9.15

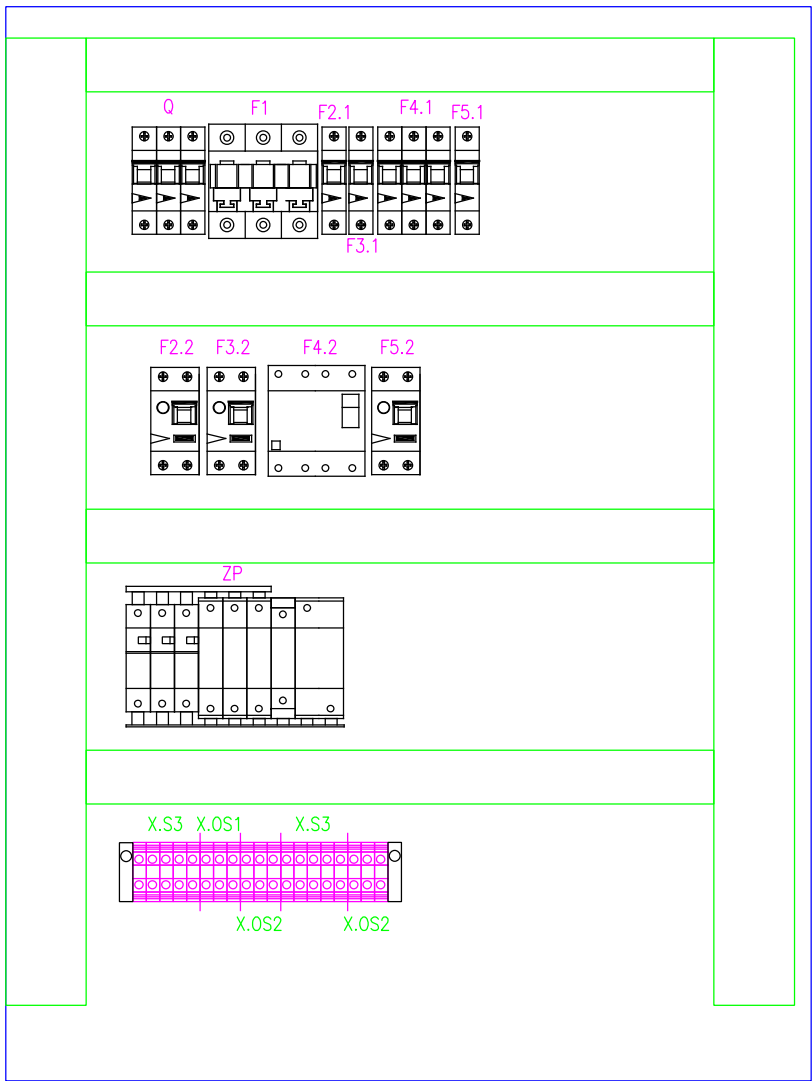


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E9.16
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
	Tytuł rysunku:	Zbiornik biogazu - instalacja odgromowa				



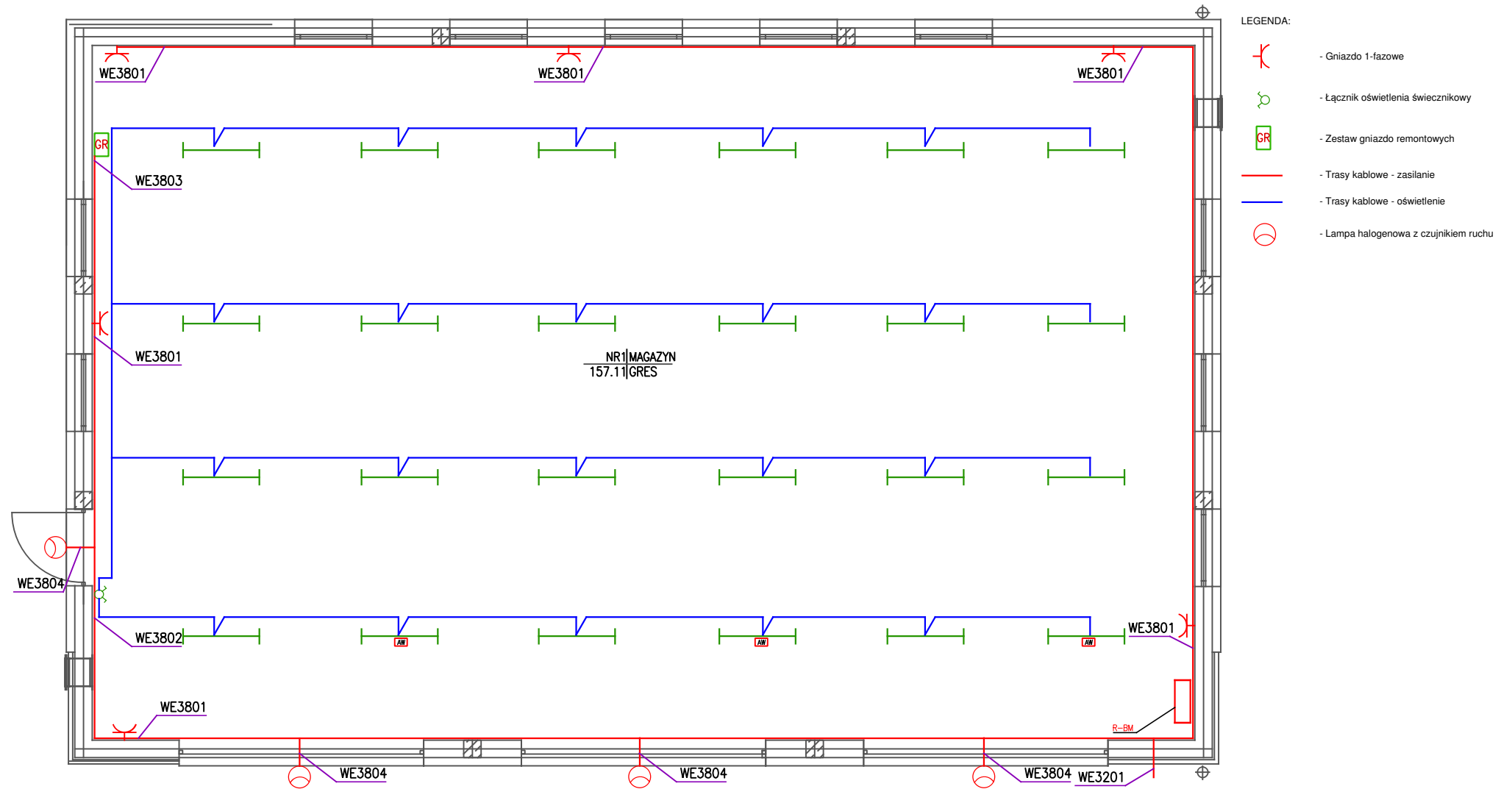


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz				Opracował:	<i>Tomasz Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY			Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Nr rysunku: <b>E10.1</b>
	Branża:	Elektryczna			Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E			Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza					
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny zasilania rozdzielnic R-BM						

