Adnotacje urzędowe:

Zamawiający:

Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów
Brwinów • Milanówek • Podkowa Leśna

Urząd Miasta Milanówek

ul. Kościuszki 45
05-822 Milanówek

Jednostka projektowa:

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ARCADIS Sp. z o.o.

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

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. Łącznej, obręb 06-11, dz. nr ew. 8/2, je. 140501_1.0032 w Malinówku

Nazwa opracowania:

TOM 7/06 INSTRUKCJA WSPÓŁPRACY RUCHOWEJ PRZEWOŹNEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO DLA ZASILANIA AWARYJNEGO POMPOWNI WÓD DESZCZOWYCH W UL. ŁĄCZNEJ W RAMACH BUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NN

Stanowisko:	*Imię i Nazwisko:*		*Podpis:*
Projektant	mgr inż. Cyprian Kowalczuk		
Nr archiwalny:	*Data opracowania:*	*Rewizja:*	*Nr egzemplarza:*
……	17.05.2016	……	……

Zawartość:

Warunki techniczne przyłączenia agregatu prądotwórczego PGE Dystrybucja S.A.

Warunki techniczne przyłączenia do sieci PGE Dystrybucja S.A.

Karta katalogowa agregatu

Świadectwa kwalifikacyjne uprawnionych pracowników

INSTRUKCJA WSPÓŁPRACY RUCHOWEJ PRZEWOŹNEGO AGREGATU**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

I. Część ogólna 3

1. Zakres opracowania 3
2. Podstawy opracowania instrukcji 3

II. OPIS TECHNICZNY 4

3. Zasilanie energetyczne - podstawowe. 4
4. Zasilanie z agregatu – rezerwowe. 4
5. Wytyczne organizacyjne. 4
6. Obowiązki i odpowiedzialność użytkownika. 4
7. Obowiązki i uprawnienia Zakładu Energetycznego. 5
8. Podstawowe zasady ochrony przeciwporażeniowej. 5
9. Postępowanie w razie porażenia prądem elektrycznym. 6
10. Zasady dostarczania paliwa oraz materiałów smarnych. 6
11. Telefony kontaktowe. 6

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA 8

IV. Załączniki 21

SPIS RYSUNKÓW

NR RYS	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
1	Schemat instalacji elektrycznej	-
2	Plan zagospodarowania terenu	1:500
3	Schemat rozdzielnicy sterowania przepompowni	-

I. Część ogólna

Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest instrukcją współpracy ruchowej i przyłączenia agregatu prądotwórczego do sieci PGE Dystrybucja S.A. przy zasilaniu awaryjnym dla przepompowni ścieków w Malinówku na dz. 8/2 obręb 06-11 przy ul. Łącznej.

Podstawy opracowania instrukcji

Instrukcja została opracowana na podstawie dokumentów:

Ustawa z 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami),

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia z 04 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. nr 93, poz. 623 z 2007 r.)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji sieci. (Dz.U. nr 89 poz. 828 z 22.07.2003 r.),

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy z 20 lipca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. nr141 poz. 1189 z 2005 r.),

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81 poz. 351 z 1991 r.) oraz wynikające z niej przepisy wykonawcze,

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 poz. 912 z 8 października 1999 r.),

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 02 marca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 07.49.330 z 2007 r.)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62 poz. 288 z 1996 r.),

Dokumentacja fabryczna urządzeń (DTR),

Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.

Wytyczne w sprawie zasad postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym.

II. OPIS TECHNICZNY

Zasilanie energetyczne - podstawowe.

Miejscem dostarczenia energii przez z PGE Dystrybucja S.A. będą zaciski prądowe za licznikiem na wyjściu przewodów ze złącza w kierunku instalacji Podmiotu w złączu kablowo pomiarowym ZK1/SL1 na działce nr 8/2 przy ul. Łącznej w Malinówku.

Obok złącza ZK1/SL1 PGE Dystrybucji S.A. posadowione będzie rozdzielnica sterowania przepompowni z przełącznikiem sieć-0-agregat jako wyłącznik główny skrzynki.

Zasilanie z agregatu – rezerwowe.

Podłączenie agregatu jest wykonywane w sposób uniemożliwiający podanie napięcia z agregatu do sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A.

W sytuacjach awaryjnych zasilanie urządzeń przepompowni ścieków. odbywać się będzie z przewoźnego, trójfazowego agregatu prądotwórczego o mocy S = 7,5 kVA, transportowanego przez uprawnionych pracowników Gminy Milanówek zajmującej się obsługą i knoserwacją sieci. Przełączanie zasilania z sieci Zakładu Energetycznego na zasilanie z agregatu prądotwórczego realizowane jest poprzez przełącznik trójpołożeniowy sieć-0-agregat, 25A, 4P SK25 uniemożliwiający przeniesienie napięcia na sieć PGE Dystrybucja S.A.

Przełączenie zasilania jest wykonane przez uprawnionych pracowników Gminy Milanówek.

Wytyczne organizacyjne.

Prace przyłączeniowe wykonywać ze szczególną ostrożnością, przestrzegając przepisów BHP. W razie problemów technicznych należy niezwłocznie powiadomić odpowiednie służby techniczne Gminy Milanówek oraz PGE Dystrybucja S.A.

Agregat prądotwórczy przewidziany jest do rozruchu przez pracowników Gminy Milanówek.

Agregat nie jest przewidziany do rozruchu samodzielnego, stacjonarnego.

Obowiązki i odpowiedzialność użytkownika.

Gmina Milanówek zobowiązuje się prace wykonywać zgodnie z uzgodnioną dokumentacją techniczną zasilania rezerwowego. Osoby dokonujące przełączeń posiadają świadectwo Kwalifikacji (uprawnienia eksploatacyjne do 1kV). Wszystkie czynności łączeniowe muszą być wykonywane dwuosobowo, na zlecenie lub zgodę zwierzchniego personelu ruchowego. Jednocześnie, zabrania się dopuszczania pracowników do pracy bez znajomości przepisów i zasad bhp oraz niezbędnych umiejętności.

Dokonujący przełączeń obowiązani są znać i przestrzegać przepisy BHP, używać sprzętu ochrony osobistej, stosować sprzęt izolacyjny oraz przestrzegać postanowień niniejszej instrukcji. Energo-Technika całkowicie odpowiada za ewentualne wypadki, powstałe na skutek niewłaściwego połączenia agregatu, które może doprowadzić do pojawienia się napięcia na urządzeniach ZE.

Zapoznać obsługę agregatu z treścią niniejszej instrukcji oraz z instrukcją fabryczną agregatu (DTR),

Utrzymywać w pełnej sprawności instalację zasilającą agregatu prądotwórczego z tablicą rozdzielczą, a obsługę wykonać zgodnie z niniejszą instrukcją. Prowadzić dziennik operacyjny.

