

Adnotacje urzędowe:

Zamawiający:



Brwinów • Milanówek • Podkowa Leśna

Podwarszawskie  
Trójmiasto  
Ogrodów

**Gmina Milanówek**

ul. Kościuszki 45  
05-822 Milanówek

Jednostka projektowa:



**ARCADIS Sp. z o.o.**

02-675 Warszawa, ul. Wołoska 22a  
tel.: (0-22) 203 20 00, fax: (0-22) 203 20 01

Stadium:

## Projekt Budowlano-Wykonawczy

Zamierzenie budowlane:

Przebudowa zlewni rowu R-4 na kanalizację deszczową z retencją wód przed odpływem do rzeki Rokitnicy Starej w Milanówku

Obiekt budowlany:

Sieć elektroenergetyczna (przyłącze kablowe nn, rozdzielnica sterowania przepompowni, kable sterujące) w ul. Kasztanowej, obręb 06-19, dz. nr ew. 67, je. 140501\_1.0040 w Malinówku

Nazwa opracowania:

**Projekt elektryczny zasilania z sieci elektroenergetycznej nn pompowni wód deszczowych w ul. Kasztanowej**

Branża: ELEKTRYCZNA

Kod CPV:  
45317000-2

Stanowisko:

Projektant

Imię i Nazwisko:

mgr inż. Cyprian Kowalczuk

Podpis:

Nr archiwalny:

.....

Data opracowania:

17.05.2016

Rewizja:

.....

Nr egzemplarza:

.....

Numery ewidencyjne działek na których obiekt jest usytuowany:

67 – obręb 06-19

Autorzy opracowania

Branża	Stanowisko	Specjalność	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Elektryczna	Projektant	instalacje	mgr inż. Cyprian Kowalczuk	MAZ/0317/POOE/12	

+ Spis Zawartości

+ Spis uzgodnień

---

# Zawartość:

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
1. Podstawa opracowania	5
2. Przedmiot i zakres inwestycji	5
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu	5
4. Projektowany stan zagospodarowania terenu	6
5. Dane o ochronie zabytków	6
6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego	6
7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia	6
8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	7
II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	8
9. Rozdzielnica sterowania przepompowni	8
10. Przyłącze kablowe nn	8
11. Linie sterownicze przepompowni	8
12. Instalacja uziemiająca	8
13. Ochrona przeciwporażeniowa	9
14. Dane znamionowe przepompowni	9
15. Obliczenia techniczne	9
15.1. Sprawdzenie obwodu na spadki napięcia	9
16. Zestawienie materiałów	9
17. Uwagi końcowe	10
III. UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA	11
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)	15
18. Zakres robót	15
19. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT	15
20. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.	15
21. Dokumenty odniesienia	17
V. ZAŁĄCZNIKI	18
VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	26

## SPIS TABEL

Tabela 1. Spadek napięcia \_\_\_\_\_ 9

Tabela 2. Zestawienie materiałów \_\_\_\_\_ 9

## SPIS RYSUNKÓW

NR RYS	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
1	Mapa orientacyjna	1:5 000
2	Plan zagospodarowania terenu	1:500
3	Schemat zasilenia pompowni	-
4	Widok kabla w wykopie	-
5	Schemat elektryczny rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej pompowni ścieków	-

# I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa nr 272.47/2015 na wykonanie zadania pn: „Przygotowania kompleksowego programu uregulowania gospodarki wodnej na obszarze Podwarszawskiego Trójmieścia Ogrodów”, zawarta pomiędzy Zamawiającym, tj. Urzędem Gminy Brwinów (ul. Grodziska 12, 05-805 Brwinów) a Wykonawcą – firmą Arcadis Sp. z o.o. (ul. Wołoska 22a, 02-675 Warszawa). Gmina Brwinów występuje w charakterze lidera w imieniu gm. Podkowa Leśna i gm. Milanówek, będących partnerami projektu pn.: „Podwarszawskie Trójmieście Ogrodów – poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmieścia Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji”.

Ponadto podstawę opracowania stanowią:

- Decyzja Dyrektora RZGW w Warszawie zwalniająca z zakazów wymienionych w ustawie Prawo Wodne w art. 40 ust. 3 i w art. 88l ust. 2 dla zadania 3 „Przebudowa zlewni rowu R-4 na kanalizację deszczową z retencją wód przed odpływem do rzeki Rokitnicy Starej w gminie Milanówek” - decyzja nr 111/D/TC-U/16 z dn. 26.02.2016 r.
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja lokalna w terenie oraz uzgodnienia z Inwestorem
- Warunki techniczne przebudowy gazociągu nr OIU-IO/G/20/2016 wydane dn. 18.01.2016 przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie, Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym, Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień w oparciu o wnioski Inwestora i dane techniczne
- Obowiązujące normy i przepisy

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **projekt budowy sieci elektroenergetycznej nn (przyłącze kablowe nn, rozdzielnicę sterowania przepompowni, kable sterujące)**, projekt zaostanie zrealizowany w nawiązaniu do projektu (według innego opracowania) rozwiązania kolizji z siecią gazową z projektowaną kanalizacją deszczową w Milanówku w ramach inwestycji „Przebudowa zlewni rowu R-4 na kanalizację deszczową z retencją wód przed odpływem do rzeki Rokitnicy Starej w Milanówku”.

## 3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zgodnie z art. 4 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003, zagospodarowanie i warunki zabudowy terenu w przypadku inwestycji celu publicznego, nieobjętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, następuje w drodze decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Zgodnie z wypisem z obowiązującego MPZP „Królewska-3”, teren objęty granicami inwestycji stanowią aktualnie tereny wód otwartych (oznaczone symbolem „W”) oraz tereny komunikacji kołowej i pieszej, istniejące urządzenia melioracyjne (rów) oraz urządzenia elektroenergetyczne w postaci stacji trafo (8 CP, W, EE).

Teren objęty przedmiotową inwestycją, nieujęty w MPZP powiązany jest funkcjonalnie z pasem drogowym i wykorzystywany w szczególności pod komunikację pieszo-rowerową i samochodową oraz odwodnienie istniejących dróg. Aktualne zagospodarowanie obszaru objętego granicami inwestycji, stanowią ulice, chodniki wraz z poboczem oraz tereny zielone. Ponadto na terenach przyległych występuje zabudowa jednorodzinna.

Zgodnie z mapą zasadniczą oraz pomiarami uzupełniającymi, na terenie przedmiotowej inwestycji zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, sieć gazowa, sieć teletechniczna, linie i kable energetyczne oraz w niewielkim zakresie kanalizacja deszczowa (ul. Wysockiego).

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie działek, których właścicielem lub władającym jest Urząd Miasta Milanówek.

Po wykonaniu inwestycji teren przywrócony zostanie do stanu pierwotnego.

#### **4. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Projektowany stan zagospodarowania terenu obejmuje: budowę sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (przyłącze kablowe nn, rozdzielnicę sterowania przepompowni, kable sterujące).

#### **5. DANE O OCHRONIE ZABYTEKÓW**

Na terenie gminy Milanówek znajduje się około 400 willi i budynków z przełomu XIX i XX w., które wpisane są do rejestru zabytków. Projektowana inwestycja nie koliduje jednak w żaden sposób z istniejącymi obiektami. W przypadku odkrycia podczas prac ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem, należy powiadomić odpowiedni organ, zaś dalsze roboty należy wstrzymać, zabezpieczając odpowiednio przedmiot i miejsce jego znalezienia.

#### **6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Na terenie zamierzenia budowlanego nie prowadzi się robót związanych z eksploatacją górnictwem, nie ma więc ona wpływu na przedmiotową inwestycję.

#### **7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA**

Strefy oddziaływania stacji i linii średniego napięcia na środowisko człowieka zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów Dz. U. Nr 192 poz.1883.

W §3 rozporządzenia opisane są metody sprawdzania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności. W załączniku nr 2 pkt. 33 do ww. rozporządzenia czytamy: „Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w otoczeniu stacji linii elektroenergetycznych wykonuje się, jeżeli ich napięcie znamionowe jest równe bądź wyższe niż 110 kilowoltów (kV)”. Nasza inwestycja to: budowa przyłącza kablowego niskiego napięcia, budowa skrzynki sterowniczej przepompowni oraz budowa linii sterujących przepompownią.

W §2 rozporządzenia określono wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych przedstawiając je w załączniku nr 1. Dopuszczalne wartości składowej elektrycznej i składowej magnetycznej to odpowiednio 1 kV/m i 60 A/m. Publikacja Polskich Sieci Elektroenergetycznych – „Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka” wydanie 4 zawiera zestawienie wyników pomiarów natężeń pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości 50 Hz wytwarzanych przez niektóre urządzenia. Wartości natężenia pola elektrycznego bezpośrednio pod linią średniego napięcia jest poniżej 0,3 kV/m. Natomiast natężenie pola magnetycznego pod linią (10-30 kV) zawiera się w przedziale 0,8-16 A/m.

W związku z powyższym nasza inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska i nie oddziałuje w jakikolwiek sposób na działki bezpośrednio sąsiadujące z inwestycją.

## **8. INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH**

Rozwiązania techniczne oraz wszystkie inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru oraz stopnia skomplikowania robót budowlanych i projektowanych obiektów zamieszczono w projekcie architektoniczno-budowlanym.

## II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### 9. ROZDZIELNICA STEROWANIA PRZEPOMPOWNI

Na działce nr 67 obok nowego złącza kablowo-pomiarowego nn ZK1/SL1 (projekt i wykonanie złącza kablowo-pomiarowego przez PGE Dystrybucja S.A.) należy posadowić złącze z rozdzielnicą sterowania przepompowni. Złącze należy wyposażać zgodnie ze schematem opracowanym i dostarczonym przez producenta przepompowni.

Lokalizacja rozdzielnicy sterowania przepompowni zgodnie z rysunkiem nr 2.

Wyposażenie rozdzielnicy sterowania przepompowni zgodnie z materiałami dostarczonymi przez producenta.

### 10. PRZYŁĄCZE KABLOWE NN

Na działce nr 67 z nowego złącza kablowo-pomiarowego nn ZK1/SL1 (projekt i wykonanie złącza kablowo-pomiarowego przez PGE Dystrybucja S.A.) należy wyprowadzić przyłącze kablowe typu YKY 4x10 do proj. skrzynki sterowania przepompowni. Długość przyłącza wynosi 1(4)m. Zasilanie podłączyć do zacisków X1.

