

## **PROJEKT TECHNICZNY**

**Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2  
w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz  
z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą  
techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)**

**Adres:** Brzozówka  
dz. nr 530/2  
Gmina Lisia Góra

**Inwestor:** Gmina Lisia Góra  
ul. 1 Maja 7, 33-140 Lisia Góra

**Biuro projektów:** Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER  
Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek  
33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8

**Autorzy projektu:**

**Branża:** Elektryczna

**Projektant:** mgr inż. Artur Gawęlczyk

**Projektant sprawdzający:** inż. Tomasz Więcek

**Tarnów 11.2024r**

## **Spis treści – Projekt Techniczny:**

### **I. Część opisowa (strony 4÷9)**

1. Opis techniczny
2. Obliczenia

### **II. Załączniki (strony 10÷16)**

- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego,
- Kserokopia uprawnień projektanta i sprawdzającego,
- Kserokopia wpisu do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.

### **III. Część rysunkowa (strony E-1÷E-6)**

- E-1 Schemat układu zasilania
- E-2 Zabudowa WG+RPZ, RG
- E-3 Schemat rozdzielnic RE
- E-4 Schemat rozdzielnic RE – sterowanie oświetleniem
- E-5 Schemat szafy zasilająco-sterowniczej SZS
- E-6 Plan zagospodarowania terenu

## **I Część opisowa**

### **Spis treści**

<b>1. Opis techniczny.....</b>	<b>4</b>
1.1 Podstawa opracowania.....	4
1.2 Przedmiot opracowania.....	4
1.3 Zakres opracowania.....	4
1.4 Przyłączenie obiektu.....	4
1.5 Szafka pomiarowa TL.....	4
1.6 Szafka wyłącznika głównego WG.....	5
1.7 Rozdzielnica główna RG.....	5
1.8 Rozdzielnica RE.....	5
1.9 Instalacja elektryczna wewnętrzna.....	5
1.10 Nowa szafa zasilająco-sterownicza SZS .....	5
1.11 Połączenie nowego systemu sterowania z istniejącym systemem .....	7
1.12 Włączenie nowej tłoczni do istniejącego systemu wizualizacji GSK w Lisiej Górze..	8
1.13 Oświetlenie terenu.....	8
1.14 Trasy kablowe w terenie.....	8
1.15 Ochrona od porażeń.....	8
1.16 Instalacja połączeń wyrównawczych.....	9
1.17 Ochrona przeciwprzepięciowa.....	9
1.18 Uwagi końcowe.....	9

# 1. Opis techniczny

## 1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- techniczne warunki przyłączenia,
- obowiązujące normy i przepisy.

## 1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej dla projektowanej przepompowni związanej z tematem: Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków).

## 1.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- instalację elektryczną,
- szafkę automatyki tłoczni SZS,
- ochronę od porażen,
- ochronę przeciwprzepięciową.

## 1.4 Przyłączenie obiektu

Zgodnie z umową przyłączeniową i kartą danych technicznych, projektowana tłocznia zasilana będzie z istniejącego złącza kablowego ZK-2222, zabudowanego na zewnętrznej elewacji budynku tłoczni. Bezpośrednio przy złączu kablowym znajduje się szafka pomiarowa 1P (wg standardów TAURON), z zabezpieczeniem 50AgG. W zakresie opracowania jest zwiększenie istniejącej mocy przyłączeniowej do wartości co najmniej 80kW, przy zabezpieczeniu głównym nim. 125A. Układ zasilania zaprojektowano do prądu 160A. Inwestor wystąpi z wnioskiem do OSD o wydanie warunków przyłączenia, które zwiększają moc przyłączeniową do wartości min. 80kW.

**Aktualne miejsce przyłączenia** – Stacja SN/nN TRAS65 ZACZARNIE 4, Obwód nN 2 OCZYSZCZALNIA S-65 nr L6113-2, słup nr 50.

**Miejsce dostarczenia energii elektrycznej oraz miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej TAURON DYSTRYBUCJA S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego:** zaciski prądowe wyjściowe przewodów w złączu kablowym nr 2222 w kierunku instalacji Odbiorcy.

## 1.5 Szafka pomiarowa TL

Bezpośrednio przy złączu kablowym znajduje się szafka pomiarowa TL (1P wg standardów TAURON). Szafka zabudowana na fundamencie z podejściem kablami od spodu szafki. Układ pomiarowy podlega wymianie na pomiar pośredni (wg standardów TAURON).

## **1.6 Szafka wyłącznika głównego WG**

Projektuje się nową lokalizację nowej szafki WG z głównym wyłącznikiem prądu w postaci ręcznego rozłącznika 160A/3P wraz z ręcznym przełącznikiem zasilania RPZ160A/4P do możliwości przełączania zasilania na przewoźny agregat prądotwórczy. Na elewacji budynku z pobliżu złącza należy zabudować gniazdo (min. 125A/3faz lub większe uzgodnione z Zamawiającym) do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego. Szafka zabudowana na fundamencie z podejściem kablami od spodu szafki. Szafka wykonana z materiału termoutwardzalnego, w II klasie ochronności, IP44, lakierowanego, odpornego na UV. Szafka oznakowana trwałym napisem „GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU”. Brak wymagań do konieczności zastosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla obiektu.

## **1.7 Rozdzielnica główna RG**

Projektuje się rozbudowę rozdzielnic głównej budynku RG. Rozdzielnica RG zaprojektowano w postaci złącza kablowego ZK wyposażonego w dodatkowe rozłączniki bezpiecznikowe listwowe 3P, 160A dla zasilania dodatkowej technologii. Szafka zabudowana na fundamencie, wykonana z materiału termoutwardzalnego, w II klasie ochronności, IP44, lakierowanego, odpornego na UV. W rozdzielnic RG należy dokonać rozdzielenia przewodu ochronno-neutralnego PEN na osobny przewód neutralny N i ochronny PE. Zasilanie istniejącej instalacji elektrycznej w układzie sieciowym jak istniejący. Zasilanie projektowanej szafki tłoczni SZR i projektowanej rozdzielnic RE w systemie TN-S.

## **1.8 Rozdzielnica RE**

Wewnątrz budynku projektuje się rozdzielnicę elektryczną ogólną RE z której zasilane będą obwody potrzeb własnych obiektu tj. zasilanie oświetlenia terenu, oświetlenia w budynku, gniazd ogólnych 1-faz, 3-faz, instalacji ogrzewania w budynku wraz z rezerwą. Rozdzielnicę wykonać w oparciu o prefabrykat natynkowy, II klasa ochronności, IP54. Istniejąca rozdzielnica do demontażu. Zasilanie nowej rozdzielnic RE w budynku wykonać od rozdzielnic głównej RG.

## **1.9 Instalacja elektryczna wewnętrzna**

W związku z remontem układu zasilania budynku istniejące w nim instalacje należy wymienić na nowe. W zakresie wymiany instalacji jest oświetlenie w budynku, oświetlenie wejścia wraz z osprzętem oraz instalacja gniazd 1-faz, instalacja gniazd 3-faz. Nowe okablowanie prowadzić w rurkach instalacyjnych montowanych natynkowo.

## **1.10 Nowa szafa zasilająco-sterownicza SZS**

W związku z rozbudową układu technologicznego o obiekt tłoczni o wydajności 120 m<sup>3</sup>/h, w zakresie zadania należy dostarczyć i uruchomić nową dedykowaną szafę zasilająco-sterowniczą SZS, która będzie realizowała proces sterowania następującymi urządzeniami:

- dwie pompy P1 i P2 o mocy 35kW każda zasilane z wykorzystaniem dwóch przemienników częstotliwości o mocy 37kW
- pompą odwadniającą P3,
- zasuwą B9 z napędem elektrycznym

oraz będzie wyposażona w następujące układy pomiarowe i sygnalizacyjne:

- układ pomiaru poziomu z wykorzystaniem sondy hydrostatycznej,
- układ sygnalizacji poziomu z wykorzystaniem sond konduktometrycznych.

Z uwagi na moc pomp ich zasilanie będzie realizowane z wykorzystaniem przemienników częstotliwości (falowników), co umożliwi łagodny rozruch pomp, eliminujący potencjalne uderzenie hydrauliczne oraz w przypadku zaistnienia takiej konieczności regulację wydajności pomp przez zmianę częstotliwości zasilania silników pomp.

Z uwagi na moce przemienników częstotliwości i z tym związaną kwestię odprowadzania ciepła sugerowana jest ich zabudowa poza szafą na ścianie wewnątrz kontenera.

Nowa szafa sterownicza zostanie zabudowana w projektowanym kontenerze, zlokalizowanym przy studni z modułem tłoczni.

W studni z modułem tłoczni należy dodatkowo zainstalować zasuwę nożową DN300, wyposażoną w napęd elektryczny, trójfazowy, model AUMATIC AS01.2. Sterowanie pracą napędu zasuw z poziomu nowej szafy sterowniczej.

Szafa zasilająco-sterownicza SZS zostanie zabudowana w projektowanym kontenerze, zlokalizowanym przy studni z modułem tłoczni. Szafa będzie zasilana w układzie sieciowym TN-S. Do szafy SZS projektuje się doprowadzenie zasilania z rozdzielnicy głównej RG. Kabel zasilający należy układać w ziemi zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Z uwagi na włączenie nowej tłoczni do struktury istniejącego na terenie o.ś. w Brzozówce systemu sterowania wymagane jest zestawienie stabilnego kanału komunikacji cyfrowej, który zapewni komunikację sterownika nowej tłoczni z już istniejącymi sterownikami PLC. Szafkę SZS należy połączyć kablem światłowodowym jednomodowym z istniejącym układem sterowania firmy Control System.

Nową szafę sterowniczą należy wyposażać w dwa sterowniki MOBICON MT-151\_HMI\_V3, które po zaprogramowaniu będą realizowały proces załączania pomp na podstawie sygnału z przetwornika poziomu zabudowanego w module tłoczni oraz danych odczytywanych za pomocą protokołu cyfrowego z pozostałych sterowników zabudowanych w szafach sterowniczych, zlokalizowanych na terenie o.ś. w Brzozówce.

Drugi sterownik będzie odpowiedzialny za sterowanie napędem elektrycznym AUMA AUMATIC AC01.2 zasuw nożowej DN300, Proces sterowania jest zależny od stanu logicznego wybranych zmiennych z istniejącej struktury układu sterowania.

Należy nadmienić, iż nowa tłocznia ścieków musi zostać zintegrowana z już istniejącym na tym obiekcie systemem sterowania, jak i tłoczniami oddalonym, zlokalizowanymi na o.ś. w Lisiej Górze oraz Starych Żukowicach.

Nie dopuszcza się traktowania nowej tłoczni, jako obiektu funkcjonującego tylko w oparciu o sygnał z przetwornika poziomu.