Należy zwrócić szczególną uwagę na stan przełącznika trójpozycyjnego oraz właściwą jego konserwację. Nie wolno pod żadnym pozorem dokonywać zmian sposobu połączenia agregatu, a gdyby taka konieczność zaistniała może się to odbyć tylko i wyłącznie za wiedzą i zgodą Zakładu Energetycznego, co wymaga również wprowadzenia odpowiedniej zmiany w niniejszej instrukcji.

Użytkownik odpowiada całkowicie za ewentualne wypadki porażenia prądem elektrycznym powstałe wskutek niewłaściwego przyłączenia zespołu prądotwórczego, co może doprowadzić do pojawienia się napięcia na urządzeniach Zakładu Energetycznego.

Użytkownik jest odpowiedzialny za aktualizację niniejszej instrukcji spowodowanej zmianami w układzie elektrycznym oraz w przepisach dotyczących eksploatacji i BHP.

Obowiązki i uprawnienia Zakładu Energetycznego.

Prace związane z likwidacją awarii na urządzeniach energetycznych mogą być wykonywane przez personel energetyki bez uzgodnienia, dotyczy to również wyłączeń związanych z ograniczeniem poboru mocy w okresie objętym planem ograniczeń.

Zakład Energetyczny podczas kontroli ma prawo sprawdzić prawidłowość przyłączenia agregatu prądotwórczego, jak również sprawdzić działanie przełącznika trójpozycyjnego. W przypadku stwierdzenia korzystania z agregatu niezgodnie z niniejszą instrukcją – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa ma prawo do natychmiastowego wstrzymania dostawy energii elektrycznej dla przepompowni na dz nr ewid. 8/2 w Milanówku przy ul. Łącznej do czasu usunięcia niesprawności.

Podstawowe zasady ochrony przeciwporażeniowej.

Ochrona przeciwporażeniowa w instalacji elektrycznej powinna spełniać jedno z poniższych wymagań: nie dopuścić do przepływu prądu rażeniowego przez ciało człowieka lub zwierzęcia, ograniczyć czas przepływu prądu rażeniowego przez samoczynne wyłączenie zasilania dla zapobieżenia powstaniu groźnych dla zdrowia i życia skutków patofizjologicznych.

Jako sposób ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania i wyłączniki różnicowoprądowe w układzie TT.

Postępowanie w razie porażenia prądem elektrycznym.

W przypadku zauważenia człowieka porażonego prądem elektrycznym należy natychmiast przystąpić do udzielenia mu pomocy, a więc przede wszystkim porażonego należy jak najszybciej uwolnić spod działania prądu elektrycznego. Po uwolnieniu porażonego spod działania prądu elektrycznego należy dokonać rozpoznania stanu jego organizmu i ocenić zagrożenie życia. Następnie, po stwierdzeniu stanu porażonego należy niezwłocznie rozpocząć udzielanie pomocy i powiadomić lekarza.

Zasady dostarczania paliwa oraz materiałów smarnych.

Paliwo i materiały smarne należy dostarczać w szczelnych i blaszanych pojemnikach trwale zamykanych, dopuszczonych do handlu, jako wyroby spełniające wymagania stosowanych norm. W razie stwierdzenia pożaru należy używać gaśnic śniegowych i koca z włókna szklanego, które winny znajdować się na terenie przepompowni. Nie wolno przechowywać paliwa na terenie przepompowni.

Telefony kontaktowe.

PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Pruszków, ul. Waryńskiego 4/6, 05-800 Pruszków:	
Centrala	(22) 738 23 27
Pogotowie Energetyczne	991
Gmina Milanówek - Wodociągi	
Centrala (całodobowa)	(22) 729 04 33
Elektryk:	509 950 088
Pogotowie wodociągowo-kanalizacyjne	994
Służby ratownicze:	
Pogotowie Ratunkowe	999.
Policja	997.
Straż Pożarna	998.
Telefony ratunkowy	112

Czynności ruchowe

W celu podłączenia przewoźnego agregatu należy wykonać czynności:

1. Sprawdzić obecność napięcia w sieci dystrybucyjnej
2. Zmenić położenie przełącznika z pozycji I - zasilanie z sieci na 0 – brak zasilania
3. Podłączyć wtyk z przewoźnego agregatu do gniazda
4. Uruchomić agregat

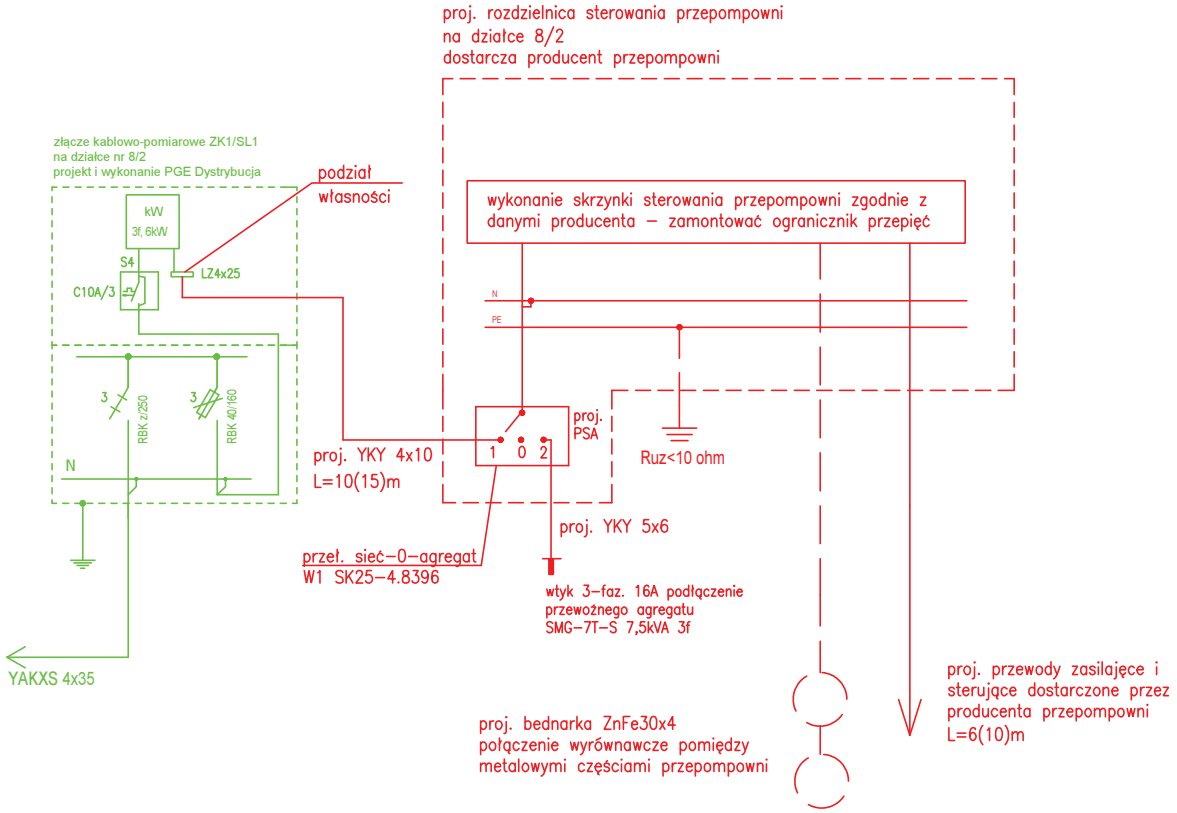
5. Zmenić położenie przełącznika z pozycji 0 – brak zasilania na II – zasialanie z agragatu
6. Nadzorować pracę agregatu

W celu odłączenia przewoźnego agregatu należy wykonać czynności:

1. Sprawdzić obecność napięcia w sieci dystrybucyjnej
2. Zmenić położenie przełącznika z pozycji II – zasialanie z agregatu na 0 – brak zasilania.
3. Wyłączyć agregat
4. Odłączyć wtyk z gniazda do przewoźnego agregatu
5. Zmenić położenie przełącznika z pozycji 0 – brak zasilania na I - zasilanie z sieci.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

IV. Załączniki



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

Pmax=3,4kW
Imax=6,4A

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

Inwestor:	**Gmina Milanówek** ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek
Wykonawca:	**ARCADIS Sp. z o.o.** ul. Wołoska 22A 02-675 Warszawa tel: 22 203 20 03, fax: 22 203 20 01

Stadium:

INSTRUKCJA WSPÓŁPRACY RUCHOWEJ PRZEWOŹNEGO AGREGATU

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. Łącznej, obręb 06-11, dz. nr ew. 8/2, je. 140501_1.0032 w Malinówku

Nazwa opracowania:

Instrukcja współpracy ruchowej przewoźnego agregatu prądotwórczego dla zasilania awaryjnego pompowni wód deszczowych w ul. Łącznej w ramach budowy sieci elektroenergetycznej nn

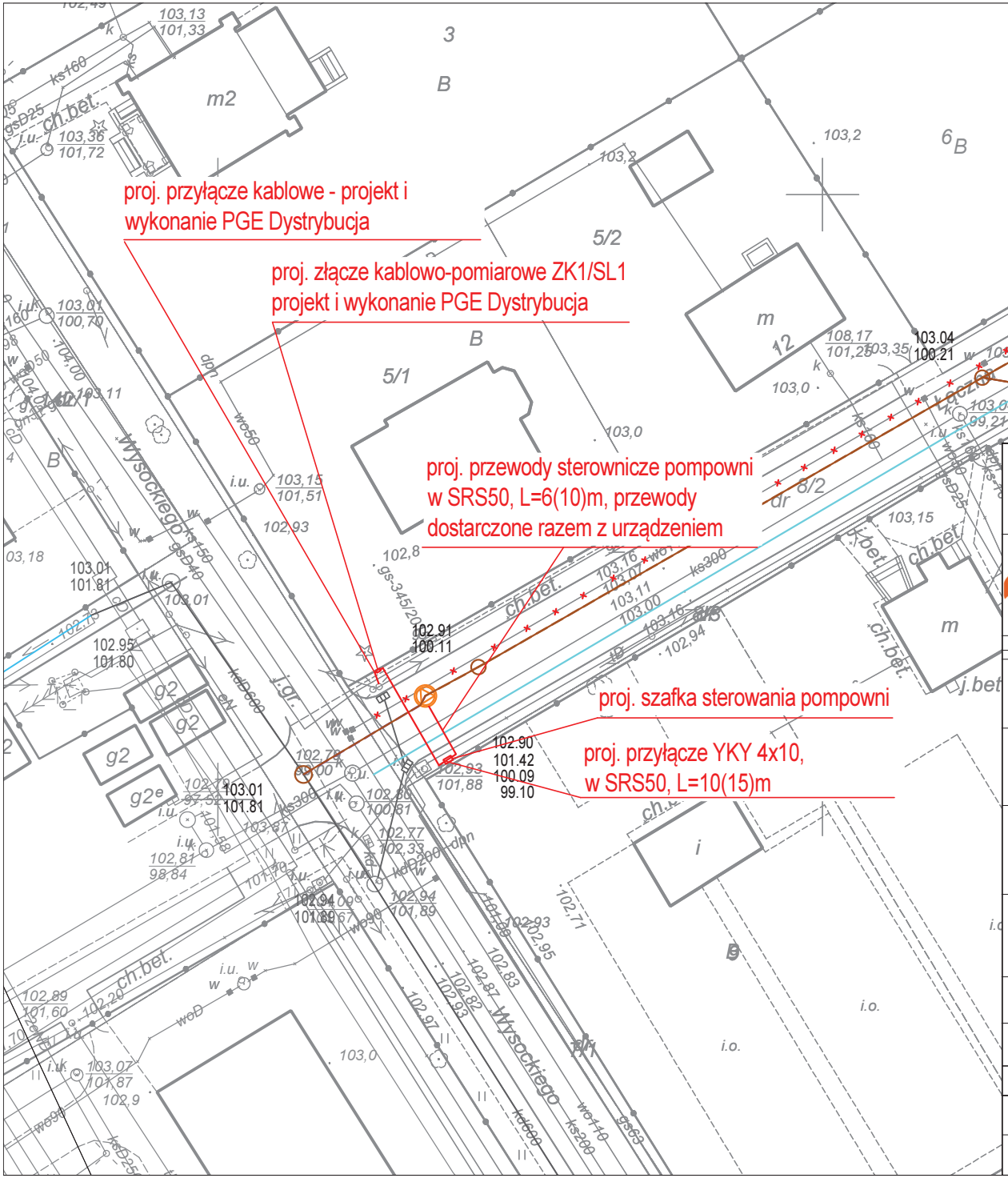
Branża:

ELEKTRYCZNA

Tytuł rysunku:

Schemat zasilenia pompowni

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność/Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Cyprian Kowalczuk	MAZ/0317/POOE/12	
Nr archiwalny:	*Data opracowania:* 17.05.2016 r.	*Skala:* -	*Nr rysunku:* 1



Inwestor:	**Gmina Milanówek** ul. Kościuszki 45 05-822 Milanówek
Wykonawca:	**ARCADIS Sp. z o.o.** ul. Wołoska 22A 02-675 Warszawa tel: 22 203 20 03, fax: 22 203 20 01

Stadium:

INSTRUKCJA WSPÓŁPRACY RUCHOWEJ PRZEWOŹNEGO AGREGATU

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. Łącznej, obręb 06-11, dz. nr ew. 8/2, je. 140501_1.0032 w Malinówku

Nazwa opracowania:

Instrukcja współpracy ruchowej przewoźnego agregatu prądotwórczego dla zasilania awaryjnego pompowni wód deszczowych w ul. Łącznej w ramach budowy sieci elektroenergetycznej nn

Branża:

ELEKTRYCZNA

Tytuł rysunku:

Plan zagospodarowania terenu

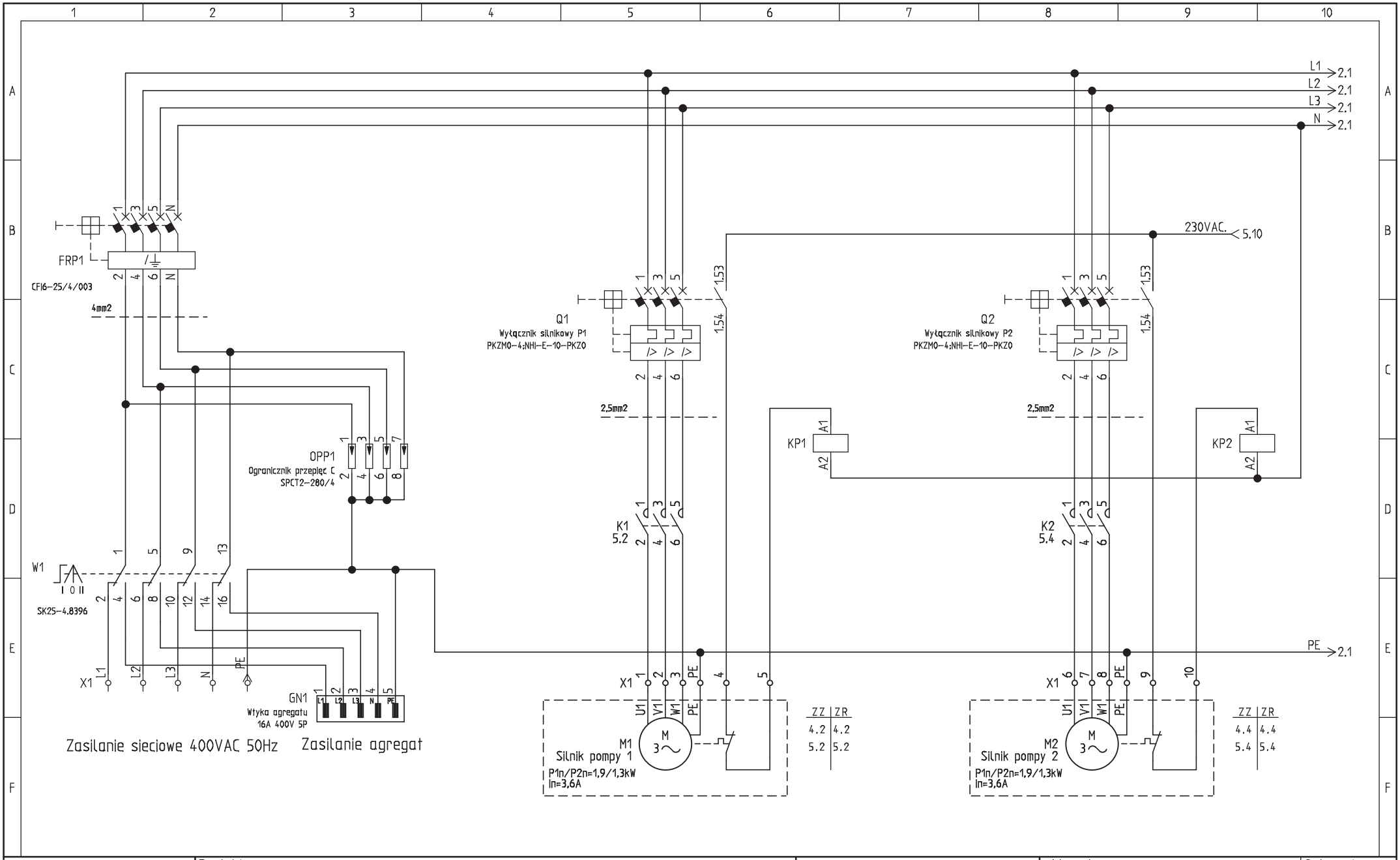
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność/Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Cyprian Kowalczuk	MAZ/0317/POOE/12	
Nr archiwalny:	*Data opracowania:* 17.05.2016 r.	*Skala:* 1:500	*Nr rysunku:* 2

SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY ZASILAJĄCO – STEROWNICZEJ POMPOWNI ŚCIEKÓW

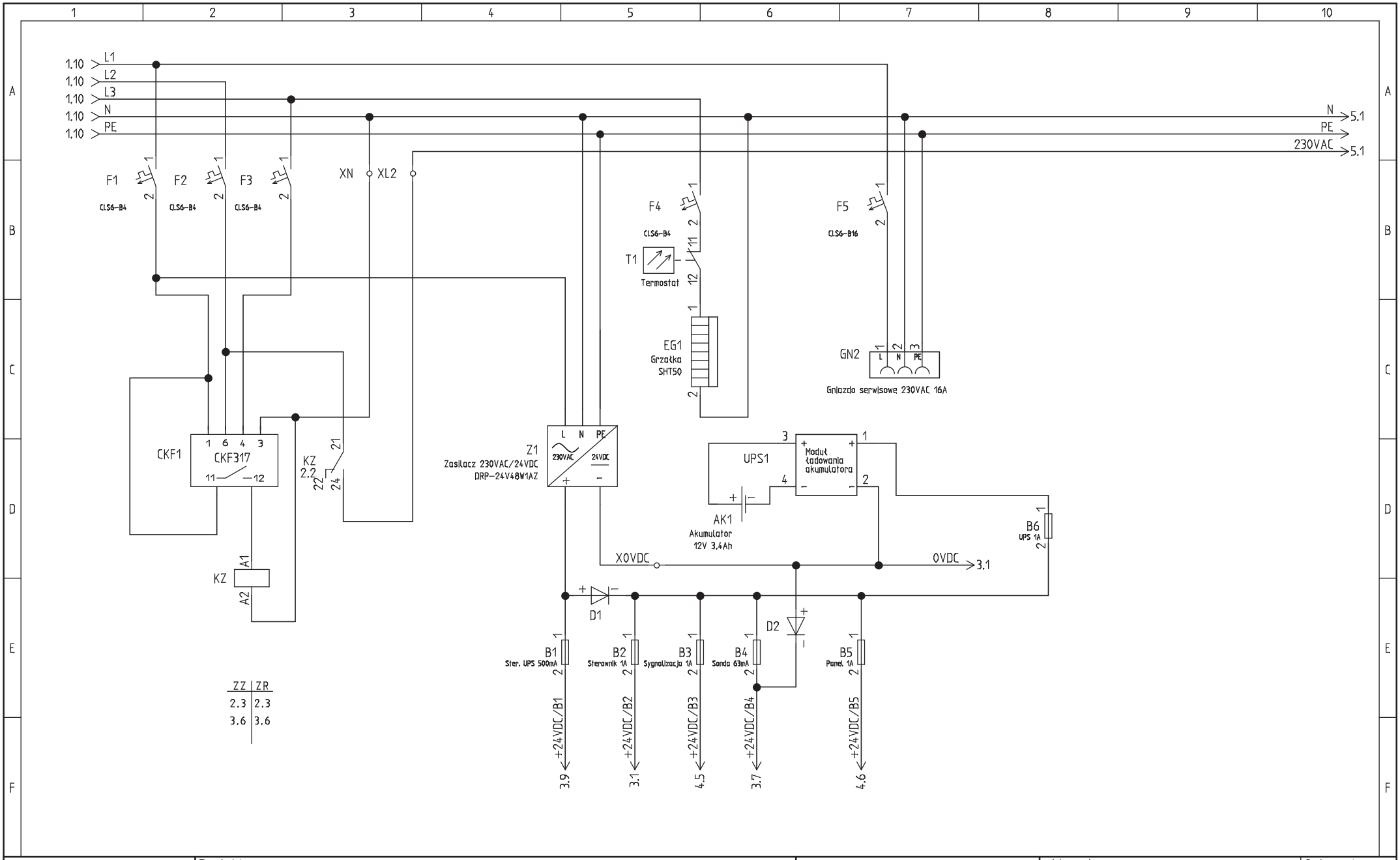
1. Obwody główne
2. Obwody pomocnicze
3. Sterownik PLC
4. Sygnalizacja
5. Sterowanie i sygnalizacja poziomów
6. Zabudowa aparatury
7. Listwa zaciskowa X1
8. Zestawienie aparatury

Schemat:	0
Sch. nast:	1
Lb. sch:	8
Data:	08-04-2016
Kreślił:	Dariusz Ciorgoń
Sprawdził:	Paweł Łukaszewicz
Projekt:	S2P-SH2P-2,5_4A-MT1P PC1 Łączna
Temat strony:	

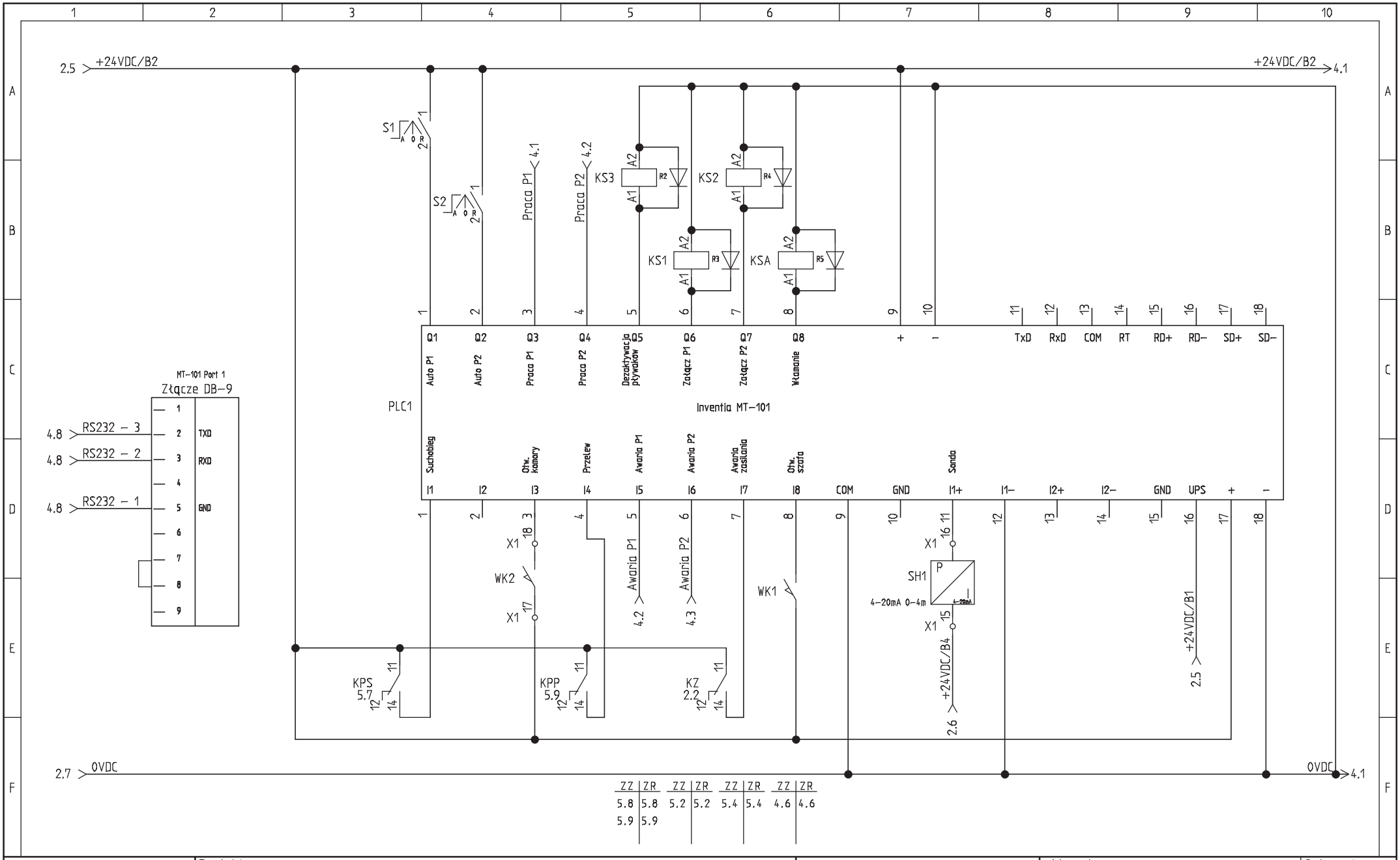
ecol-unicon



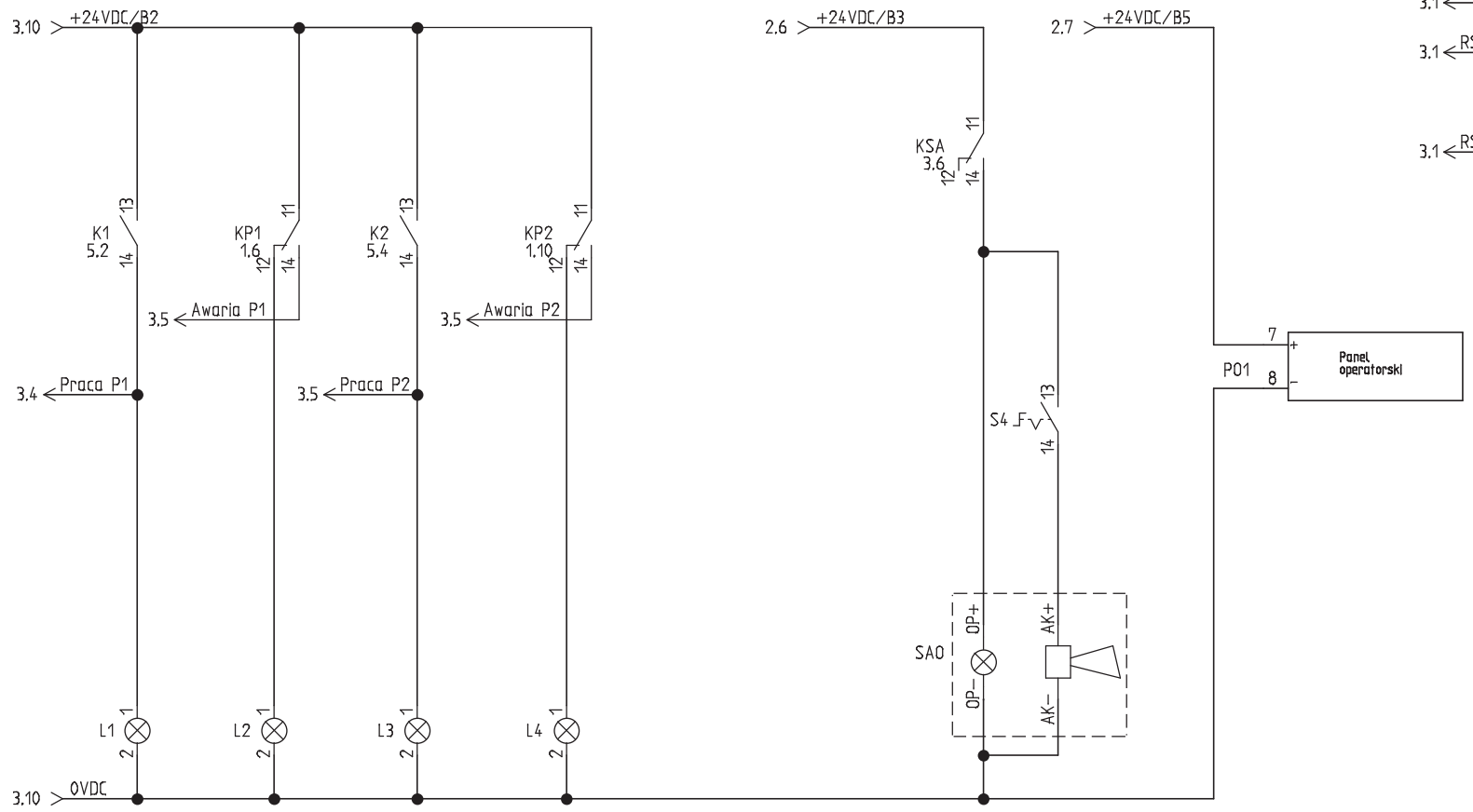
ecol-unicon	Projekt: S2P-SH2P-2,5_4A-MT1P PC1 Łączna	Kreślił: Dariusz Ciorgoń	Lb. sch: 8	Schemat: 1
	Temat strony: Obwody główne	Sprawdził: Paweł Łukaszewicz	Data: 08-04-2016	Sch. nast: 2



ecol-unicon	Projekt: S2P-SH2P-2,5_4A-MT1P PC1 Łączna	Kreślił: Dariusz Ciorgoń	Lb. sch: 8	Schemat: 2
	Temat strony: Obwody pomocnicze	Sprawdził: Paweł Łukaszewicz	Data: 08-04-2016	Sch. nast: 3



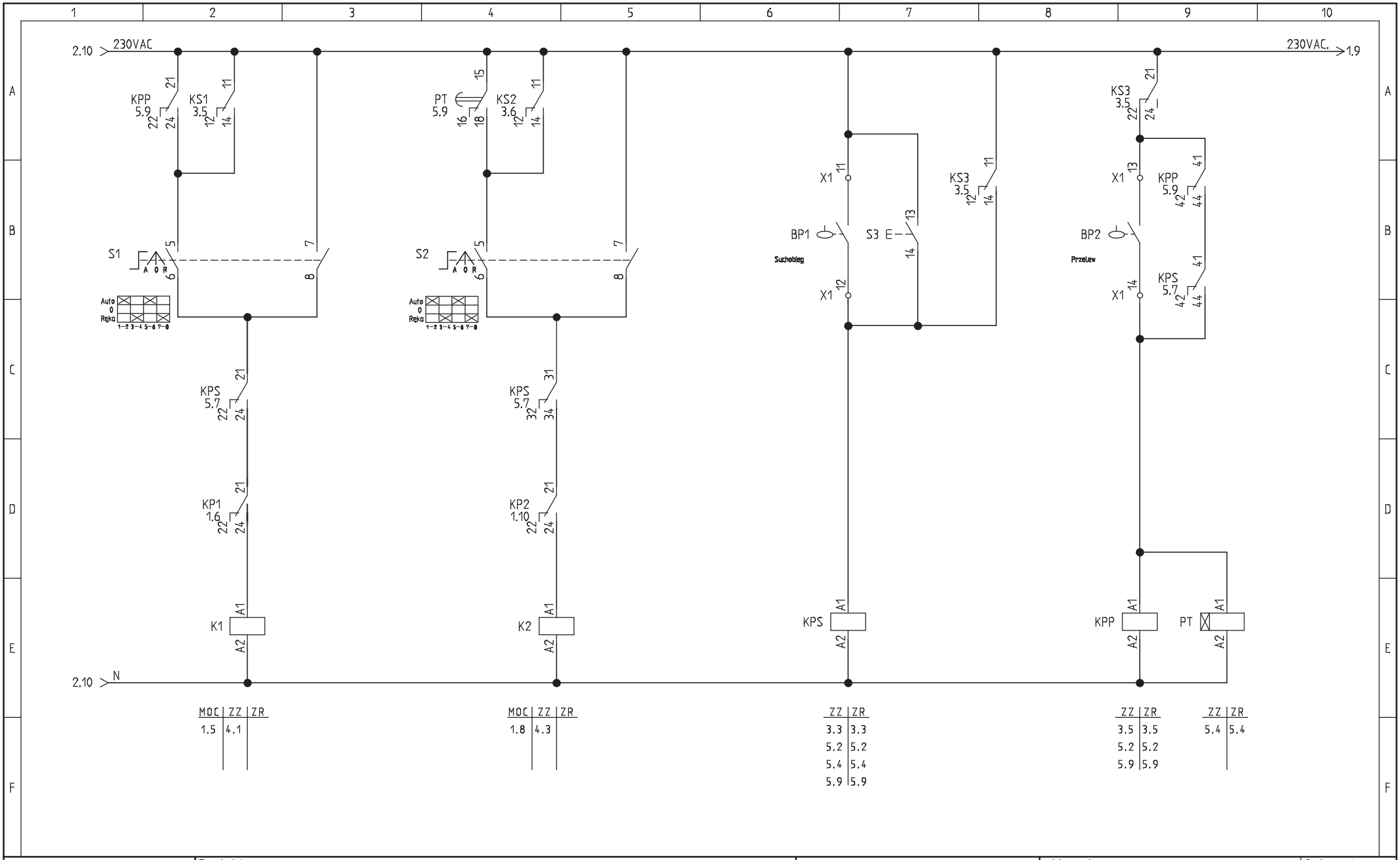
ecol-unicon	Projekt: S2P-SH2P-2,5_4A-MT1P PC1 Łączna	Kreślił: Dariusz Ciorgoń	Lb. sch: 8	Schemat: 3
	Temat strony: Sterownik PLC	Sprawdził: Paweł Łukaszewicz	Data: 08-04-2016	Sch. nast: 4



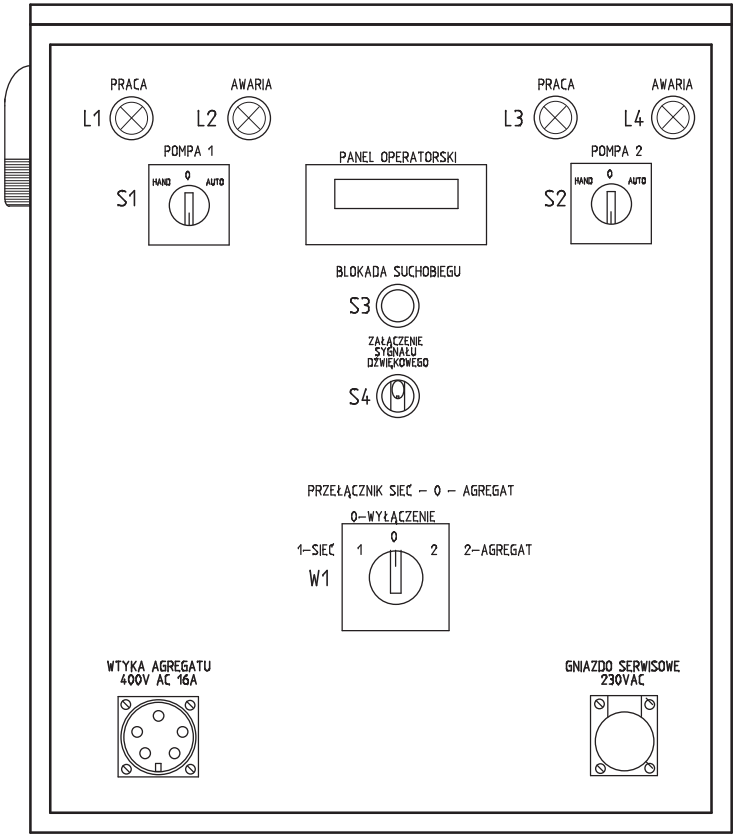
Panel AS44TFT0422 COM1
Złącze DB-9

	1	TX+, Data+ (RS422,RS485)
3.1 RS232 – 3	2	RXD (RS232)
3.1 RS232 – 2	3	TXD (RS232)
	4	RX+ (RS422)
3.1 RS232 – 1	5	GND
	6	TX−, Data− (RS422,RS485)
	7	
	8	
	9	RX− (RS422)

ecol-unicon	Projekt: S2P-SH2P-2,5_4A-MT1P PC1 Łączna	Kreślił: Dariusz Ciorgoń	Lb. sch: 8	Schemat: 4
	Temat strony: Sygnalizacja	Sprawdził: Paweł Łukaszewicz	Data: 08-04-2016	Sch. nast: 5

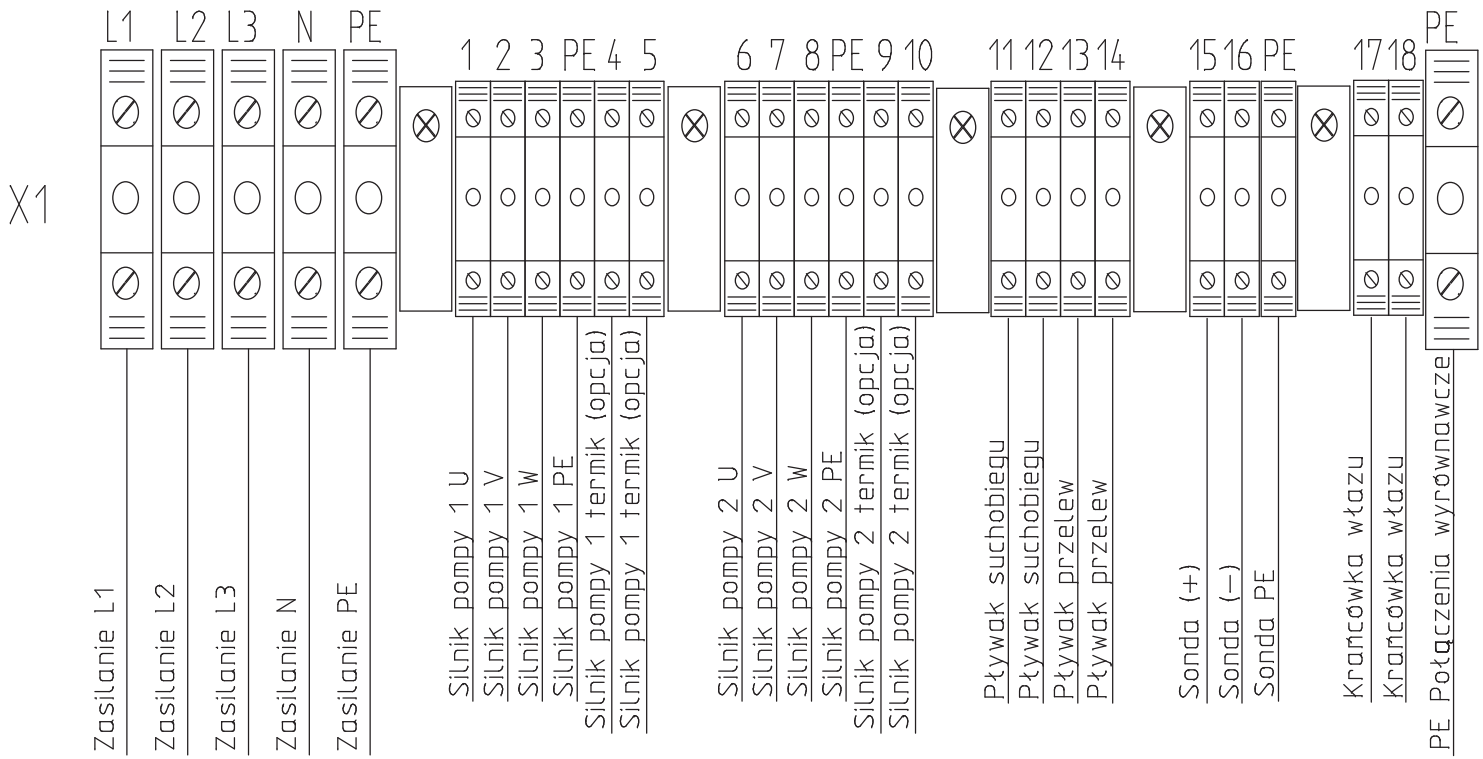


ecol-unicon	Projekt: S2P-SH2P-2,5_4A-MT1P PC1 Łączna	Kreślił: Dariusz Ciorgoń	Lb. sch: 8	Schemat: 5
	Temat strony: Sterowanie i sygnalizacja poziomów	Sprawdził: Paweł Łukaszewicz	Data: 08-04-2016	Sch. nast: 6



700x500x250mm IP65 ALUCYNK

ecol-unicon	Projekt: S2P-SH2P-2,5_4A-MT1P PC1 Łączna	Kreślił: Dariusz Ciorgoń	Lb. sch: 8	Schemat: 6
	Temat strony: Zabudowa aparatury	Sprawdził: Paweł Łukaszewicz	Data: 08-04-2016	Sch. nast: 7



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

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

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

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

ecol-unicon	Projekt: S2P-SH2P-2,5_4A-MT1P PC1 Łączna	Kreślił: Dariusz Ciorgoń	Lb. sch: 8	Schemat: 7
	Temat strony:	Sprawdził: Paweł Łukaszewicz	Data: 08-04-2016	Sch. nast:

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
M1	Pompa 1	Silnik pompy 1		Schematy zasadnicze	1	5
Q1	PKZM0-4	Wyłącznik silnikowy P1	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	1	5
KP1	.40.52.8.230.0000	Przekaźnik kontrolny pompy 1	Finder	Schematy zasadnicze	1	6
M2	Pompa 2	Silnik pompy 2		Schematy zasadnicze	1	8
Q2	PKZM0-4	Wyłącznik silnikowy P2	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	1	8
KP2	.40.52.8.230.0000	Przekaźnik kontrolny pompy 2	Finder	Schematy zasadnicze	1	10
KZ	.40.52.8.230.0000	Przekaźnik 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

ecol-unicon

Projekt: S2P-SH2P-2,5_4A-MT1P PC1 Łączna

Data:	Nr rysunku:	Zestawienie:
08-04-2016	00.001	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
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 włazu	Lovato	Schematy zasadnicze	3	4
KS1	.40.52.9.024.0000	Przekaźnik załączenia P1	Finder	Schematy zasadnicze	3	5
KS3	.40.52.9.024.0000	Przekaźnik 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	Przekaźnik 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	Przekaźnik 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	DILM7-10(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	DILM7-10(230V50HZ,240V60HZ)	Stycznik P2	Moeller GmbH	Schematy zasadnicze	5	4
KPS	.55.34.8.230.0040	Przekaźnik suchobiegu	Finder	Schematy zasadnicze	5	7
S3	CP1-10G-10	Przycisk blokady suchobiegu	ABB	Schematy zasadnicze	5	7
BP1	Supertec	Wyłącznik pływakowy suchobiegu	TecnoPlastic	Schematy zasadnicze	5	7
BP2	Supertec	Wyłącznik pływakowy przelewu	TecnoPlastic	Schematy zasadnicze	5	9

ecol-unicon

Projekt: S2P-SH2P-2,5_4A-MT1P PC1 Łączna

Data:	Nr rysunku:	Zestawienie:
08-04-2016	00.001	2

Zestawienie aparatury

Oznaczenie (-)	Kod	Opis	Producent	Typ dokumentu	Schemat	Kol.
PT	F80-11-0-240-0000	Przekaźnik czasowy opóźniający dołączenie drugiej pompy	Finder	Schematy zasadnicze	5	9
KPP	.55.34.8.230.0040	Przekaźnik przelewu	Finder	Schematy zasadnicze	5	9

ecol-unicon

Projekt: S2P-SH2P-2,5_4A-MT1P PC1 Łączna

Data:	Nr rysunku:	Zestawienie:
08-04-2016	00.001	3

IV. Załączniki

PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
04-470 Warszawa, ul. Marsa 95
tel. (22) 512-14-11, fax: (22) 673 49 11
e-mail: sekretariat.ow@pgedystrybucja.pl

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

ARCADIS WARSZAWA
Wpl. dnia 2016 -04- 18
L. dziennika .....
Skierowano do 825

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 przełącznika 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
   - protokóły pomiarów badania izolacji,
   - protokół skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

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

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Departament Eksploatacji i Rozwoju
Dyrektor
Dariusz Korczak

Załączniki:
Wytyczne do instalowania agregatów prądotwórczych – 1 egz.

k/o:
1. GR/PP, 2. RE-Pruszków

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 mm2.**
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 wyłączanie 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 tg φ = 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

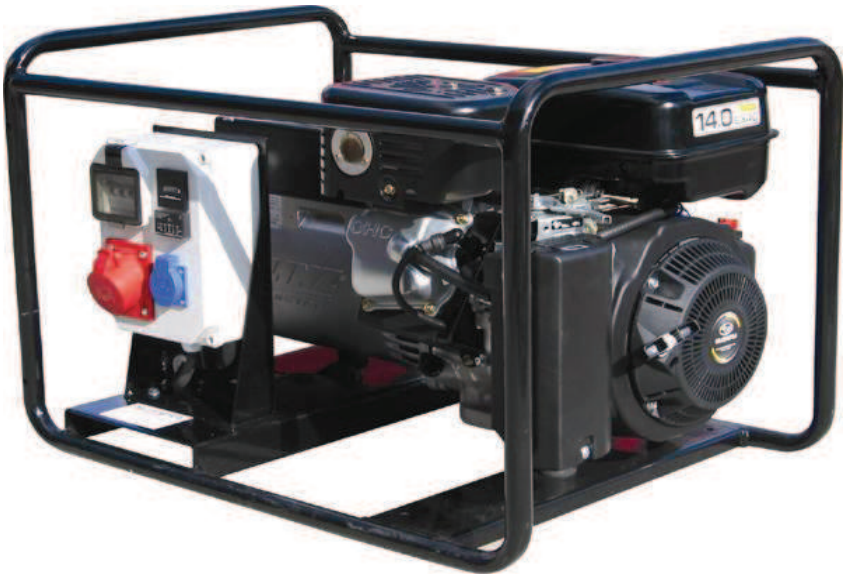
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
Dyrektor
Wojciech Wojtkowski

SUMERA motor
AGREGATY PRĄDOTWÓRCZE

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
http://www.sumeramotor.pl

ISO 9001
DNV
REGISTERED FIRM
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^3 / 14KM
	Paliwo	beznyna bezołowiowa
	Poj. zbiornika paliwa	7 l
	Zużycie palwia 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)

KOMISJA KWALIFIKACYJNA przy SPE Oddz. w Warszawie Nr 595

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.Czerniakowska 199,02-457 Warszawa
(nazwa, siedziba i numer komisji kwalifikacyjnej)

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE

Nr 595/386/16

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

EKSPLOATACJI

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)

KOMISJA KWALIFIKACYJNA przy SPE Oddz. w Warszawie Nr 595

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.Czerniakowska 199,02-457 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

Pan/Pani ....Jan.....

.....Lubas.....

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

i legitymujący/a się dokumentem tożsamości

..... spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku EKSPLOATACJI

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 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

Pan/Pani ....Jan.....

.....Lubas.....

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

i legitymujący/a się dokumentem tożsamości

..... spełnia wymagania kwalifikacyjne 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 50 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)

KOMISJA KWALIFIKACYJNA przy SPE Oddz. w Warszawie Nr 595 mp.

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

ŚWIADECTWO KWALIFIKACYJNE

Nr 595/388/16

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

EKSPLOATACJI

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

Pan/Pani ....Piotr.....

.....Madej.....

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

i legitymujący/a się dokumentem tożsamości

..... spełnia wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku EKSPLOATACJI

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 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