Kable w ziemi należy prowadzić na głębokości min 0,7m stosując na całej długości podsypkę z pasku oraz niebieską folię sygnalizacyjną. Kabel układać zgodnie z normą SEP-E-004 i PBUiE zeszyt nr 17. Przy złączach pozostawić ok. 2m zapasu, kabel na całej długości układać linią falistą z 3% zapasem długości. Na kablu, na każdym załamaniu oraz maksymalnie co 10m stosować oznaczniki kablowe.

Trasa przyłącza zgodnie z rysunkiem nr 2.

### 11. LINIE STEROWNICZE PRZEPOMPOWNI

Na działce nr 67 z proj. rozdzielnicy sterowniczej należy wyprowadzić obwody zasilające i sterujące do nowej przepompowni. Przewody zostaną dostarczone od producenta przepompowni.

Kable w ziemi należy prowadzić na głębokości min 0,7m stosując na całej długości podsypkę z pasku oraz niebieską folię sygnalizacyjną. Kabel układać zgodnie z normą SEP-E-004 i PBUiE zeszyt nr 17. Przy złączach pozostawić ok. 2m zapasu, kabel na całej długości układać linią falistą z 3% zapasem długości. Na kablu, na każdym załamaniu oraz maksymalnie co 10m stosować oznaczniki kablowe.

Trasa kablowych linii sterowniczych zgodnie z rysunkiem nr 2.

### 12. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA

Rozdzielnicę sterowania przepompowni należy uziemić. W tym celu należy wykonać uziom pionowy prętem oc. na głębokość min 6m. Wymagana wartość rezystancji uziemienia maksimum 10Ω. W przypadku, gdyby wartość rezystancji uziemienia  $R_{uz} > 10\Omega$ , należy wbić dodatkowy uziom pionowy. Uziom należy pogrążyć w ziemi do momentu uzyskania wymaganych  $R_{uz} < 10,0 \Omega$ . Szynę PE należy dołączyć do projektowanego uziomów pionowych głębokich. Nie należy uziemiać czyny N ze względu na układ sieci TT.

Wzdłuż kabli sterujących pompowni ułożyć bednarkę. Elementy przewodzące przepompowni należy połączyć wyrównawczo z zaciskiem PE w rozdzielnicy.



### 13. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych i obudowy w II klasie izolacji oraz wyłączniki różnicowo-prądowe w skrzynce sterowania przepompowni.

### 14. DANE ZNAMIONOWE PRZEPOMPOWNI

Przepompowna	P_S2P-SH2P-6,3_10A-MT1P_PD1_Kasztanowa
Prąd znamionowy pompowni	6,4A
Moc pompy 1	3,4kW
Moc pompy 2	3,4kW
Napięcie znamionowe pomp	400V
Częstotliwość znamionowa pomp	50Hz
Praca pomp	Naprzemienna

### 15. OBLICZENIA TECHNICZNE

#### 15.1. Sprawdzenie obwodu na spadki napięcia

Tabela 1. Spadek napięcia

Obwód	Prąd znamionowy	Długość kabla	Przekrój kabla	Spadek napięcia
ZK1/SL1 – rozdzielnica sterowania	6,4 A	4 m	10 mm <sup>2</sup>	0,02%

Wniosek: Spadek napięcia mieści się w dopuszczalnym zakresie.

### 16. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Zestawienie materiałów dla inwestycji objętej zakresem niniejszego opracowania przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2. Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Obmiar
1	Rozdzielnica sterowania przepompowni z wyposażeniem (złącze z fundamentem, aparaty, okablowanie, kable sterujące)	Kpl.	1
2	Kabel YKY 4x10 mm <sup>2</sup>	Mb.	4
3	Bednarka ZnFe 30x4mm	Mb.	4
4	Uziom szpikowy	Mb.	6
5	Niebieska folia sygnalizacyjna	Mb.	4

## **17. UWAGI KOŃCOWE**

Przed przystąpieniem do przebudowy, trasy przewodów musi wytyczyć uprawniony geodeta, a po wybudowaniu zainwentaryzować.

Wykonawca bezwzględnie musi sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Dz.U. 120 poz. 1126 z dn. 23 czerwca 2003 r.

Przy budowie linii należy zastosować się do uwag zawartych w opinii ZUD.

Całość prac należy wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi przepisami oraz sztuką budowlaną.

Użyte do budowy wyroby budowlane powinny być oznakowane CE lub znakiem budowlanym zgodnie z „Ustawą o wyrobach budowlanych” (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004 r).

Inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska i nie oddziałuje na sąsiadujące z nią działki.

Przed zasypaniem wykopów odbioru układanego kabla powinien dokonać przedstawiciel Inwestora.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary linii kablowej i uziemień a protokoły przekazać do inwestora.

### III. UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA

Projektant:

mgr inż. Cyprian Kowalczyk      upr. nr MAZ/0317/POOE/12

Członek Izby: Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Nr ewid. MAZ/0317/POOE/12

#### *Oświadczenie*

Zgodnie z art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. Nr 0, poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że **projekt budowy sieci elektroenergetycznej nn (przyłącze kablowe nn, rozdzielnicę sterowania przepompowni, kable sterujące)** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Cyprian Kowalczyk

Warszawa, 17.05.2016 r.



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 418 /12 /E

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Cyprianowi Kowalcuk  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 30 czerwca 1983 roku we Wrocławiu, synowi Zygmunta**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr MAZ/0317/POOE/12**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**  
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.



#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

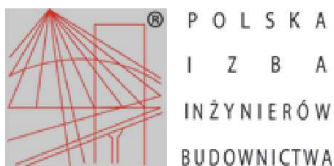
#### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Cyprian Kowalczyk  
Dęby 53  
07-437 Łyse
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-L4J-TFB-KJV \*

Pan CYPRIAN KOWALCZUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0472/12

adres zamieszkania DĘBY 53, 07-437 ŁYSE

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-08-01 do 2016-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-13 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



## IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

### 18. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonanie prac związanych budową skrzynki sterowania przepompowni, przyłącza kablowego niskiego napięcia oraz przewodów sterujących pompowniami.

### 19. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- zagospodarowanie placu budowy
- układanie kabla zasilającego, uziemienia,
- roboty budowlano-montażowe – podłączenia, montaż
- roboty wykończeniowe – malowanie, pomiary

### 20. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,

10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,

15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,

30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych: upadek pracownika lub osoby po-stronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu), zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu), potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy: roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym, teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu, grunt stanowią ły skłonne do pęcznienia, wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych, głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione: w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy, w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące: wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej



zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

## **21. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994 (Dz.U. nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 12 poz. 1126 z dn. 10 lipca 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z dn. 6 lutego 2003 r.)
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62. poz. 285)

## V. ZAŁĄCZNIKI

### **Spis załączników:**

#### *1. Warunki techniczne:*

- Warunki techniczne przyłączenia nr 16/R1/03453/2 wydane przez PGE Dystrybucja S.A. w dniu 19.04.2016r.
- Warunki techniczne przyłączenia agregatu nr GR/PP/JK/7249/2016 wydane przez PGE Dystrybucja S.A. w dniu 11.04.2016r.
- Karta katalogowa agregatu
- Świadectwa kwalifikacyjne uprawnionych pracowników



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Pruszków  
05-800 Pruszków  
ul. Waryńskiego 4/6  
tel. 0-22 738-23-27 fax. 0-22 738-24-51

Pruszków, dn. 19-04-2016 r.

Gmina Milanówek  
Milanówek ul. Kościuszki 45  
05-822 Milanówek  
Nr kontrahenta: S01412

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 16/R1/03452/2  
dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **pompownia wód deszczowych PC1**

Lokalizacja: **Milanówek, ul. Łączna, dz. nr 8/2, gm. Milanówek.**

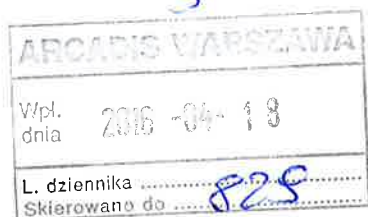
Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: **24-02-2016 r.** oraz w odpowiedzi na pismo z dnia: **08-04-2016** określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **słup linii nn.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **5 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **MILANÓWEK STASZICA 1 [ 0177 ]** do zwiększonego obciążenia: **n/d.**
  - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **n/d.**
  - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **n/d.**
  - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **kablowe - YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka pomiarowa nad złączem kablowym w ulicy przy przepompowni wód deszczowych.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy bezpośredni energii czynnej 1- strefowy.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe 40 A proj. ZK-1 (RBK-00) + SL-1;** zabezpieczenie w złączu pomiarowym: **nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 10 A.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \varphi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
  - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
  - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Korycki Marcin** tel.: **(22) 738-43-07.**
15. Uwagi dodatkowe: **projekt zasilania uzgodnić w RE Pruszków**
16. **zasilanie rezerwowe należy wykonać z agregatu prądotwórczego na podstawie warunków wydanych przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa ul. Marsa 95 04-470 Warszawa na podstawie stosownego wniosku**
17. **anuluje się warunki przyłączenia nr 16/R1/03452 oraz projekt umowy nr 16/R1/R/03452**  
PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:  
**Korycki Marcin**

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Pruszków  
Dyrektor  
Wojciech Wojtkowski

Warszawa, dn. 11-04-2016 r.  
L.dz. GR/PP/JK/7249/2016



Gmina Milanówek  
ul. Kościuszki 45  
05-822 Milanówek  
Adres do korespondencji:  
Arcadis Sp. z o.o.  
ul. Wołoska 22a, 02-675 Warszawa

Warunki przyłączenia dwóch agregatów prądotwórczych: o mocy 5 kW rezerwującego zasilanie pompowni wód deszczowych PC1 na dz. nr 8/2 przy ul. Łącznej w m. Milanówek i o mocy 6 kW rezerwującego zasilanie pompowni wód deszczowych PD1 na dz. nr 67 przy ul. Kasztanowej w m. Milanówek

W nawiązaniu do pisma otrzymanego w dniu 04-04-2016 r., uprzejmie informujemy, że zainstalowanie agregatów prądotwórczych będzie możliwe po zrealizowaniu niżej podanych warunków:

1. Agregat prądotwórczy należy zainstalować w sposób uniemożliwiający przeniesienie napięcia zwrotnego na sieć PGE Dystrybucja S.A. Konieczne jest wcześniejsze kontrolowane przerwanie połączenia (np. przez wyłącznik, stycznik próżniowy) instalacji z siecią elektroenergetyczną zakładu przed podaniem zasilania na tak wydzieloną instalację za pomocą automatyki samoczynnego załączania rezerwy (SZR) z blokadą mechaniczną i elektryczną lub za pomocą przetwornika trójpołożeniowego.
2. Moc rezerwowanych odbiorników należy dostosować do mocy agregatu.
3. Należy opracować dokumentację techniczną zasilania rezerwowego oraz uzgodnić ją w Wydziale Telemechaniki PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. Informacji w zakresie przyłączenia przedmiotowego agregatu udzieli Andrzej Petrykowski, tel. (22) 512-12-21.
4. Należy opracować i uzgodnić Instrukcję Ruchu i Eksploatacji agregatu prądotwórczego.
5. Po zrealizowaniu inwestycji należy zgłosić instalację agregatu prądotwórczego do odbioru technicznego w Rejonie Energetycznym Pruszków. Na odbiorze należy przedstawić opracowaną i uzgodnioną uprzednio przez Wydział Telemechaniki oraz Centralną Dyspozycję Mocy:
  - powykonawczą dokumentację techniczną podpisaną za zgodność przez uprawnionego wykonawcę,
  - Instrukcję Ruchu i Eksploatacji agregatu prądotwórczego,oraz
  - protokoły pomiarów badania izolacji,
  - protokół skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Szczegółowe wytyczne dotyczące dokumentacji oraz odbioru technicznego stanowią załącznik do niniejszych warunków.