Zestawienie elementów wyposażenia projektowanej szafy SZS:

- obudowa wewnętrzna - stojąca, wykonana z blachy metalowej ocynkowanej malowanej proszkowo, IP65, o wymiarach 1600x800x300mm (szerokość 800mm) z cokołem o wysokości 200 mm, wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej, na drzwiach zewnętrznych zamontowana aparatura kontrolna i panel HMI o przekątnej 7",
- wyłącznik główny zasilania 160A AC,
- ochronnik przeciwprzepięciowy typu T1+T2, 4P 25kA,
- wyłącznik różnicowo-prądowy 4P 80A/30mA dla obwodów odbiorczych,
- zabezpieczenia nadprądowe obwodów odbiorczych,
- rozłączniki bezpiecznikowe dla obwodów zasilania każdej pompy,
- przekaźniki pomocnicze układu sterowania,
- kontrolki sygnalizacyjne PRACA, AWARIA dla każdej pompy,
- kontrolki sygnalizacyjne dla napędu elektrycznego zasuwy nożowej,
- kontrolki sygnalizacyjne zalania komory pomp oraz blokady pracy tłoczni,
- przełącznik wyboru trybu sterowania AUTO- STOP – RĘCZNE dla każdej pompy oraz elektrycznego napędu zasuwy nożowej,
- przekaźnik kontroli asymetrii, zaniku i kolejności faz zasilania sterowni,
- przekaźnik kontroli zabezpieczeń pomp – termiczne i wilgotnościowe zależne od typu pomp,
- obwody zasilania, sterowania i kontroli pracy pompki odwodnieniowej w komorze pomp,
- czujniki zalania komory pomp – 2 poziomy – ostrzegawczy(pompowania) i blokady tłoczni,
- obwody zasilania, zabezpieczania i sterowania oraz kontroli pracy napędu elektrycznego zasuwy nożowej DN300,
- grzałka 75W z regulatorem temperatury,
- gniazdo serwisowe 230V/10A ,
- obwód oświetlenia wewnętrznego komory (LED 24 V DC) + gniazdo odbiorcze,
- zasilacz 230V\_AC//24V\_DC/75W z układem buforowym akumulatora 7Ah,
- akumulator 12V 7Ah do podtrzymania pracy modułu telemetrycznego,
- sterowniki telemetryczne MOBICON MT-151\_HMI\_V3\_4G z anteną GSM 2G/4G,
- kolorowy panel dotykowy HMI ekran 7" z portem Ethernet,
- wewnętrzne oświetlenie rozdzielni typu LED uruchamiane czujnikiem otwarcia drzwi,
- osprzęt sieciowy do obsługi komunikacji światłowodowej montowany w osobnej,
- przełącznik sieciowy (switch) z 8-portami Ethernet,
- mediakonwerter światłowodowy jednomodowy,

### **1.11 Połączenie nowego systemu sterowania z istniejącym systemem**

Układ sterowania oraz oprogramowanie sterowników nowej tłoczni należy powiązać z układem sterowania istniejących tłoczni oraz innych obiektów/napędów zlokalizowanych w Lisiej Górze i Starych Żukowicach.

Sterownik nowej tłoczni musi w sposób ciągły komunikować ze sterownikami MOBICON zainstalowanymi na w/w obiektach. Łączność pomiędzy sterownikami jest realizowana za pośrednictwem dedykowanego i wydzielonego (niepublicznego) łącza światłowodowego, łączącego tłocznie w Brzozówce, Lisiej Górze oraz Starych Żukowicach. Ponieważ w/w obiekty do prawidłowej pracy wymagają ciągłej wzajemnej komunikacji, to również sterownik MOBICON MT-151, dedykowany do sterowania pracą nowej tłoczni, musi zostać

dołączony do istniejącej sieci światłowodowej. Powyższe należy zrealizować poprzez ułożenie kabla światłowodowego, wielomodowego pomiędzy budynkiem istniejącym budynkiem technicznym a nowym kontenerem.

Dodatkowo w istniejącej szafie sterowniczej tłoczni, o wydajności 65m<sup>3</sup>/h, należy zabudować przemysłowy media konwerter światłowód↕Ethernet. Identyfikacyjny moduł media konwertera należy zainstalować w nowej szafie sterowniczej, nowej tłoczni ścieków. Po podłączeniu włókien do obydwu konwerterów oraz ich podłączeniu po stronie warstwy ETHERNET do przełączników sieciowych zostanie zestawione połączenie cyfrowe pomiędzy sterownikiem MOBICON w nowej szafie sterowniczej, a istniejącymi na obiekcie pozostałymi sterownikami MOBICON.

### **1.12 Włączenie nowej tłoczni do istniejącego systemu wizualizacji GSK w Lisiej Górze.**

Nową tłocznię należy włączyć do struktury eksploatowanego przez spółkę GSK w Lisiej Górze webowego systemu wizualizacji poprzez jego rozbudowę. Istniejący system wizualizacji jest zarządzany i serwisowany przez firmę CONTROL SYSTEM z Poznania.

**Z uwagi na konieczność zachowania jednolitej struktury oraz wymaganej interakcji pomiędzy obiektami nie dopuszcza się stosowania innego systemu wizualizacji.**

### **1.13 Oświetlenie terenu**

Istniejące, poza zakresem projektu.

### **1.14 Trasy kablowe w terenie**

Trasę ułożenia linii kablowych oraz skrzyżowania linii kablowych z uzbrojeniem terenu przedstawiono na rysunku "Projekt zagospodarowania działki". W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykopy wykonywać ręcznie. Kable należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m, na podsypce z piasku o grubości 10cm linią falistą. Na kabel co 10m założyć oznaczniki z oznaczeniem kabla. Kabel zasypać 10cm warstwą piasku, warstwą rodzimego gruntu bez kamienia i gruzu o grubości 15cm i przykryć folią ostrzegawczą koloru niebieskiego na całej długości. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel lecz nie mniejsza niż 20cm. Rów wypełnić gruntem ubijając warstwami. Kabel przy skrzyżowaniach z rurociągami, drogami, powinien być chroniony od uszkodzeń mechanicznych. W tym celu należy kabel umieszczać w rurach ochronnych HDPE o odporności na ściskanie co najmniej 450N. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów.

### **1.15 Ochrona od porażeń**

Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane jest przed wyłącznikami nadmiarowoprądowe, wkładki bezpiecznikowe. Dodatkowo ochronę stanowią wyłączniki różnicowoprądowe zabudowane w szafce przepompowni.

Punkt rozdziału przewodu PEN na PE i N wykonać w rozdzielnicy głównej. Punkt rozdziału uziemić,  $R_u < 10\Omega$ .

Należy metodą pomiarów sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń oraz oporność izolacji instalacji. Pozytywny wynik pomiarów jest warunkiem dopuszczenia instalacji do użytkowania.



### **1.16 Instalacja połączeń wyrównawczych**

Należy wykonać instalację uziemiającą dla szafki tłoczni, która polega na wykonaniu uziemienia z płaskownika Fe/Zn 25x4mm po zewnętrznym obrysie fundamentu. W celu wyeliminowania napięć dotykowych zastosowano połączenia wyrównawcze.

### **1.17 Ochrona przeciwprzepięciowa**

Ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi zapewniają ochronniki przeciwprzepięciowe zabudowane w szafce tłoczni (T1+T2 stopień).

### **1.18 Uwagi końcowe**

1. W celu unifikacji aparatury i oprogramowania stosowanych na obiektach Inwestora należy uzgodnić i zatwierdzić u Inwestora producentów, typ i wersję aparatury pomiarowej, sterownika PLC, panelu operatorskiego, radiomodemów.
2. Całość prac związanych z pracami należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
3. Przy wykonywaniu robót zachować koordynację z pozostałymi instalacjami w terenie.
4. Po zakończeniu prac należy wykonać dokumentację powykonawczą, zgodną ze stanem rzeczywistym zrealizowania projektu, uwzględniając zmiany przeprowadzone w trakcie budowy i uzupełniona wynikami pomiarów oraz badań parametrów technicznych.

Projektował:  
mgr inż. Artur Gawęłczyk  
nr upr. MAP/0039/PWOE/11

## **II. Załączniki**

### **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt techniczny branży elektrycznej  
p.n. Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie  
przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą  
infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków).

opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy  
technicznej

Projektant:

.....

mgr inż. Artur Gawęlczyk  
Spec. instalacyjna

Projektant sprawdzający:

.....

inż. Tomasz Więcek  
Spec. instalacyjna

Tarnów, listopad 2024 r.



Kraków, dnia 30 maja 2011 r.

MAP OIB/KK/0034-0043/11

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. Artur Gawelczyk  
urodzony dnia 26.09.1981 r. w Tarnowie  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0039/PWOE/11

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

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Artur Gawelczyk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Ryszard Damiński



Otrzymują:

1. Pan Artur Gawelczyk  
Radna 73 A  
33-112 Tarnowiec
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

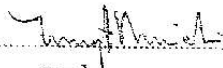


II. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Ryszard Damijan





MAP OIB/KK/0054-0067/07

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 3, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364), § 3 ust. 1, § 12 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 13 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 56, poz. 817), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1971 z późn. zm.).

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

Pan inż. **Tomasz Więcek**  
urodzony dnia 07.01.1980 r. w Tarnowie  
uzyskał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0177/PWOE/07

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

## UZASADNIENIE


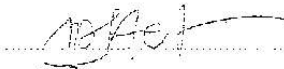
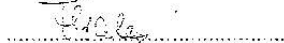
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Tomasz Więcek posiada odpowiednie wykształcenie dla specjalności, w której nadano uprawnienia objęte niniejszą decyzją oraz praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefańczyk
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. arch. Elżbieta Gabryś



## Orzeczają:

1. Pan Tomasz Więcek  
ul. Westerplana 17/159  
33-100 Tarnów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. za

Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń

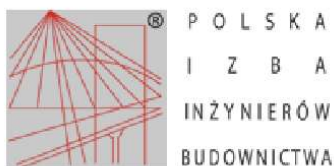
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej urzysmania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

*projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.*



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**MAP-MRY-1M9-YSC \***

Pan Artur Gawelczyk o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0291/11  
adres zamieszkania Mikołajowice 222a, 33-121 Bogumiłowice  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-12 roku przez:

Mirostaw Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

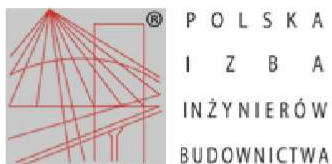
Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-ZGX-GKX-2L6 \*

Pan Tomasz Więcek o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0489/07

adres zamieszkania Łukanowice 236, 32-830 Łukanowice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-09-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-08-26 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