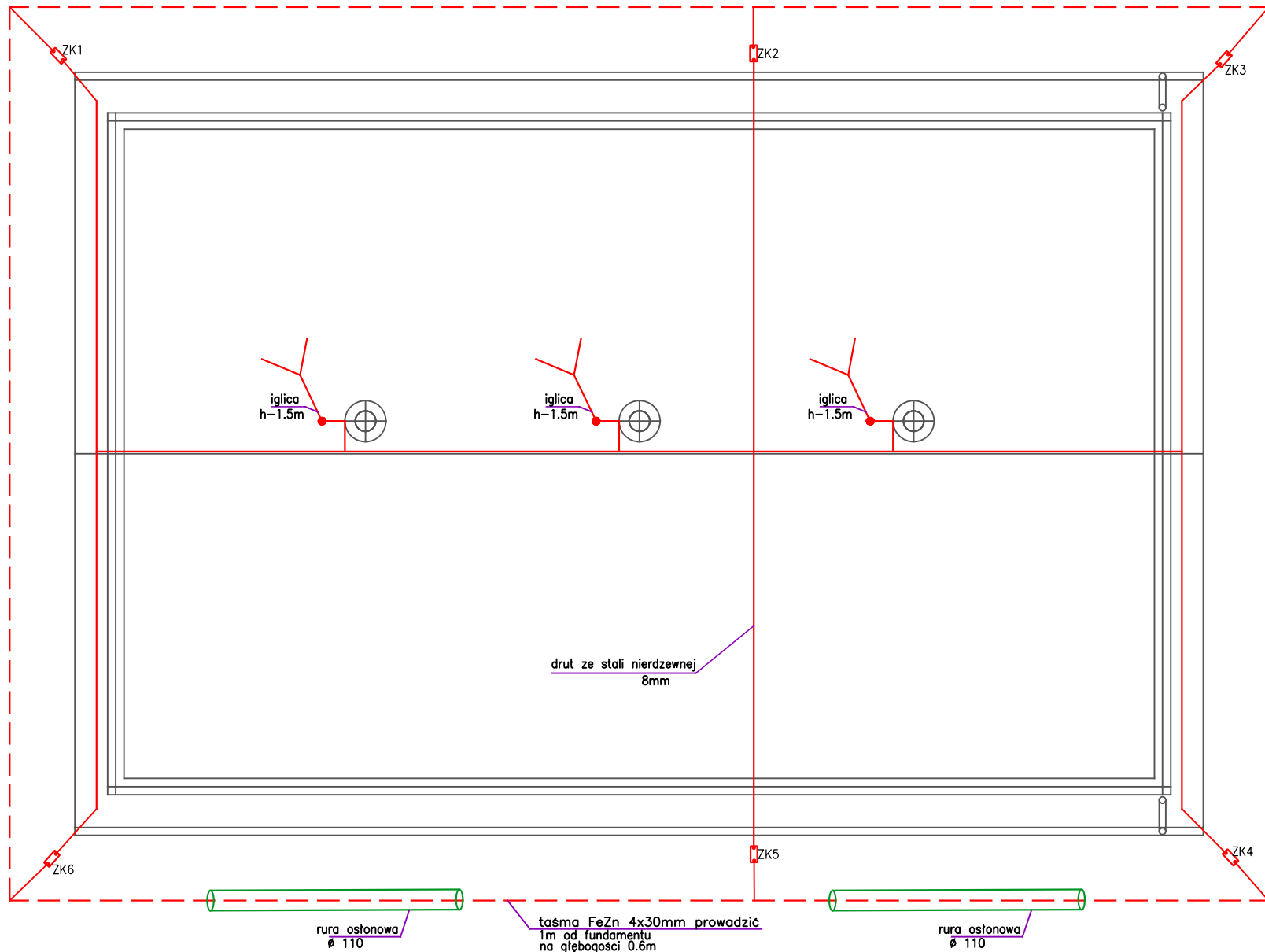


ROZDZIELNICA R-BM 800x600x300

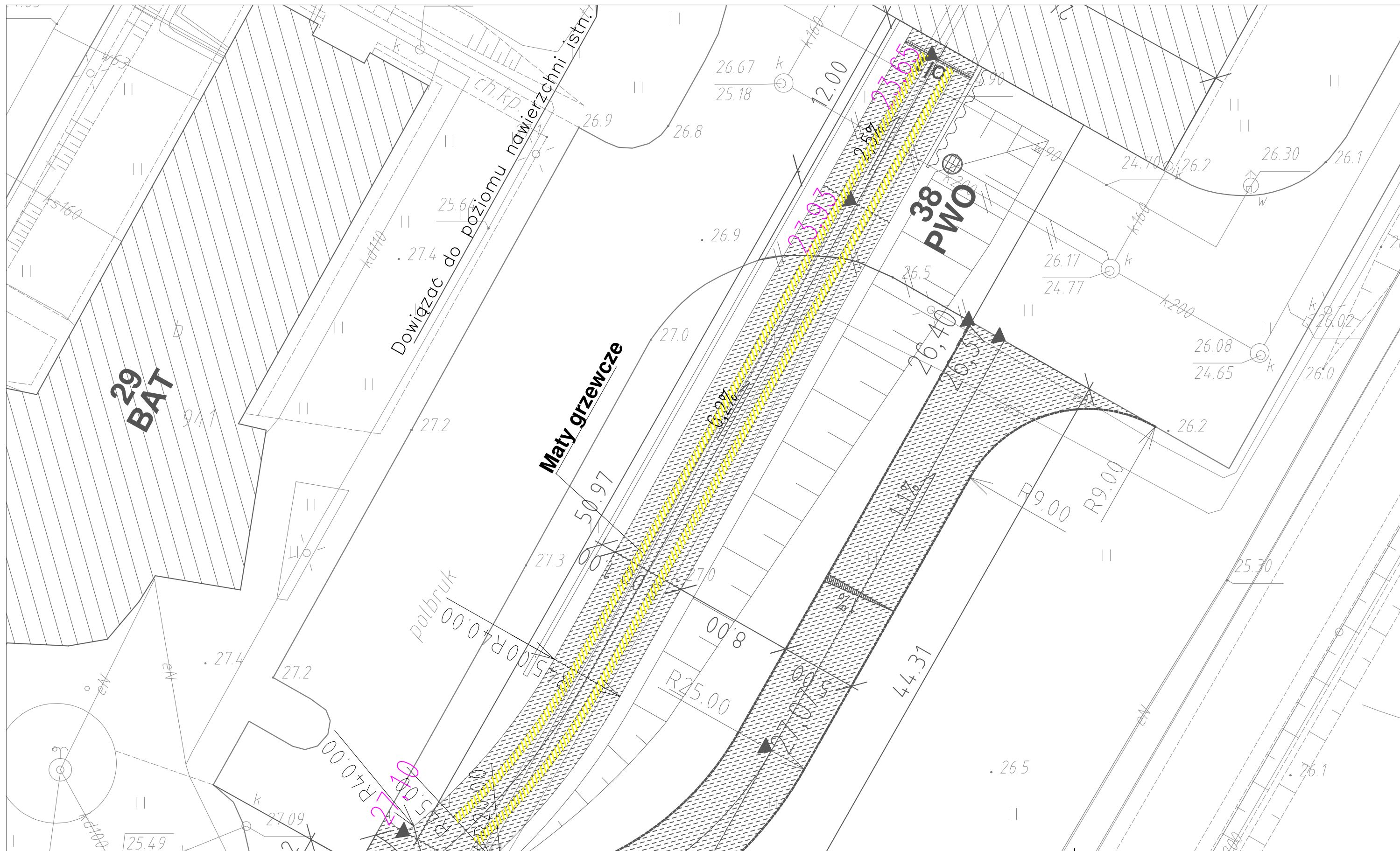
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz	Data:	Październik 2017		E10.2
	Tytuł rysunku:	Zabudowa rozdzielnicy R-BM				