Załączniki:

Wytyczne do instalowania agregatów prądotwórczych – 1 egz.

k/o:

1. GR/PP, 2. RE-Pruszków



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Departament Eksploatacji i Rozwoju

Dyrektor  
Dariusz Korczak

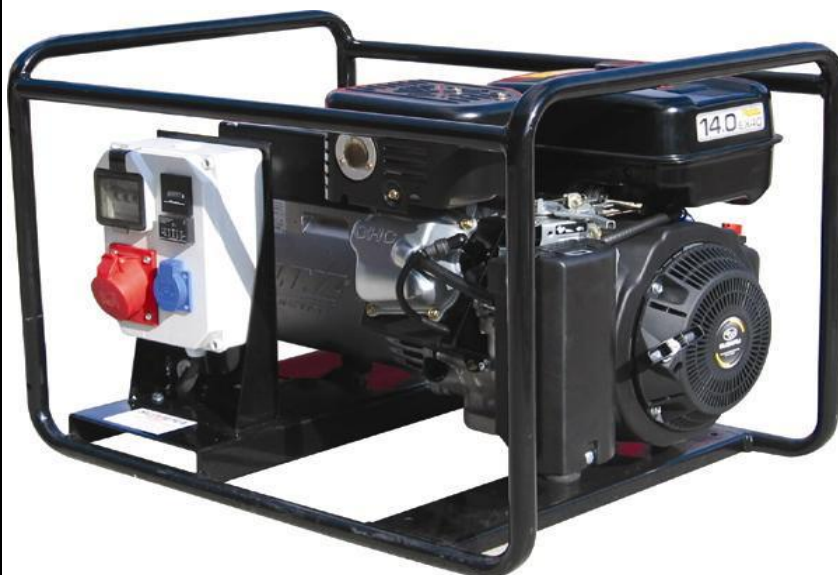
# Agregat prądotwórczy SMG-7T-S 7,5kVA/400V

SUMERA MOTOR Sp. J.  
ul. Krakowska 5  
34-120 Andrychów  
tel. 033 870 40 60  
fax 033 870 40 61  
email: [biuro@sumeramotor.pl](mailto:biuro@sumeramotor.pl)  
<http://www.sumeramotor.pl>

ISO 9001



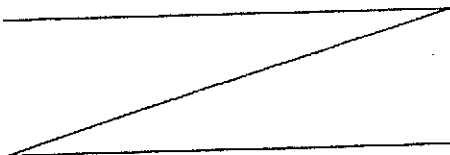
Pracujemy zgodnie  
z ISO 9001



Model agregatu		SMG-7T-S
Parametry elektryczne	Typ prądnicy	Synchroniczna, samowzbudna, samoregulacyjna, opcja AVR
	Producent prądnicy	Linz Electric (Włochy)
	Napięcie - Częstotliwość	400V/230V - 50Hz
	Moc max. agregatu	7,5kVA / 6kW - 400V
	Współczynnik mocy cos φ	0,8
	Natężenie max	10,8 A
	Stopień ochrony	IP 21
Silnik	Typ silnika	4-suwowy, benzynowy, jednocylindrowy, chłodzony powietrzem
	Producent silnika	Subaru (Japonia)
	Model silnika	EX40
	Poj. skokowa / Moc max.	404 cm <sup>3</sup> / 14KM
	Paliwo	beznyna bezołowiowa
	Poj. zbiornika paliwa	7 l
	Zużycie paliwa 100% obc.	2,3 l/h
	Rozruch	ręczny
	Wymiary	800x570x540 mm
	Ciężar	88kg
	Ciśnienie akustyczne	72dBA z 7m
	Moc akustyczna	97LwA
	Wyposażenie standardowe:	1x gniazdo 400V/16A, 1x gniazdo 230V/16A, zabezpieczenia magnetotermiczne, czujnik poziomu oleju, woltomierz, licznik godzin pracy.
	Wyposażenia opcjonalne:	Prądnica z elektronicznym regulatorem napięcia AVR, wózek do przetaczania.

Uwagi:

Pomiary do 20kV



Świadectwo jest ważne do dnia **23.02.2021**

PRZEWODNICZĄCY  
KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
NR/595/1.2.3./14/13-A

*Dariusz Duplicki*

(podpis przewodniczącego komisji)  
(pieczęć imienna)

**24.02.2016, Warszawa**

(data i miejsce wystawienia)



KOMISJA KWALIFIKACYJNA

NR/595/1.2.3./14/13-A

przy STOWARZYSZENIU

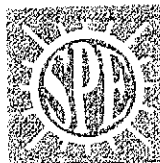
POLSKICH ENERGETYKÓW

Oddział w Warszawie

ul. Garbarska 19B, 02-457 Warszawa  
(nazwa, siedziba i numer komisji kwalifikacyjnej)

## ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE

Nr **595/386/16**

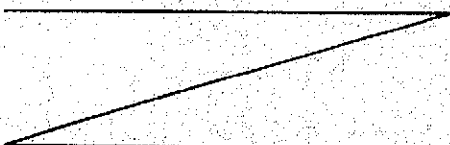


uprawniające do zajmowania się eksploatacją  
urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku

**EKSPLLOATACJI**

Uwagi:

Nadzór nad pomiarami do 20kV



Świadectwo jest ważne do dnia **23.02.2021**

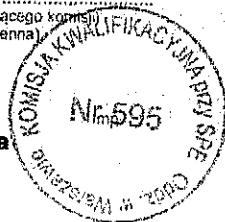
PRZEWODNICZĄCY  
KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
NR/595/1.2.3./14/13-A

*Dariusz Duplicki*

(podpis przewodniczącego komisji)  
(pieczęć imienna)

**24.02.2016, Warszawa**

(data i miejsce wystawienia)



KOMISJA KWALIFIKACYJNA

NR/595/1.2.3./14/13-A

przy STOWARZYSZENIU

POLSKICH ENERGETYKÓW

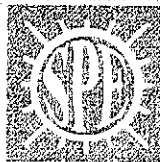
Oddział w Warszawie

ul. Garbarska 19B, 02-457 Warszawa

(nazwa, siedziba i numer komisji kwalifikacyjnej)

## ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE

Nr **595/387/16**



uprawniające do zajmowania się eksploatacją  
urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku

**DOZORU**

Komisja Kwalifikacyjna Nr **595**.. działająca zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. Nr 89, poz. 828 i Nr 129, poz. 1184 oraz z 2005 r. Nr 141, poz. 1189) na podstawie wyniku egzaminu złożonego w dniu .....**24.02.2016**.....

i protokołu nr .....**E1/595/386/16**..... stwierdza, że

Pani/Pani .....**Jan**.....  
.....**Lubas**.....

posiadający/a numer ewidencyjny PESEL .....**76051711637**.....

i legitymujący/a się dokumentem tożsamości

..... spełnia wymagania kwalifika-

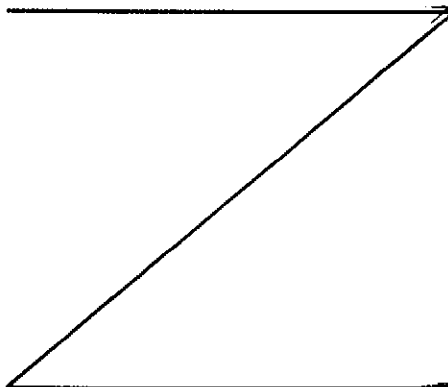
cyjne do wykonywania pracy na stanowisku **EKSPLLOATACJI**

w zakresie: **obsługi, konserwacji, remontów,**  
**montażu, kontrolno-pomiarowym** .....

dla następujących urządzeń, instalacji i sieci:

**GRUPA 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną;**

- 2) urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1 kV;
- 3) urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym powyżej 1 kV do 20kV
- 4) zespoły prądotwórcze o mocy powyżej 80 kW do 500kW
- 7) sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego;
- 9) elektryczne urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym;
- 10) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt.: 2,3,4,7,9



Komisja Kwalifikacyjna Nr **595**.. działająca zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. Nr 89, poz. 828 i Nr 129, poz. 1184 oraz z 2005 r. Nr 141, poz. 1189) na podstawie wyniku egzaminu złożonego w dniu .....**24.02.2016**.....

i protokołu nr .....**D1/595/387/16**..... stwierdza, że

Pani/Pani .....**Jan**.....  
.....**Lubas**.....

posiadający/a numer ewidencyjny PESEL .....**76051711637**.....

i legitymujący/a się dokumentem tożsamości

..... spełnia wymagania kwalifika-

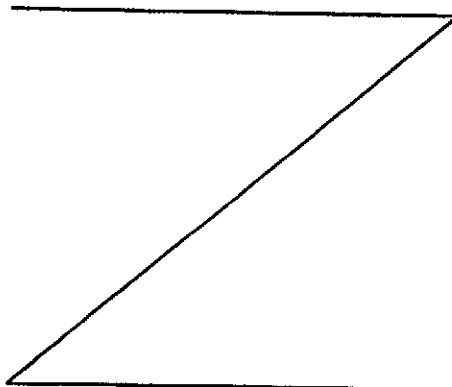
cyjne do wykonywania pracy na stanowisku .....**DOZORU**.....