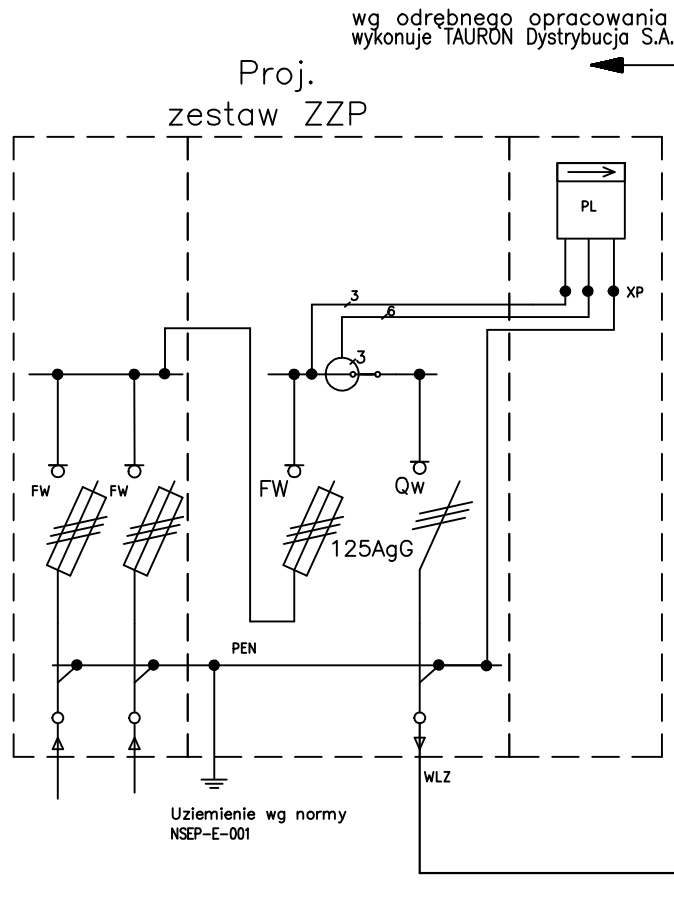




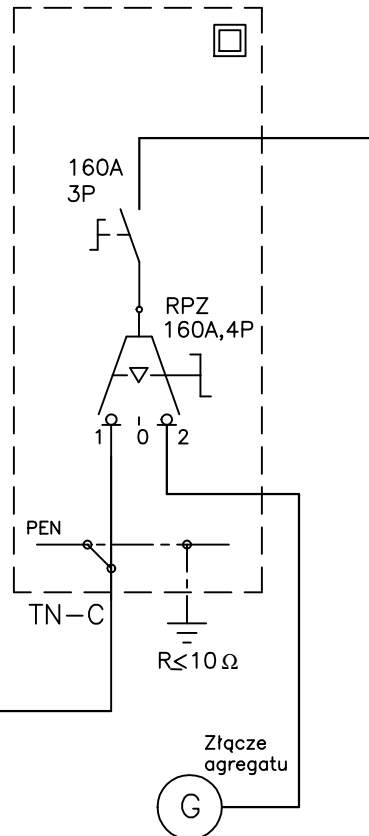
LOKALIZACJA: ZEWNĘTRZNA ELEWACJA BUDYNKU

Samoczynne wyłączenie zasilania

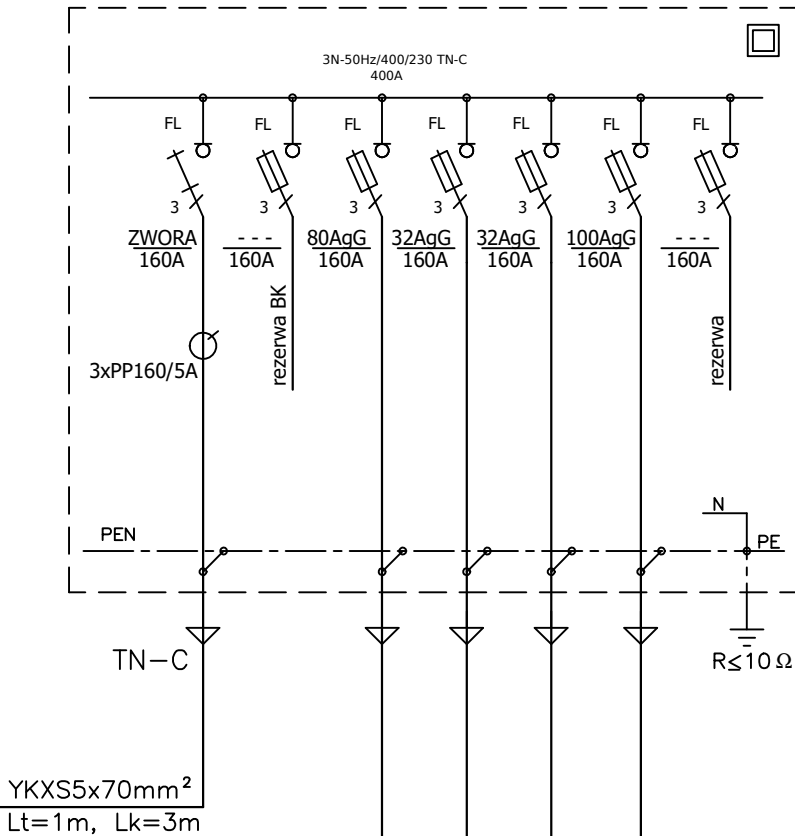
TN-C-S



Proj. Szafka WG+RPZ



Istn. Szafka RG (rozbudowa)



$P_p = 30\text{kW}$
$P_{sz} = 30\text{kW}$ $\cos\phi = 0,93$ $I_{sz} = 46,6\text{A}$
$P_p = 80\text{kW}$
$P_{sz} = 50\text{kW}$ $\cos\phi = 0,93$ $I_{sz} = 77,6\text{A}$

Moc istniejąca na podstawie KDT i umowy przyłączeniowej

Min. wymagana moc przyłączeniowa

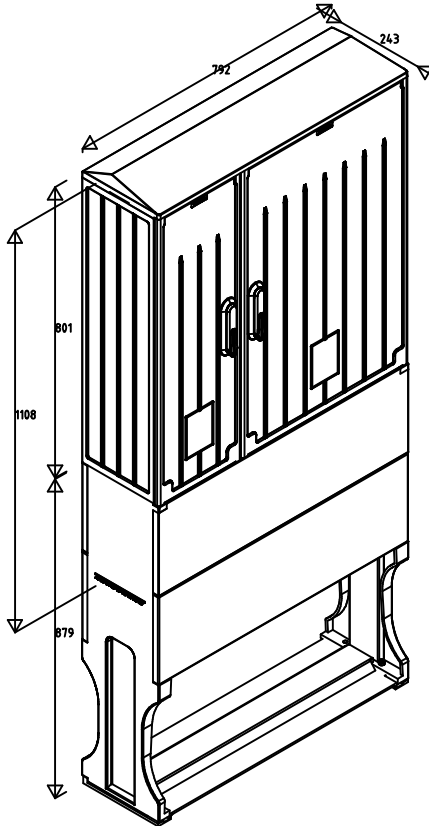
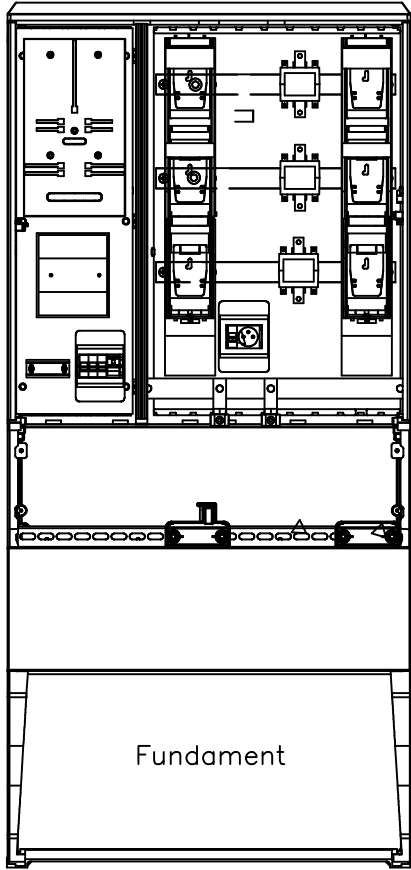
Lt - długość trasy kablowej  
Lk - długość kabla

UWAGA  
-Podejście do zestawu złączowo-pomiarowego należy wykonać z odpowiednim zapasem kabla w postaci pętli ułożonej w ziemi.  
-Do tzw. granicy stron wykonuje TAURON Dystrybucja S.A.  
- Ze względu na wymóg spełnienia warunku samoczynnego wyłączenia zasilania w czasie 5sek wartość zabezpieczenia przedlicznikowego w ZZP powinna wynosić. max 32AqG

Zasilanie nowa przepompownia  
Zasilanie stara przepompownia  
YKXS5x16mm<sup>2</sup>  
Zasilanie RE (budynek)  
YKXS5x50mm<sup>2</sup>  
Zasilanie SZS nowa tłocznia

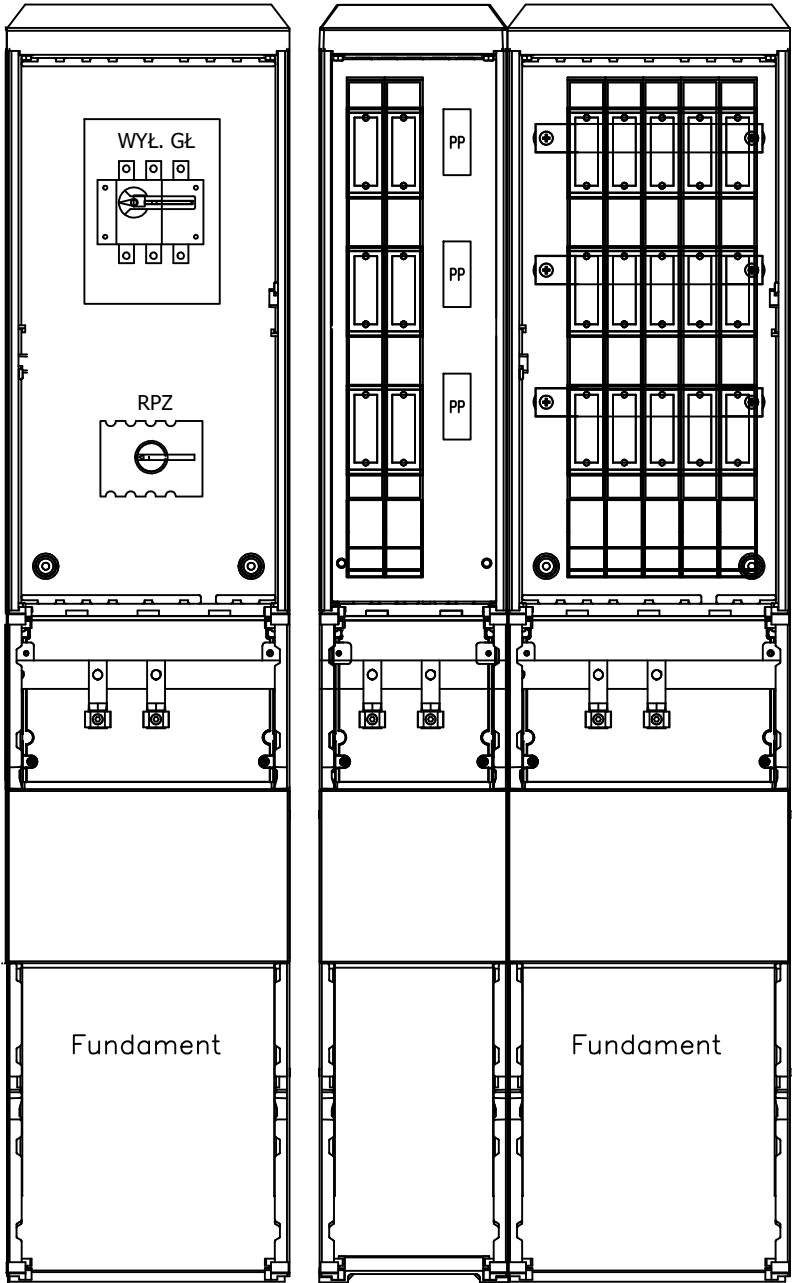
Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek 33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8 tel.: 537-001-977, 14 627-26-23			Objekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)	
	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:  Branża elektryczna - projekt techniczny
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawęłczyk Spec. instalacyjna		
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna		
			Nazwa rysunku	Uwaga
			Schemat układu zasilania	Skala
				Nr rys. E-1


Proj.  
zestaw ZZP  
(wg. standardów TAURON)

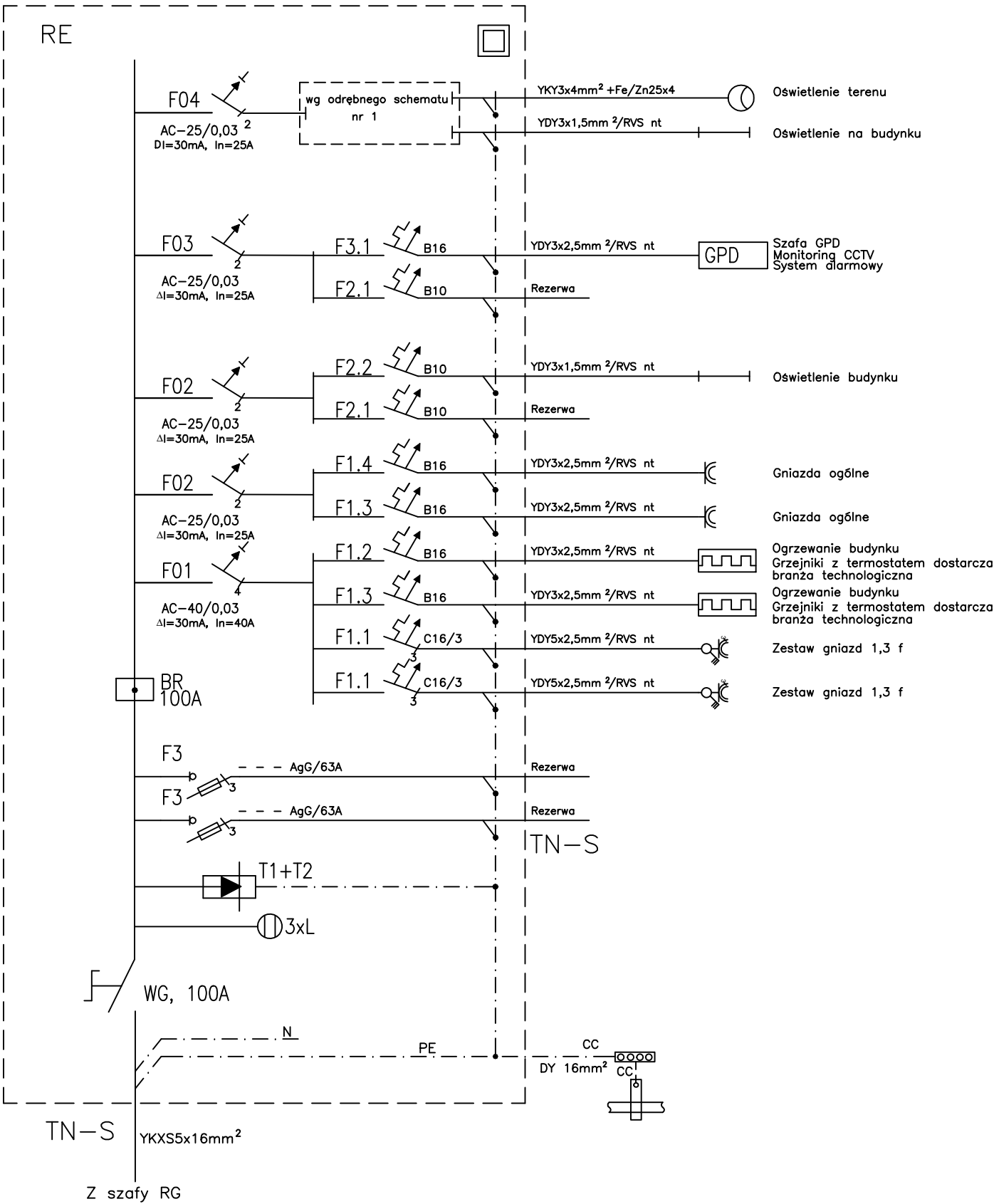


Szafka WG+RPZ  
NOWA

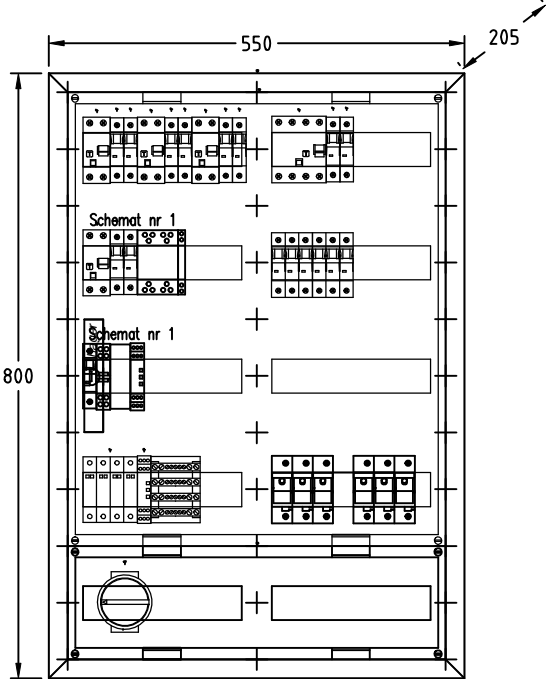
Szafka RG  
ZABUDOWA  
NOWA ISTNIEJĄCA



Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek 33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8 tel.: 537-001-977, 14 627-26-23			Obiekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)			
	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:  Branża elektryczna – projekt techniczny		
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawętczyk Spec. instalacyjna				
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna				
				Nazwa rysunku		Uwaga
				Zabudowa WG+RPZ, RG		Skala
						Nr rys.



Rozdzielnica RE



Obudowa wisząca IP54, klasa ochronności II

Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER  
Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek  
33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8  
tel.: 537-001-977, 14 627-26-23

Obiekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2  
w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz  
z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą  
techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)

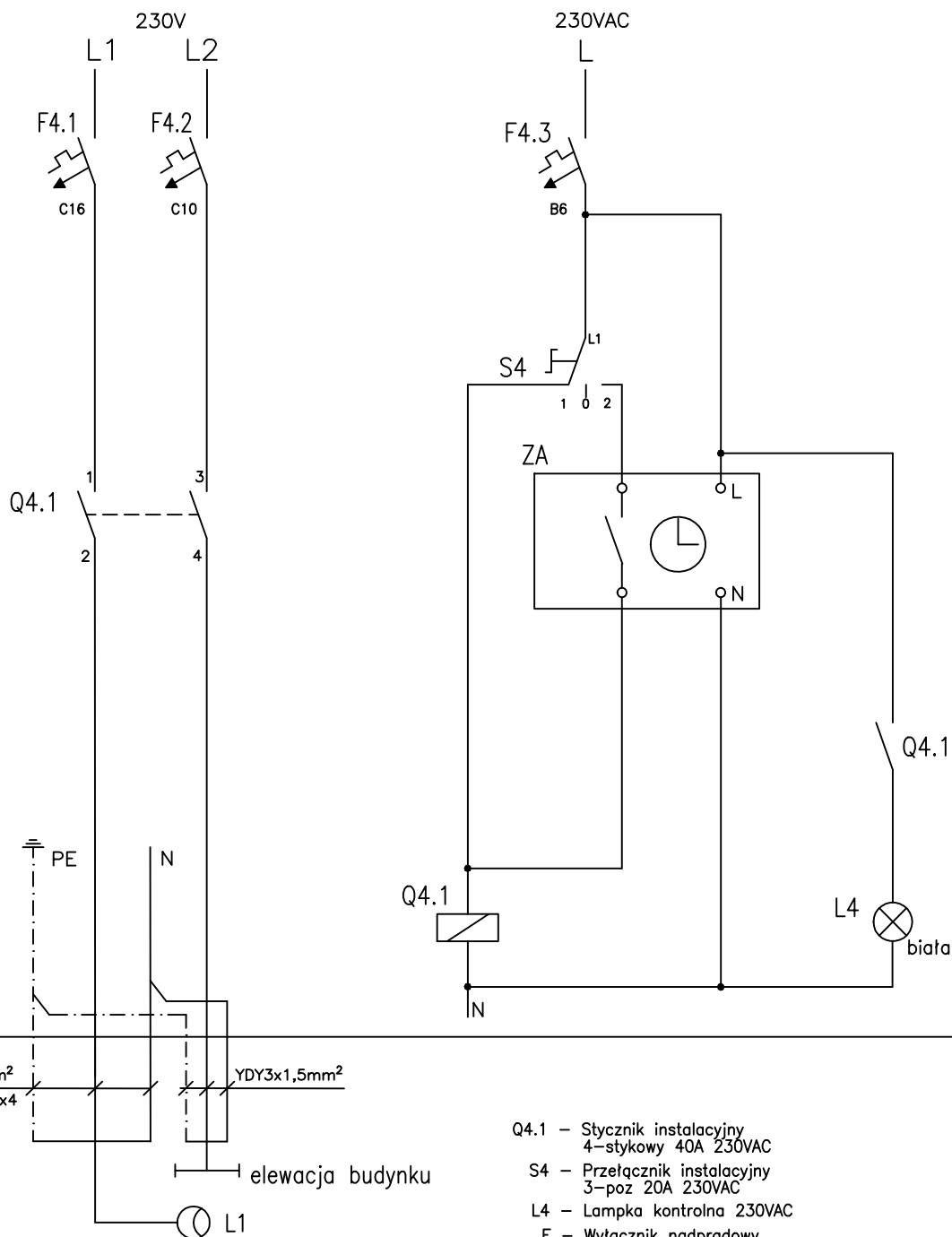
	Data	Nazwisko	Podpis
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawętczyk Spec. instalacyjna	
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna	

Branża i etap:  
Branża elektryczna – projekt techniczny



Nazwa rysunku  
Schemat rozdzielnic RE


Uwaga  
Skala  
Nr rys. E-3

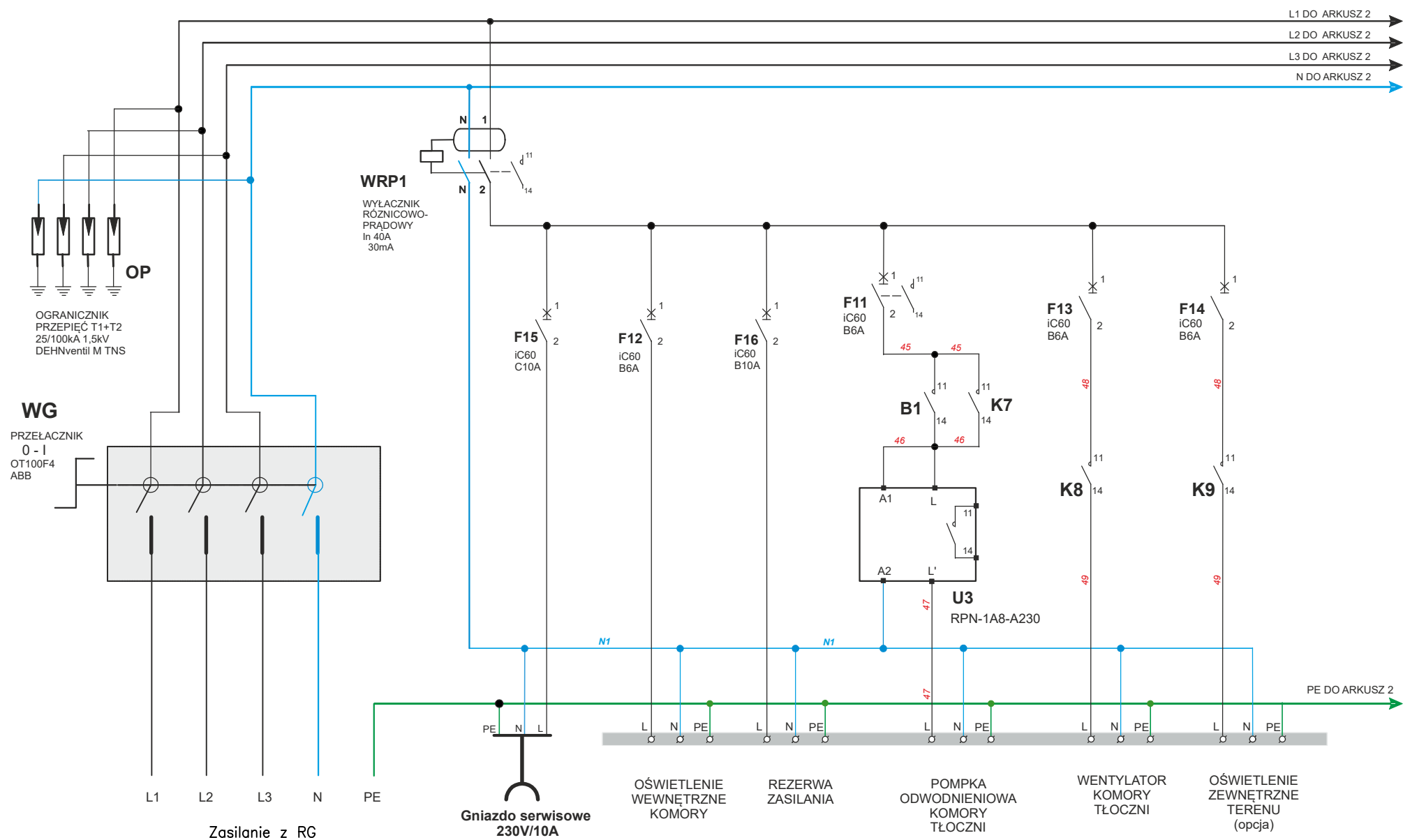


- Q4.1 – Stycznik instalacyjny  
4-stykowy 40A 230VAC
- S4 – Przelącznik instalacyjny  
3-poz 20A 230VAC
- L4 – Lampka kontrolna 230VAC
- F – Wyłącznik nadprądowy  
jedenbiegunowy C16, B6
- ZA – Programator cyfrowy  
astronomiczny


Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER  
Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek  
33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8  
tel.: 537-001-977, 14 627-26-23

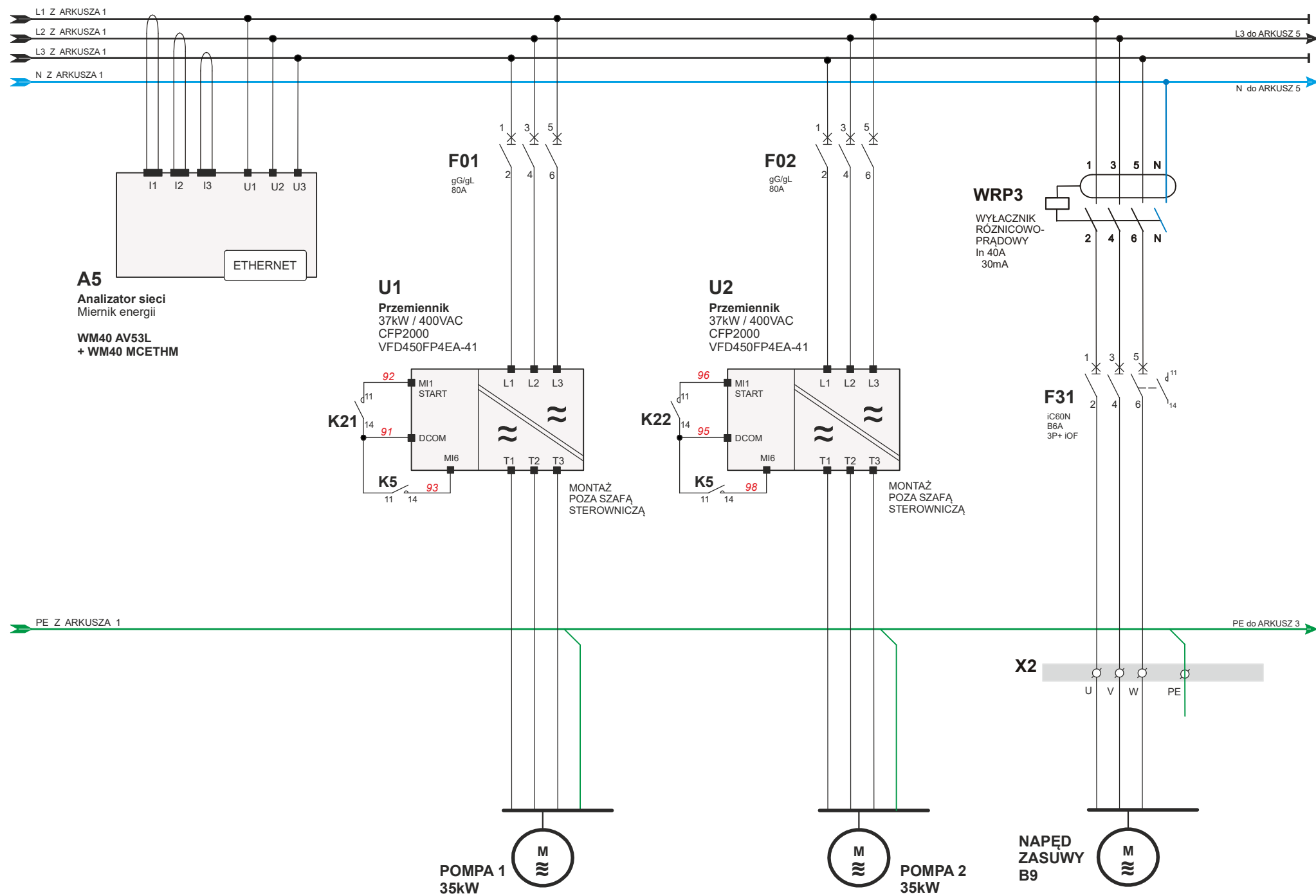
Obiekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2  
w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz  
z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą  
techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)

	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:	
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawęlczyk Spec. instalacyjna		Branża elektryczna – projekt techniczny	
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna			
				Nazwa rysunku	Uwaga
				Schemat rozdzielnic RE – sterowanie oświetleniem	Skala
					Nr rys. E-4



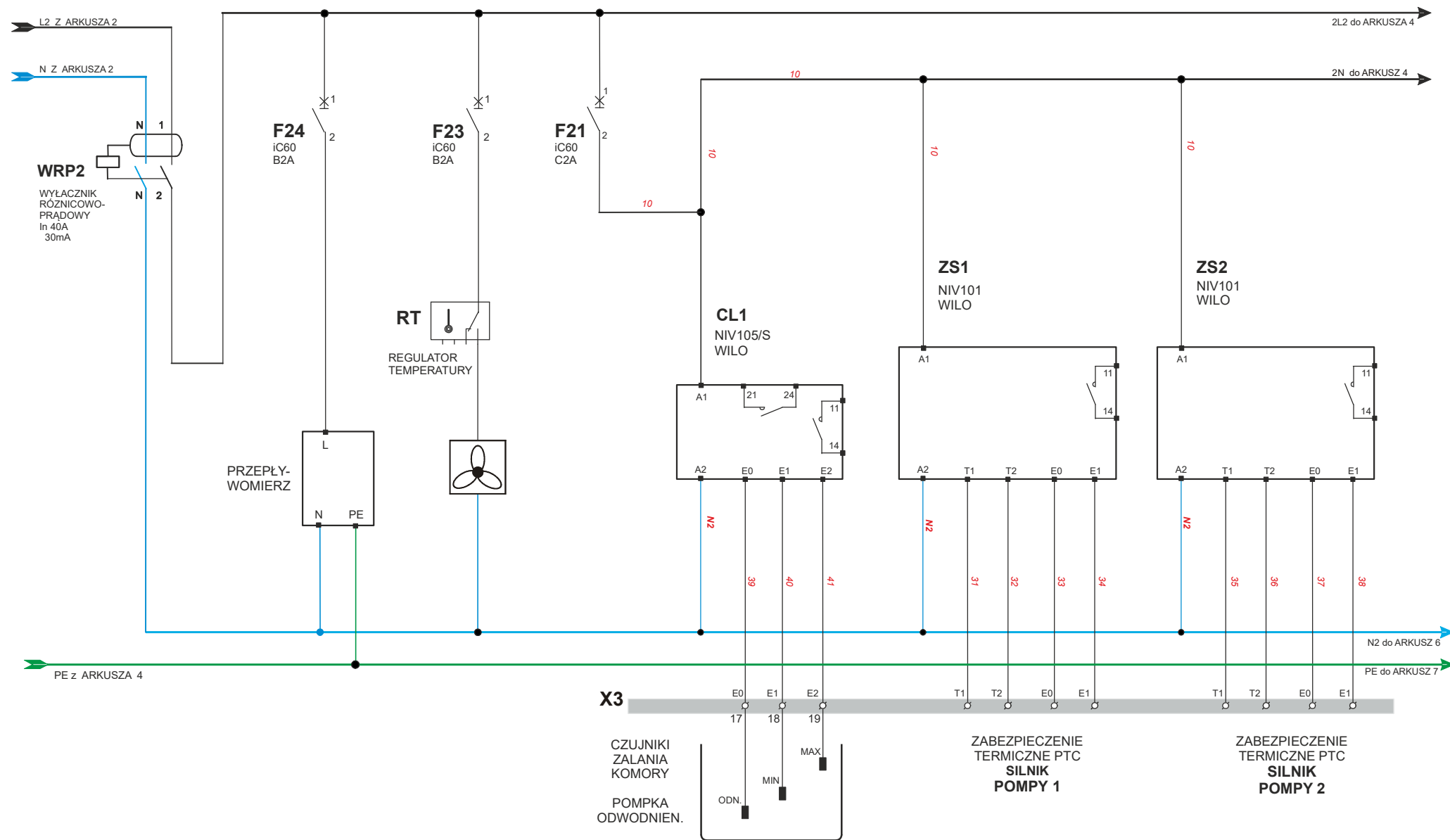
**UWAGA:**  
Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane w projekcie z wyłączeniem sterownika telemetrycznego, gdzie nie dopuszcza się innego urządzenia niż wskazane w projekcie ze względu na rozbudowę istniejącego systemu sterownia i monitoringu.

Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek 33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8 tel.: 537-001-977, 14 627-26-23			Objekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)	
	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:  Branża elektryczna – projekt techniczny
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawęlczyk Spec. instalacyjna		
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna		
			Nazwa rysunku	Uwaga
			Zasilanie	Skala
			Szafa SZS	Nr rys. E-5/1



**UWAGA:**  
Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane w projekcie z wyłączeniem sterownika telemetrycznego, gdzie nie dopuszcza się innego urządzenia niż wskazane w projekcie ze względu na rozbudowę istniejącego systemu sterownia i monitoringu.

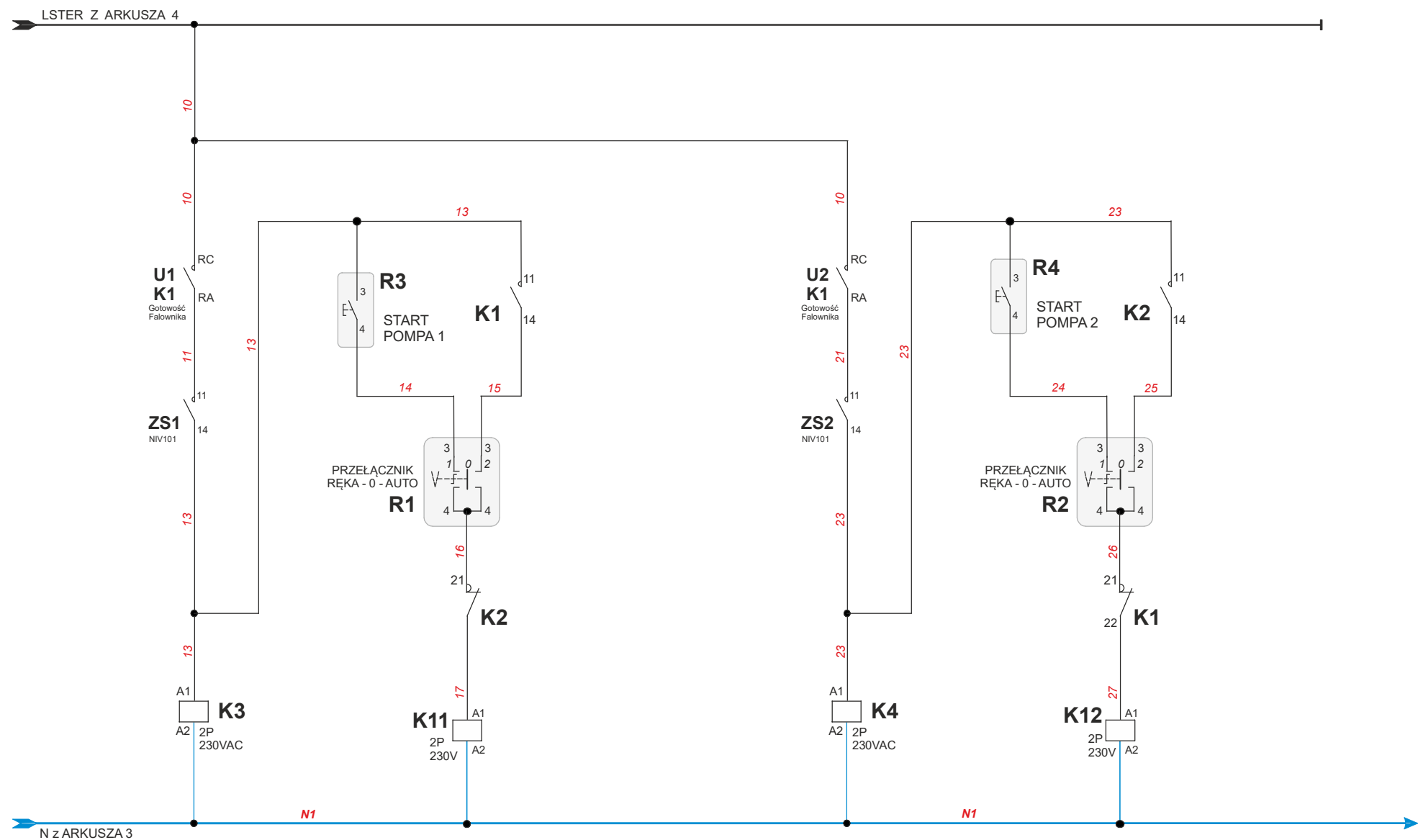
Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek 33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8 tel.: 537-001-977, 14 627-26-23			Objekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)	
	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:  Branża elektryczna – projekt techniczny
Projektant	11/2024	mgr. inż. Artur Gawęlczyk Spec. instalacyjna		
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna		
			Nazwa rysunku	Uwaga
			Schemat układów zasilania Pompy P1 i P2, Zasuwa ZN1 Szafa SZS	Skala
				Nr rys. E-5/2



**UWAGA:**  
Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane w projekcie z wyłączeniem sterownika telemetrycznego, gdzie nie dopuszcza się innego urządzenia niż wskazane w projekcie ze względu na rozbudowę istniejącego systemu sterownia i monitoringu.


Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek 33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8 tel.: 537-001-977, 14 627-26-23			Objekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)	
	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:  Branża elektryczna – projekt techniczny
Projektant	11/2024	mgr. inż. Artur Gawęłczyk Spec. instalacyjna		
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna		
			Nazwa rysunku	Uwaga
			Schemat układów sygnalizacji	Skala
			Szafa SZS	Nr rys. E-5/3



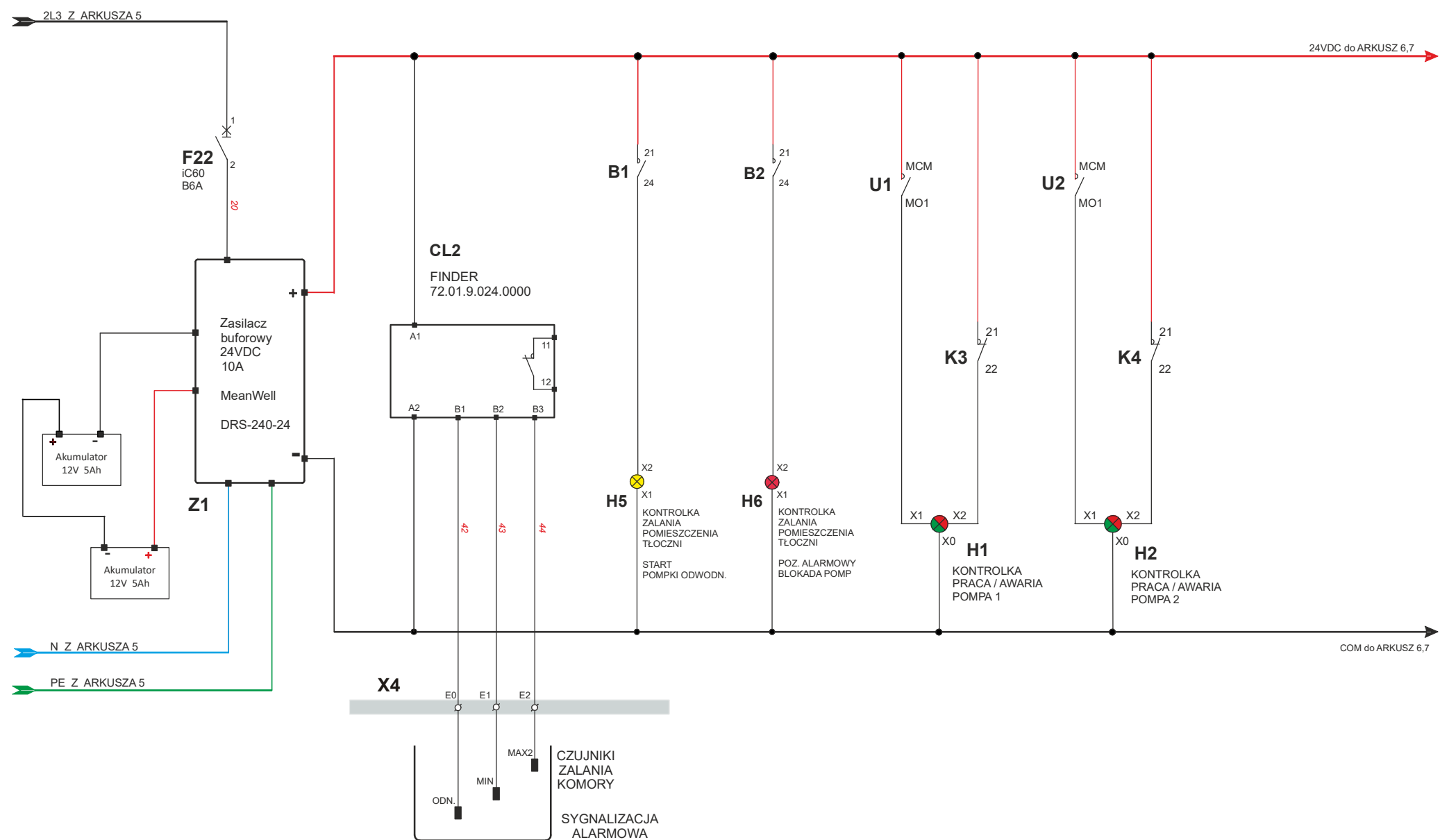


**UWAGA:**

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane w projekcie z wyłączeniem sterownika telemetrycznego, gdzie nie dopuszcza się innego urządzenia niż wskazane w projekcie ze względu na rozbudowę istniejącego systemu sterownia i monitoringu.


Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek 33–101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8 tel.: 537–001–977, 14 627–26–23			Objekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)			
	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:  Branża elektryczna – projekt techniczny		
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawęlczyk Spec. instalacyjna				
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna				
				Nazwa rysunku		Uwaga
				Schemat układów sterowania Pompy P1 i P2 Szafa SZS		Skala
						Nr rys.

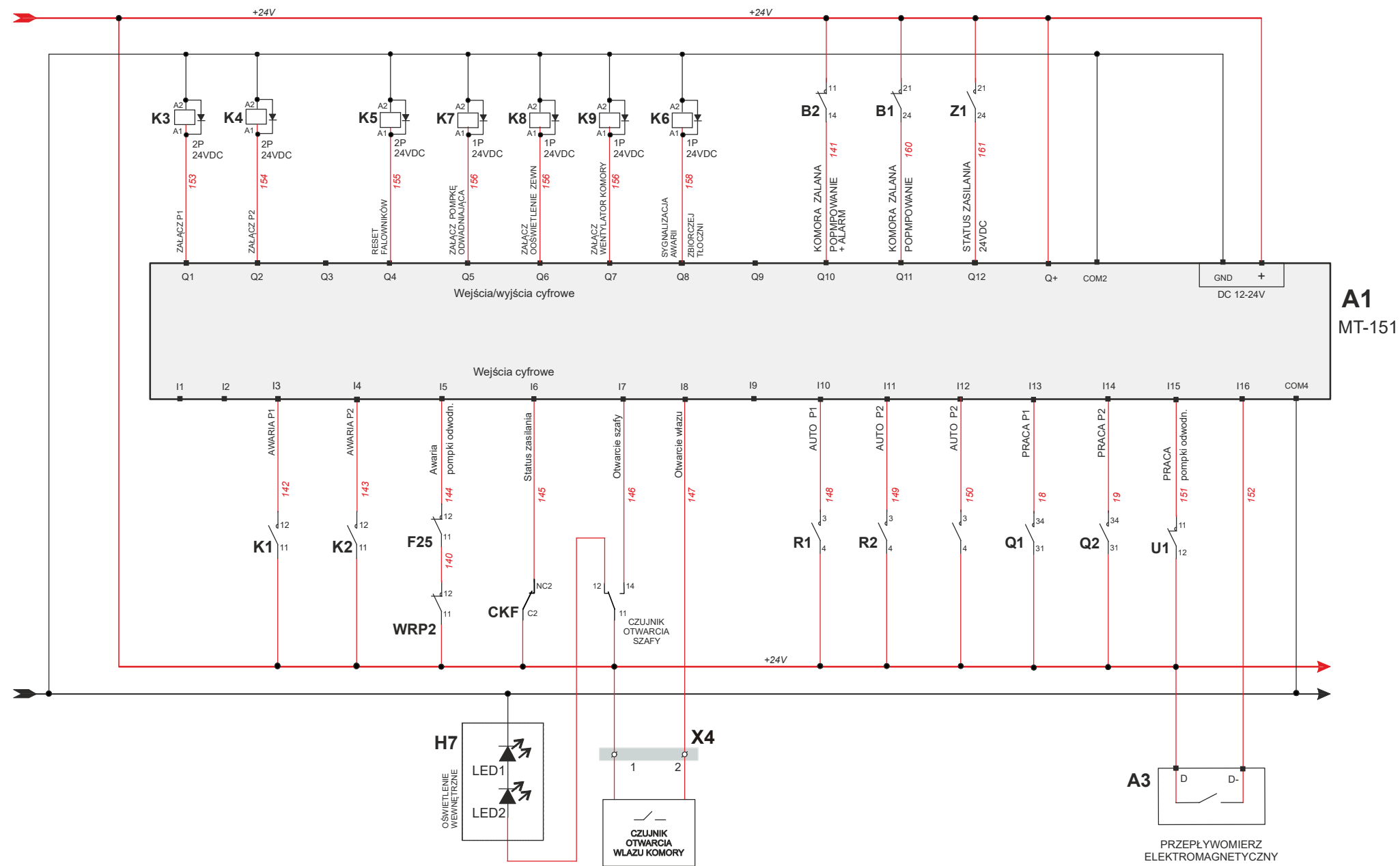





**UWAGA:**

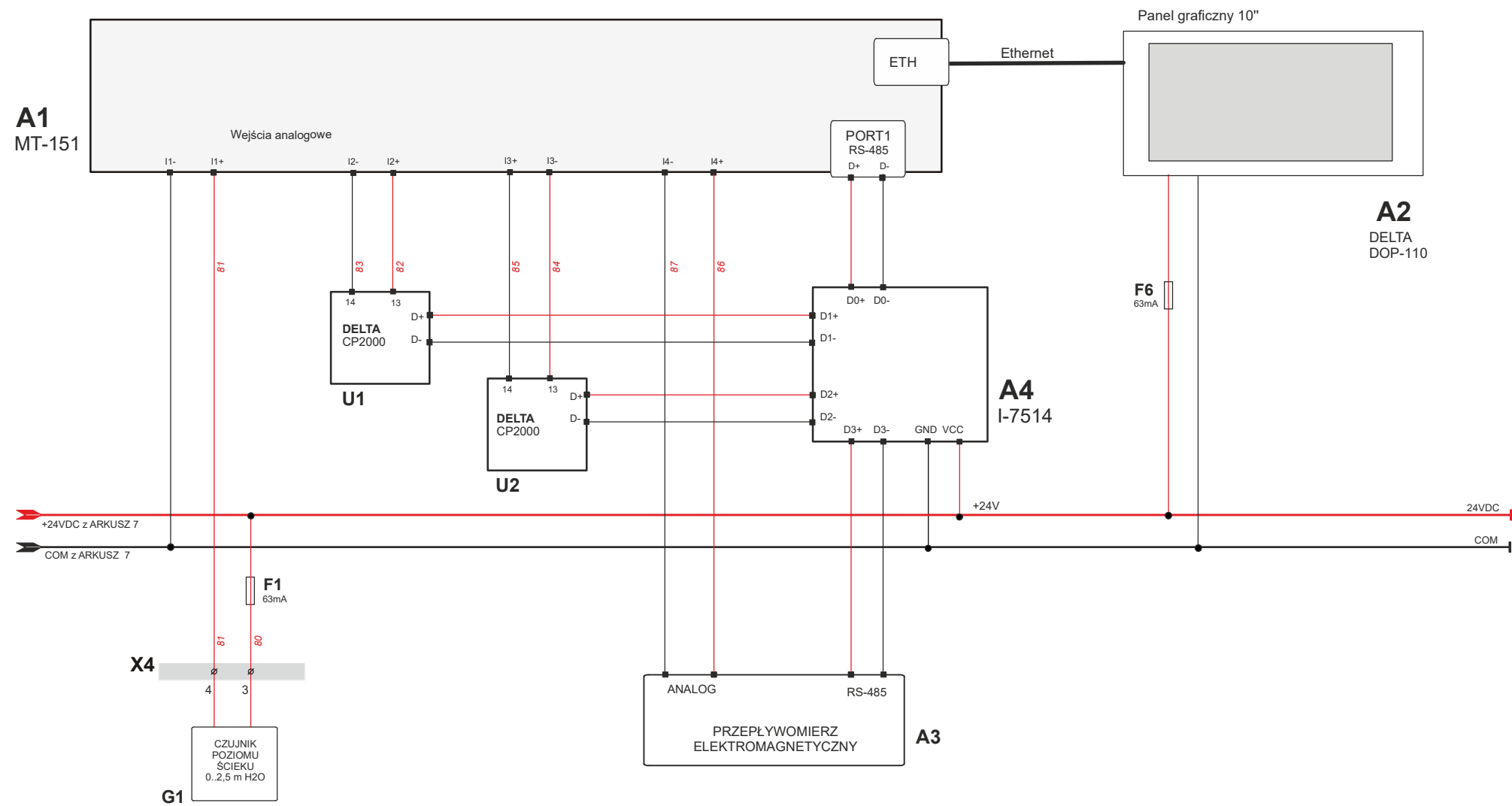
Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane w projekcie z wyłączeniem sterownika telemetrycznego, gdzie nie dopuszcza się innego urządzenia niż wskazane w projekcie ze względu na rozbudowę istniejącego systemu sterownia i monitoringu.

Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek 33–101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8 tel.: 537–001–977, 14 627–26–23			Objekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)			
	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:		
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawęlczyk Spec. instalacyjna		Branża elektryczna – projekt techniczny		
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna				
				Nazwa rysunku		Uwaga
				Schemat układów zasilania Obwody 24VDC Szafa SZS		Skala
						Nr rys.



**UWAGA:**  
Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane w projekcie z wyłączeniem sterownika telemetrycznego, gdzie nie dopuszcza się innego urządzenia niż wskazane w projekcie ze względu na rozbudowę istniejącego systemu sterownia i monitoringu.

Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek 33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8 tel.: 537-001-977, 14 627-26-23			Objekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)		
	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:  Branża elektryczna – projekt techniczny	
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawęlczyk Spec. instalacyjna			
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna			
				Nazwa rysunku	Uwaga
				Schemat podłączenia sterownika A1 Wejścia/wyjścia cyfrowe Szafa SZS	Skala
					Nr rys.



Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER  
Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek  
33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8  
tel.: 537-001-977, 14 627-26-23

Obiekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2  
w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz  
z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą  
techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)

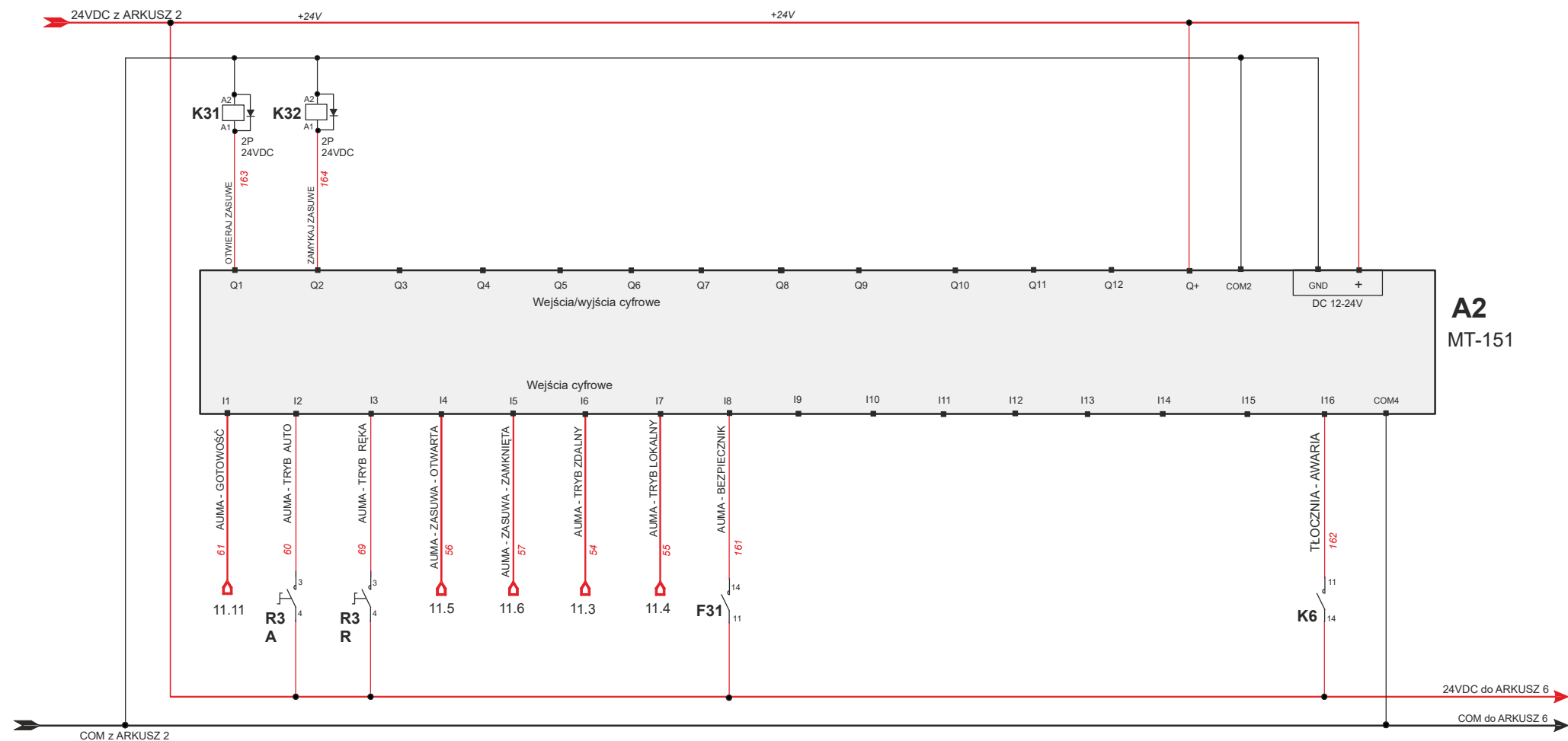
	Data	Nazwisko	Podpis
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawęlczyk Spec. instalacyjna	
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna	

Branża i etap:
Branża elektryczna – projekt techniczny




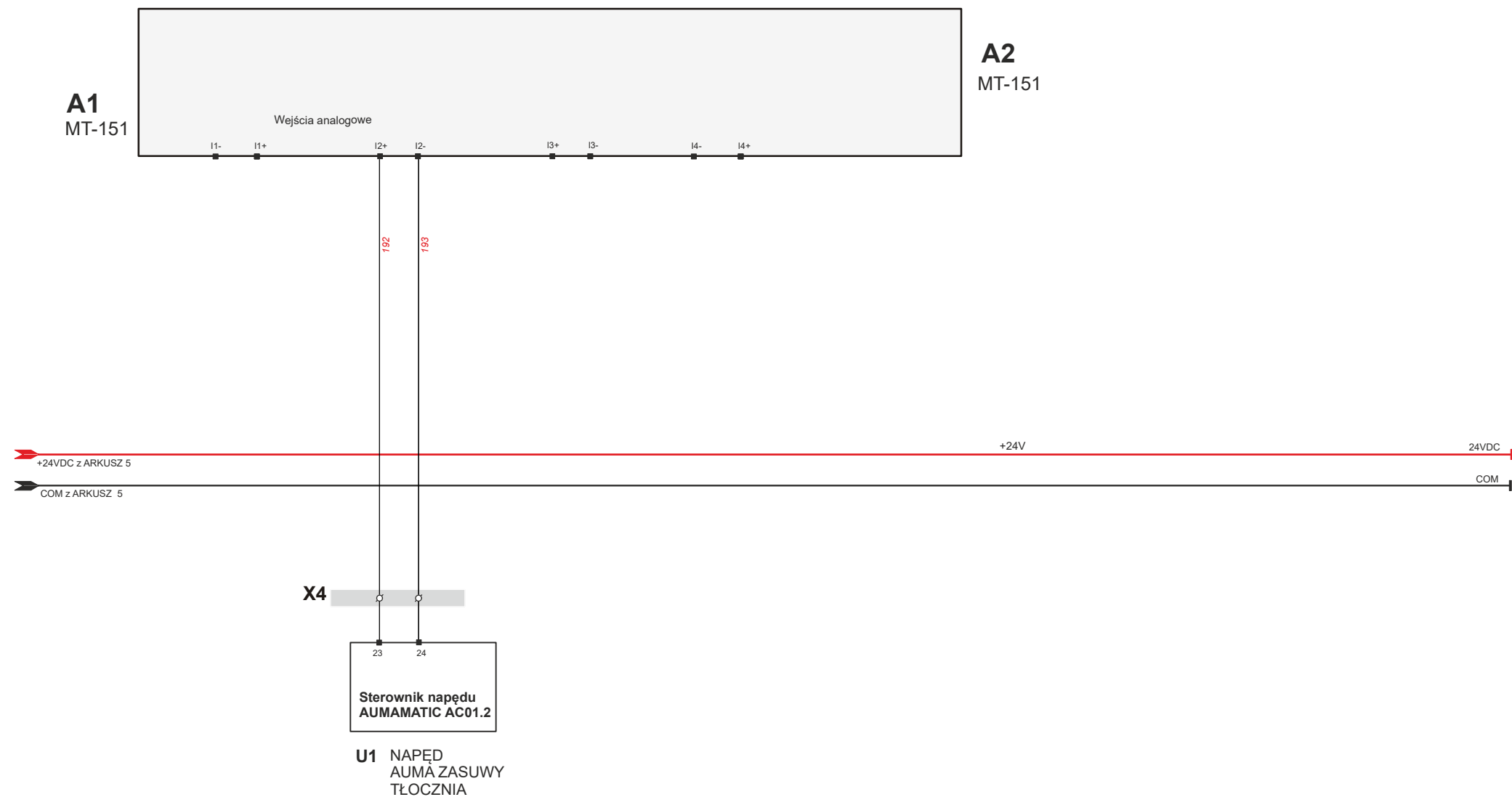
Nazwa rysunku  
**Schemat podłączenia sterownika A1**  
**Wejścia analogowe**  
**Szafa SZS**

Uwaga
Skala
Nr rys. <b>E-5/7</b>




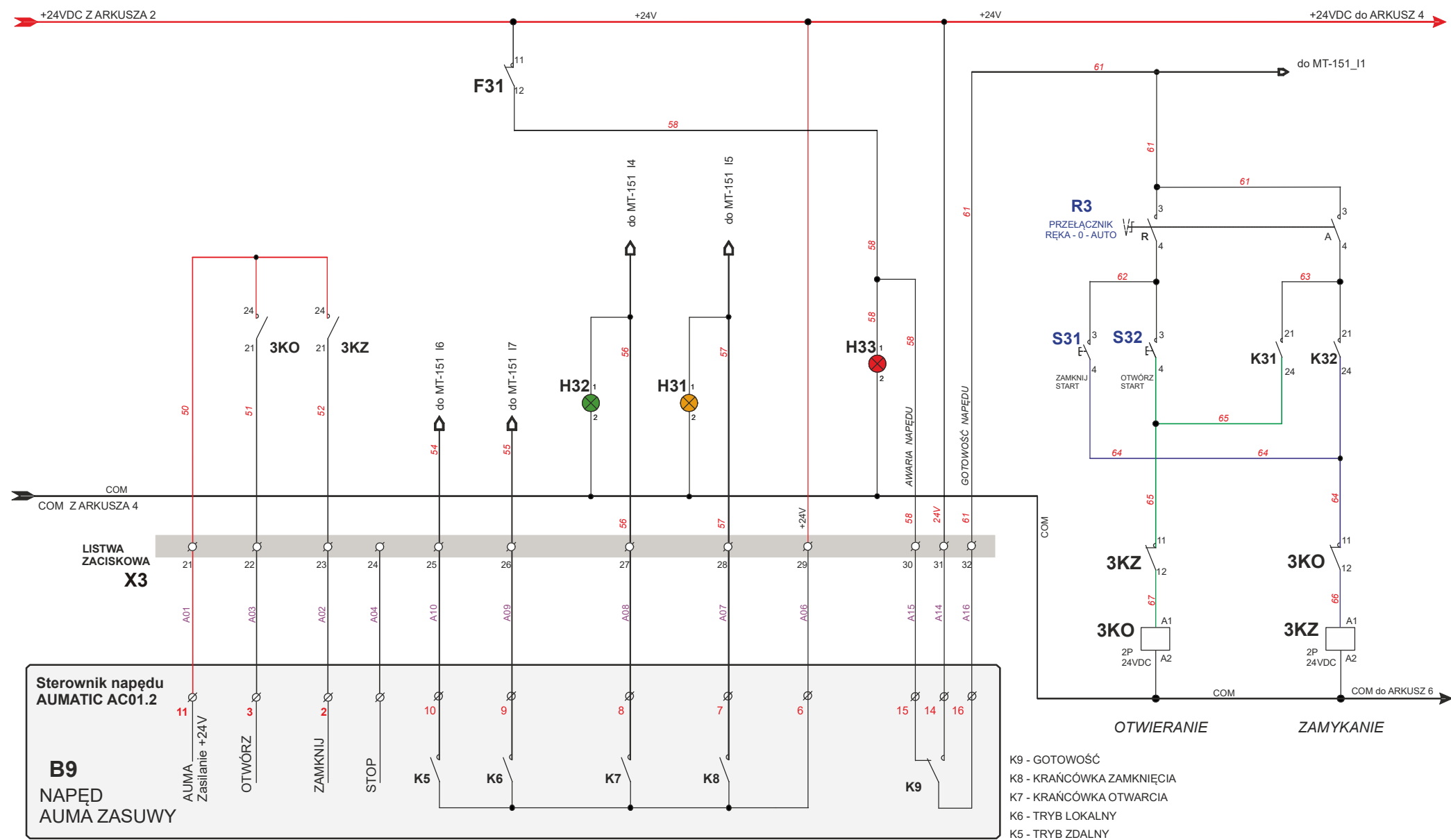
**UWAGA:**  
Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane w projekcie z wyłączeniem sterownika telemetrycznego, gdzie nie dopuszcza się innego urządzenia niż wskazane w projekcie ze względu na rozbudowę istniejącego systemu sterownia i monitoringu.

Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek 33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8 tel.: 537-001-977, 14 627-26-23			Objekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)			
	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:  Branża elektryczna – projekt techniczny		
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawęlczyk Spec. instalacyjna				
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna				
				Nazwa rysunku		Uwaga
				Schemat podłączenia sterownika A2 Wejścia/wyjścia cyfrowe (AUMA) Szafa SZS		Skala
						Nr rys.




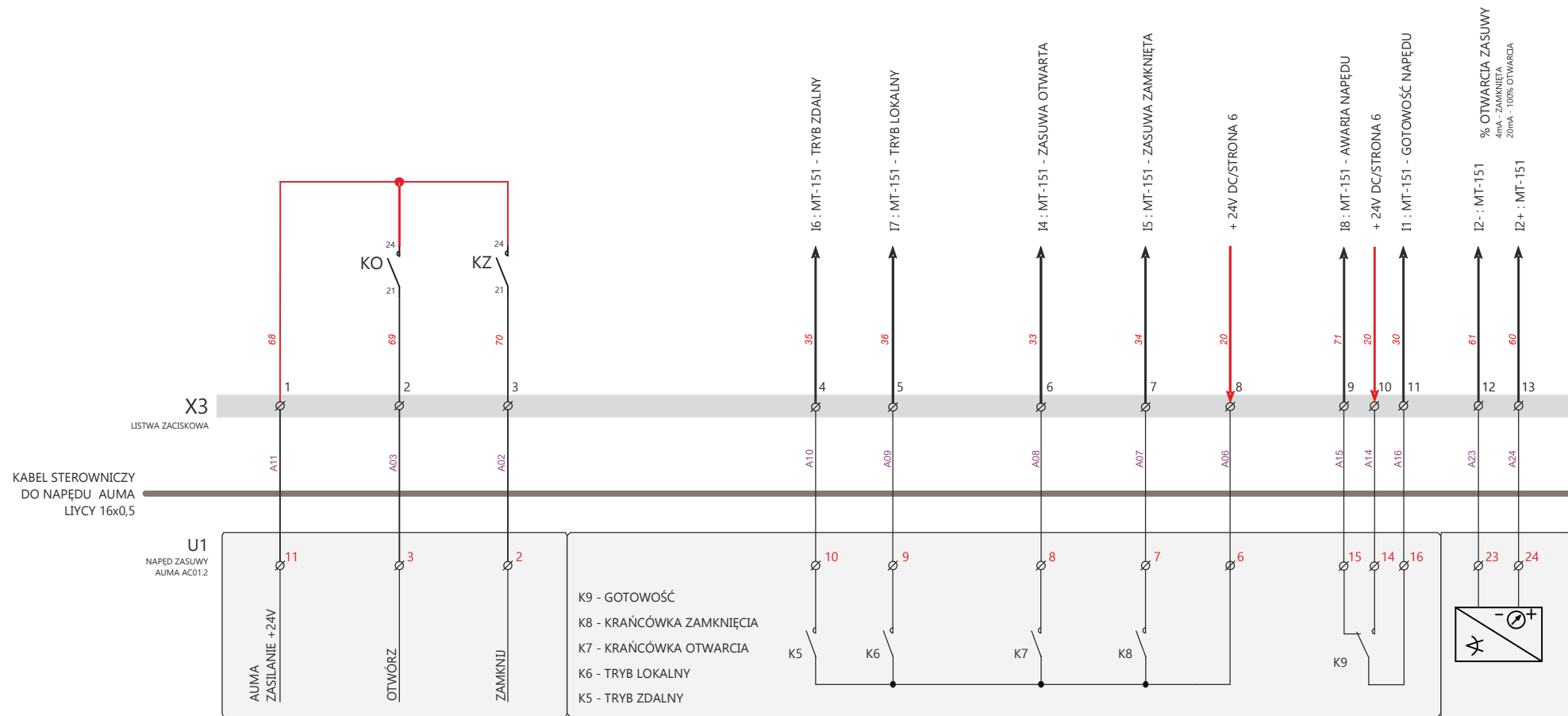
**UWAGA:**  
Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane w projekcie z wyłączeniem sterownika telemetrycznego, gdzie nie dopuszcza się innego urządzenia niż wskazane w projekcie ze względu na rozbudowę istniejącego systemu sterownia i monitoringu.

Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek 33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8 tel.: 537-001-977, 14 627-26-23			Obiekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)			
	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:  Branża elektryczna – projekt techniczny		
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawęlczyk Spec. instalacyjna				
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna				
				Nazwa rysunku		Uwaga
				Schemat podłączenia sterownika A2 Wejścia analogowe (AUMA) Szafa SZS		Skala
						Nr rys.




**UWAGA:**  
Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane w projekcie z wyłączeniem sterownika telemetrycznego, gdzie nie dopuszcza się innego urządzenia niż wskazane w projekcie ze względu na rozbudowę istniejącego systemu sterownia i monitoringu.

Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER Tomasz Pawłus Andrzej Pawełek 33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8 tel.: 537-001-977, 14 627-26-23			Objekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)	
	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:  Branża elektryczna – projekt techniczny
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawęlczyk Spec. instalacyjna		
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna		
				Nazwa rysunku <b>Schemat układu sterowania Zasuwa nożowa B9 Szafa SZS</b>
				Uwaga
				Skala Nr rys. <b>E-5/10</b>



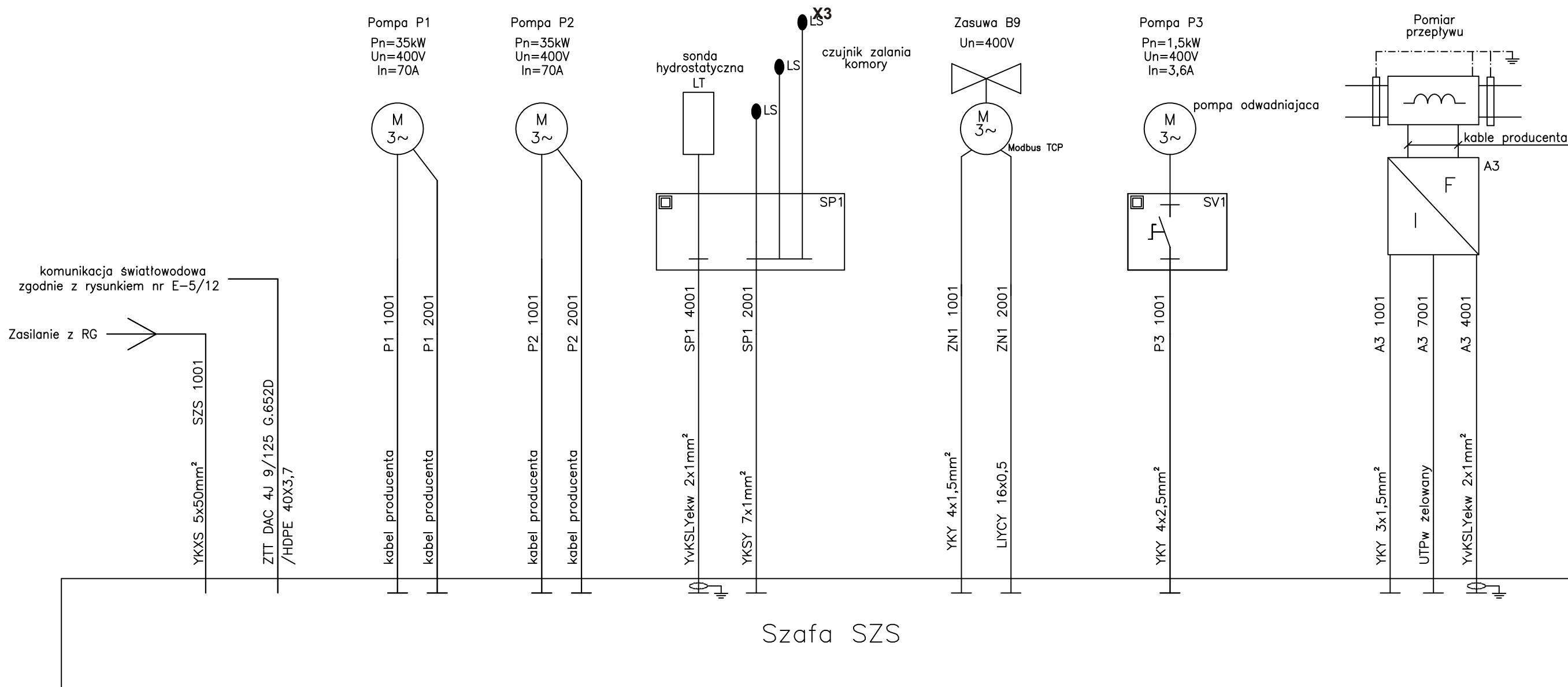
**UWAGA:**

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane w projekcie z wyłączeniem sterownika telemetrycznego, gdzie nie dopuszcza się innego urządzenia niż wskazane w projekcie ze względu na rozbudowę istniejącego systemu sterownia i monitoringu.

Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek 33–101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8 tel.: 537–001–977, 14 627–26–23			Objekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)			
	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:  Branża elektryczna – projekt techniczny		
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawęlczyk Spec. instalacyjna				
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna				
				Nazwa rysunku		Uwaga
				Schemat układu sterowania Zasuwa nożowa ZN1 Szafa SZS		Skala
						Nr rys.








**Uwaga:**

Kable zasilające, siłowe pomp należy oddzielić od pozostałych kabli/przewodów wykorzystując dedykowany przepust kablowy oraz lokalizując trasy kablowe w odpowiedniej odległości.

Na końcu i początku wszystkich połączeń zastosować znaczniki kablowe posiadające: oznaczenie i numer projektowy urządzenia początkowego, numer zacisku urządzenia początkowego, oznaczenie i numer projektowy urządzenia końcowego oraz numer zacisku urządzenia końcowego.

Tabliczki opisowe na elewacji szafy wykonać metodą graweru laserowego (materiał: podklejony laminat przemysłowy)

Zakład Pomiarów i Automatyki RASTER Tomasz Pawlus Andrzej Pawełek 33-101 Tarnów, ul. Tokarzewskiego 8 tel.: 537-001-977, 14 627-26-23			Obiekt Budowa sieci kanalizacyjnej na działce numer 530/2 w m. Brzozówka na terenie przepompowni ścieków wraz z remontem budynku technicznego oraz istniejącą infrastrukturą techniczną (budowa dodatkowej tłoczni ścieków)		
	Data	Nazwisko	Podpis	Branża i etap:  Branża elektryczna – projekt techniczny	
Projektant	11/2024	mgr inż. Artur Gawęlczyk Spec. instalacyjna			
Sprawdzający	11/2024	inż. Tomasz Więcek Spec. instalacyjna			
				Nazwa rysunku	Uwaga
				Połączenia zewnętrzne	Skala
					Nr rys.
					E-5/13

