



EGZ.1.

Inwestycja (zagadnienie): **Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo**

Obiekt: **Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach**

Branża **ELEKTRYCZNA**

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Inwestor: **Gmina Ryjewo
ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo**

Projektant: **mgr inż. Leszek Sobala**
upr. bud. nr KUP/0070/POOE/11

Sprawdzający: **mgr inż. Piotr Łoś**
upr. bud. nr KUP/0138/POOE/14

Zespół opracowujący: **inż. Paweł Dejnakowski**
Bartosz Stypczyński

Nr działki: **397 obręb Mątowskie Pastwiska**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXX**

Data: **24 marzec 2016 r.**

*Projekt podlega ochronie
Ustawa o prawie autorskim
(Dz. U. Nr 24/94)*

Niniejszym oświadcza się, że przedmiotowe opracowanie zostało sprawdzone i uznane za sporządzone prawidłowo zgodnie z przepisami oraz umową i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Łomianki dnia **24 marzec 2016 r.**

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Plan sytuacyjny	3
2. Budynek techniczny – urządzenia elektryczne	3
3. Budynek socjalno-techniczny – urządzenia elektryczne	3
4-7. RL1 – schemat elektryczny	3
8-11. RL2 – schemat elektryczny	3
12-13. RZ1 – schemat elektryczny	3
14-15. RZ2 – schemat elektryczny	3
16. Topologia sieci zasilającej	3
17. Topologia sieci sterowniczej	3
I. Część opisowa	4
1 Informacje ogólne	4
1.1 Inwestor	4
1.2 Nazwa inwestycji	4
1.3 Podstawy opracowania	4
1.4 Cel i zakres opracowania	4
1.5 Informacje ogólne	5
2 Opis techniczny	5
2.1 Zasilanie oczyszczalni	5
2.1.1 Zasilanie podstawowe	5
2.1.2 Zasilanie rezerwowe – agregat	5
2.2 Układanie kabli zasilających, sterowniczych i oświetlenia na terenie oczyszczalni	6
2.3 Instalacje elektryczne wewnętrzne	7
2.4 Oświetlenie wewnętrzne	7
2.5 Instalacje elektryczne zewnętrzne	8
2.5.1 Automatyczna stacja zlewna	8
2.5.2 Pompownia ścieków surowych	8
2.5.3 Instalacja oczyszczania mechanicznego	8
2.5.4 Pośrednia pompownia ścieków	8
2.5.5 Awaryjny zbiornik retencyjno-uśredniający	8
2.5.6 Reaktor SBR	9

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

2.5.7	Zbiornik osadu	9
2.5.8	Stacja odwadniania osadu.....	9
2.5.9	Stacja dmuchaw.....	9
2.5.10	Pompownia ścieków oczyszczonych.....	9
2.6	Oświetlenie zewnętrzne	9
2.7	Połączenia wyrównawcze.....	10
2.8	Ochrona od porażień.....	10
2.9	Ochrona przeciwprzepięciowa	10
2.10	Ochrona przeciwpożarowa.....	10
2.11	Uwagi końcowe	10
3	Bilans mocy.....	11
II.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	14
III.	SPIS RYSUNKÓW	15

II. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych do projektowania i zaświadczenie o przynależności projektanta do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

III. SPIS RYSUNKÓW

1. Plan sytuacyjny
2. Budynek techniczny – urządzenia elektryczne
3. Budynek socjalno-techniczny – urządzenia elektryczne
- 4-7. RL1 – schemat elektryczny
- 8-11. RL2 – schemat elektryczny
- 12-13. RZ1 – schemat elektryczny
- 14-15. RZ2 – schemat elektryczny
16. Topologia sieci zasilającej
17. Topologia sieci sterowniczej

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

I. Część opisowa

1 Informacje ogólne

1.1 Inwestor

Gmina Ryjewo
ul. Lipowa 1
82-420 Ryjewo

1.2 Nazwa inwestycji

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

1.3 Podstawy opracowania

Podstawą opracowania są:

- umowa z Inwestorem
- projekt technologiczny opracowany przez firmę „EKOWATER”
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- podkład architektoniczny w skali 1:50
- obowiązujące przepisy i normy
- oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym /wg PN-84/E-02033/
- światło i oświetlenie, oświetlenie miejsc pracy, część 1 Miejsca pracy we wnętrzach /wg PN-EN 12464-1/
- oświetlenie miejsc pracy /wg PN-IEC 60364-441;2000/
- ochrona przed przepięciami / wg PN-EN 12464-1/
- ochrona przeciwporażeniowa /wg PN-IEC 60364-441;2000/
- ochrona przeciwporażeniowa PN-IEC 60364-4-443;1999
- uziemienia i przewody ochronne /wg PN-IEC-60364-5-54;1999/
- ochrona odgromowa obiektów budowlanych. /PN-EN 62305/.

1.4 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu branży Elektrycznej modernizacji oczyszczalni ścieków w miejscowości Mątowskie Pastwiska, gmina Ryjewo. Oczyszczalnia przeznaczona jest do oczyszczania ścieków o charakterze bytowo – gospodarczym, pochodzących z terenu gminy.

W zakres opracowania wchodzi:

- rozdzielnice elektryczne w budynku socjalno-technicznym oraz szafki lokalne usytuowane przy obiektach technologicznych

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

- instalacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego
- instalacja gniazd 400V i 230V
- instalacja ochrony przepięciowej
- instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony przeciwporażeniowej.

1.5 Informacje ogólne

Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków składa się z następujących obiektów technologicznych:

- Automatycznej stacji zlewnej,
- Pompowni ścieków surowych,
- Instalacji oczyszczania mechanicznego,
- Pośredniej pompowni ścieków,
- Awaryjnego zbiornika retencyjno-uśredniającego;
- Reaktora SBR,
- Zbiornika osadu,
- Stacji odwadniania osadu,
- Stacji dmuchaw,
- Pompowni ścieków oczyszczonych.

2 Opis techniczny

2.1 Zasilanie oczyszczalni

Zasilanie oczyszczalni ścieków odbywać się będzie z dwóch źródeł energii elektrycznej:

2.1.1 Zasilanie podstawowe

W budowanej oczyszczalni ścieków zasilanie odbywać się będzie zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci energetycznej. Z szafki pomiarowej SZP, usytuowanej na terenie oczyszczalni ścieków, zaprojektowano kabel zasilający rozdzielnię główną YKY 4x120mm². Układ zabezpieczeń projektuje się dla następujących parametrów:

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| • Moc zainstalowana | $P \approx 138 \text{ kW}$ |
| • Moc szczytowa | $P_S \approx 115 \text{ kW}$ |
| • Prąd szczytowy | $I_S \approx 249 \text{ A}$ |
| • Zabezpieczenie główne | $I_B = 250 \text{ A}$ |

Sieć zasilająca rozdzielnię główną RG pracuje w systemie TN-C, należy w niej dokonać rozdziału przewodu PEN na PE i N. Sieć odbiorcza pracowała będzie w systemie TN-S.

2.1.2 Zasilanie rezerwowe – agregat

Na potrzeby zapewnienia ciągłości zasilania w budynku Oczyszczalni ścieków zabudowany zostanie agregat prądotwórczy o mocy 100 kW. Agregat zamontowany zostanie we wiacie umiejscowionej

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

obok budynku technicznego. W ramach niniejszego opracowania projektuje się układ SZR umiejscowiony w pomieszczeniu dmuchaw, w budynku technicznym.

Z uwagi na charakter zasilanych urządzeń, moc i prąd rozruchowy do zasilania rezerwowego zabudowano agregat prądotwórczy o mocy znamionowej dobranej na potrzeby pracy Oczyszczalni ścieków w trybie awaryjnym. W normalnym układzie pracy obiektu w pracy ciągłej należy uwzględnić urządzenia o łącznej mocy wynoszącej około 40% całkowitej mocy zainstalowanej. Taką również należy przyjąć chwilową moc rozruchową zainstalowanych silników. Zgodnie z zaleceniami producenta agregatu obciążenie przy pracy ciągłej powinno zawierać się w przedziale 30-40% mocy znamionowej, a dobowe obciążenie nie powinno przekraczać 70% mocy znamionowej agregatu. Zabudowano agregat o następującej charakterystyce:

- agregat w obudowie wyciszonej,
- automatyczna regulacja napięcia,
- współpraca z układem SZR,
- moc znamionowa 100 kW
- napięcie znamionowe 230/400V
- prąd znamionowy 180A
- $\cos \varphi=0,8$
- stabilizacja napięcia +/- 1%
- częstotliwość 50Hz

Projektuje się montaż układu SZR w szafie sterowniczej SZR zlokalizowanej w pomieszczeniu dmuchaw. W skład układu SZR będzie wchodził: przełącznik sieć agregat z blokadą mechaniczną oraz układ automatyki sterującej tym przełącznikiem z chwilach awaryjnych z możliwością nastawienia zwłoki czasowej zadziałania typu ATyS C30/C40 Zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove układu w przypadku zasilania z sieci elektroenergetycznej stanowić będą wkładki zabezpieczenia głównego w szafce pomiarowej. Zabezpieczenie układu w przypadku zasilania z agregatu znajduje się w wyposażeniu agregatu, podobnie jak zabezpieczenie przepięciowe. Do automatycznego samoczynnego uruchomienia agregatu w chwili zaniku napięcia zasilającego z sieci elektroenergetycznej projektuje się układ SZR składający się z 4-biegunowego przełącznika i sterownika. Konstrukcja przełącznika uniemożliwia równoczesne połączenie sieci zasilającej z agregatem prądotwórczym, zrealizowaną przez blokadę mechaniczną zgodną z zaleceniami zawartymi w warunkach technicznych. Sterownik umożliwi automatyczne przełączanie pomiędzy źródłami zasilania.

2.2 Układanie kabli zasilających, sterowniczych i oświetlenia na terenie oczyszczalni

Oczyszczalnia będzie się składała z jednego ciągu technologicznego, przewody zasilające i sterownicze należy doprowadzić do następujących obiektów:

- Automatycznej stacji zlewnej,
- Pompowni ścieków surowych,
- Instalacji oczyszczania mechanicznego,

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

- Pośredniej pompowni ścieków,
- Awaryjnego zbiornika retencyjno-uśredniającego;
- Reaktora SBR,
- Zbiornika osadu,
- Stacji odwadniania osadu,
- Stacji dmuchaw,
- Pompowni ścieków oczyszczonych.

Wyżej wymienione urządzenia elektryczne znajdujące się na terenie oczyszczalni zastosowane w ciągu technologicznym będą zasilane z rozdzielnic – „RZ1” znajdującej się w budynku socjalno-technicznym oraz „RZ2” znajdującej się w budynku technicznym. Rozdzielnice wykonane będą w formie szaf stalowych, wolno stojących, w II klasie izolacji i umieszczona na kanałach kablowych.

Do poszczególnych obiektów i urządzeń projektuje się kable n.n. i sterownicze. Podczas montażu należy zwrócić uwagę na schematy elektryczne oraz rysunki połączeń kablowych.

Kable elektryczne należy prowadzić zgodnie z trasami wyznaczonymi na planie rozprowadzenia kabli zasilających n.n., sterowniczych i oświetlenia terenu, we wspólnym wykopie, na głębokości 0,7m zachowując odległości i wymagania techniczne zgodne z normą PN-76/E-05125.

Na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym oraz drogami i podjazdami kable układać w rurach z utwardzonego PCV o śred.100 mm lub w rurach stalowych o śred.100 mm.

2.3 Instalacje elektryczne wewnętrzne

W budynku socjalno-technicznym przewidziano usytuowanie rozdzielni elektrycznej RZ1. Projektuje się rozdzielnicę wolnostojącą w obudowie stalowej w II klasie izolacji. Rozdzielnica mieścić będzie rozłącznik główny. Wszystkie kable zasilające i sterownicze wychodzące z rozdzielnic RZ1, są rozprowadzane w budynkach w kanałach kablowych, korytkach z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej. Do poszczególnych odbiorów, kable są doprowadzane w odpowiednich miejscach wg rysunków.

W budynku technicznym przewidziano usytuowanie rozdzielni elektrycznej RZ2. Projektuje się rozdzielnicę wolnostojącą w obudowie stalowej w II klasie izolacji. Wszystkie kable zasilające i sterownicze wychodzące z rozdzielnic RZ2, są rozprowadzane w budynkach w kanałach kablowych, korytkach z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej. Do poszczególnych odbiorów, kable są doprowadzane w odpowiednich miejscach wg rysunków.

Dodatkowo w budynkach socjalno-technicznym oraz technicznym przewidziano rozdzielnie lokalne RL1 i RL2 zasilane odpowiednio z rozdzielnic RZ1 oraz RZ2. Poprowadzone z nich będą przewody do obwodów oświetleniowych, gniazd i ogrzewania wewnątrz budynków w których się znajdują.

2.4 Oświetlenie wewnętrzne

W budynkach zaprojektowano instalację oświetlenia ogólnego oraz ewakuacyjnego. Jako oświetlenie ogólne projektuje się hermetyczne oprawy świetlówkowe w obudowie IP65 2x36W. W WC

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

zastosowano oprawę oświetleniową o mocy maksymalnej 18W. Do instalacji oświetlenia wewnętrznego należy stosować przewody typu YDY-żo o poziomie izolacji 750V i przekroju minimalnym 1,5 mm² prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych, kanałach kablowych lub podtynkowo. Średnica rury uzależniona jest od średnicy przewodu i przyjmuje się, że powinna wynosić min 1,5 x średnica zewnętrzna przewodu. Do rozgałęzienia przewodów stosować wyłącznie głębokie puszkę rozgałęźne o IP min 54. Łączniki oświetlenia montować na wysokości 1,8 m od poziomu podłogi Szczegóły wykonawcze instalacji odbiorczej – wg załączonych schematów zasadniczych. Wyboru producenta osprzętu instalacyjnego dokonać po konsultacji z Inwestorem. Na zewnątrz budynku, nad drzwiami, należy zamontować oprawy oświetleniowe hermetyczne o mocy maksymalnej 50W z czujnikiem ruchu.

2.5 Instalacje elektryczne zewnętrzne

Kable zasilające i sterownicze do urządzeń w terenie otwartym należy wyprowadzić z budynku socjalno-technicznego przez kanał kablowy, a następnie rozprowadzić w wykopach kablowych do obiektów (pod terenem utwardzonym przewody prowadzić w rurach):

2.5.1 Automatyczna stacja zlewna

Do punktu zlewnego ścieków dowożonych przewiduje się doprowadzenie przewodu zasilającego KZS1 – YKY 5x2,5mm² oraz sterowniczego. W obiekcie znajdować się będzie szafka lokalna SL1, z której wyprowadzone będą przewody: zasilające i sterownicze do: pomp i czujników.

2.5.2 Pompownia ścieków surowych

Do pompowni ścieków surowych przewiduje się doprowadzenie przewodu zasilającego KZS2 – YKY 5x4mm² oraz sterowniczego. W obiekcie znajdować się będzie szafka lokalna SL2, z której wyprowadzone będą przewody: zasilający i sterowniczy do pomp i czujników.

2.5.3 Instalacja oczyszczania mechanicznego

Do instalacji oczyszczania mechanicznego przewiduje się doprowadzenie przewodów zasilających KZS9 – YKY 5x2,5mm², KZS10– YKY 5x2,5mm² oraz sterowniczych. W obiekcie znajdować się będą szafki lokalne SL9 i SL10, z której wyprowadzone będą przewody: zasilające i sterownicze do: sito-piaskownika oraz płuczki piasku.

2.5.4 Pośrednia pompownia ścieków

Do pompowni pośredniej przewiduje się doprowadzenie przewodu zasilającego KZS3 – YKY 5x4mm² oraz sterowniczego. W obiekcie znajdować się będzie szafka lokalna SL3, z której wyprowadzone będą przewody: zasilający i sterowniczy do pomp i czujników.

2.5.5 Awaryjny zbiornik retencyjno-uśredniający

Do zbiornika retencyjno-uśredniającego przewiduje się doprowadzenie przewodu zasilającego KZS4 – YKY 5x2,5mm² oraz sterowniczego. W obiekcie znajdować się będzie szafka lokalna SL4, z której wyprowadzone będą przewody: zasilające i sterownicze do: mieszadeł i czujników

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

2.5.6 Reaktor SBR

Do reaktorów SBR przewiduje się doprowadzenie przewodów zasilających KZS5 – YKY 5x2,5mm², KZS6 – YKY 5x2,5mm² oraz sterowniczego. W obiekcie znajdować się będą szafki lokalne SL5 oraz SL6, z których wyprowadzone będą przewody: zasilające i sterownicze do: mieszadeł pomp i czujników.

2.5.7 Zbiornik osadu

Do zbiornika osadu przewiduje się doprowadzenie przewodu zasilającego KZS7 – YKY 5x2,5mm² oraz sterowniczego. W obiekcie znajdować się będzie szafka lokalna SL7, z której wyprowadzone będą przewody: zasilające i sterownicze do: mieszadeł, pomp i czujników

2.5.8 Stacja odwadniania osadu

Do stacji odwadniania osadu przewiduje się doprowadzenie przewodu zasilającego KZS11 – YKY 5x4mm² oraz sterowniczego. W obiekcie znajdować się będzie szafka lokalna SL1, z której wyprowadzone będą przewody: zasilający i sterowniczy prasy, pomp, przenośników oraz stacji polielektrolitu.

2.5.9 Stacja dmuchaw

Do stacji dmuchaw przewiduje się doprowadzenie przewodu zasilającego KZS12 – YKY 5x35mm² oraz sterowniczego. W obiekcie znajdować się będzie szafka lokalna SL12, z której wyprowadzone będą przewody: zasilający i sterowniczy dmuchaw.

2.5.10 Pompownia ścieków oczyszczonych

Do pompowni ścieków oczyszczonych przewiduje się doprowadzenie przewodu zasilającego KZS8 – YKY 5x2,5mm² oraz sterowniczego. W obiekcie znajdować się będzie szafka lokalna SL18, z której wyprowadzone będą przewody: zasilające i sterownicze do: pomp i czujników.

2.6 Oświetlenie zewnętrzne

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie poprzez mikroprocesorowy zegar sterujący o następujących parametrach:

- Napięcie zasilania: 230 V AC
- Pobór mocy: 4 VA
- Stopień ochrony: IP22
- Obciążalność wyjść przekaźnikowych: 8A/230 V AC
- Obciążalność wyjść tranzystorowych: 50mA/60 V DC
- Czas podtrzymania bateryjnego układu zegarowego: 10 lat
- Dopuszczalna temperatura pracy: -20°C ÷ 50°C
- Wymiary zewnętrzne: 105mm x 90mm x 53

W celu oświetlenia terenu należy zmodernizować istniejącą sieć oświetleniową. Na planie zaznaczono istniejące oraz nowo projektowane latarnie. W celu zasilenia słupów oświetleniowych z oprawami należy ułożyć nowe kable typu YKY 4x6 mm² do wszystkich latarni.

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

2.7 Połączenia wyrównawcze

W celu wyrównania potencjałów elektrycznych w budynkach oraz na terenie oczyszczalni należy ułożyć w wykopach kablowych przewód wyrównawczy, w postaci bednarki ocynkowanej. Do przewodów wyrównawczych należy podłączyć:

- przewody ochronne rozdzielnic RG oraz szafek lokalnych
- przewodzące obudowy połączeń elektrycznych
- metalowe rurociągi wodne
- konstrukcje metalowe
- pomosty i bariery ochronne
- oprawy oświetlenia zewnętrznego
- uziom otokowy instalacji odgromowej

2.8 Ochrona od porażień

Odbiory zasilane z rozdzielnic „RG” pracować będą w układzie sieciowym TN-S, dodatkowo, wszystkie odbiorniki zostaną podłączone drugim przewodem ochronnym do otokowej instalacji odgromowej.

2.9 Ochrona przeciwprzebieciowa

W celu przeciwdziałania przepięciom powstałym z przyczyn atmosferycznych lub elektrycznych przewiduje się zastosowanie w rozdzielnic głównej „RZ” ochronników przeciwprzebieciowych klasy B/C.

2.10 Ochrona przeciwpożarowa

W celu przeciwdziałania pożarom przewiduje się zastosowanie rozłącznika z cewką wybijakową w rozdzielni głównej RG, połączonego z wyłącznikami przeciwpożarowymi umieszczonymi przy wejściach do każdego z budynków.

2.11 Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami BHP i P.POŻ.
- Po wykonaniu linii kablowej wykonać pomiary elektryczne, a wyniki zaprotokołować i przekazać Inwestorowi.
- Wytyczenie linii kablowych oraz ich inwentaryzacje powykonawczą, zlecić uprawnionej jednostce Geodezyjnej.
- Wykopy ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykonać ręcznie i pod nadzorem przedstawiciela sieci.
- Całość prac wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu z uwzględnieniem uwag zawartych w protokołach uzgodnień.
- Stosować materiały i urządzenia posiadające certyfikaty i deklaracje zgodności.
- Teren po prowadzonych robotach ziemnych, doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Całość prac elektrycznych, zgłosić do przeglądu i odbioru końcowego.

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

3 Bilans mocy

ZESTAWIENIE MOCY					
Urządzenie	Ilość	Moc zainstalowana [kW]	Razem moc zainstalowana [kW]	Typ	Producent
Pompownia ścieków surowych					
Pompa zatapialna	2	2,9	5,8		
Pomiar hydrostatyczny oraz pływakowe sygnalizatory poziomu	1	-	-	-	
Instalacja oczyszczania mechanicznego					
Sito pionowe	1	1,5	1,5		
Mechaniczne oczyszczanie					
Sitopiaskownik	1	3,26	3,26		
Płuczka piasku	1	1,65	1,65		
Stacja zlewna	1	1	1		
Pompownia ścieków pośrednia					
Pompa zatapialna	2	3,7	7,4		
Pomiar hydrostatyczny oraz pływakowe sygnalizatory poziomu	1	-	-	-	
Zbiornik retencyjno-uśredniający (awaryjny)					
Mieszadło zatapialne	2	0,92	1,84		
Czujnik poziomu min i max	1	-	-	-	
Reaktor SBR					
Sonda pomiaru gęstości osadu	2	-	-	-	
Sonda tlenowa z czujnikiem temperatury	2	-	-	-	
Sonda hydrostatyczna poziomu ścieków	2	-	-	-	
Redox	2	-	-	-	
Dekanter ścieków oczyszczonych	2	1,5	3		
Mieszadło pompujące	2	1,5	3		
Pompa osadu nadmiernego	2	2	4		

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

Zbiornik osadu					
mieszadło zatapialne	2	1,5	3		
dekanter wód nadosadowych	1	1,5	1,5		
czujnik poziomu min i max	1	-	-	-	
Sonda pomiaru mętności i gęstości osadu	1	-	-	-	
Stacja odwadniania osadu					
Stacja przygotowywania polielektrolitu wraz z pompą dozującą	1	1,1	1,1		
Pompa osadu nadmiernego	1	4	4		
Dozowanie wapna	1	0,85	0,85		
Przenośnik wapna	1	0,5	0,5		
Prasa	1	1,2	1,2		
Przenośnik ślimakowy osadu i wapna	1	1,5	1,5		
Stacja dmuchaw					
Dmuchawy - SBR	2	11	22		
Dmuchawa - Zbiornik Retencyjny	1	11	11		
Dmuchawa awaryjna	1	7,5	7,5		
Pompownia ścieków oczyszczonych - istniejąca					
Pompa zatapialna	2	2,9	5,8		
Pomiar hydrostatyczny oraz pływakowe sygnalizatory poziomu	1	-	-		

Po uwzględnieniu instalacji oświetlenia, ogrzewani, wentylacji oraz gniazd należy przyjąć następujące parametry sieci:

- Moc zainstalowana $P \approx 138 \text{ kW}$
- Moc szczytowa $P_s \approx 115 \text{ kW}$

Stąd:

$$I_n = \frac{115 \text{ kW}}{\sqrt{3} * 400 * 0,80} = 249 \text{ A}$$

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

Jako zabezpieczenie główne obwodu zasilającego oczyszczalnię ścieków należy przyjąć wkładkę bezpiecznikową o charakterystyce gG i prądzie zadziałania 250A.

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

II. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych do projektowania i zaświadczenie o przynależności projektanta do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach w ramach zadania: „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątowskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”

PROJEKT BUDOWLANY

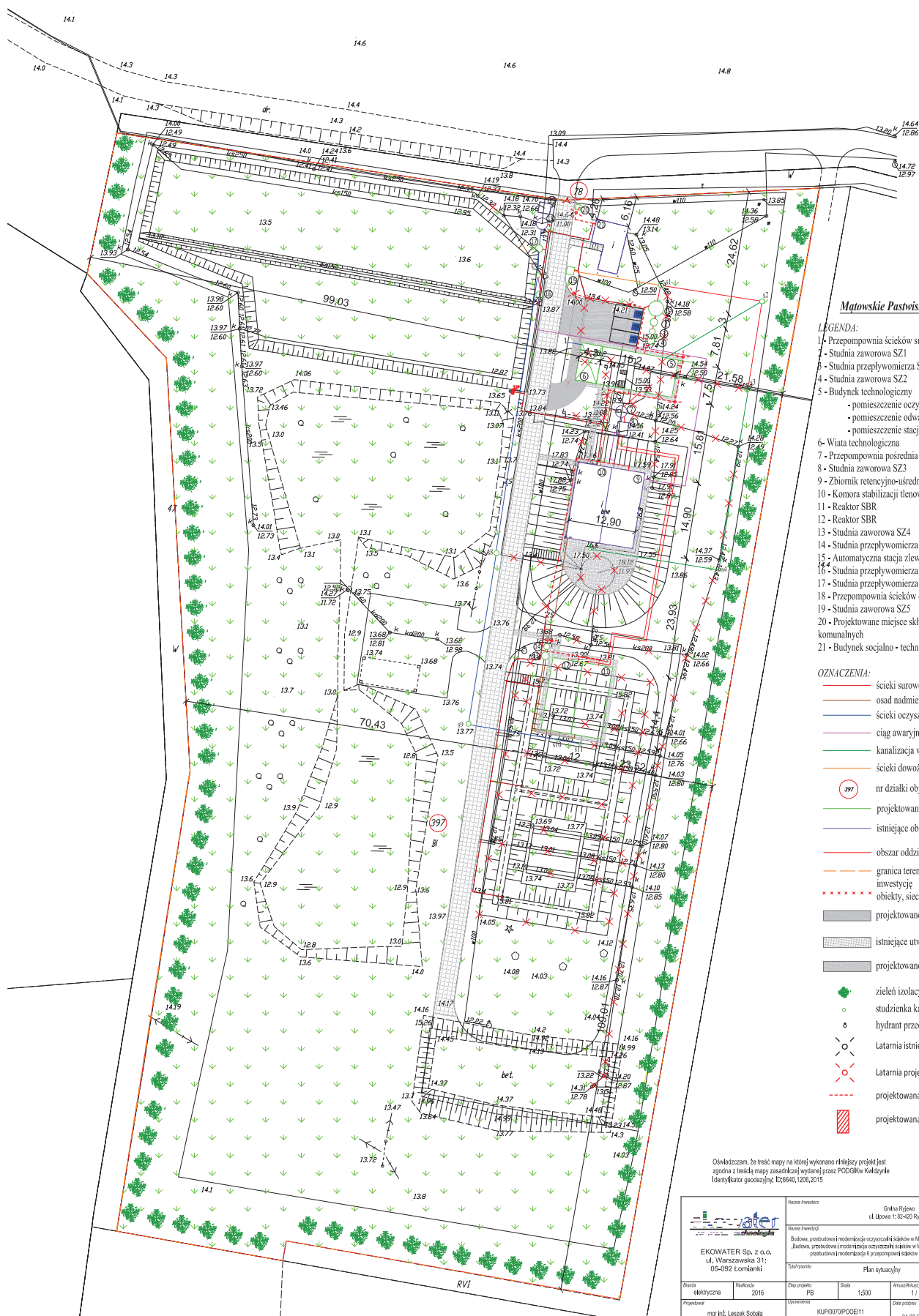
III. SPIS RYSUNKÓW

1. Plan sytuacyjny
2. Budynek techniczny – urządzenia elektryczne
3. Budynek socjalno-techniczny – urządzenia elektryczne
- 4-7. RL1 – schemat elektryczny
- 8-11. RL2 – schemat elektryczny
- 12-13. RZ1 – schemat elektryczny
- 14-15. RZ2 – schemat elektryczny
16. Topologia sieci zasilającej
17. Topologia sieci sterowniczej

UWAGA!
 Mapa do celów projektowych nie nadaje się do projektowania
 budowli w odległości mniejszej niż 4m od granicy nieruchomości,
 zgodnie z § 793 Rozporządzenia Ministra Środowiska
 i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych.

UWAGA!
 Na mapie do celów projektowych nie wyznaczono granic docelowych służebności gruntowych
 ujętych w aktach wieczystych na podstawie § 805, 806 Rozporządzenia Ministra Środowiska
 i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych.

Województwo: pomorskie Powiat: kwidziński Gmina: Ryjewo Dz. nr.: Mątwoskie Pastwiska dz. nr. 397	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500 1. Układ osiedlenia osony pastwisk - 2009 2. Układ osiedlenia osony wyspociowej - "Kroszwałt 60" 3. Miejsca mapy zostały sporządzone wierzniącymi rzetelnie mapy zasadnicze i skali 1:500 oraz planu uzupełniającego 4. Mapa nie może stanowić podstawy ustalenia prawnego przebiegu granic, gdyż nie buduje stanu prawnego nieruchomości 5. Granice i kontury użytkownika wyznaczone kolorem zielonym pozostają z bazy danych elektronicznych prowadzonej w systemie EVID 6. Nie applies się do terenów w terenie brzożym nie wyznaczonych na objętej mapie elementu urbanistycznego planowania. 7. Nie istnieją granice do terenów brzożym (lub są w trakcie realizacji) 8. Mapa nie zawiera opracowania osłony pastwisk.	Wykonano dnia 09.09.2015 Geodeta uprawniony Wiesław Paprocki Nr. upr. 9051 ID 6640.1206.2015
--	--	---



Mątwoskie Pastwiska, gmina Ryjewo













- LEGENDA:**
- 1 - Przepompownia ścieków surowych PS1
 - 2 - Studnia zaworowa SZ1
 - 3 - Studnia przepływomierza SPP1
 - 4 - Studnia zaworowa SZ2
 - 5 - Budynek technologiczny
 - pomieszczenie oczyszczania mechanicznego
 - pomieszczenie odwadniania osadu
 - pomieszczenie stacji dmuchaw
 - 6 - Wiata technologiczna
 - 7 - Przepompownia pośladkowa ścieków PSS2
 - 8 - Studnia zaworowa SZ3
 - 9 - Zbiornik retencyjno-usredniający (awaryjny)
 - 10 - Komora stabilizacji tlenuowej
 - 11 - Reaktor SBR
 - 12 - Reaktor SBR
 - 13 - Studnia zaworowa SZ4
 - 14 - Studnia przepływomierza SPP2
 - 15 - Automatyeczna stacja zlewna ścieków dowożonych
 - 16 - Studnia przepływomierza SPP3
 - 17 - Studnia przepływomierza SPP4
 - 18 - Przepompownia ścieków oczyszczonych PSO
 - 19 - Studnia zaworowa SZ5
 - 20 - Projektowane miejsce składowania odpadów komunalnych
 - 21 - Budynek socjalno - techniczny

- OZNACZENIA:**
- ścieki surowe
 - osad nadmierny
 - ścieki oczyszczone
 - ciąg awaryjny
 - kanalizacja wewnętrzna, popluczny
 - ścieki dowożone
 - 397 nr działki objętej opracowaniem
 - projektowane obiekty
 - istniejące obiekty
 - obszar oddziaływania inwestycji
 - granica terenu (działki) rozgraniczająca inwestycję
 - obiekty, sieci do likwidacji
 - projektowane parkingi, place
 - istniejące utwardzenie terenu
 - projektowane chodniki
 - zieleni izolacyjna
 - studzienka kanalizacyjna
 - hydrant przeciwpożarowy
 - Latarnia istniejąca
 - Latarnia projektowana
 - projektowana trasa kablowa
 - projektowana rozdzielna elektryczna

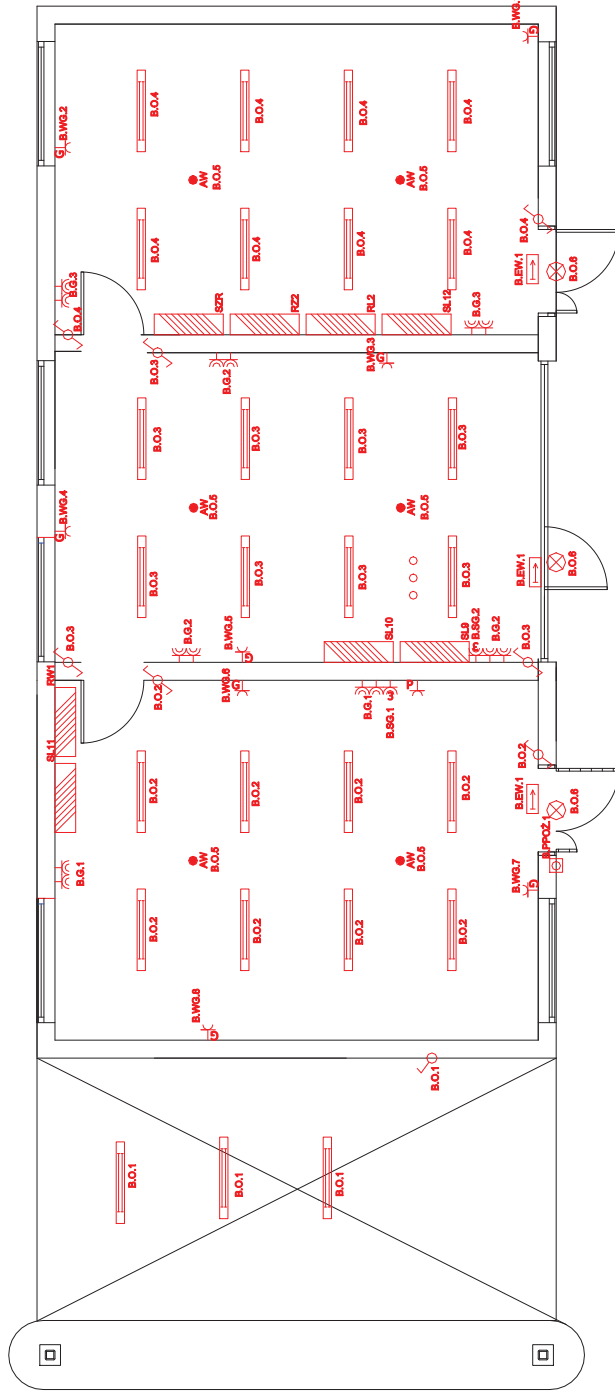
Oświadczam, że treść mapy na której wykonano niniejszy projekt jest zgodna z treścią mapy zasadniczej wydanej przez POCOSiK Kwidzińska. Identyfikator geodezyjny: B26640.1206.2015


		Nazwa inwestora: Gmina Ryjewo ul. Uroczą 15C-20 Ryjewo	
Nazwa inwestycji: Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątwoskich Pastwiskach w ramach zadania: Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Mątwoskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie gminy Ryjewo			
Tytuł projektu: Plan sytuacyjny			
Rodzaj: elektryczna	Rok: 2016	Skala: 1:500	Arkusze: 1/1
Projektant: mgr inż. Leszek Sobala	Wykonawca: KUP/070/POCE/11 <small>Urząd Miejski w Ryjewie, ul. Uroczą 15C-20 Ryjewo</small>	Data podpisu: 24.03.2016.	Podpis:
Sprawca: mgr inż. Piotr Łoś	Wykonawca: KUP/138/POCE/14 <small>Urząd Miejski w Ryjewie, ul. Uroczą 15C-20 Ryjewo</small>	Data podpisu: 24.03.2016.	Podpis:

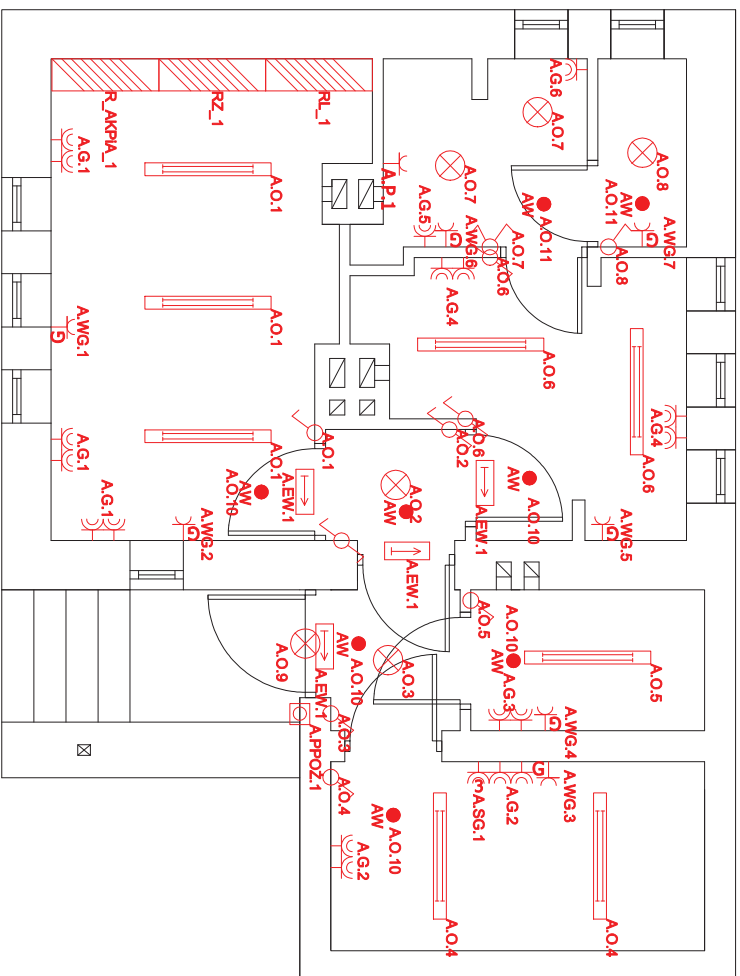
Legenda:

-  gniazdo wtyczkowe jednofazowe, trójfazowe podbitynkowe z kółkiem uzmiędniającym
-  gniazdo telefonizacji-komputerowe
-  łącznik jednofazowy, grupowy, schodowy
-  wypust pod grzejniki elektryczne
-  gniazda dla podgrzewaczy wody
-  oprawa ewakuacyjna t=1h
-  wyłącznik P-poz
-  plafoniera LED z czujnikiem ruchu 10W
-  oprawa nastropowa LED IP65 2x25W
-  Oprawa oświetlenia awaryjnego LED 3W
-  Zasilanie wentylatora
-  Rozdzielnice elektryczne

Układ śled TN-S
Ochrona od porażek :
 szybkie wyłączenie zasilania z zastosowaniem wyłącznika różnicowo-prądowego

















		Nazwa Inwestycji Centrum Rybnickie ul. Lipowa 11 82-400 Rybnik	
Budowa, przebudowa i modernizacja części składowej w miejscach przyznanych do użytku publicznego w miejscach publicznych o znaczeniu lokalnym w Miastach Powiatowych, gmin, Rybnik oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie Miast Powiatowych Rybnik			
Nazwa Wykonawcy EKOWATER Sp. z o.o. ul. Wierzbowa 3/1 05-082 Lurów		Nazwa Wykonawcy Biuro projektowe - Urządzenie elektryczne	
Rodzaj umowy elektryczna	Rok wykonania 2016	Liczba stron 1:50	Liczba arkuszy 1/1
Projektant mgr inż. Leszek Schabla	Data projektu 24.03.2016	Data projektu 24.03.2016	Data projektu 24.03.2016
Sygnatura mgr inż. Piotr Łob	Data projektu 24.03.2016	Data projektu 24.03.2016	Data projektu 24.03.2016

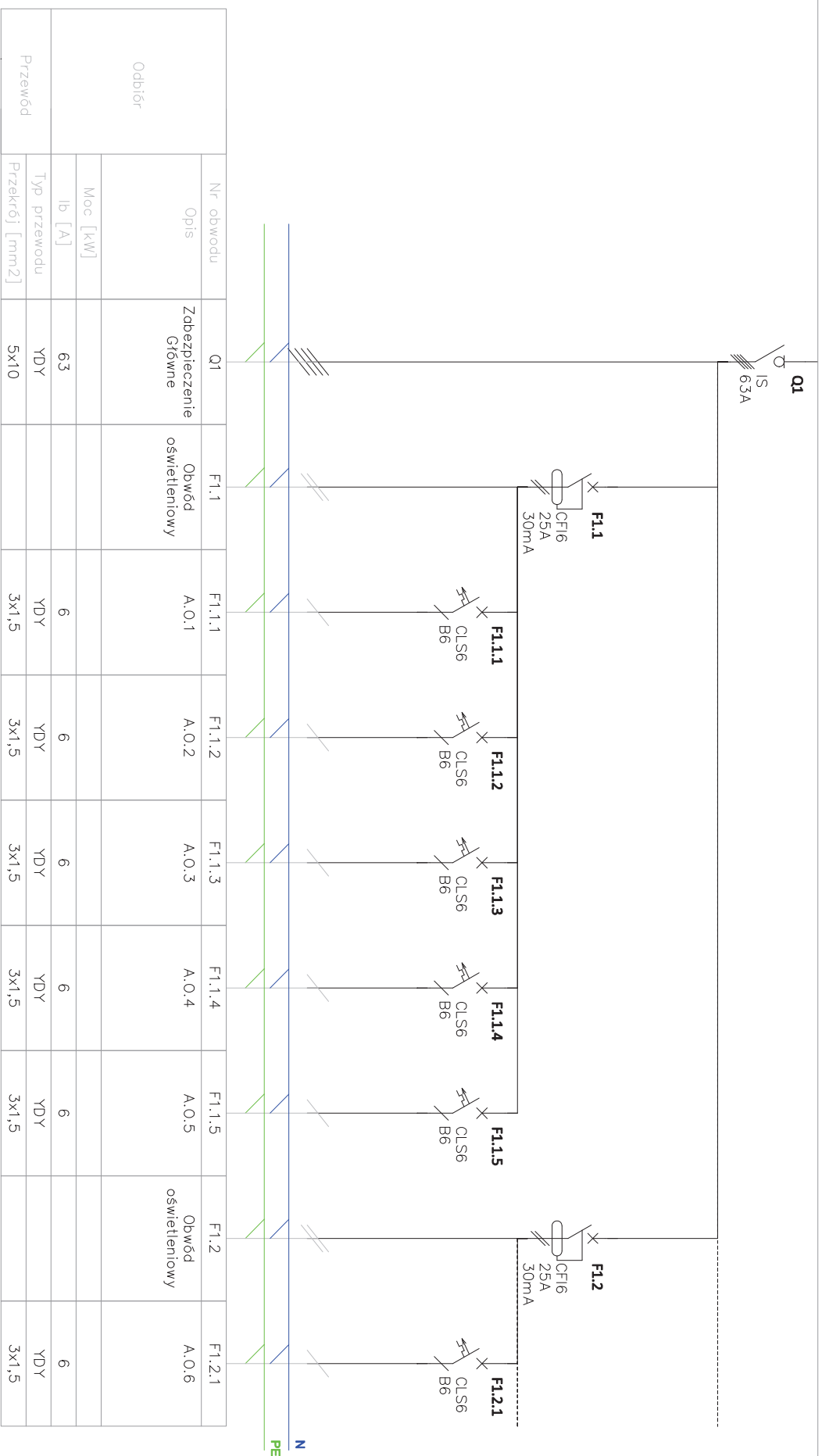


Układ sieci TN-S
Ochrona od porażień :
szybkie wyłączenie zasilania
z zastosowaniem wyłącznika
różnicowo-prądowego

Legenda:

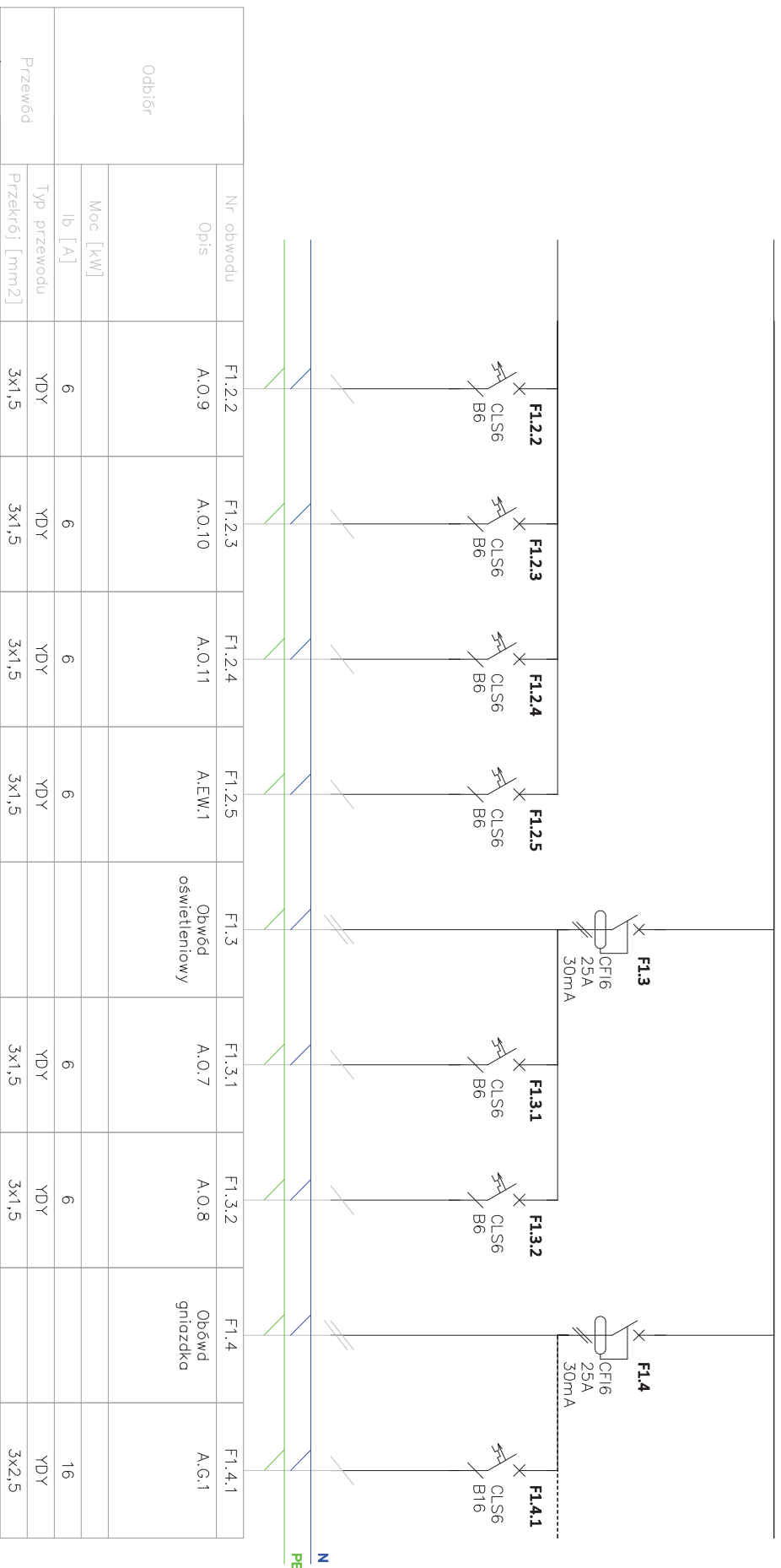
-  - gniazdo wtyczkowe jednofazowe, trójfazowe podtynkowe z kotkiem uziemiającym
-  - gniazdko jednofazowe, grupowy, schodowy
-  - wypust pod grzejniki elektryczne
-  - gniazda dla podgrzewaczy wody
-  - oprawa ewakuacyjna t=1h
-  - wyłącznik p-poż
-  - platformera LED z czujnikiem ruchu 10W
-  - oprawa nastropowa LED IP65 2x25W
-  - Oprawa oświetlenia awaryjnego LED 3W
-  - Zasilanie wentylatora
-  - Rozdzielnie elektryczne
-  - gniazda wtyczkowe komputerowe
-  - gniazda telefonizno-komputerowe

 ekowater <i>Inżynieria i technologia</i> EKWATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31/ 05-092 Łomianki		Nazwa inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowe 1; 82-420 Ryjewo	
Branża elektryczna mgr inż. Leszek Sobala	Realizacja 2016	Nazwa inwestycji Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Miłoniewskich Paskiewiczach w ramach zadania: Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Miłoniewskich Paskiewiczach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepirpomi ścieków na terenie miejscowości Ryjewo	Nazwa inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowe 1; 82-420 Ryjewo
Sprawdził mgr inż. Piotr Łoś	Data podpisu 24.03.2016	Tytuł rysunku Budynek socjalno-techniczny - urządzenia elektryczne	Tytuł rysunku Budynek socjalno-techniczny - urządzenia elektryczne
Uprawnienia KUP/0138/POE/14	Data podpisu 24.03.2016	Etap projektu PB	Nr rysunku 3
Uprawnienia KUP/0070/POE/11	Data podpisu 1 / 1	Skala 1:50	Probieg
Uprawnienia KUP/0138/POE/14	Data podpisu 24.03.2016	Probieg	Probieg




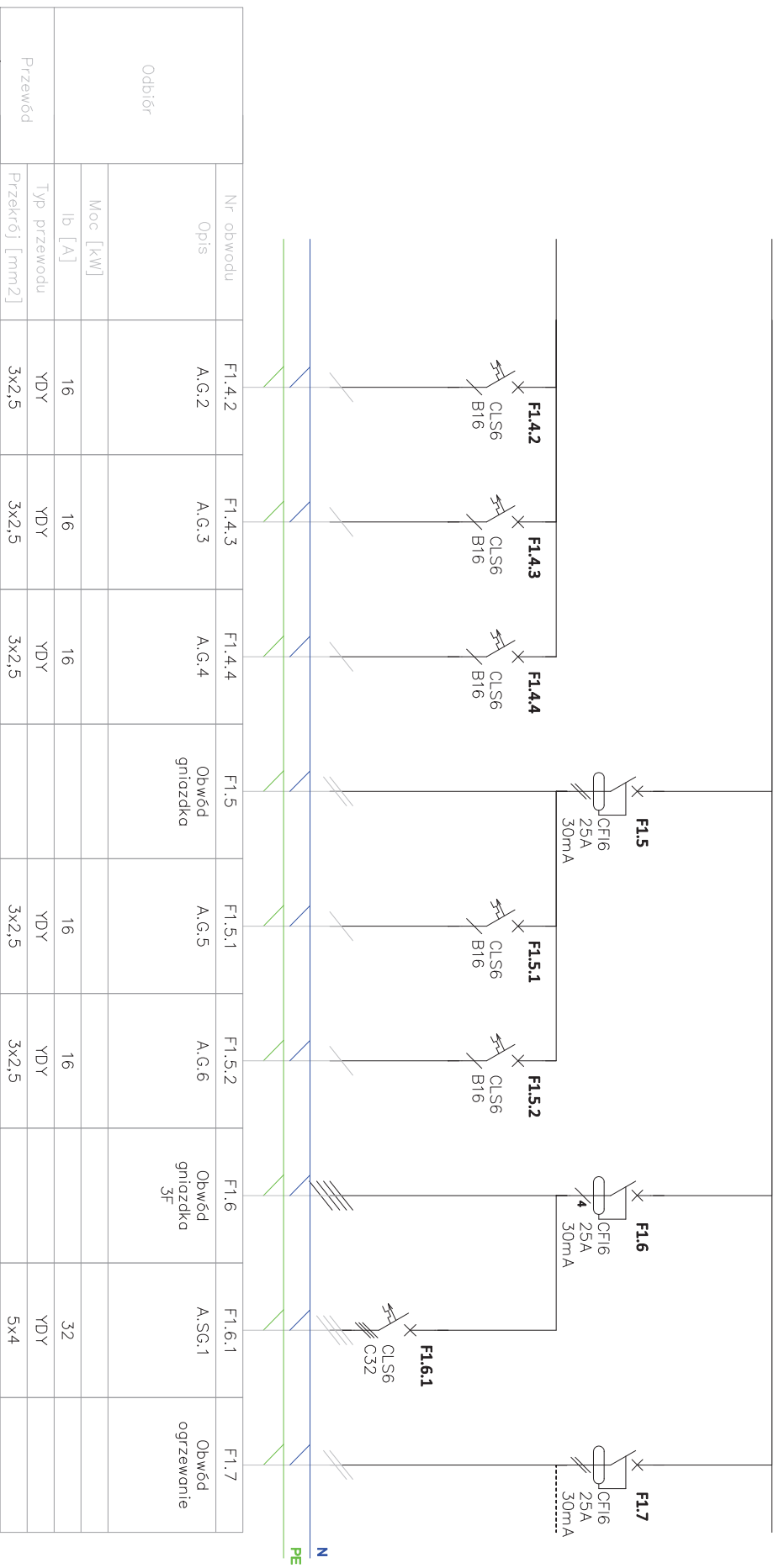
Przewód	Przekrój [mm ²]	Typ przewodu	Ib [A]	Moc [kW]	Obciążenie	Opis	Nr obwodu	Obwód oświetleniowy							
								Przekrój [mm ²]	Typ przewodu	Ib [A]	Moc [kW]	Obciążenie	Opis	Nr obwodu	
Obciążenie	5x10	YDY	63			Zabezpieczenie Główne	Q1	F1.1	F1.1.1	F1.1.2	F1.1.3	F1.1.4	F1.1.5	F1.2	F1.2.1
		YDY	6					A.O.1	A.O.2	A.O.3	A.O.4	A.O.5		A.O.6	
Przewód	3x1,5	YDY	6												
	3x1,5	YDY	6												

 <i>Inżynieria i technologia</i> EKOMATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31; 05-092 Łomianki		Nazwa Inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo	
Nazwa Inwestycji Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywieskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywieskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo” Tytuł rysunku RL-1 - schemat elektryczny	Etap projektu PB	Stan -	Akusz/Inkusz 1 / 4
Rodzaj projektu mgf inż. Laszek Sobala	Realizacja 2016		
Sprzedaż mgr inż. Piotr Łoś	Uprawnienie KUP/0070/POE/11 Uprawnienie do projektowania bez ograniczeń w specjalności Inżynierii w zakresie Instalacji Elektrycznej Sposób uprawnień: Inżynierski	Uprawnienie KUP/0138/POE/14 Uprawnienie w zakresie Instalacji Elektrycznej	Data podpisu 24.03.2016
			Data podpisu 24.03.2016
			Podpis
			Nr rysunku 4



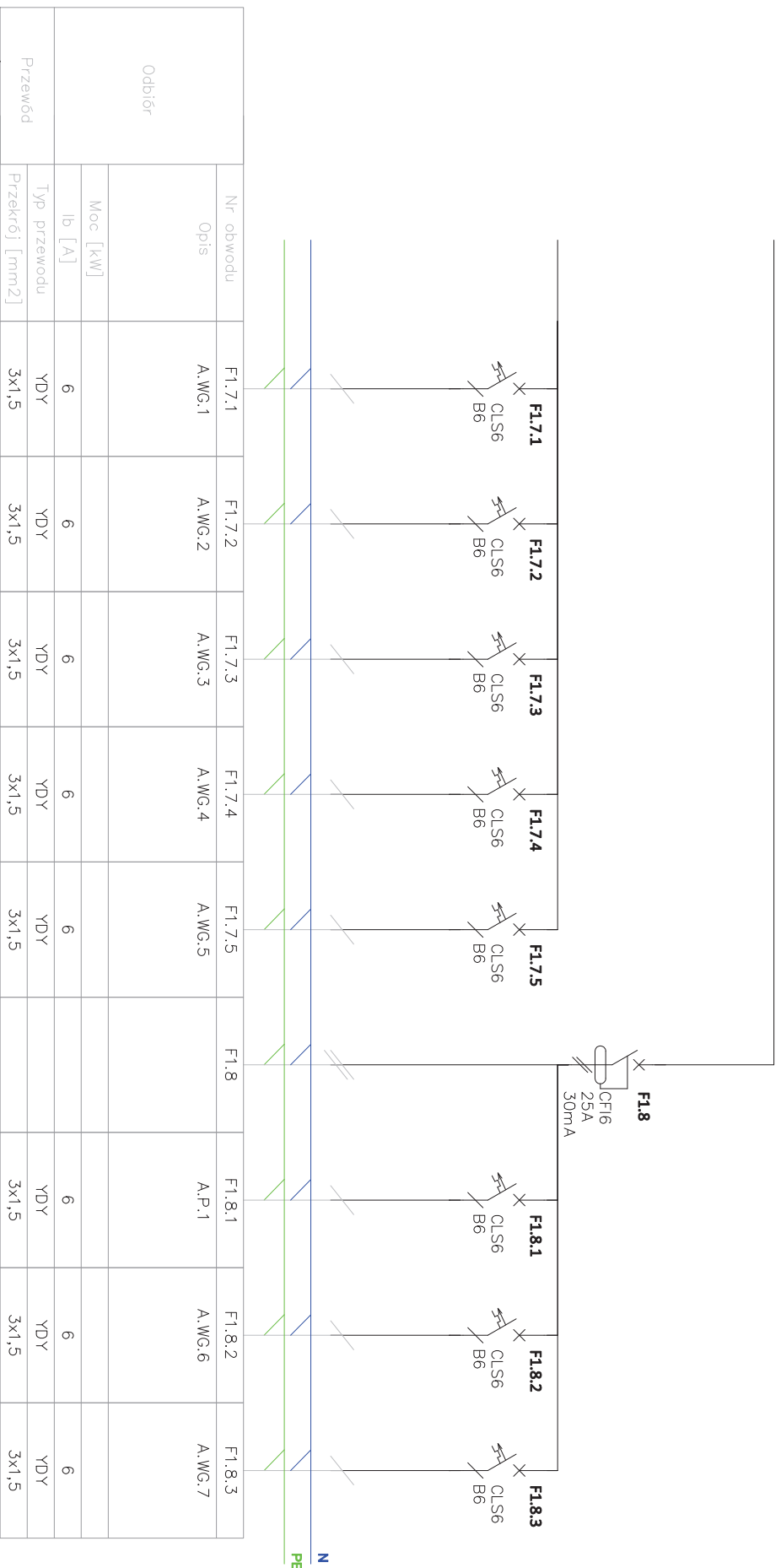
Przewód	Przekrój [mm ²]	Obwód					Przekrój [mm ²]												
		Typ przewodu	YDY	YDY	YDY	YDY													
Odbior	Moc [kW]																		
	Ib [A]	6	6	6	6	6	16												
	Typ przewodu	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY												
Przewód	Przekrój [mm ²]	F1.2.2		F1.2.3		F1.2.4		F1.2.5		F1.3		F1.3.1		F1.3.2		F1.4		F1.4.1	
		A.O.9		A.O.10		A.O.11		A.E.W.1		A.O.7		A.O.8		Obwód gniazodka		A.G.1			
		3x1,5		3x1,5		3x1,5		3x1,5		3x1,5		3x1,5		3x1,5		3x2,5			

 ekowater <i>Inżynieria i technologia</i> EKOMATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31; 05-092 Łomianki		Nazwa inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo	
Nazwa inwestycji Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach, Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”		Typul rysunku RL-1 - schemat elektryczny	
Etap projektu PB	Skala -	Akusz/Akusz 2 / 4	Nr rysunku 5
Projektował mgr inż. Laszek Sobala	Realizacja 2016	Data podpisu 24.03.2016	Podpis
Sprzedaż mgr inż. Piotr Łoś	Uzatwardzenie KUP/0138/P/OOE/14	Data podpisu 24.03.2016	Podpis




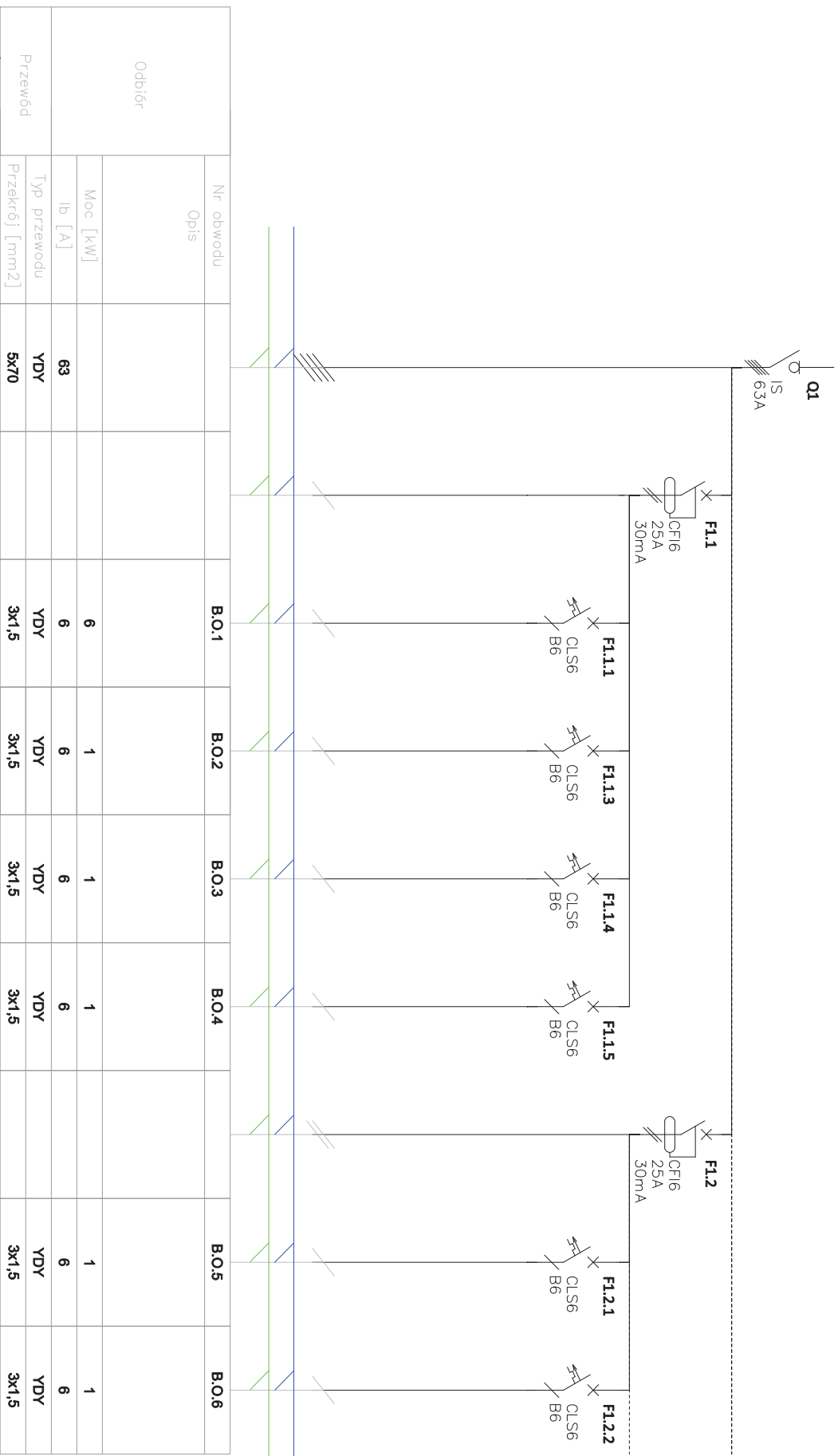
Przewód	Przekrój [mm ²]	Obwód		Przewód	Przekrój [mm ²]
		Typ przewodu	Typ przewodu		
Odbior	Moc [kW]				
	I _b [A]	16	16	16	16
	Typ przewodu	YDY	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm ²]	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5
Przewód	Przekrój [mm ²]	Nr obwodu	F1.4.2	F1.4.3	F1.4.4
		Opis	A.G.2	A.G.3	A.G.4
		Obwód gniazdka			
		F1.5	F1.5.1	F1.5.2	
Przewód	Przekrój [mm ²]	Nr obwodu	F1.6	F1.6.1	F1.7
		Opis	A.SG.1		
		Obwód gniazdka 3F			
		Opis	Opis		

		Nazwa Inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo	
Nazwa Inwestycji Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”		Typul rysunku RL-1 - schemat elektryczny	
Projektant mgr inż. Piotr Łoś	Realizacja 2016	Skala -	Nr rysunku 6
Projektant mgr inż. Laszek Sobala	Uprawnienie KUP/0070/POOE/11	Data podpisu 24.03.2016	Podpis
Projektant mgr inż. Laszek Sobala	Uprawnienie KUP/0138/POOE/14	Data podpisu 24.03.2016	Podpis




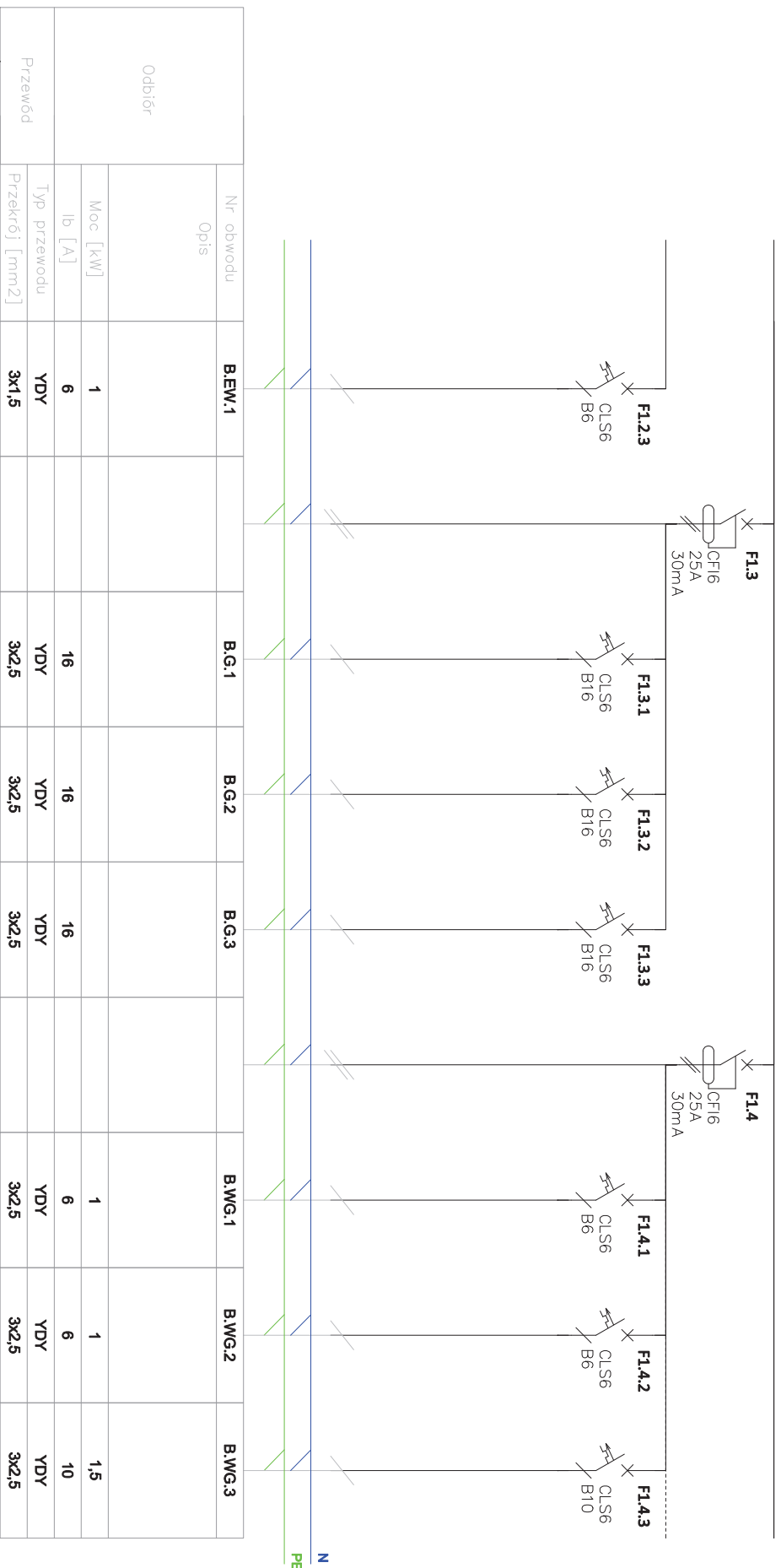
Odbior	Nr obwodu	F1.7.1		F1.7.2		F1.7.3		F1.7.4		F1.7.5		F1.8		F1.8.1		F1.8.2		F1.8.3		
		Opis	A.WG.1	A.WG.2	A.WG.3	A.WG.4	A.WG.5		A.P.1	A.WG.6	A.WG.7									
Przewód	Moc [kW]																			
	Ib [A]	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Typ przewodu	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm ²]	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5

 ekowater <i>Inżynieria i technologia</i> EKOWATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31; 05-092 Łomianki		Nazwa inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo	
Branża elektryczna mgr inż. Laszek Sobala	Realizacja 2016	Etap projektu PB	Skala -
Projektował mgr inż. Laszek Sobala	Uprawnienie KUP/0070/POOE/11 Uprawnienie do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych	Nazwa inwestycji Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywieskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywieskich Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo” Tytuł rysunku RL-1 - schemat elektryczny	Akusz/Inkusz 4 / 4
Sprawdzał mgr inż. Piotr Łoś	Uprawnienie KUP/0138/POOE/14 Uprawnienie w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych	Data podpisu 24.03.2016	Nr rysunku 7



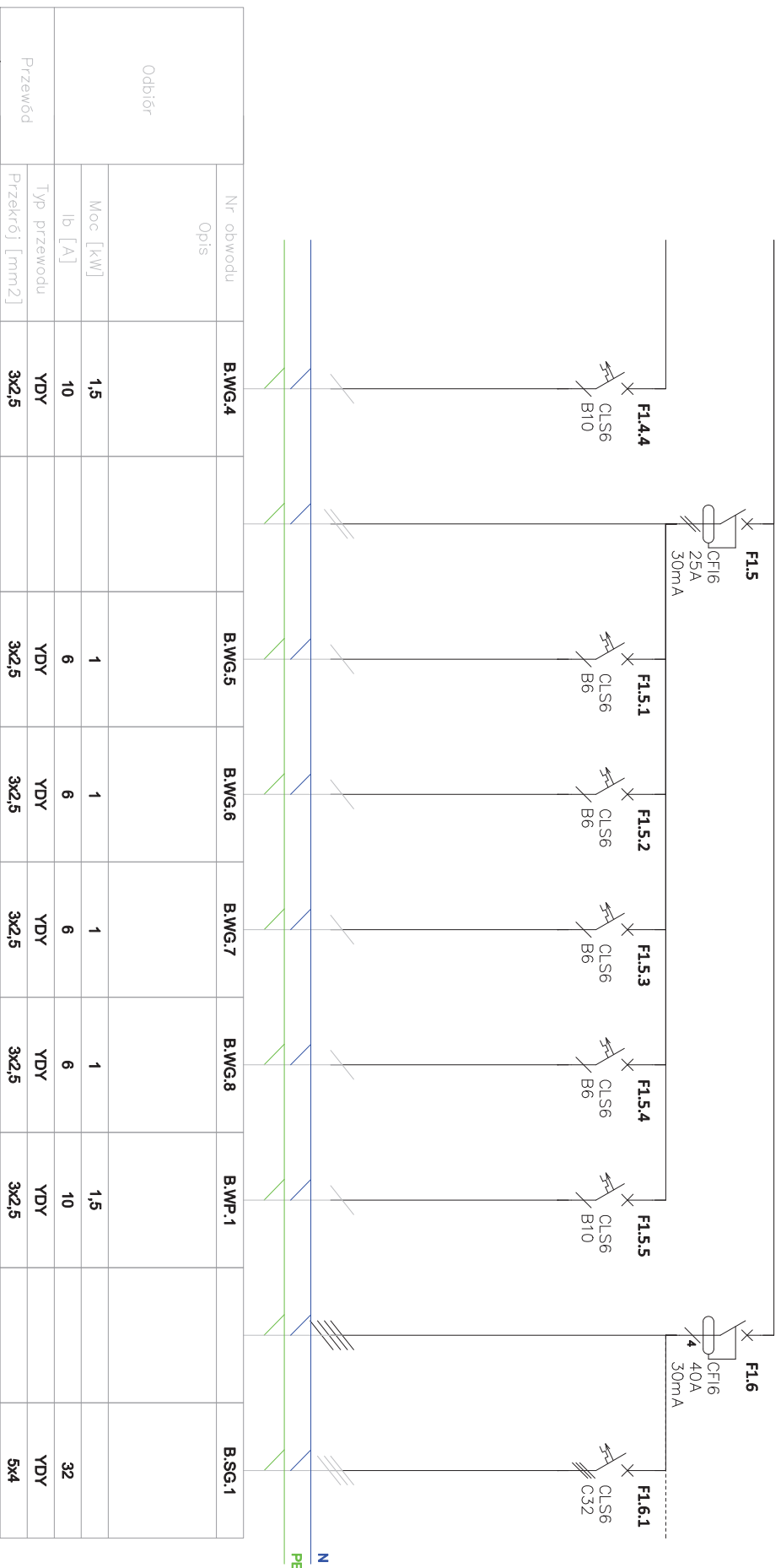
Przewód	Przekrój [mm ²]	Nr obwodu					
		BO.1	BO.2	BO.3	BO.4	BO.5	BO.6
Odbior	Moc [kW]	6	1	1	1	1	1
	Ib [A]	6	6	6	6	6	6
	Typ przewodu	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY
Przewód	Przekrój [mm ²]	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5

 ekowater <i>Inżynieria i technologia</i> EKOWATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31; 05-092 Łomianki		Nazwa inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo	
Branża elektryczna Projektował mgr inż. Laszek Sobala Sprzedał mgr inż. Piotr Łoś	Realizacja 2016	Etap projektu PB Skala - Akusz/Inkusz 1 / 4	Nr rysunku 8
Nazwa inwestycji Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach, Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo” Tytuł rysunku RL2 - schemat elektryczny		Uprawnienia KUP/0138/P/OOE/14 Uprawnienie w zakresie prac inżynierskich i technicznych	Data podpisu 24.03.2016
Uprawnienia KUP/0138/P/OOE/14 Uprawnienie w zakresie prac inżynierskich i technicznych		Data podpisu 24.03.2016	Podpis



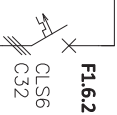
Przewód	Przekrój [mm ²]	Nr obwodu			Przewód		
		Typ przewodu	Przekrój [mm ²]	Typ przewodu	Przekrój [mm ²]	Typ przewodu	Przekrój [mm ²]
Odbior	Moc [kW]	1	16	16	16	1	1,5
	Ib [A]	6	16	16	16	6	10
	Typ przewodu	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY
Przewód	Przekrój [mm ²]	3x1,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5

 ekowater <i>Inżynieria i technologia</i> EKOWATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31; 05-092 Łomianki		Nazwa inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo	
Branża elektryczna Projektował mgr inż. Laszek Sobala Sprawdził mgr inż. Piotr Łoś	Realizacja 2016	Etap projektu PB Skala - Akusz/Arkuszy 2 / 4	Nr rysunku 9
Nazwa Inwestycji Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach, Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo” Tytuł rysunku RL2 - schemat elektryczny		Uprawnienia KUP/0138/P/OOE/14 Uprawnienie w zakresie prac inżynierskich: elektrycznych i telekomunikacyjnych	Data podpisu 24.03.2016 Podpis
Uprawnienie KUP/0070/P/OOE/11 Uprawnienie do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej w zakresie prac inżynierskich:		Data podpisu 24.03.2016	Podpis




Przewód	Przekrój [mm ²]	Przewód		Przewód		Przewód		Przewód		Przewód		Przewód	
		Typ przewodu	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY
Odbior	Moc [kW]	1,5	1	1	1	1	1	1	1	1,5			
	I _b [A]	10	6	6	6	6	6	6	6	10			
		3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5			

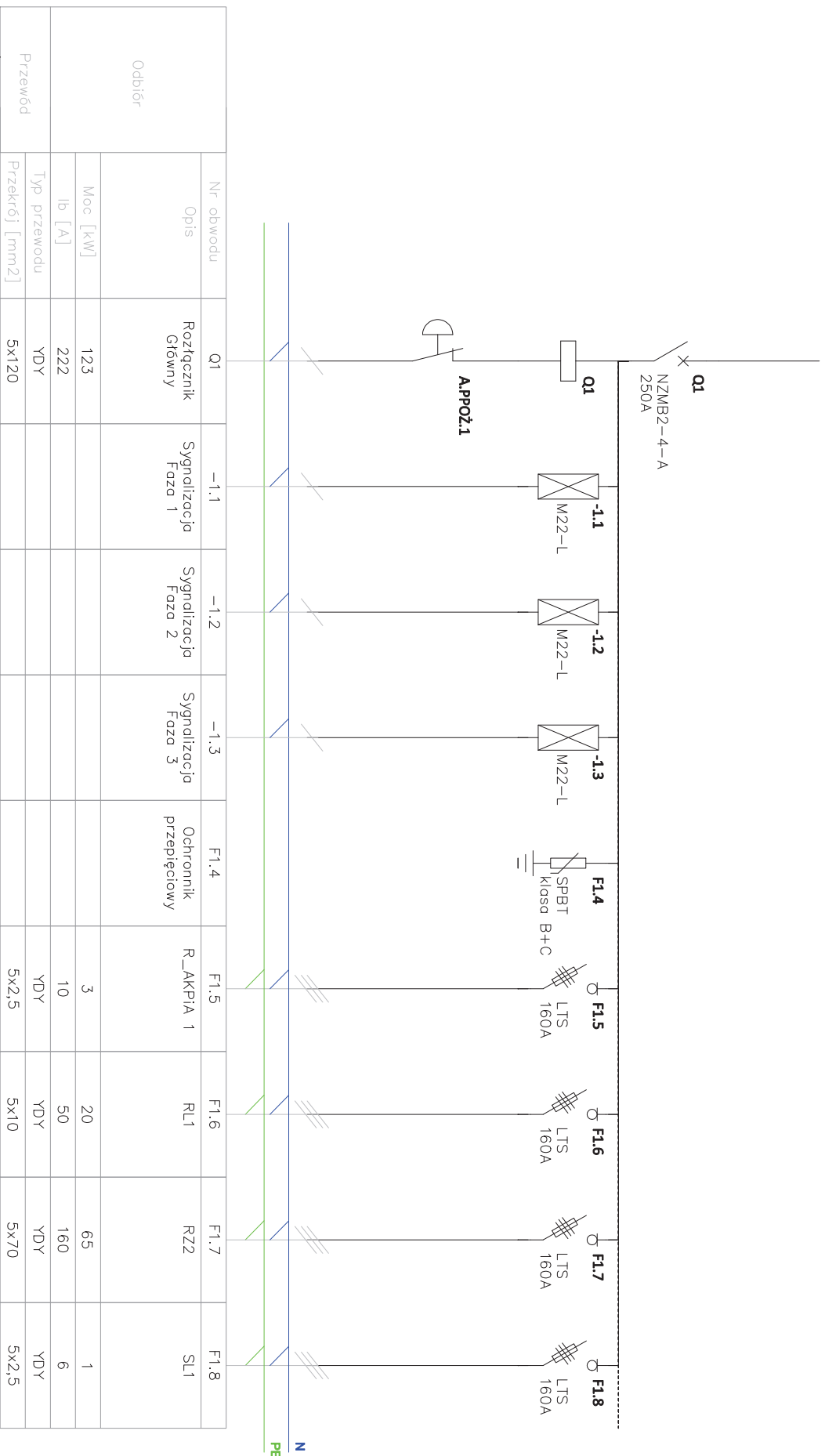
		ekowater <i>Inżynieria i Technologia</i>	
EKOWATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31; 05-092 Łomianki			
Branża elektryczna Projektował mgr inż. Laszek Sobala Sprzedał mgr inż. Piotr Łoś	Realizacja 2016	Nazwa inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo	
Etap projektu PB Skala -		Nazwa inwestycji Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywieskich Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywieskich, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo” Tytuł rysunku RL2 - schemat elektryczny	
Uprawnienia KUP/0138/P/OOE/14 Uprawnienia w zakresie: elektryczność i telekomunikacja	Data podpisu 24.03.2016	Akusz/Inż. 3 / 4	Nr rysunku 10
Uprawnienia KUP/0138/P/OOE/14 Uprawnienia w zakresie: elektryczność i telekomunikacja		Data podpisu 24.03.2016	Podpis




Fl.6.2

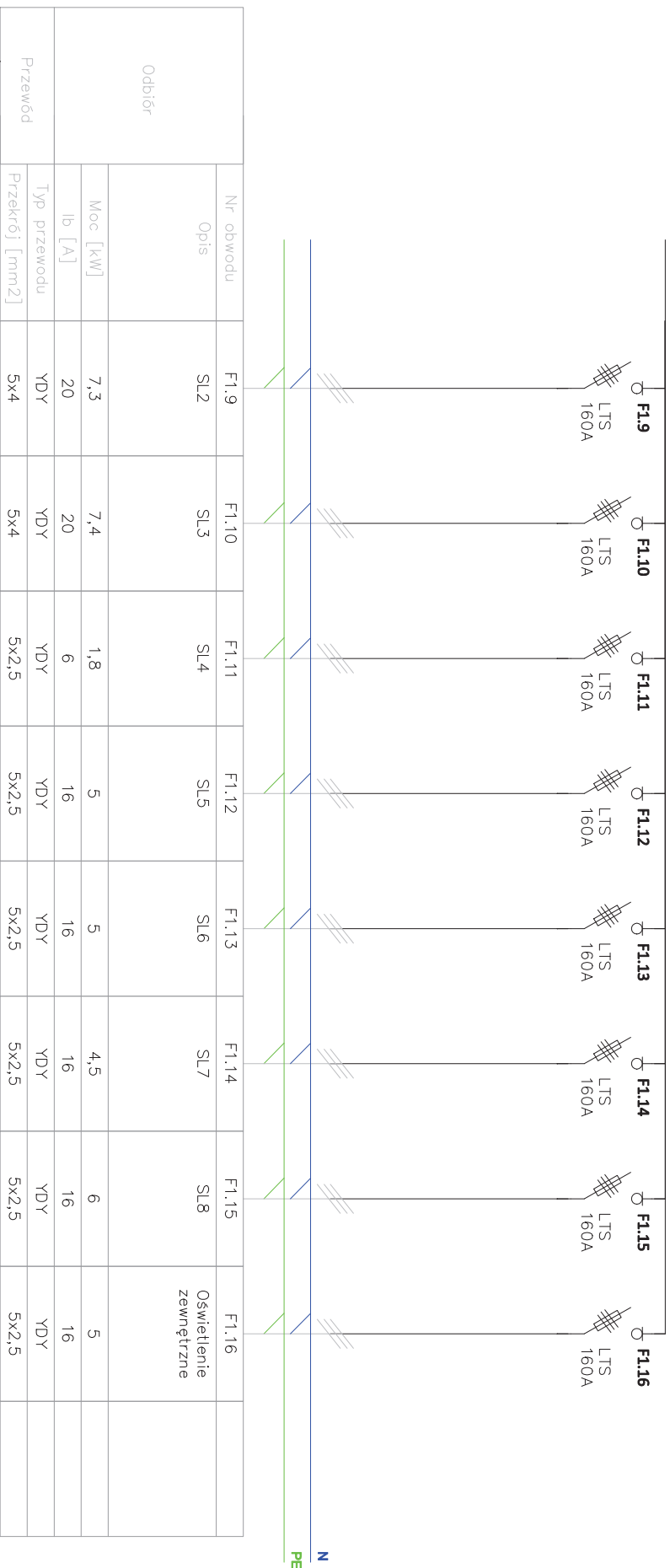
Przewód	Nr. obwodu		Opis	Moc [kW]	Ib [A]	Typ przewodu	Przekrój [mm ²]	YDY	5x4
	BSG.2								
Odbior									
Przewód									

 <p>ekowater Inżynieria i Technologia</p> <p>EKOMATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31; 05-092 Łomianki</p>		<p>Nazwa Inwestora</p> <p>Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo</p>	
<p>Barwa elektryczna</p> <p>Projektował</p> <p>mgr inż. Laszek Sobala</p>	<p>Realizacja</p> <p>2016</p>	<p>Etap projektu</p> <p>PB</p>	<p>Skala</p> <p>-</p>
<p>Sprzedaż</p> <p>mgr inż. Piotr Łoś</p>	<p>Ugrzewanie</p> <p>KUP/0070/POE/11</p> <p>Uspokojenie do projektowania bez ograniczeń w szczególności w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych</p>	<p>Ugrzewanie</p> <p>KUP/0138/POE/14</p> <p>Uspokojenie w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych</p>	<p>Data podpisu</p> <p>24.03.2016</p>
		<p>Typu rysunku</p> <p>RL2 - schemat elektryczny</p>	<p>Nr rysunku</p> <p>11</p>




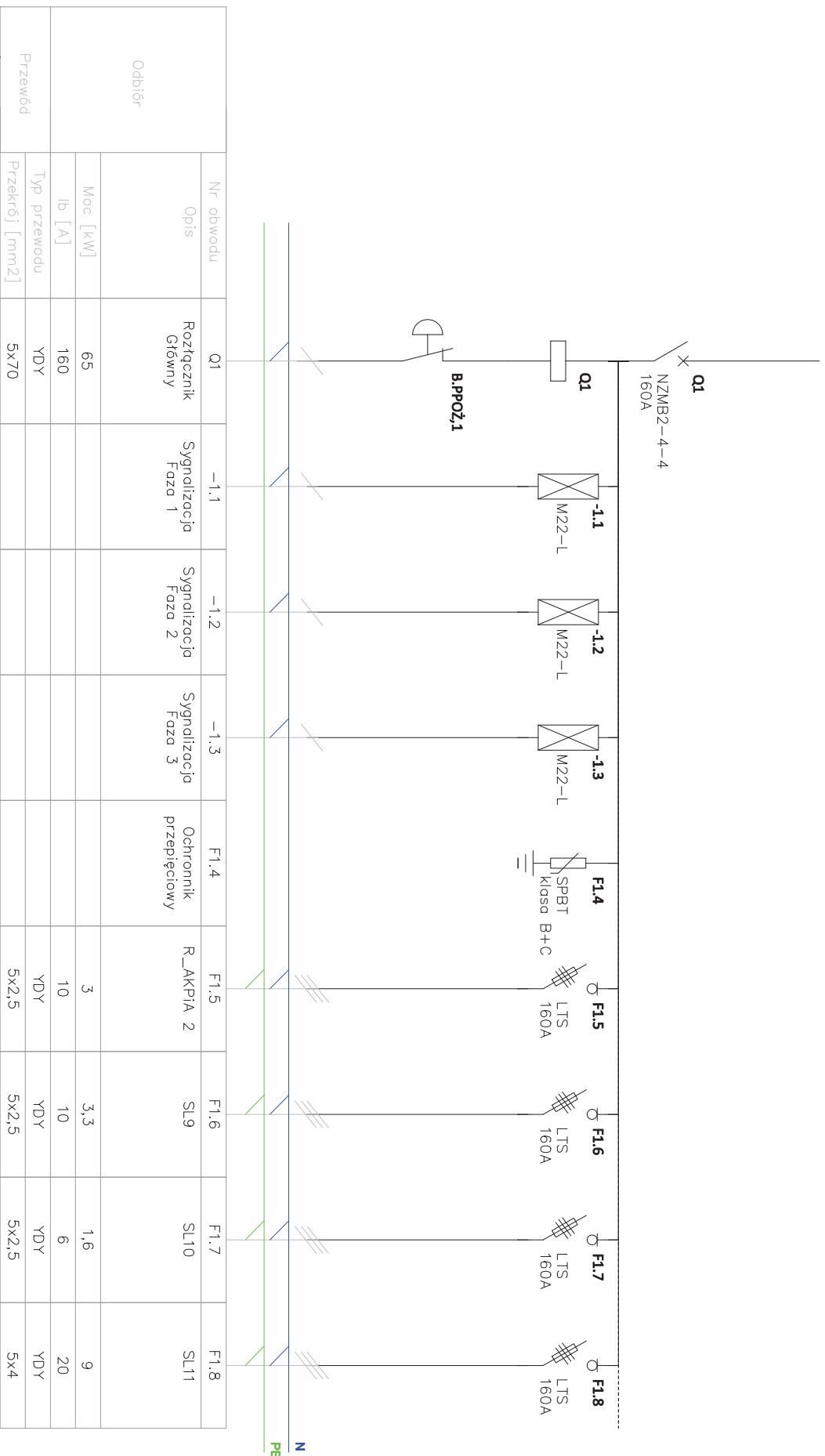
Przewód	Przekrój [mm ²]	Nr. obwodu										
		Opis	Rozłącznik Główny	Sygnalizacja Faza 1	Sygnalizacja Faza 2	Sygnalizacja Faza 3	Ochronnik przepięciowy	R_AKP1A 1	RL1	RZ2	SL1	
Odbior	Moc [kW]	123										
	Ib [A]	222										
	Typ przewodu	YDY										
Przewód	Przekrój [mm ²]	5x120										

 ekowater <i>Inżynieria i technologia</i> EKOWATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31; 05-092 Łomianki		Nazwa inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo	
Baraża elektryczna Projektował mgr inż. Laszek Sobala	Realizacja 2016	Nazwa inwestycji Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”	Tytuł rysunku RZ1 - schemat elektryczny
mgr inż. Piotr Łoś	mgr inż. Piotr Łoś	Etap projektu PB	Skala -
Uprawnienia KUP/0138/P/OOE/14	Uprawnienia KUP/0070/P/OOE/11	Akusz/Akusz 1 / 2	Nr rysunku 12
Data podpisu 24.03.2016	Data podpisu 24.03.2016	Data podpisu 24.03.2016	Podpis



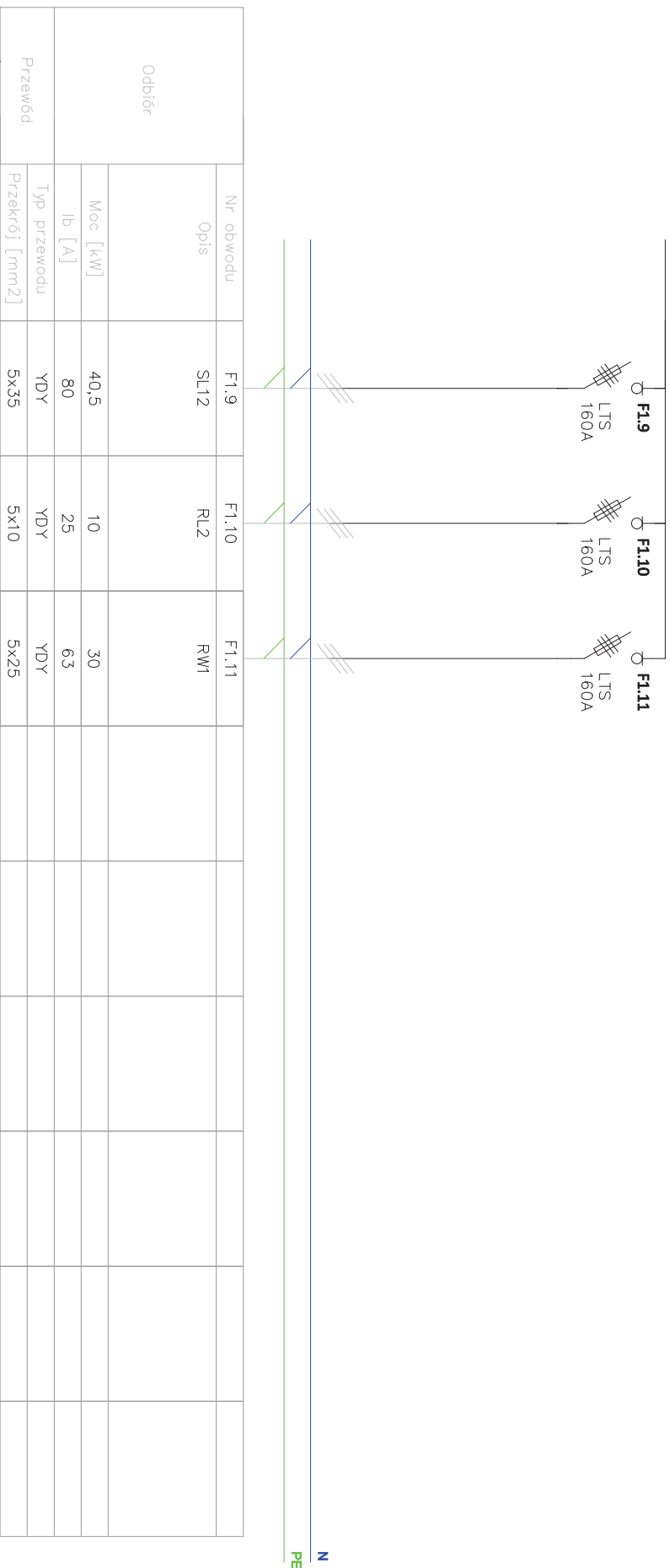
Przewód	Przekrój [mm ²]	Typ przewodu		Przekrój [mm ²]	Moc [kW]	Ib [A]	Typ przewodu		Przekrój [mm ²]
		YDY	YDY				YDY	YDY	
	5x4	YDY	YDY	5x4	7,3	20	YDY	YDY	5x4
	5x4	YDY	YDY	5x4	7,4	20	YDY	YDY	5x4
	5x2,5	YDY	YDY	5x2,5	1,8	6	YDY	YDY	5x2,5
	5x2,5	YDY	YDY	5x2,5	5	16	YDY	YDY	5x2,5
	5x2,5	YDY	YDY	5x2,5	5	16	YDY	YDY	5x2,5
	5x2,5	YDY	YDY	5x2,5	5	16	YDY	YDY	5x2,5
	5x2,5	YDY	YDY	5x2,5	4,5	16	YDY	YDY	5x2,5
	5x2,5	YDY	YDY	5x2,5	6	16	YDY	YDY	5x2,5
	5x2,5	YDY	YDY	5x2,5	5	16	YDY	YDY	5x2,5

 ekowater <i>Inżynieria i Technologia</i>		Nazwa inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo	
Nazwa Inwestycji Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach, Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo”		Typu rysunku RZ1 - schemat elektryczny	
Barwa elektryczna 2016	Realizacja 2016	Etap projektu PB	Skala -
Projektował mgr inż. Laszek Sobala		Uprawnienie KUP/0070/POE/11 Uprawnienie do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych	
Sprzedaż mgr inż. Piotr Łoś		Uprawnienie KUP/0138/POE/14 Uprawnienie w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych	
		Data podpisu 2 / 2 24.03.2016	Nr rysunku 13
		Data podpisu 24.03.2016	Podpis




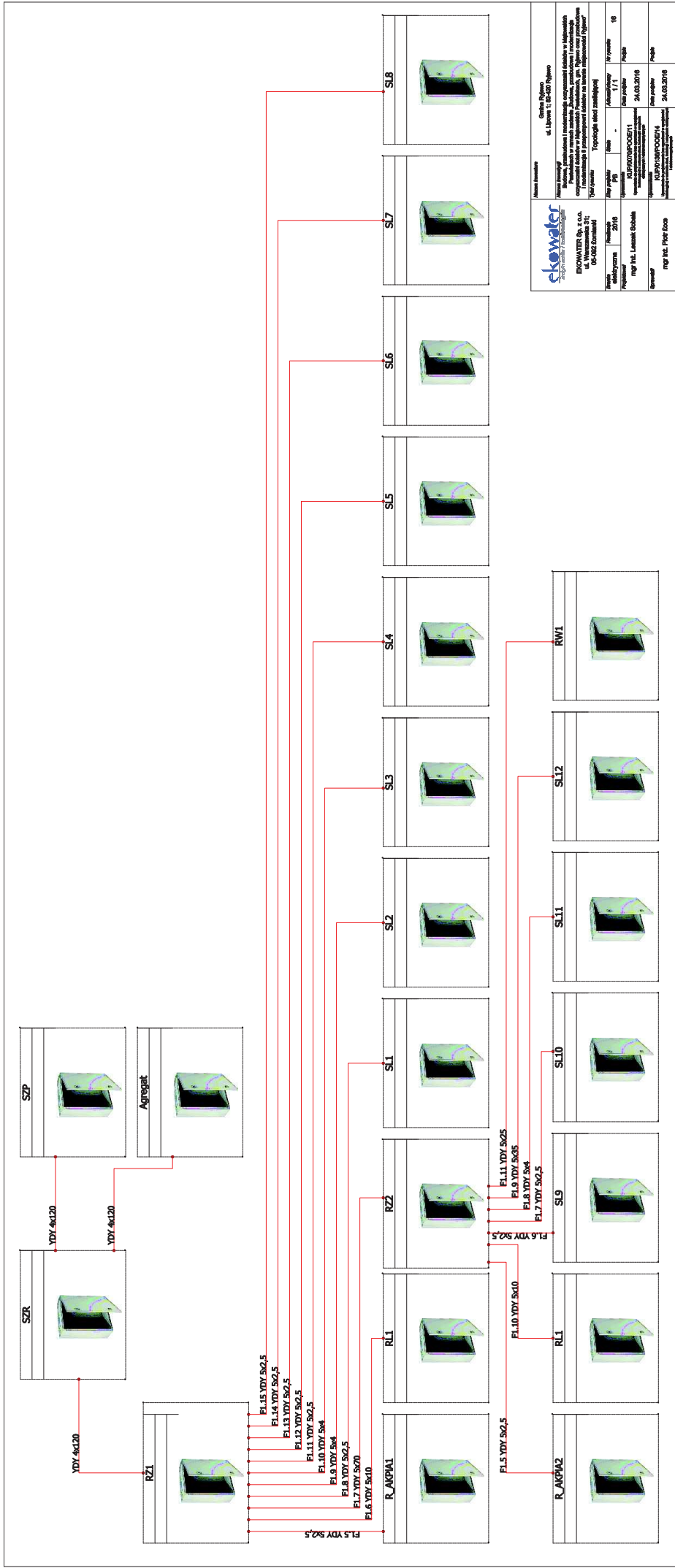
Przewód	Przekrój [mm ²]	Nr obwodu		Opis	Rozłącznik Główny	Sygnalizacja Faza 1	Sygnalizacja Faza 2	Sygnalizacja Faza 3	Ochronnik przepięciowy	R_AKPIA 2	F1.5	F1.6	F1.7	F1.8	
		Typ przewodu	Przekrój [mm ²]												
Odbior	Moc [kW]														
	Ib [A]	65													
	Typ przewodu	YDY													
Przewód	Przekrój [mm ²]	5x70													

 ekowater <i>Inżynieria i technologia</i> EKOWATER Sp. z o.o. ul. Warszawska 31; 05-092 komarniki		Nazwa inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo	
Barzta elektryczna Realizacja 2016 mgr inż. Laszek Sobala		Etap projektu PB Skala - Akusz/Akusz 1 / 2	
mgr inż. Piotr Łoś		Nazwa inwestycji Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach Pastwiskach w ramach zadania „Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Międzywiskach, Pastwiskach, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo” Tytuł rysunku RZ2 - schemat elektryczny	
Uprawnienia KUP/0138/POOE/14 Uprawnienie w zakresie prac inżynierskich i technicznych		Uprawnienia KUP/0070/POOE/11 Uprawnienie do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej w zakresie prac inżynierskich i technicznych	
Data podpisu 24.03.2016		Data podpisu 24.03.2016	
Podpis		Nr rysunku 14	

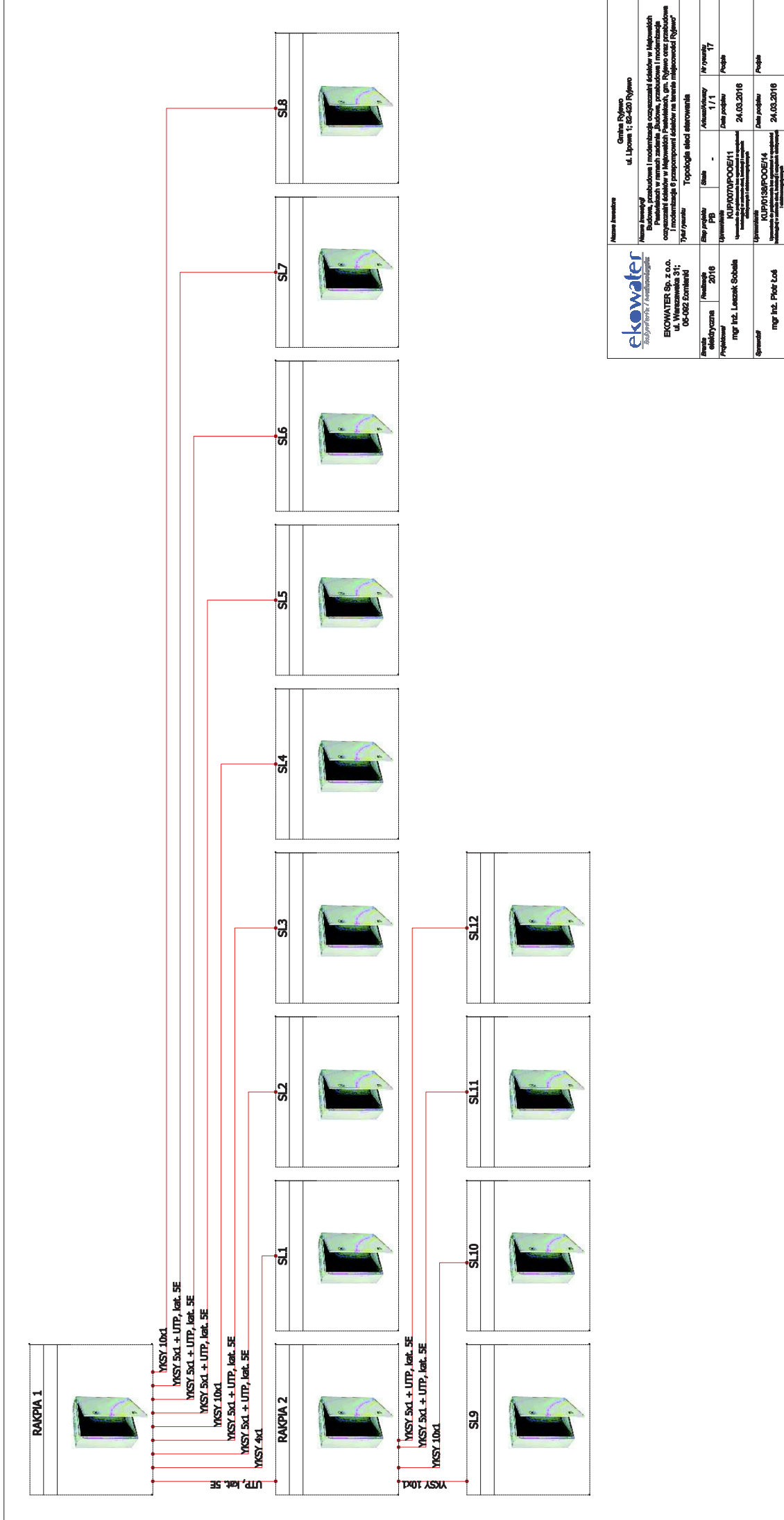



Przewód	Przekrój [mm ²]	Nr. obwodu		
		F1.9	F1.10	F1.11
Odbior	Opis	SL12	RL2	RW1
	Moc [kW]	40,5	10	30
	Ib [A]	80	25	63
Przewód	Typ przewodu	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm ²]	5x35	5x10	5x25

 ekowater <i>Inżynieria i technologia</i> EKOWATER Sp. z o.o. ul. Marszałkowska 31; 05-092 Komarniki		Nazwa inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 82-420 Ryjewo	
Branża elektryczna Projektował mgr inż. Laszek Sobala Sprawdził mgr inż. Piotr Łoś	Realizacja 2016	Etap projektu PB Skala - Nazwa projektu KUP/0070/POE/11 Uprawnienie Uprawnienie do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych Tytuł rysunku RZ2 - schemat elektryczny	Akusz/Akusz 2 / 2 Data podpisu 24.03.2016 Nr rysunku 15
Uprawnienie KUP/0138/POE/14 Uprawnienie w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych		Data podpisu 24.03.2016 Podpis	



		Готовый проект от Липовиц 1 (2025) Номер	
Назначение: Система, проектация (подключение) компонентов системы на объекте			
Объект: БИОМАТЕР Sp. z o.o. ul. Wierzbowa 51, 00-060 Warszawa			
Тип проекта: Типовый (неоформленный)			
Масштаб:	1/1	Версия:	18
Дата:	24.03.2018	Дата:	24.03.2018
Проектировщик:	mgr inż. Łukasz Sobala	Проверщик:	mgr inż. Piotr Szoł
Спецификация:	KUPNOSP02E14	Дата:	24.03.2018



 Ekowater Sp. z o.o. ul. Wierzbowska 31; 05-062 Żmigród		Nazwa Inwestora Gmina Ryjewo ul. Lipowa 1; 85-430 Ryjewo	
Nazwa Inwestycji Budowa i modernizacja i modernizacji sieci kablowej i telekomunikacji w ramach zadania Budowa, modernizacja i modernizacja wyposażenia sieci kablowej i telekomunikacji, gm. Ryjewo oraz przebudowa i modernizacja 6 przepompowni ścieków na terenie miejscowości Ryjewo		Tytuł projektu Topologia sieci szkieletowej	
Rodzaj elektryczna Projektowa	Rok 2018	Status PB	Akcesoryjność 1/1
mgr inż. Leszek Sobala		Data podpisania umowy 24.03.2018	Data podpisania umowy 24.03.2018
mgr inż. Piotr Łoś		Data podpisania umowy 24.03.2018	Data podpisania umowy 24.03.2018