w zakresie: **obsługi, konserwacji, remontów,**  
**montażu, kontrolno-pomiarowym** .....

dla następujących urządzeń, instalacji i sieci:

**GRUPA 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną;**

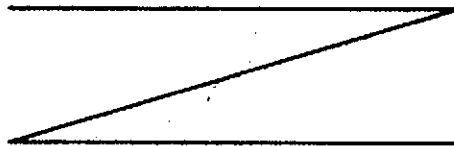
- 2) urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1 kV;
- 3) urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym powyżej 1 kV do 20kV
- 4) zespoły prądotwórcze o mocy powyżej 80 kW do 500kW
- 7) sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego;
- 9) elektryczne urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym;
- 10) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt.: 2,3,4,7,9





Uwagi:

Pomiary do 20KV



Świadectwo jest ważne do dnia **23.02.2021**

PRZEWODNICZĄCY  
KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
NR/595/1,2,3,14/13-A

**Dariusz Duplicki**

(podpis przewodniczącego komisji)  
(pieczęć imienna)

**24.02.2016, Warszawa**

(data i miejsce wystawienia)



# KOMISJA KWALIFIKACYJNA

NR/595/1,2,3,14/13-A

przy STOWARZYSZENIU  
POLSKICH ENERGETYKÓW  
Oddział w Warszawie

ul. Czeresniowa 108, 02-467 Warszawa...  
(nazwa, siedziba i numer komisji kwalifikacyjnej)

## ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE

Nr **595/388/16**



uprawnijące do zajmowania się eksploatacją  
urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku

**EKSPLLOATACJI**



Komisja Kwalifikacyjna Nr **595**.. działająca zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. Nr 89, poz. 828 i Nr 129, poz. 1184 oraz z 2005 r. Nr 141, poz. 1189) na podstawie

wyniku egzaminu złożonego w dniu **24.02.2016**.....

I protokołu nr **E1/595/388/16**..... stwierdza, że

Pani/Pani **Piotr**.....

**Madej**.....

posiadający/a numer ewidencyjny PESEL **71062208396**.....

I legitymujący/a się dokumentem tożsamości

..... spełnia wymagania kwalifika-

cyjna do wykonywania pracy na stanowisku **EKSPLLOATACJI**

w zakresie: **obsługi, konserwacji, remontów,**

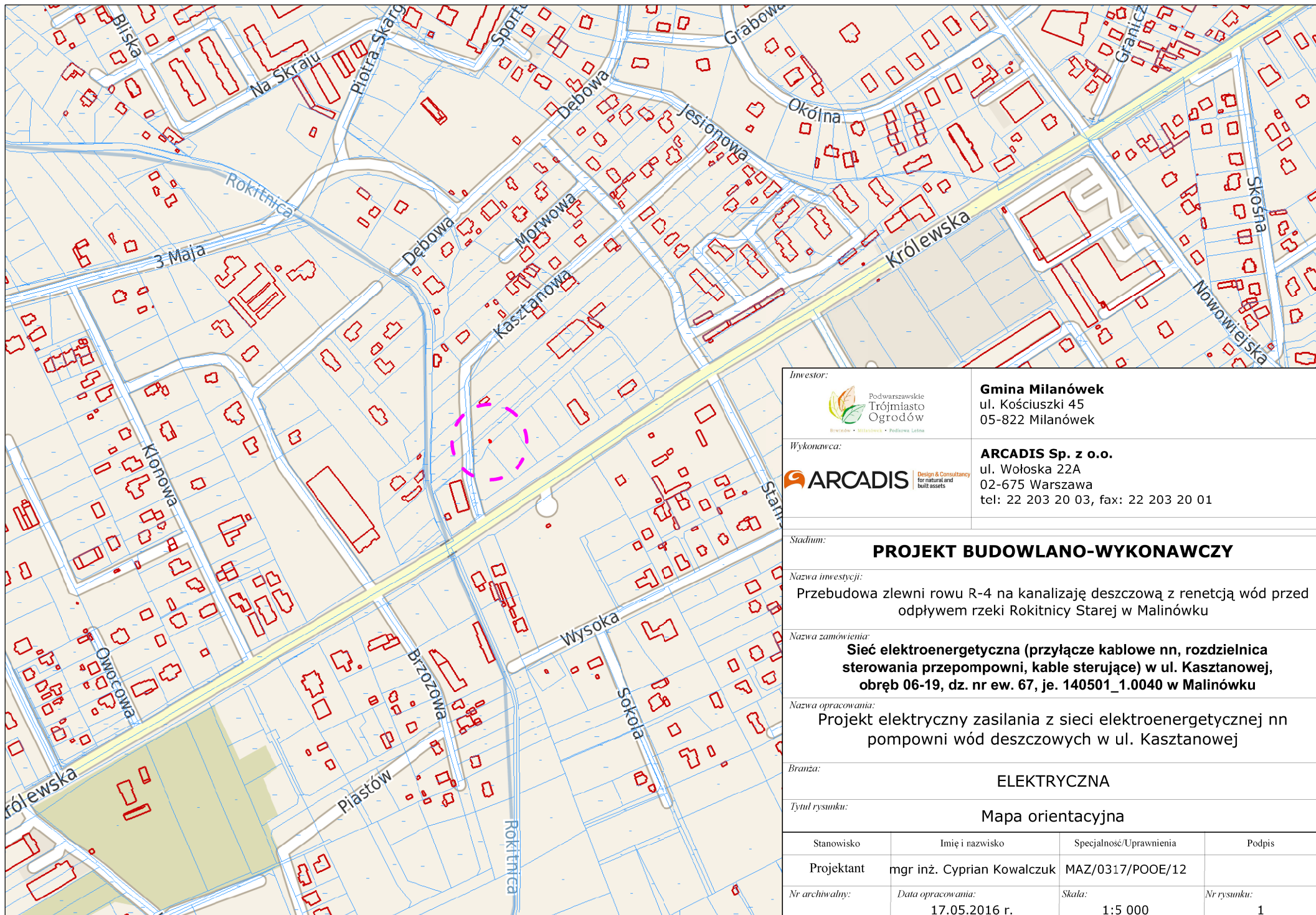
**montażu, kontrolno-pomiarowym** .....

dla następujących urządzeń, instalacji i sieci:

**GRUPA 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną:**

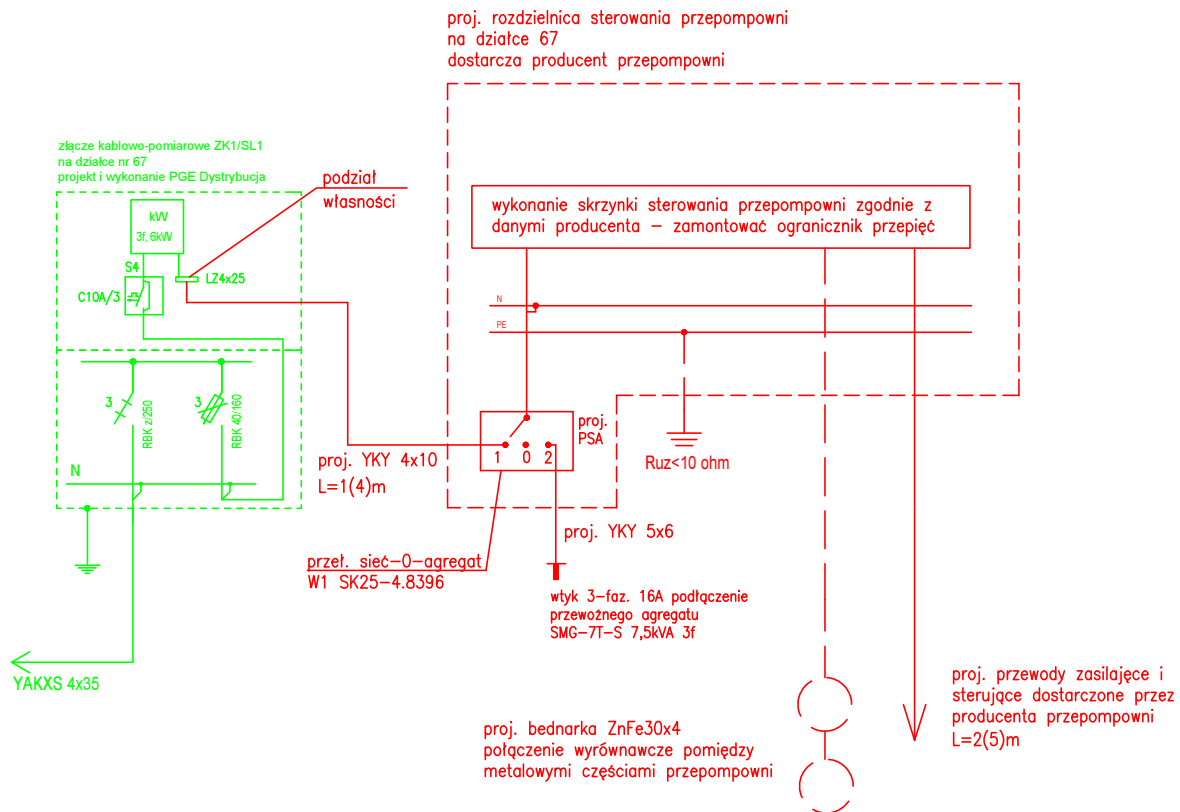
- 2) urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1 kV;
- 3) urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym powyżej 1 kV do 20kV
- 4) zespoły prądotwórcze o mocy powyżej 50 kW do 600kW
- 7) sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego;
- 9) elektryczne urządzenia w wykonaniu przesłwągbusowym;
- 10) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt. 2,3,4,7,9

## VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



<b>Investor:</b>  Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów <small>Brwinów • Miłanów • Podkowa Leśna</small>		<b>Gmina Milanówek</b> ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek	
<b>Wykonawca:</b>  <b>ARCADIS</b> <small>Design &amp; Consultancy for natural and built assets</small>		<b>ARCADIS Sp. z o.o.</b> ul. Wołoska 22A 02-675 Warszawa tel: 22 203 20 03, fax: 22 203 20 01	
<b>Stadium:</b> <b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>			
<b>Nazwa inwestycji:</b> Przebudowa zlewni rowu R-4 na kanalizację deszczową z renetcją wód przed odpływem rzeki Rokitnicy Starej w Malinówku			
<b>Nazwa zamówienia:</b> <b>Sieć elektroenergetyczna (przyłącze kablowe nn, rozdzielnica sterowania przepompowni, kable sterujące) w ul. Kasztanowej, obręb 06-19, dz. nr ew. 67, je. 140501_1.0040 w Malinówku</b>			
<b>Nazwa opracowania:</b> Projekt elektryczny zasilania z sieci elektroenergetycznej nn pompowni wód deszczowych w ul. Kasztanowej			
<b>Branża:</b> <b>ELEKTRYCZNA</b>			
<b>Tytuł rysunku:</b> <b>Mapa orientacyjna</b>			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność/Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Cyprian Kowalczyk	MAZ/0317/POOE/12	
Nr archiwalny:	Data opracowania: 17.05.2016 r.	Skala: 1:5 000	Nr rysunku: 1







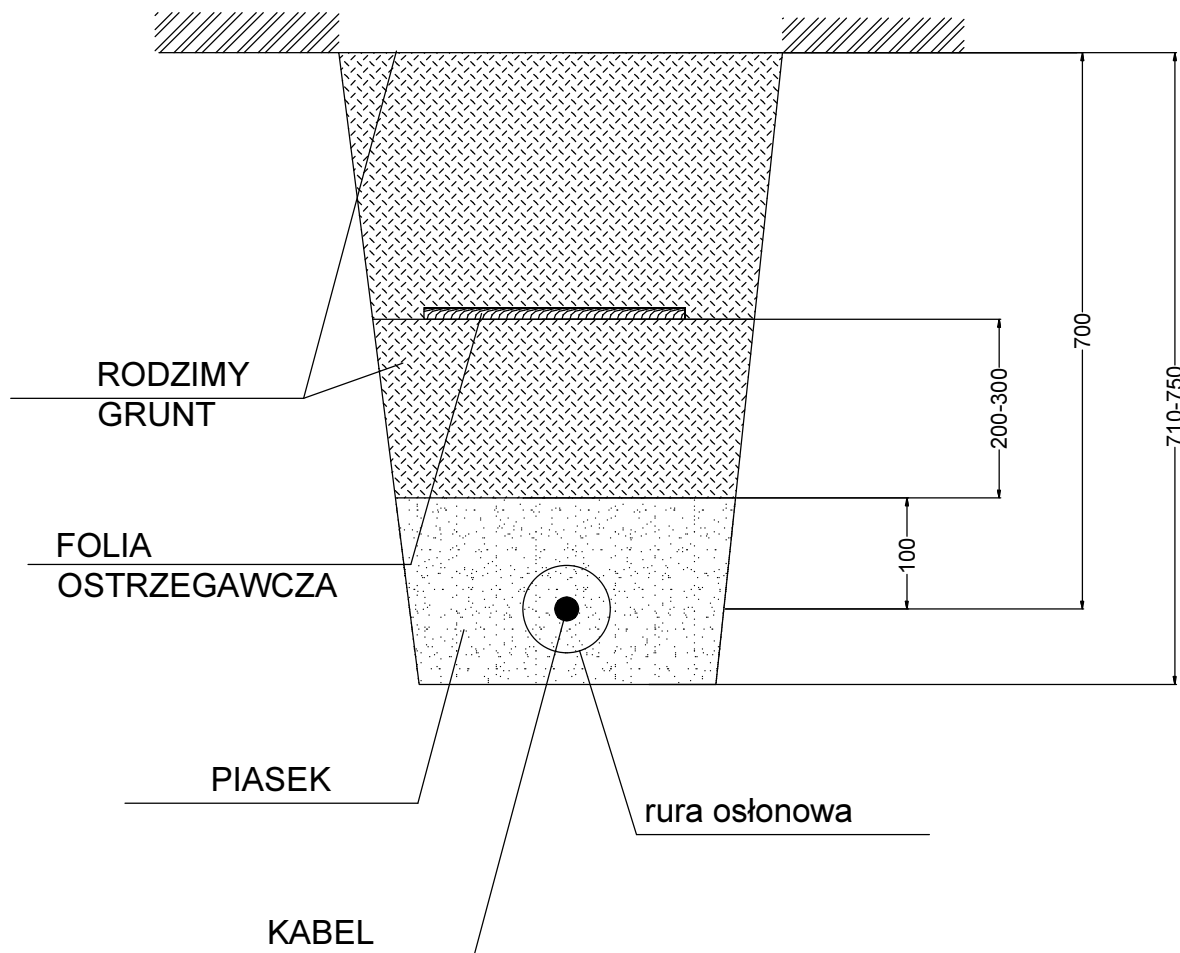
UKŁAD SIECI TT  
Ochrona przed dotykiem pośrednim;  
– samoczynne wyłączenie zasilania  
– obudowy II klasy izolacji  
– wyłączniki różnicowoprądowe 30mA



Instalacja zasilania obiektu z agregatu jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną

$P_{max}=3,4kW$   
 $I_{max}=6,4A$

położenie przełącznika	
0	wyłączone zasilanie
1	zasilanie z sieci
2	zasilanie z agregatu

<i>Investor:</i>  Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów <small>Brwinów • Milanówek • Podkowa Leśna</small>		<b>Gmina Milanówek</b> ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek	
<i>Wykonawca:</i>  <b>ARCADIS</b> <small>Design &amp; Consultancy for natural and built assets</small>		<b>ARCADIS Sp. z o.o.</b> ul. Wołoska 22A 02-675 Warszawa tel: 22 203 20 03, fax: 22 203 20 01	
<i>Stadium:</i> <b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>			
<i>Nazwa inwestycji:</i> Przebudowa zlewni rowu R-4 na kanalizację deszczową z renetcją wód przed odpływem rzeki Rokitnicy Starej w Malinówku			
<i>Nazwa zamówienia:</i> <b>Sieć elektroenergetyczna (przyłącze kablowe nn, rozdzielnica sterowania przepompowni, kable sterujące) w ul. Kasztanowej, obręb 06-19, dz. nr ew. 67, je. 140501_1.0040 w Malinówku</b>			
<i>Nazwa opracowania:</i> Projekt elektryczny zasilania z sieci elektroenergetycznej nn pompowni wód deszczowych w ul. Kasztanowej			
<i>Branża:</i> <b>ELEKTRYCZNA</b>			
<i>Tytuł rysunku:</i> <b>Schemat zasilania pompowni</b>			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność/Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Cyprian Kowalczyk	MAZ/0317/POOE/12	
<i>Nr archiwalny:</i>	<i>Data opracowania:</i> 17.05.2016 r.	<i>Skala:</i> -	<i>Nr rysunku:</i> 3

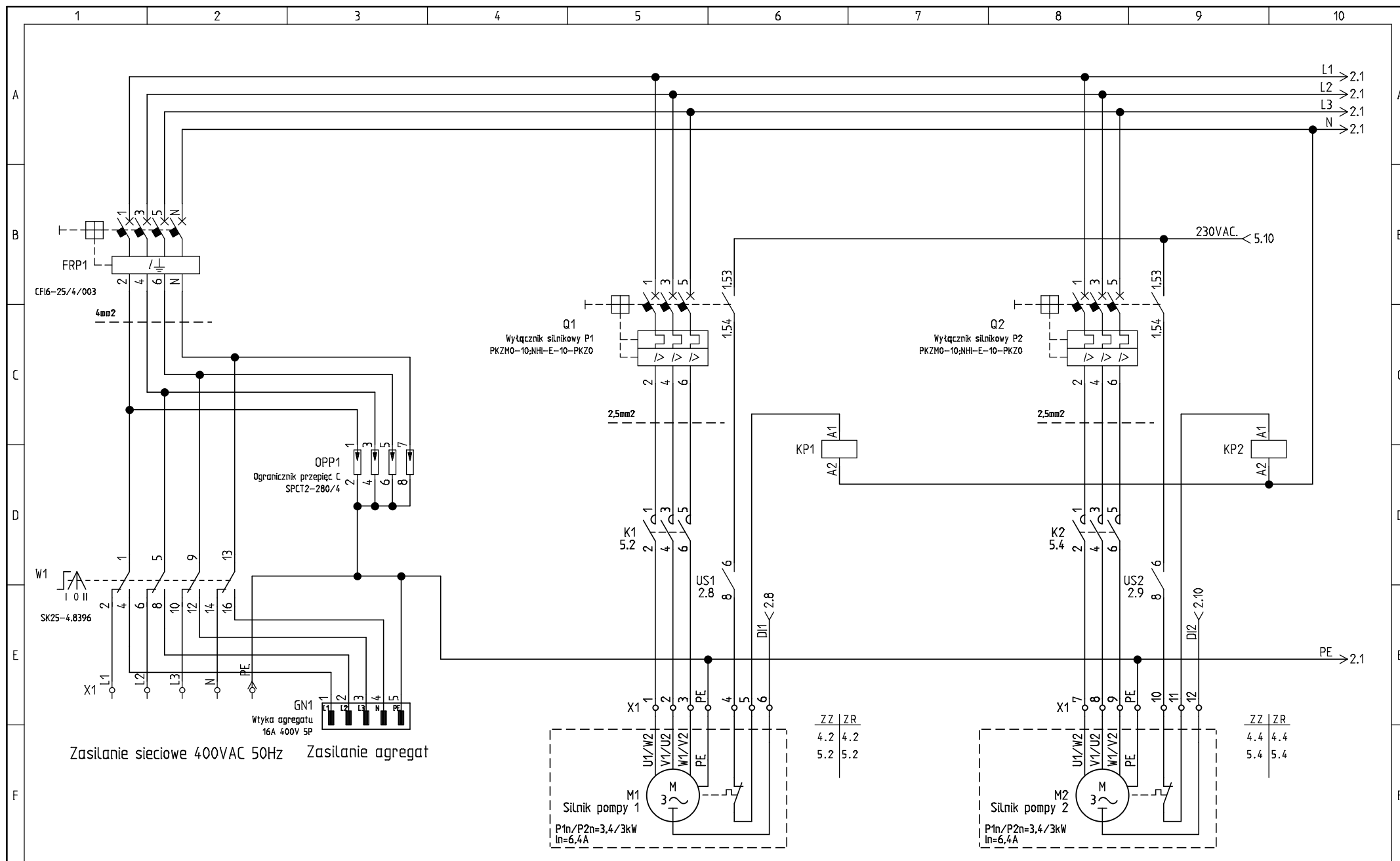


<i>Investor:</i>  Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów <small>Bierów • Milanówek • Podkowa Leśna</small>		<b>Gmina Milanówek</b> ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek	
<i>Wykonawca:</i>  <b>ARCADIS</b> <small>Design &amp; Consultancy for natural and built assets</small>		<b>ARCADIS Sp. z o.o.</b> ul. Wołoska 22A 02-675 Warszawa tel: 22 203 20 03, fax: 22 203 20 01	
<i>Stadium:</i> <b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>			
<i>Nazwa inwestycji:</i> Przebudowa zlewni rowu R-4 na kanalizację deszczową z renetcją wód przed odpływem rzeki Rokitnicy Starej w Malinówku			
<i>Nazwa zamówienia:</i> <b>Sieć elektroenergetyczna (przyłącze kablowe nn, rozdzielnica sterowania przepompowni, kable sterujące) w ul. Kasztanowej, obręb 06-19, dz. nr ew. 67, je. 140501_1.0040 w Malinówku</b>			
<i>Nazwa opracowania:</i> Projekt elektryczny zasilania z sieci elektroenergetycznej nn pompowni wód deszczowych w ul. Kasztanowej			
<i>Branża:</i> <b>ELEKTRYCZNA</b>			
<i>Tytuł rysunku:</i> <b>Widok kabla w wykopie</b>			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność/Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Cyprian Kowalczyk	MAZ/0317/POOE/12	
<i>Nr archiwalny:</i>	<i>Data opracowania:</i> 17.05.2016 r.	<i>Skala:</i> -	<i>Nr rysunku:</i> 4