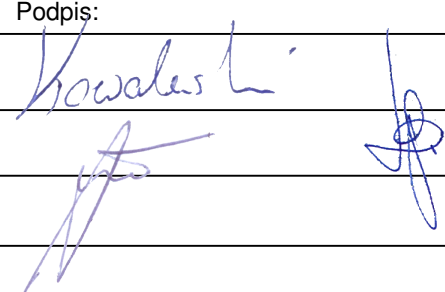


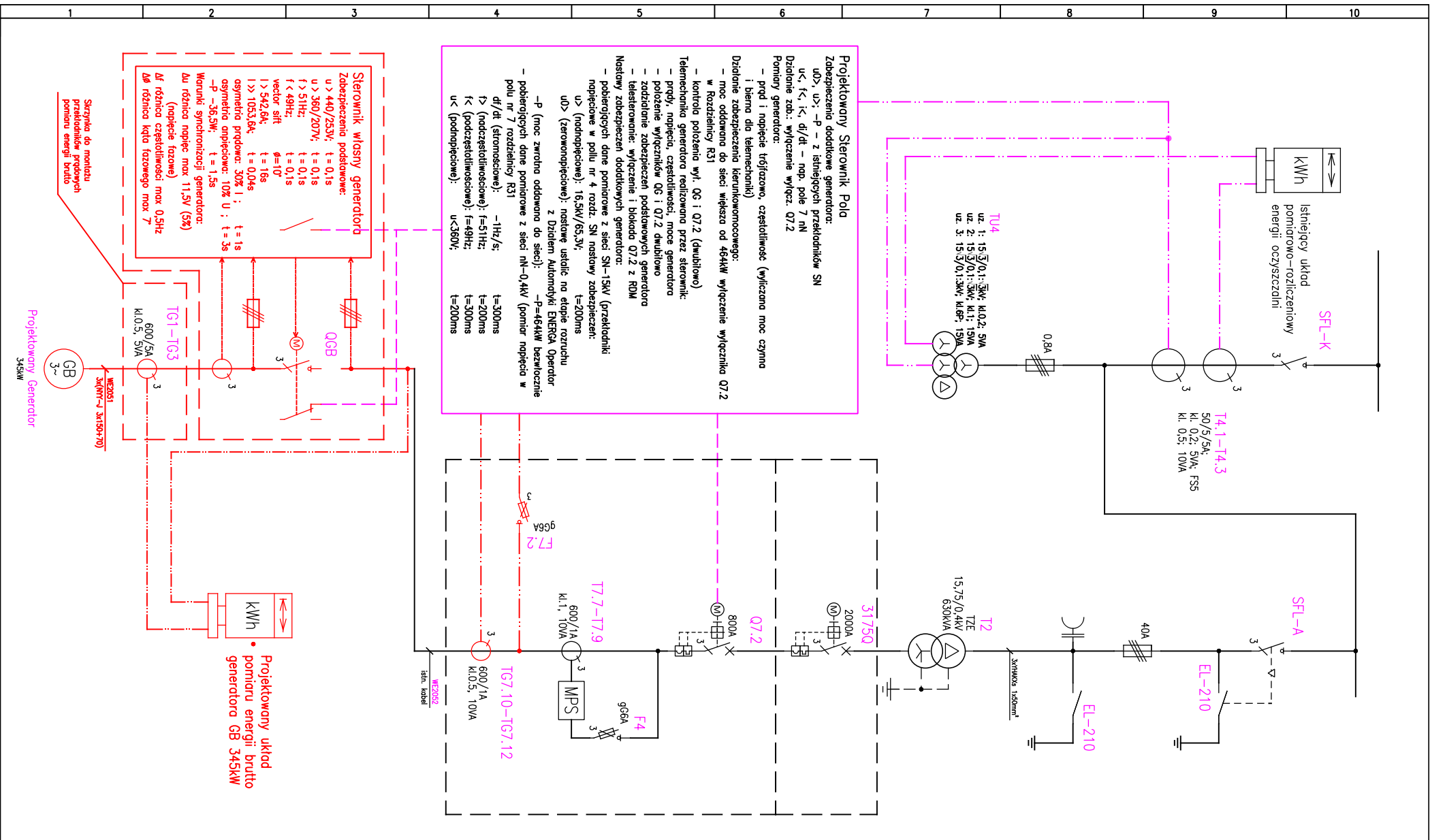
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E10.3
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
	Tytuł rysunku:	Magazyn - instalacje elektryczne				



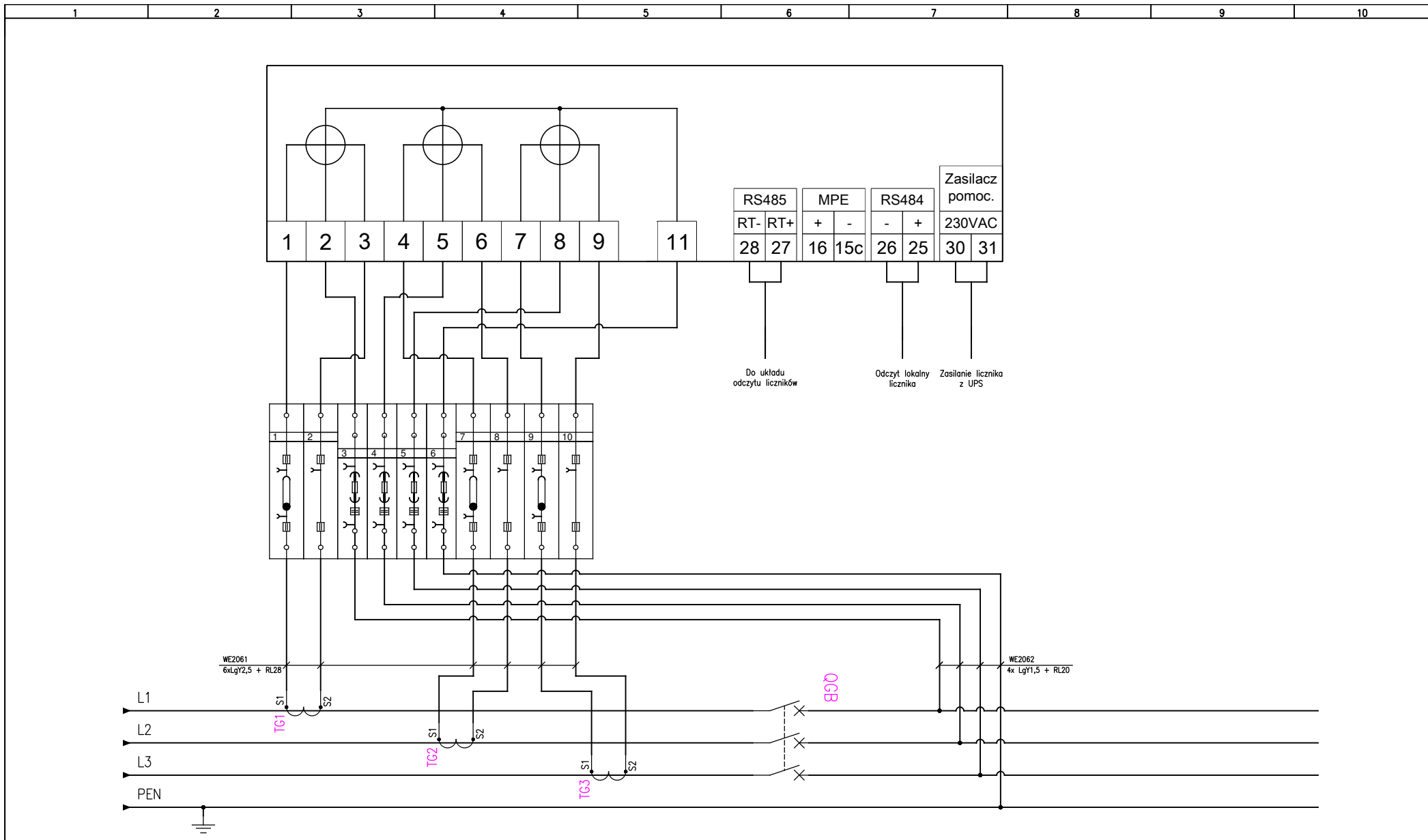
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował:	Tomasz Kowalewski	
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Data:	Październik 2017	E10.4
	Tytuł rysunku:	Magazyn - instalacja odgromowa				



Zadanie: Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Opracował:	Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający: Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:		Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Sprawdził:	E11	
	Tytuł rysunku:	Ogrzewanie podjazdu	Data:		
			Październik 2017		

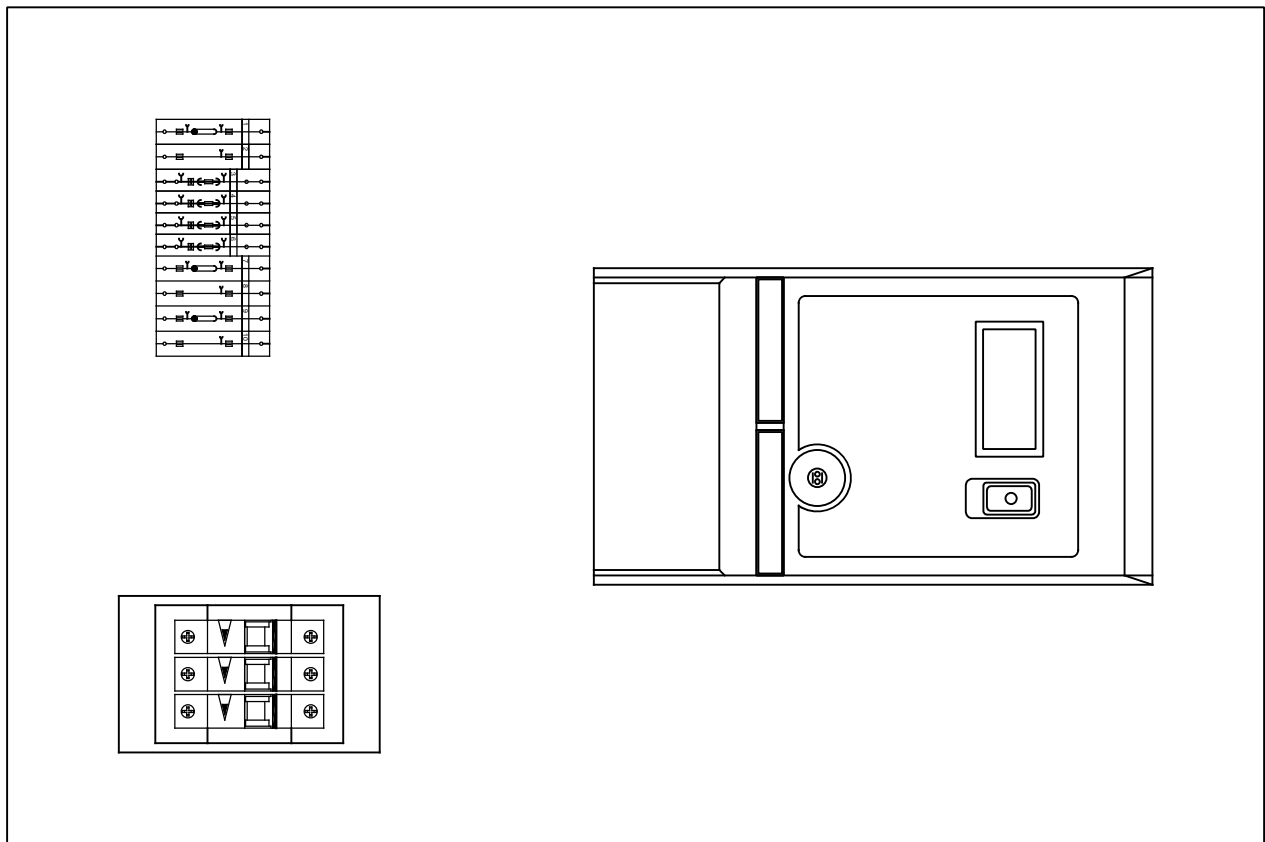


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz		Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Nr rysunku: <b>E12.1</b>
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			
Tytuł rysunku:	Schemat zabezpieczeń projektowanego generatora biogazowego				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku: <b>E12.2</b>
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
	Tytuł rysunku:	Schemat ideowy pomiaru energii brutto projektowanego generatora				

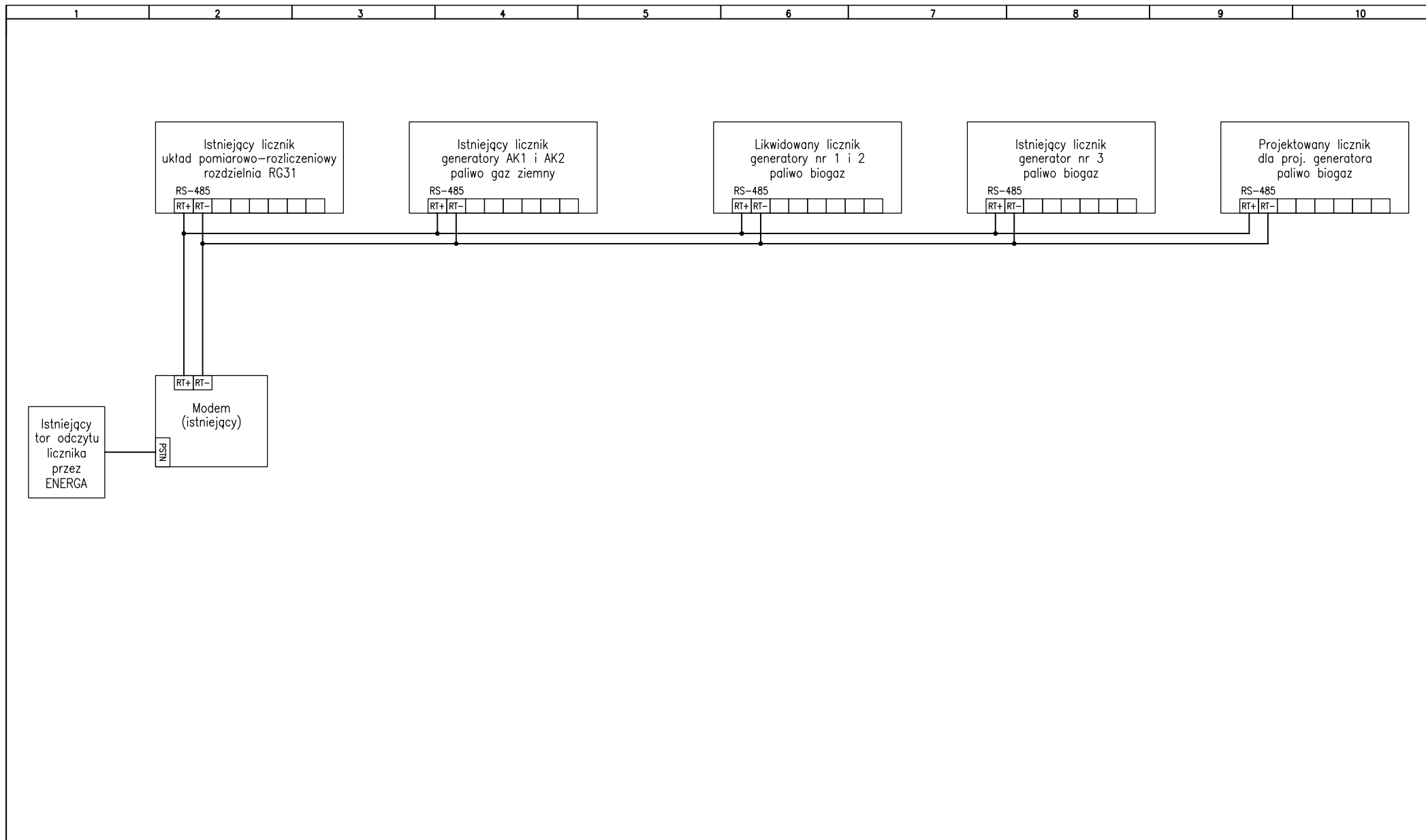




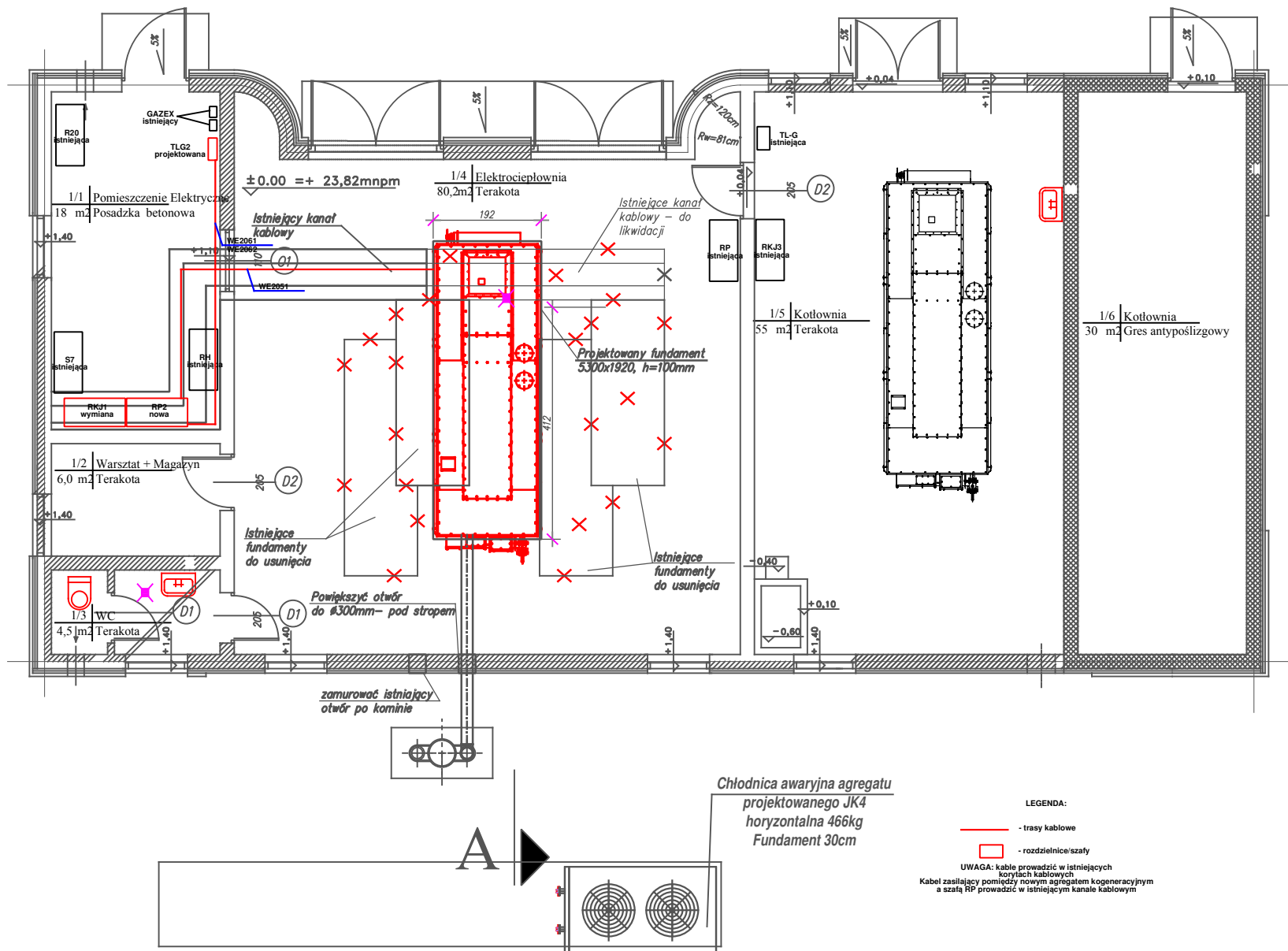
Szafka licznikowa 650x450x250

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E12.3
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
	Tytuł rysunku:	Zabudowa tablicy licznikowej				

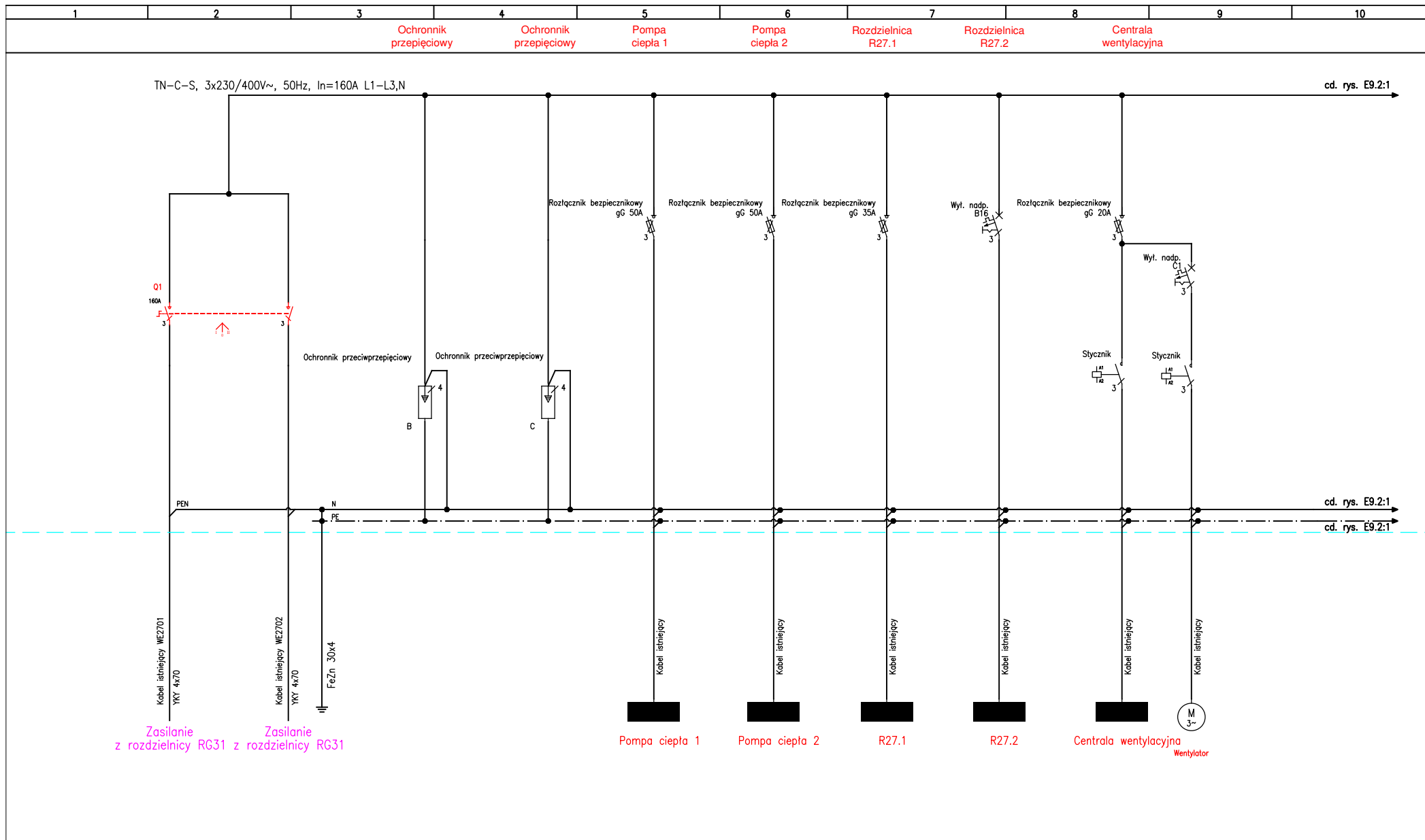




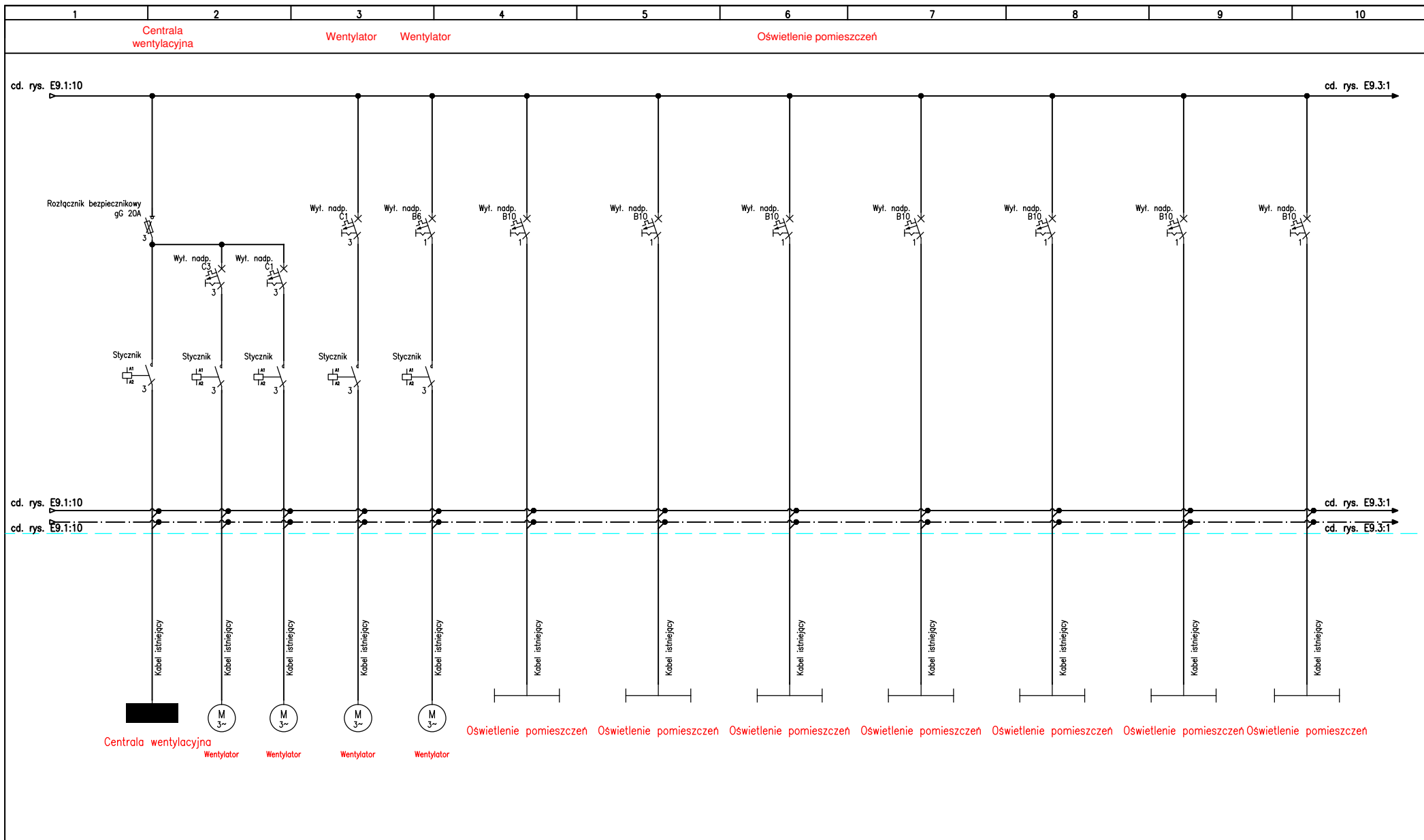
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>[Signature]</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku:	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017	E12.4	
	Tytuł rysunku:	Schemat transmisji danych pomiarowych liczników oraz odczyt lokalny				



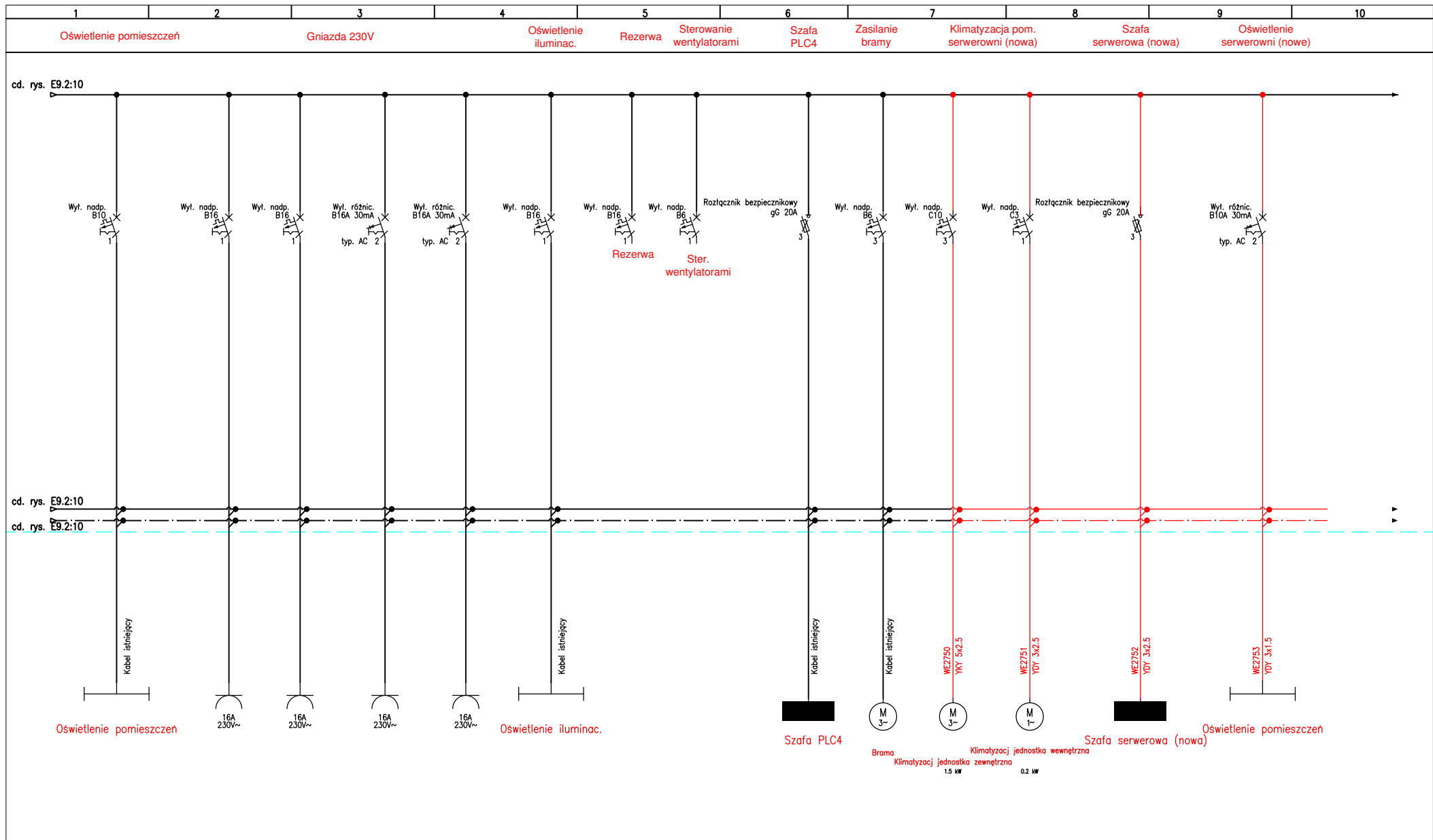
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>[Signature]</i>	Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E12.5
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E		Data: Październik 2017		
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				
	Tytuł rysunku:	Budynek SGK - instalacje elektryczne				



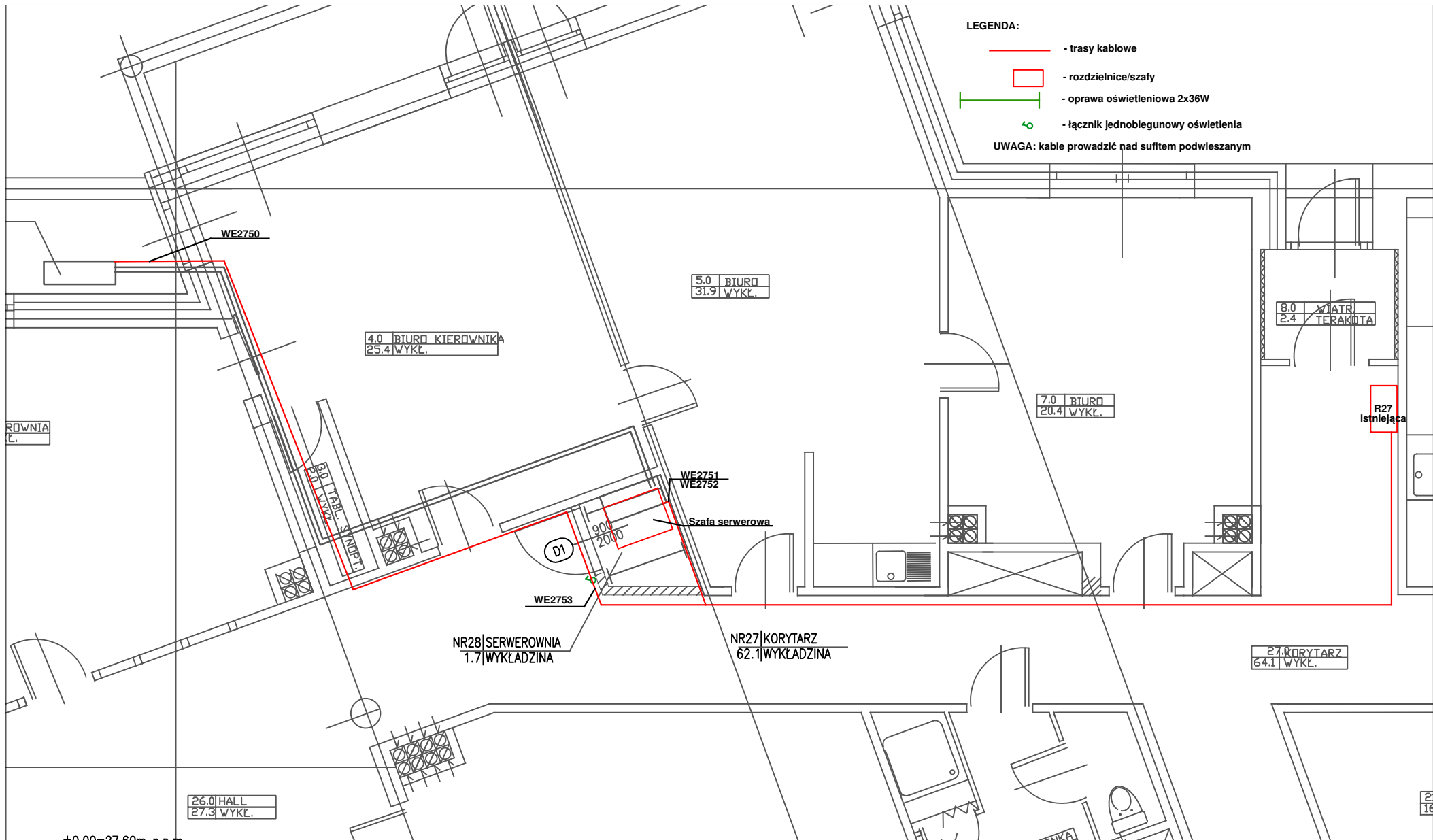
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>T. Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Projektował: mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	<i>J. Dębski</i>	Nr rysunku:
	Branża:	Elektryczna		Sprawdził: mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		E13.1
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Data: Październik 2017	<i>J. Załoga</i>	
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania istniejącej rozdzielnic R27 cz.1				



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:	
	Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Ustługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY			Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna			Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Nr rysunku: <b>E13.2</b>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E			Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Data:	Październik 2017	
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania istniejącej rozdzielnicy R27 cz.2					



Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		<i>Janusz Dębski</i>
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	E13.3	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Październik 2017		
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy zasilania istniejącej rozdzielnic R27 cz.3				



**LEGENDA:**

- - trasy kablowe
- rozdzielnice/szafy
- - oprawa oświetleniowa 2x36W
- ⊖ - łącznik jednobiegunowy oświetlenia

UWAGA: kable prowadzić nad sufitem podwieszanym

Zadanie: Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający: Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz			Opracował: Tomasz Kowalewski	<i>Kowalewski</i>	Data rewizji:
Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	Nr rysunku: <b>E13.4</b>
	Branża:	Elektryczna	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E	Data:	Październik 2017	
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			
Tytuł rysunku: Budynek BAT - instalacje elektryczne					