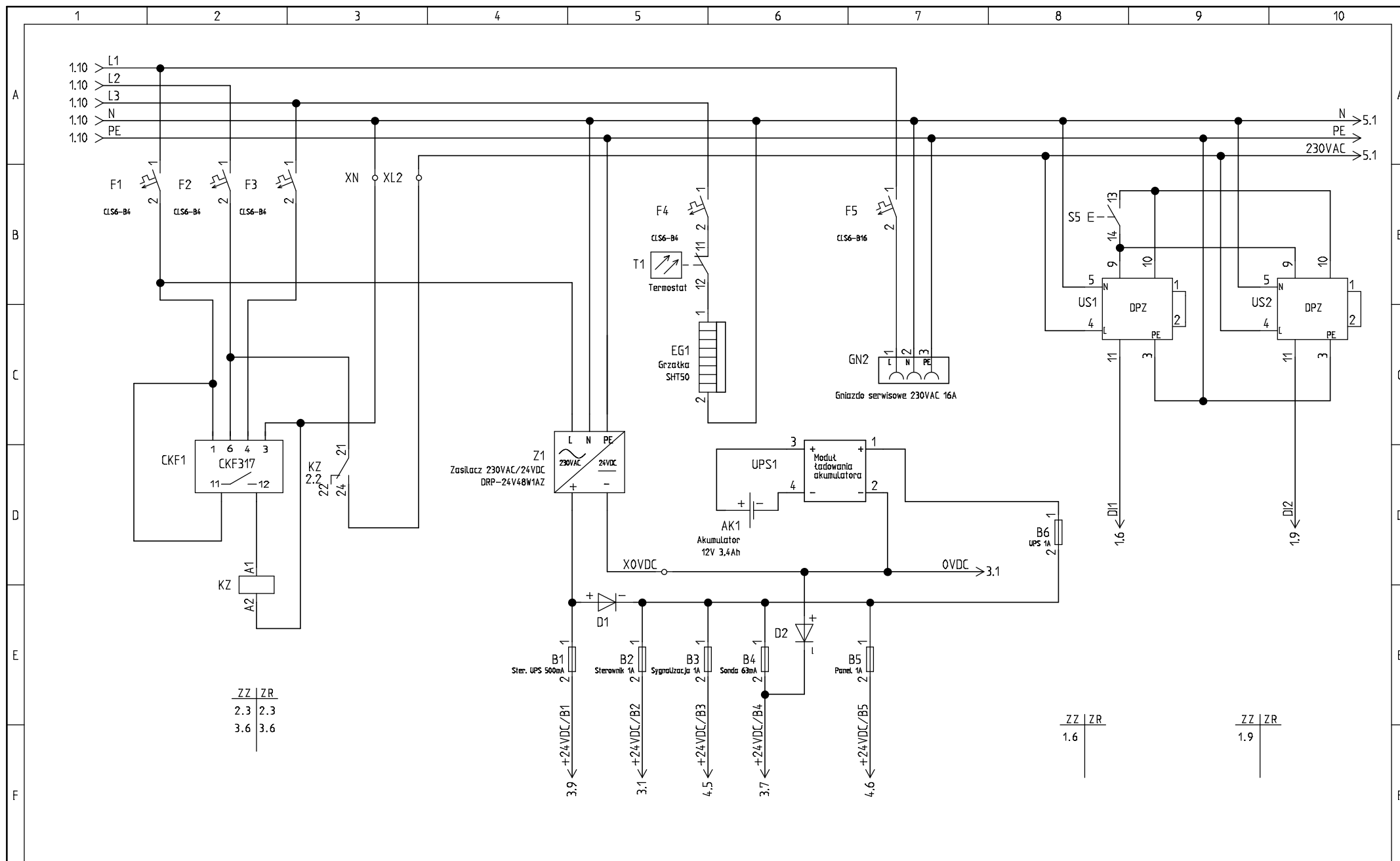
# SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY ZASILAJĄCO – STEROWNICZEJ POMPOWNI ŚCIEKÓW

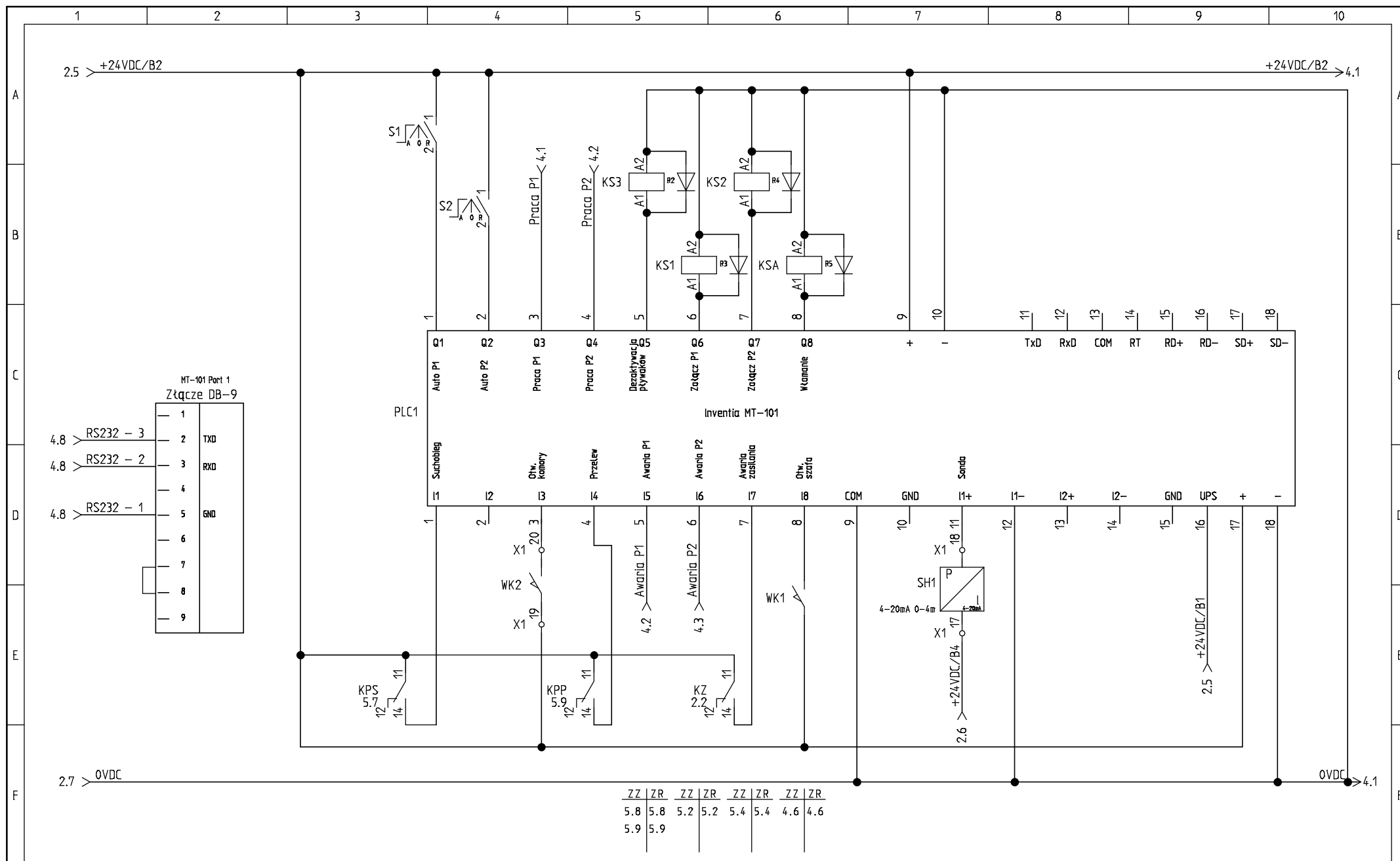
1. Obwody główne
2. Obwody pomocnicze
3. Sterownik PLC
4. Sygnalizacja
5. Sterowanie i sygnalizacja poziomów
6. Zabudowa aparatury
7. Lista zaciskowa X1
8. Zestawienie aparatury

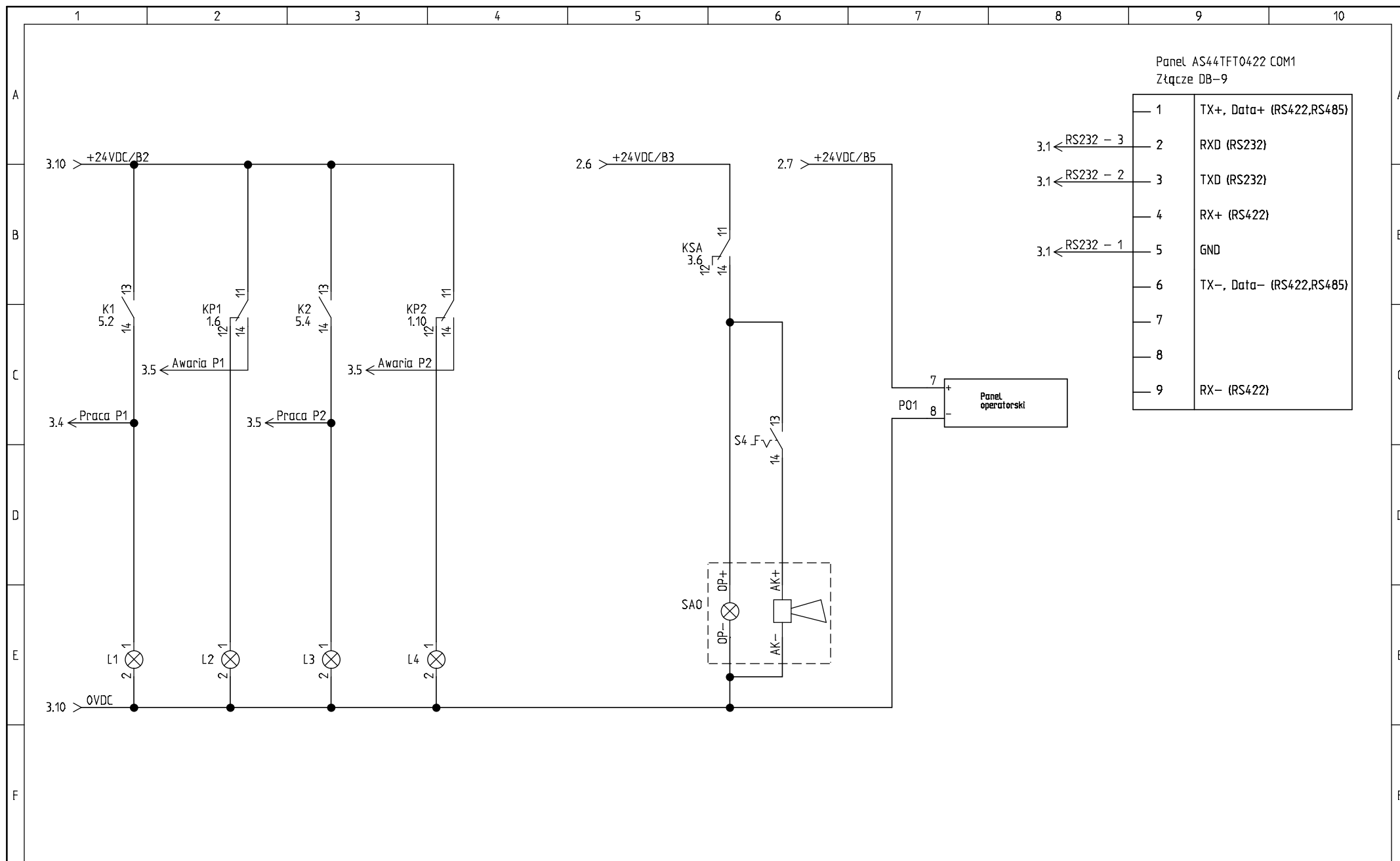


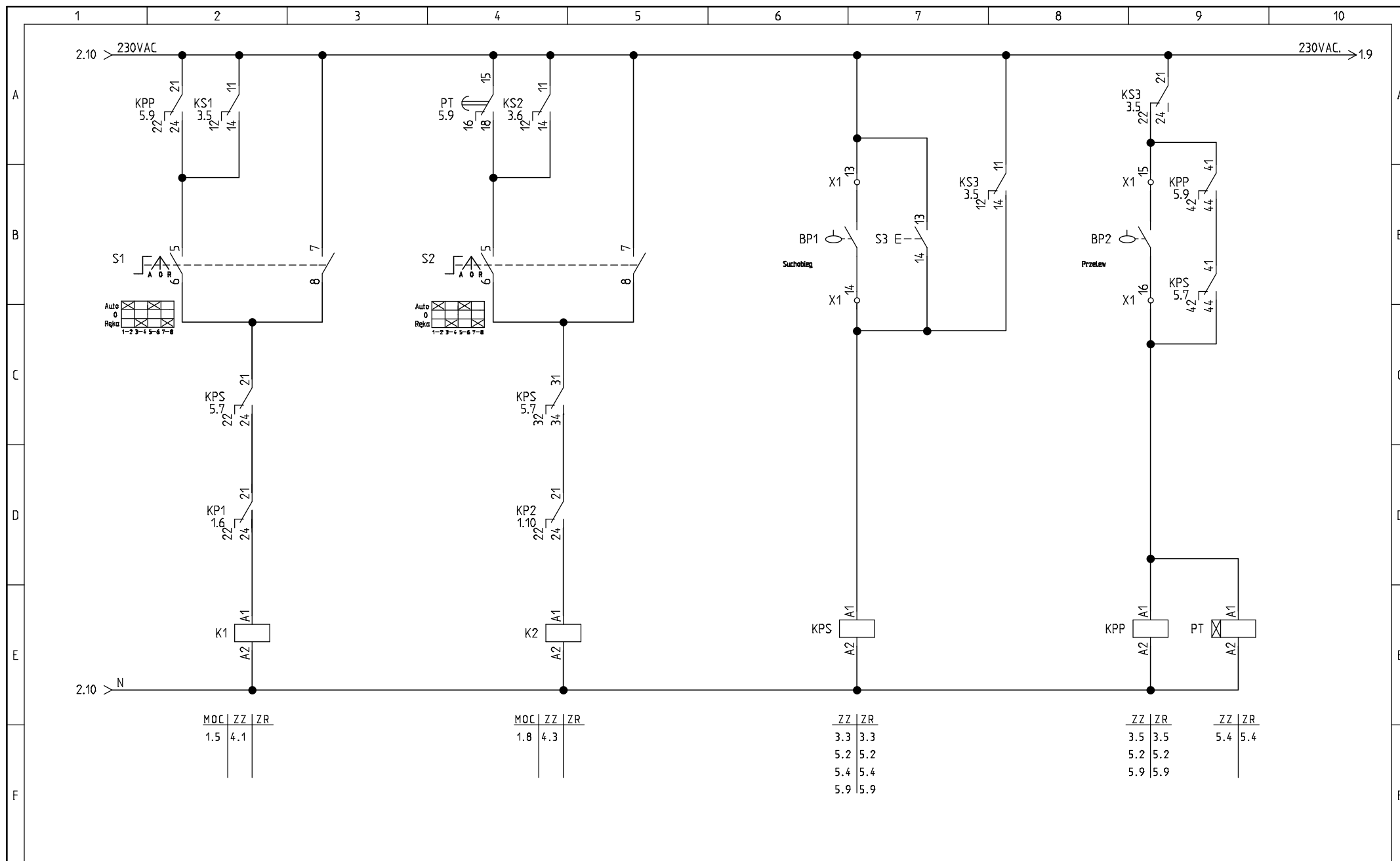
Projekt:	S2P-SH2P-6,3_10A-MT1P PD1 Kasztanowa	Kreślił:	Dariusz Ciorgoń	Lb. sch:	8	Schemat:	1
Temat strony:	Obwody główne	Sprawdził:	Paweł Łukaszewicz	Data:	08-04-2016	Sch. nast:	2



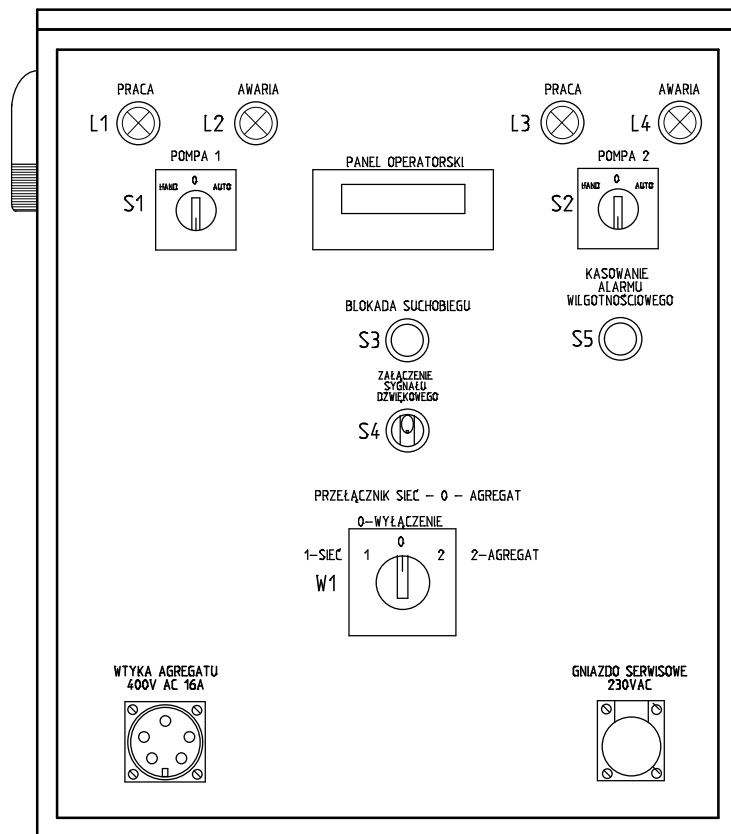




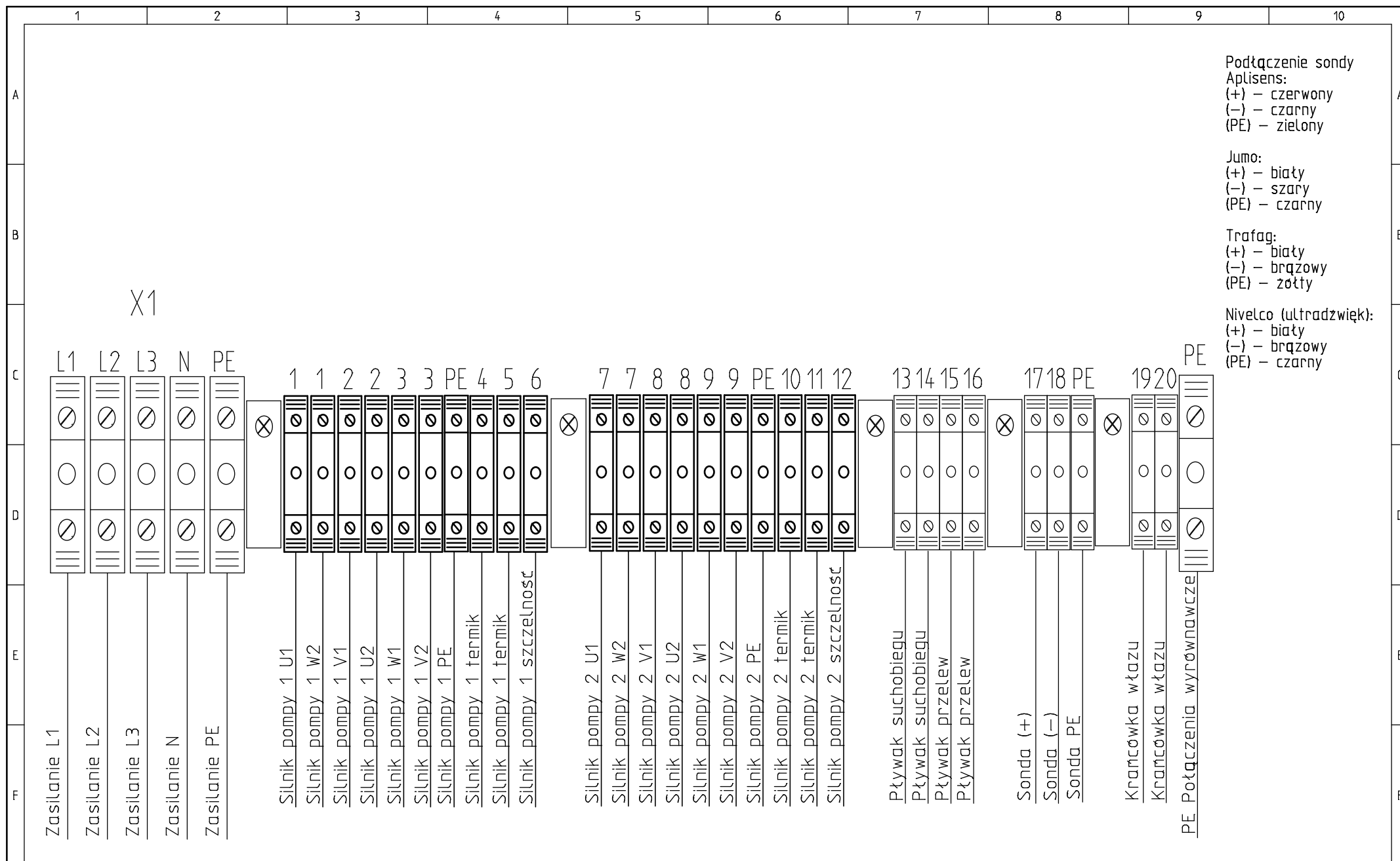




Projekt:	S2P-SH2P-6,3_10A-MT1P PD1 Kasztanowa	Kreślił:	Dariusz Ciorgoń	Lb. sch:	8	Schemat:	5
Temat strony:	Sterowanie i sygnalizacja poziomów	Sprawdził:	Paweł Łukaszewicz	Data:	08-04-2016	Sch. nast:	6



700x500x250mm IP65 ALUCYNK



Podłączenie sondy  
Aplisens:  
(+) – czerwony  
(-) – czarny  
(PE) – zielony

Jumo:  
(+) – biały  
(-) – szary  
(PE) – czarny

Trafag:  
(+) – biały  
(-) – brązowy  
(PE) – żółty

Nivelco (ultradźwięk):  
(+) – biały  
(-) – brązowy  
(PE) – czarny

## Zestawienie aparatury

Oznaczenie (-)	Kod	Opis	Producent	Typ dokumentu	Schemat	Kol.
W1	SK25-4.8396	Przełącznik sieć/agregat	Spamel	Schematy zasadnicze	1	1
FRP1	CFI6-25/4/003	Wyłącznik różnicowo-prądowy	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	1	1
OPP1	SPCT2-280/4	Ogranicznik przepięć C	Moeller	Schematy zasadnicze	1	3
GN1	16A 400V 5P	Wtyka agregatu	PCE	Schematy zasadnicze	1	3
Q1	PKZM0-10	Wyłącznik silnikowy P1	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	1	5
M1	Pompa 1	Silnik pompy 1		Schematy zasadnicze	1	5
KP1	.40.52.8.230.0000	Przełącznik kontrolny pompy 1	Finder	Schematy zasadnicze	1	6
Q2	PKZM0-10	Wyłącznik silnikowy P2	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	1	8
M2	Pompa 2	Silnik pompy 2		Schematy zasadnicze	1	8
KP2	.40.52.8.230.0000	Przełącznik kontrolny pompy 2	Finder	Schematy zasadnicze	1	10
KZ	.40.52.8.230.0000	Przełącznik kontrolny zasilania	Finder	Schematy zasadnicze	2	2
F1	CLS6-B4	Zabezpieczenie nadprądowe CKF1	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	2	2
CKF1	CKF317	Czujnik kolejności i zaniku faz	F&F	Schematy zasadnicze	2	2
F2	CLS6-B4	Zabezpieczenie nadprądowe CKF2	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	2	2
F3	CLS6-B4	Zabezpieczenie nadprądowe CKF3	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	2	3
B1	57.904.5355.0	Zabezpieczenie wejścia UPS sterownika 500mA	Wieland	Schematy zasadnicze	2	5
D1	1N4007	Dioda	Rectron	Schematy zasadnicze	2	5
B2	57.904.5355.0	Zabezpieczenie sterownika 1A	Wieland	Schematy zasadnicze	2	5
Z1	DRP-24V48W1AZ	Zasilacz 230VAC/24VDC	Delta	Schematy zasadnicze	2	5
B3	57.904.5355.0	Zabezpieczenie sygnalizacji 1A	Wieland	Schematy zasadnicze	2	6
AK1	12V 3,4Ah	Akumulator	MW	Schematy zasadnicze	2	6
B4	57.904.5355.0	Zabezpieczenie sondy hydrostatycznej 63mA	Wieland	Schematy zasadnicze	2	6
D2	1N4007	Dioda	Rectron	Schematy zasadnicze	2	6
T1	THR02	Termostat	Alfa Electric	Schematy zasadnicze	2	6
EG1	SHT50	Grzałka	Alfa Electric	Schematy zasadnicze	2	6
F4	CLS6-B4	Zabezpieczenie nadprądowe ogrzewania	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	2	6
UPS1	MT10x	Moduł ładowania akumulatora	CS	Schematy zasadnicze	2	7
GN2	16A 230V 3P	Gniazdo serwisowe 230VAC 16A	PCE	Schematy zasadnicze	2	7
F5	CLS6-B16	Zabezpieczenie nadprądowe gniazda serwisowego 230V	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	2	7
B5	57.904.5355.0	Zabezpieczenie panela 1A	Wieland	Schematy zasadnicze	2	7



Projekt: S2P-SH2P-6,3_10A-MT1P PD1 Kasztanowa		
Data: 08-04-2016	Nr rysunku: 00.001	Zestawienie: 1

## Zestawienie aparatury

Oznaczenie (-)	Kod	Opis	Producent	Typ dokumentu	Schemat	Kol.
B6	57.904.5355.0	Zabezpieczenie wyjścia UPS 1A	Wieland	Schematy zasadnicze	2	8
US1	DPZ-2Rzpo	Kontroler wilgotności	Zach Metalchem	Schematy zasadnicze	2	8
S5	CP1-10G-10	Kasowanie alarmu wilgotnościowego	ABB	Schematy zasadnicze	2	8
US2	DPZ-2Rzpo	Kontroler wilgotności	Zach Metalchem	Schematy zasadnicze	2	9
S1	T0-2-15432/E	Przełącznik rodzaju pracy P1	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	3	4
S2	T0-2-15432/E	Przełącznik rodzaju pracy P2	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	3	4
PLC1	MT-101	Moduł telemetryczny	Inventia	Schematy zasadnicze	3	4
WK2	KXCBS11+KXAM2	Wyłącznik krańcowy otwarcia włączu	Lovato	Schematy zasadnicze	3	4
KS1	.40.52.9.024.0000	Przełącznik załączenia P1	Finder	Schematy zasadnicze	3	5
KS3	.40.52.9.024.0000	Przełącznik alarmu optycznego	Finder	Schematy zasadnicze	3	5
R2	99.02.9.024.99	Dioda gaszeniowa	Finder	Schematy zasadnicze	3	5
KS2	.40.52.9.024.0000	Przełącznik załączenia P2	Finder	Schematy zasadnicze	3	6
R3	99.02.9.024.99	Dioda gaszeniowa	Finder	Schematy zasadnicze	3	6
R4	99.02.9.024.99	Dioda gaszeniowa	Finder	Schematy zasadnicze	3	6
KSA	.40.52.9.024.0000	Przełącznik załączenia alarmu - Włamanie	Finder	Schematy zasadnicze	3	6
WK1	K-1	Wyłącznik krańcowy otwarcia szafy	Satel	Schematy zasadnicze	3	6
R5	99.02.9.024.99	Dioda gaszeniowa	Finder	Schematy zasadnicze	3	6
SH1	4-20mA 0-4m	Sonda hydrostatyczna 4-20mA		Schematy zasadnicze	3	7
L1	CL-502G	Lampka zielona - praca P1	ABB	Schematy zasadnicze	4	1
L2	CL-502R	Lampka czerwona - awaria P1	ABB	Schematy zasadnicze	4	2
L3	CL-502G	Lampka zielona - praca P2	ABB	Schematy zasadnicze	4	3
L4	CL-502R	Lampka czerwona - awaria P2	ABB	Schematy zasadnicze	4	4
SAO	SAO-3	Sygnalizator akustyczno-optyczny	Ired	Schematy zasadnicze	4	6
S4	C2SS1-10B-10	Przełącznik sygnalizatora dźwiękowego	ABB	Schematy zasadnicze	4	6
PO1	AS44TFT0422	Panel operatorski	Astraada	Schematy zasadnicze	4	7
S1	T0-2-15432/E	Przełącznik rodzaju pracy P1	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	5	2
K1	DILM12-10(230V50HZ,240V60HZ)	Stycznik P1	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	5	2
S2	T0-2-15432/E	Przełącznik rodzaju pracy P2	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	5	4
K2	DILM12-10(230V50HZ,240V60HZ)	Stycznik P2	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	5	4
KPS	.55.34.8.230.0040	Przełącznik suchobiegu	Finder	Schematy zasadnicze	5	7



Projekt:			S2P-SH2P-6,3_10A-MT1P PD1 Kasztanowa
Data:	Nr rysunku:	Zestawienie:	
08-04-2016	00.001	2	



Zestawienie aparatury
-----------------------

[illegible]

Projekt:

S2P-SH2P-6,3\_10A-MT1P PD1 Kasztanowa

Data:  
08-04-201

Nr rysunku: 00.001

Zestawienie: