

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

dla zadania pn.: Modernizacja przepompowni sieciowej tranzytowej w Prusach
w ramach zadania inwestycyjnego pn. Modernizacja kanalizacji sanitarnej
na terenie Gminy Kondratowice”

Modernizacja będzie polegała na montażu nowych przepompowni wraz z pompami i armaturą w miejscu istniejących. Konieczny jest demontaż istniejących skorodowanych zbiorników betonowych wraz z całą skorodowaną armaturą i rurociągami, pompami i szafami sterowniczymi.

W przepompowni konieczność montażu pomostu technologicznego. Pomost obsługowy z kratą przeciwpoślizgową, drabina do zejścia na pomost i dno ze stali nierdzewnej zabezpieczona antypoślizgowo. Pomost wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4401. Wszystkie elementy złączne, śruby, kołnierze, nakrętki, podkładki, kotwy i łańcuchy również ze stali kwasoodpornej. Drabinka umożliwi zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN-80 M- 49060 (co najmniej 30 cm), wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4401 wg PN-EN 10088-1.

Rurociągi tłoczne wewnątrz pompowni dn100 ze stali nierdzewnej zaopatrzone w zawory zwrotne i zasuwy żeliwne klinowe kołnierzowe, miękkouszczelnioną z klinem gumowym NBR dn100 pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków. Armatura przystosowana na ciśnienie min.10bar.

I. Opis przepompowni sieciowej tranzytowej w Prusach

Przepompownia – zbiornik polimerobetonowy o średnicy 1500 mm w wersji nieprzejezdnej dostarczony jako monolityczny, kompleksowy zbiornik z dnem i płytą górną. Zwieńczenie włącz prostokątne 70x90 cm ze stali kwasoodpornej. Włącz wyposażony w blokadę uniemożliwiającą samoczynne jego zamknięcie w trakcie obsługi pompowni. Zbiornik przepompowni powinien spełniać normy wytrzymałościowe dla zbiorników całkowicie posadowionych w gruncie.

Przejście króćców tłocznych przez ściany zbiornika zaopatrzone w uszczelnienia gumowe i elastyczne tak, aby nie nastąpiła utrata szczelności przy osiadaniu studni i rurociągu. Dla przejść PVC zbiornik zaopatrzony w przejścia szczelnie osadzone na etapie produkcji. Przepusty kablowe w ścianach dla kabli o DN 110mm.

Dno przepompowni grubości 15 cm wykonać ze skosami mającymi na celu zapobieganie gromadzenia się piasku i zawieszin.

Obudowa przepompowni wyposażona w uchwyty dla zamocowania sondy hydrostatycznej, obudowa stal nierdzewna 1.4401 (ciągły pomiar poziomu ścieków) oraz pływakowe sygnalizatory poziomu.

Parametry:

- wytrzymałość na ściskanie min.80 Mpa
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu min 18 Mpa
- odporność chemiczna (pH 1-10)
- gęstość 2,3g/cm³

Zbiornik pompowni z wykonanymi przejściami szczelnymi przez ściany zbiornika, rurociągi, kołnierze, łańcuchy, prowadnice pomp po dwie dla każdej z pomp w rozstawie min.20cm, trójkąt ortowy, połączenia śrubowe wewnątrz pompowni, pomost technologiczny z kratą przeciwpoślizgową i drabinka ze stali kwasoodpornej oraz wszelkie połączenia kotwiące ze stali kwasoodpornej 1.4401 wg PN-EN 10088-1

Rurociągi tłoczne wewnątrz pompowni dn100 ze stali nierdzewnej zaopatrzone w zawory zwrotne dn100. Armatura przystosowana na ciśnienie min.10bar. Obsługę zasuw z poziomu terenu umożliwi specjalnej konstrukcji przegub wykonany całkowicie ze stali kwasoodpornej 1.4401 wg PN- EN 10088-1. Wszelkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych powinny być wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków NBR. Dodatkowo powinien być zamontowany króciec do przepłukiwania instalacji z zaworem odcinającym oraz nasadą T52. Wentylacja przepompowni przy pomocy rury nawiewowej wprowadzonej do zbiornika ponad poziom alarmowy ścieków dz110 oraz rurę wywiewną w poziomie stropu zbiornika przepompowni dz110. Kominki zabezpieczone przed wrzucaniem do pompowni różnych obiektów. Kominek wywiewny zaopatrzone w biofiltr węglowy.

W pompowni należy zaprojektować montaż dwóch pomp z wirnikiem otwartym, działającym naprzemiennie, w systemie jedna działa druga rezerwowa. Jedna pompa pokrywa całą zakładaną wydajność, druga zapewnia 100% rezerwy. Obie pompy identyczne. Projektowane pompy o wolnym przelocie min.dn65. Pompy montowane na kolana sprzęgające dn65. Pompy na prowadnicach z 10m przewodem zasilającym fabrycznym.

Pompownię należy dostarczyć jako kompletne monolityczne urządzenie wykonane w warunkach stabilnej produkcji na hali producenta. Na budowie dopuszcza się jedynie montaż szafy sterowniczej, systemu wentylacji oraz zapuszczenie pomp.

Pompownia powinna być posadowiona na podkładzie z betonu C12/15 o grubości 20 cm o wymiarach 2.7m x 2.7m oraz na zagęszczonej podsypce grubości min.15cm.

Wykonawca w miejscu posadowienia zbiorników przepompowni określa istniejące warunki gruntowo-wodne w miejscu montażu zbiornika pompowni. Na podstawie istniejących warunków wodnych winien wykonać dociążenie zbiornika przepompowni poprzez jego obetonowanie pierścieniem o szer. Min. 50cm. I wysokości uzależnionej od obliczeniowej siły wyporu i ciężaru zbiornika. Obetonowanie betonem C16/20.

Elementy zbiornika muszą być przystosowane do montażu w środowisku agresywnym. Wszystkie włazy, drzwiczki, pokrywy winny być zamykane na kłódki systemowe.

II. POMPY

Do montażu przewidziano dwie pompy z wirnikiem o swobodnym przepływie, wielkość wolnego przelotu min.65mm. Pompa z 10 m przewodem zasilającym fabrycznym. Wymagana wysokość podnoszenia $H_p = 38,0m$, wymagana wydajność $Q_p = 15,01/s$

III. UKŁAD STERUJĄCO-ALARMOWY

Obudowa z tworzywa, IP55 z podwójnymi drzwiami, odporna na promieniowanie UV, posadowiona na postumencie do wkopania. Ponadto wymagane jest :

- ręczny przełącznik sieci (sieć-0-agregat)
- sterownik nadrzędny CU 362
- moduł rozszerzeń IO351
- moduł komunikacyjny CIM250
- zabezpieczenie przeciwpożarowe, przeciążeniowe, przeciwzwarceniowe indywidualne dla każdej pompy.
- indywidualne zabezpieczenie przeciwporażeniowe i przeciwzwarceniowe dla układu sterowania.
- zabezpieczenie przeciw napięciowe
- czujnik kontroli i zaniku fazy zasilającej
- czujnik kontroli termika i wilgoci dla każdej pompy
- zew. Sygnalizator pracy optyczno-akustyczny awarii z kasowaniem buczka
- lampki sygnalizacji pracy i awarii oraz przełącznik trybu pracy indywidualnie dla każdej pompy
- gniazdo serwisowe 230v
- oświetlenie wew. Szafy
- ogrzewanie szafy z termostatem
- sonda hydrostatyczna + 2 pływaki alarmowe (przelanie, sucho bieg)

UWAGA!

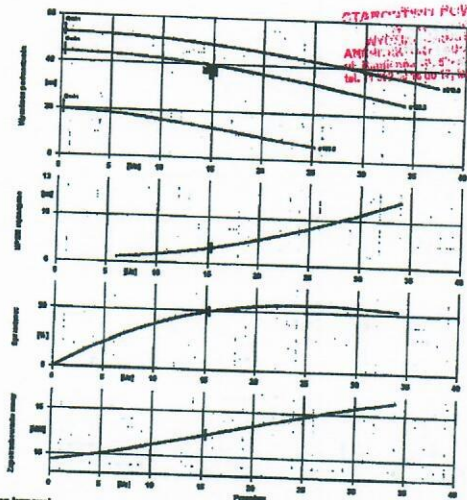
Nazwy własne produktów i materiałów przywołane w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji Zamawiającego)

KRTF 05-212/102/00-0

Numer wersji 1

STARCZYŃSKI PUMPOWNE
 ul. ...
 ANI ...
 ul. ...
 tel. ...



Dane krzywej	
Obroty	2041 rpm
Geotecz cieczy	1030 kg/h ³
Współczynnik lepkości	1,00 mm ² /s
Wydajność	15,284 l/s
Zadana wydajność	15,000 l/s
Wysokość podnoszenia	30,45 m
Zadana wysokość podnoszenia	30,00 m
Sprawność	40,1 %
Moc pobierana	12,42 kW
NPSH w tym 3%	7,20 m
Numer krzywej	44330
Elektryczna średnica wirnika	100,0 mm
Nominy obrotowa	Brak tolerancji wg ISO 9906 klasa SB; poniżej 10 kW wg § 4.4.2





[REDACTED]


[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

**STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELCACH
KAMENNYCH**
AMBIENTALNY I PROJEKTYWNY
ul. Kościuszki 19, 57-100 STRZELCZYCE
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 15

LEGENDA:
 Pr15 - istn. przepompownie indywidualne
 B-Sz.2 - istn. kanalizacja sanitarna
 Pr18 - proj. czyszczalni/odpawietrz. kanalizacji sanitarnej
 Pr19 - proj. montaż filtrów węglowych podwieszanych

Investycja	Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowe "AKVO" Sp. z o.o. ul. Traktałowa 1, Wrocław	Stadium:	DT
Investor:	Modernizacja kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Kondratowice		
Obiekt:	Urząd Gminy Kondratowice, ul. Nowa 1, 51-160 Prusy		
Nazwa rysunku:	ISTN. SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ CIŚNIENIOWEJ PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
Projektant:	inż. Magdalena Kucharska	Data	Podpis
	24/DOŚ/06	IX/2019	
			skala: 1:1000 Nr rys. 17

MAPA SYT. - WYS. skala 1:500

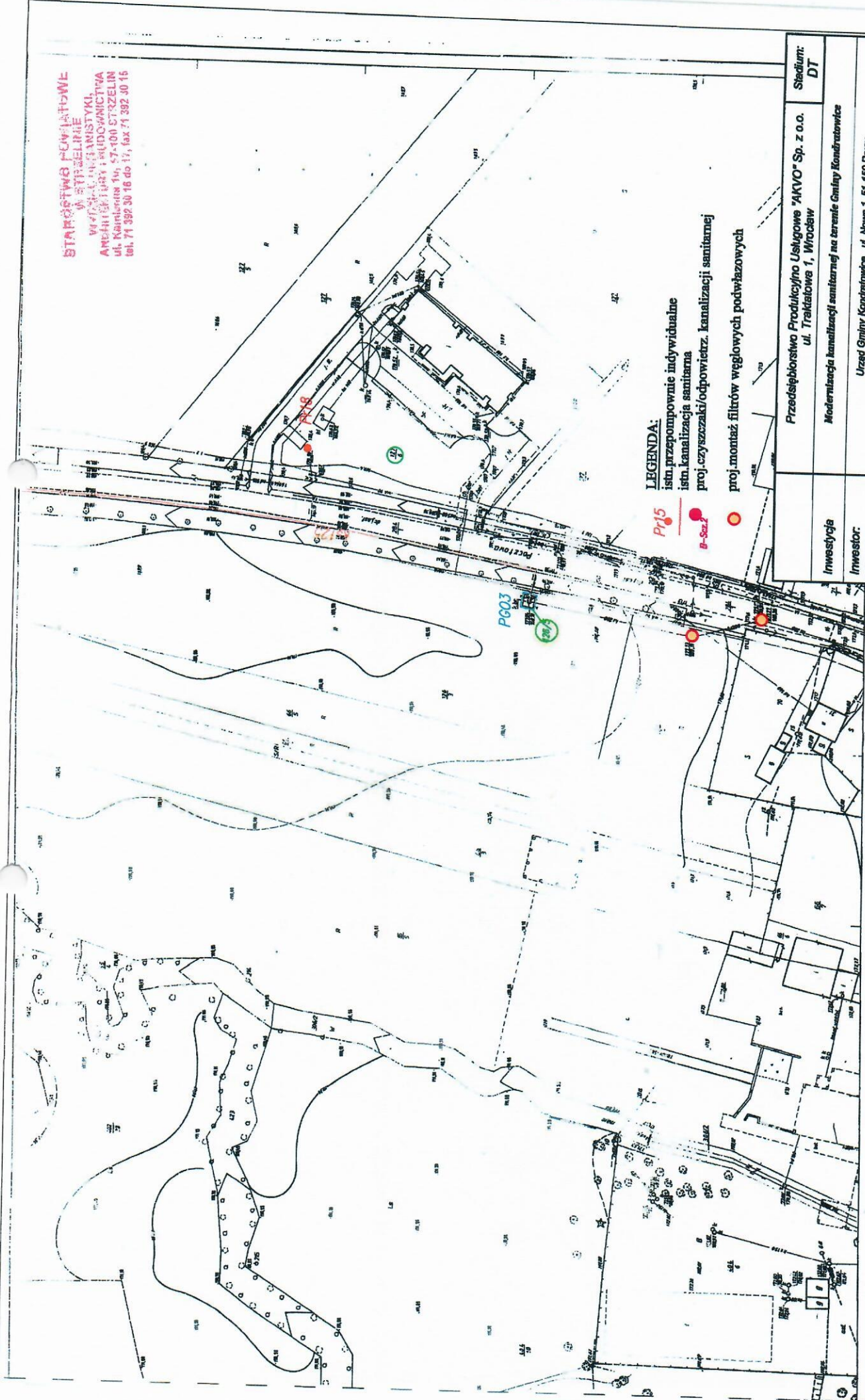
- OSNOVA: UKŁAD LOKALNY
- POMIAR SZEROKOŚCI METODĄ BEZPOŚREDNIA
- MAPA SIATKI KWADRATÓW NA KOORDYNATORACH SYT. CYRILEM I PODZIAŁKA

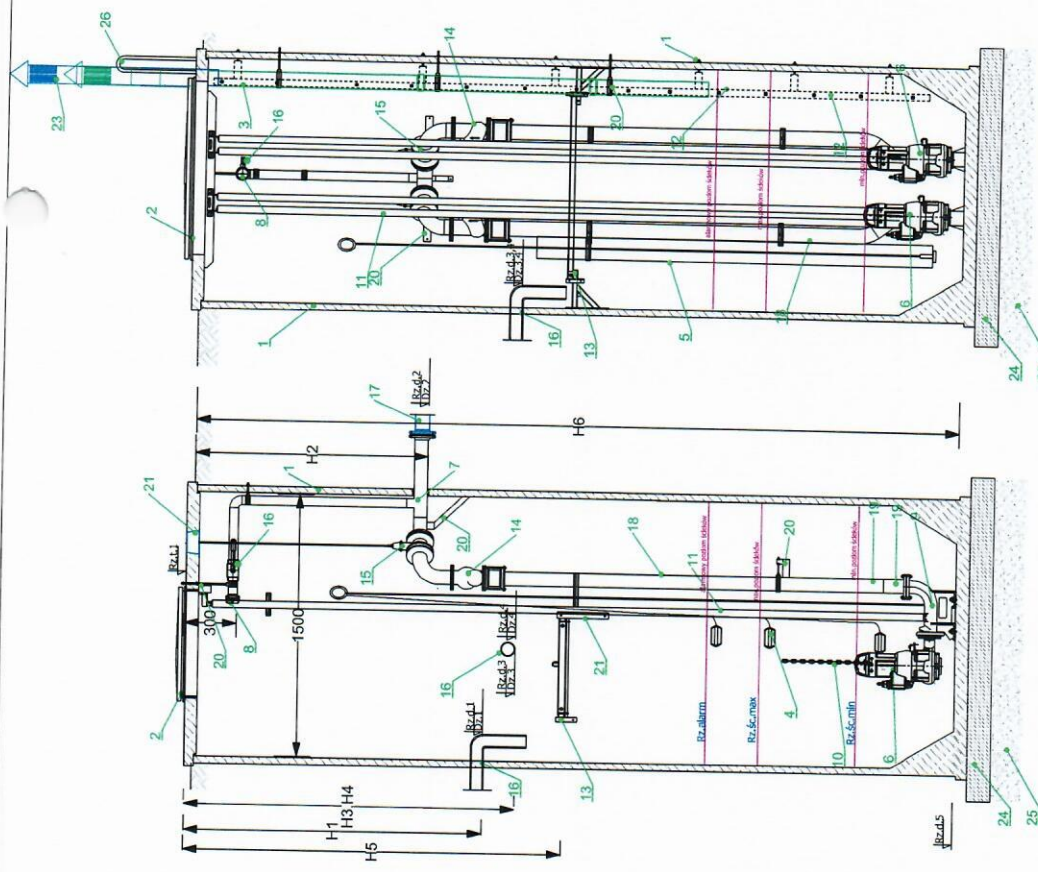
4/77

WOJ. DOLNOŚLĄSKIE
GMINA: KONDRATOWICE

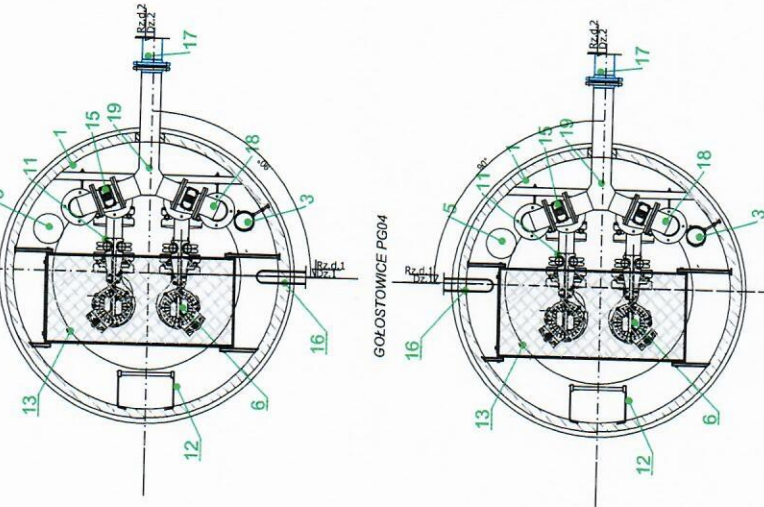
2

SPRZĘT:	<ul style="list-style-type: none"> 1. Linia waga 0,75 (rozmiarowa) na spłynie 2. Karty 1:500, 1:1000 (in. spłynie) 3. Długość linii / fotografii / in. in. 																				
SKALA: 1:500	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												

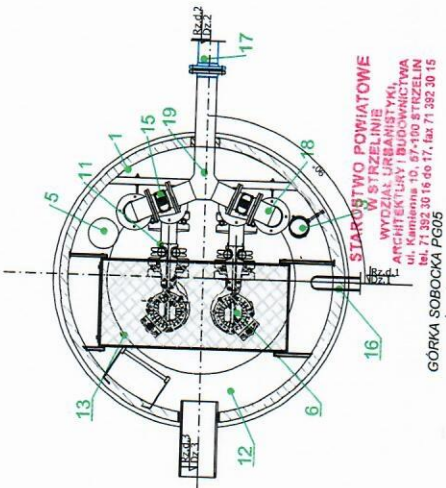




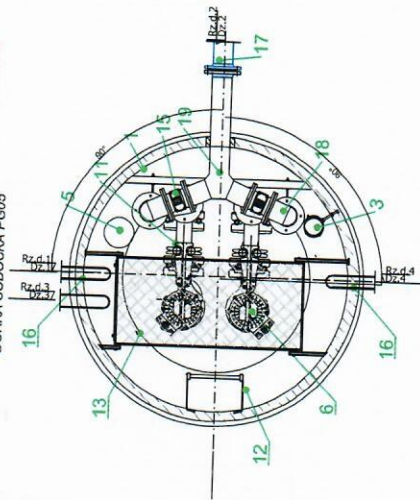
BIALOBRZĘZIE PG01
KARCZYŃ PG02



PRUSZY PG03



GOŁOSZOWICE PG04



**STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURA I BUDOWNICTWA**
ul. Wolności 10, 97-100 STRZELIN
Kod pocztowy 98-010, tel. 46 763 30 16 96 17, fax 71 382 30 15

1. Zbiornik osadzeniowy i osadniczy powietrzny o głębokości 1500mm
2. Wzrostnik ciśnieniowy
3. Wentylacja grawitacyjna (nawiewy 01 i II, wywiew 01 i II) - biofiltr węglowy
4. Osadnik ze ściankami z tworzywa
5. Pompa zatopiona (2 SZT.)
6. Pompa zatopiona (2 SZT.)
7. Trójnik redukcyjny (dł.600, rozprężnik) - do 50 (śred. kw. 1.440)
8. Kołnierz - miska 822 - do przepłukiwania
9. Kołnierz - miska 822 - do przepłukiwania
10. Łańcuch do opuszczania i wyciągania pomp (śred. kw. 1.440)
11. Prowalność (śred. kw. 1.440)
12. Prowalność (śred. kw. 1.440)
13. Prowalność (śred. kw. 1.440)
14. Zawieszony zwojny żel. kolnierz do 100 (przy pomocy osad. 200)
15. Osiągnięcie osadnicze (rozmiar os. kolnierz do 100) - wywiew (śred. kw. 1.440)
16. Osadnik ze ściankami z tworzywa
17. Osiągnięcie osadnicze (rozmiar os. kolnierz do 100) - wywiew (śred. kw. 1.440)
18. Oczyszczanie wentylacji pompy do 100 (śred. kw. 1.440) - wywiew (śred. kw. 1.440)
19. Osiągnięcie osadnicze (rozmiar os. kolnierz do 100) - wywiew (śred. kw. 1.440)
20. System podaj. i rozdziel. (śred. kw. 1.440) - wywiew (śred. kw. 1.440)
21. Skrzynka uliczna do zasew w płycie betonowej
22. Ręczny kł. do 100 (śred. kw. 1.440) - wywiew (śred. kw. 1.440)
23. Ręczny kł. do 100 (śred. kw. 1.440) - wywiew (śred. kw. 1.440)
24. Podstawa z betonu C12/15 o grubości 20cm
25. Podstawa z betonu C12/15 o grubości 20cm
26. Przepływomierz (śred. kw. 1.440)

	BIALOBRZĘZIE PG01	KARCZYŃ PG02	PRUSZY PG03	GOŁOSZOWICE PG04	GÓRKA SOBOCKA PG05
Rz. l.1	m, npm	167,42	170,71	177,57	186,76
Rz. d.1	m, npm	165,83	169,03	175,87	185,1
Dz. 1	m, npm	75 PE	75 PE	75 PE	75 PE
Dz. 2	m, npm	166,02	169,31	176,17	185,36
Dz. 3	m, npm	110 PE	110 PE	125 PE	110 PE
Dz. 4	m, npm	-	-	168,82	185,1
Dz. 5	m, npm	-	-	PVC200	75 PE
H1	m	163,72	167,01	173,87	185,14
H2	m	1,52	1,68	1,52	1,66
H3	m	1,4	1,4	1,4	1,4
H4	m	-	-	2,22	1,66
H5	m	2,3	2,3	2,3	1,62
H6	m	2,3	3,7	2,3	2,3
Rz. śc. min	m, npm	164,12	167,41	174,17	183,36
Rz. śc. max	m, npm	168,01	168,21	174,57	183,86
Rz. alarm	m, npm	164,82	168,21	168,44	184,06

Investycja	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe "AKVO" Sp. z o.o. ul. Trafiakowa 1, Wrocław	Stadium:	DT
Obiekt	Modernizacja kanalizacji sanitarniej na terenie Emny Konradzkiej		
Nazwa rysunku:	ISTN.SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ / CISNIENIOWEJ		
Projektant:	Inż. Magdalena Kucharska	Data:	08.05.2019
	Przebieg		
	24/DOSS/06		
	IX/2019		
		skala:	1:20
			Nr rys. 32

Spis treści

STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELIN
tel. 71 392 30 10 do 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

1.	3
3. Topologia sieci CAN-open , MODBUS-RTU.....	4
1. Struktura Sieciowa Sterowania	5
2. Opis układu sterowania	6
2.1. Tryb Ręczny	6
2.2. Tryb Automatyczny	6
3. Zasilanie układu Automatyki.....	7
4. Kontrola dostępu	7
5. Zestawienia materiałów	7
6. Schemat układu Automatyki Przepompowni Ścieków SIECIOWYCH TRANZYTOWYCH	
Układ lokalizacji urządzeń w szafie PG	RYS. 1A
PG01 BIAŁOBRZEZIE	RYS.1-10
PG02 KARCYN	RYS.11-20
PG03 PRUSY	RYS.21-30
PG04 GOŁOSTOWICE	RYS.31-40
PG05 GORKA SOBOCKA	RYS.41-50
7. Schemat układu Automatyki Przepompowni Ścieków SIECIOWYCH	
Układ lokalizacji urządzeń w szafie 1f	RYS.51A
1-FAZOWE	RYS.51-60
Układ lokalizacji urządzeń w szafie 3f	RYS.61A
3-FAZOWE	RYS.61-70
8. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKOW	RYS.71
Układ lokalizacji urządzeń w szafie RG	RYS.72
Schemat układu Automatyki	RYS.73-99
Układ lokalizacji urządzeń w szafie PG	RYS.100
PG00 KONDRATOWICE	RYS.101-110

1. Opis techniczny

Obudowa szafy zasilająco-sterowniczej wykonana jest z poliestru wzmocnianego włóknem szklanym o stopniu ochrony IP65. Wyposażona jest w dwie pary drzwi: wewnętrzne oraz zewnętrzne. Drzwi wewnętrzne pełnią rolę tablicy informacyjnej wraz z panelem HMI służącym do obsługi przepompowni. Na drzwiach umieszczone są lampki kontrolne oraz wspomniany panel HMI, który pełni również rolę sterownika PLC.

Ponadto w szafie sterowniczej znajduje się moduł do komunikacji radiowej, który komunikuje się z centralną dyspozytornią. W centralnej dyspozytorni znajduje się wizualizacja SCADA przez którą można podglądać aktualne stany pracy w przepompowni ścieków.

Projektowane przepompownie zostaną zintegrowane do aktualnie istniejącego systemu SCADA firmy INDUSOFT w centralnej dyspozytorni.

2. Elementy składowe Przepompowni Ścieków

- Pompa
- Sonda ultradźwiękowa do ciągłego pomiaru poziomu cieczy (4-20mA)
- pływak MIN
- pływak MAX
- Licznik energii – pomiar Prądu (MODBUS RTU – RS485)

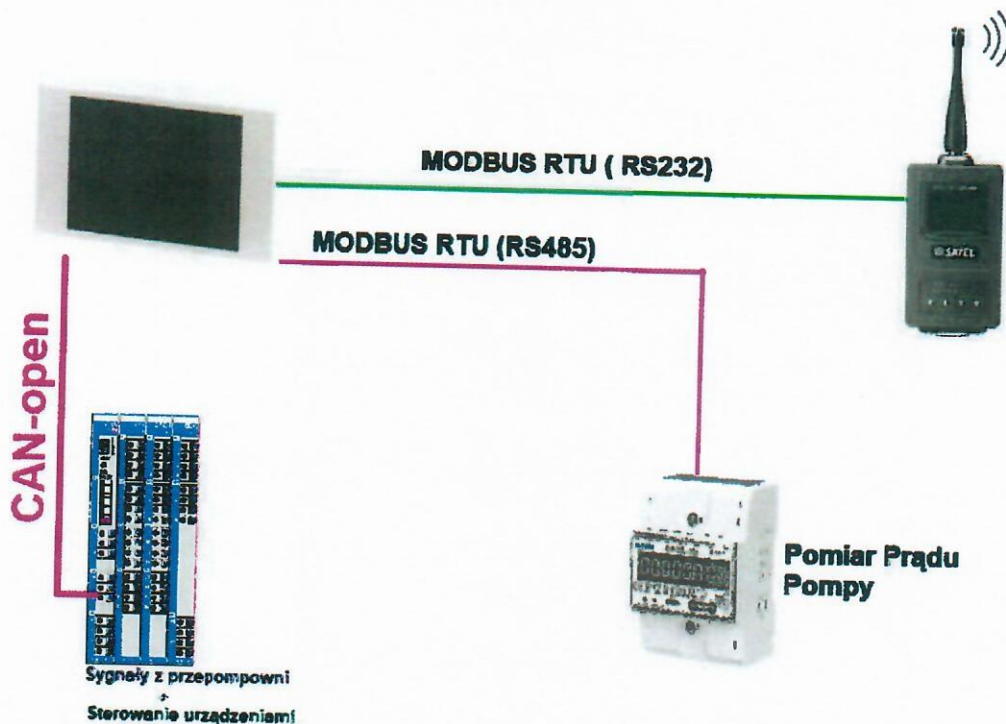
3. Topologia sieci CAN-open , MODBUS-RTU

W szafie sterowniczej Panel HMI pełniący również funkcje sterownika jest podłączony z modułami wejść/ wyjść za pomocą sieci CAN-open.

Dodatkowo do sterownika na pomocą sieci MODBUS-RTU (RS485) podłączony jest licznik energii ORNO, który przekazuje informację o pobieranym przez pompę prądzie.

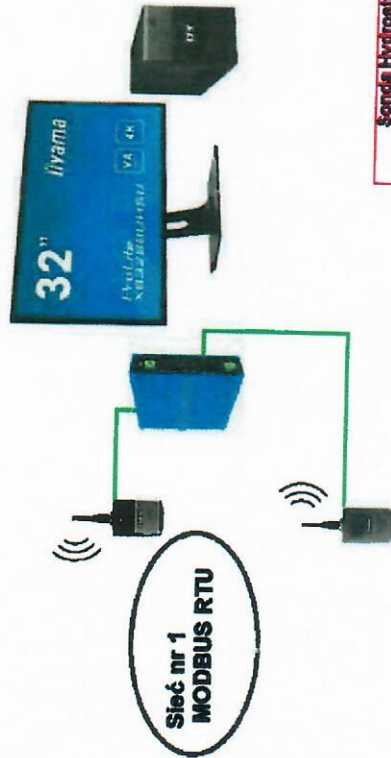
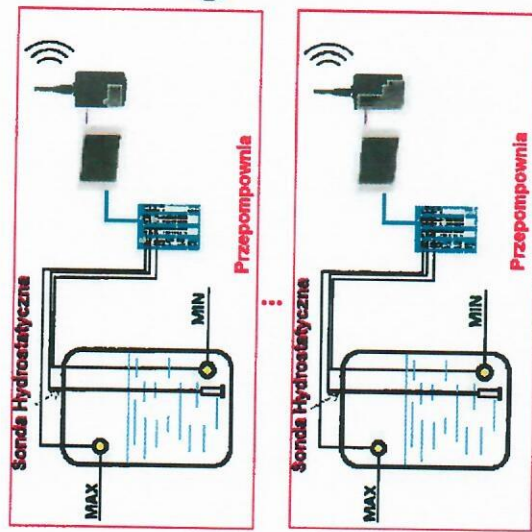
Sterownik za pomocą portu RS232 – protokołem MODBUS RTU jest połączony z radiomodemem SATEL : SATELLINE-EASy 869.

Radiomodem zapewnia komunikację z nadrzędnym systemem wizualizacji SCADA umieszczonym na Oczyszczalni Ścieków.



Rysunek 1. Schemat Sieci

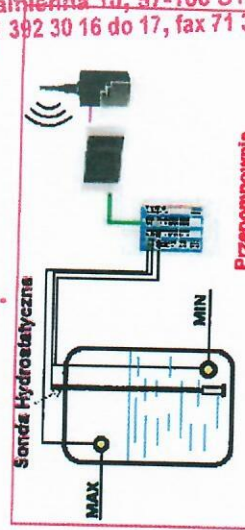
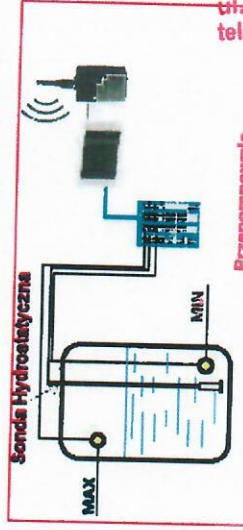
1. Struktura Sieciowa Sterowania



Wizualizacja SCADA



- Monitoring przepompowni
- Monitoring Oczyszczalni Ścieków
- Archiwizacja Alarmów i zdarzeń
- Możliwość zdalnego wystawiania urzędzeń w Przepompowniach oraz na Oczyszczalni Ścieków
- Zdalny dostęp poprzez stronę www za pomocą Web Serwera



STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELIN
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 15

2. Opis układu sterowania

Pracą przepompowni ścieków steruje układ automatyki wyposażony w sterownik PLC. Sterownik zapewnia 2 tryby pracy urządzeń: Tryb Ręczny oraz Tryb automatyczny.

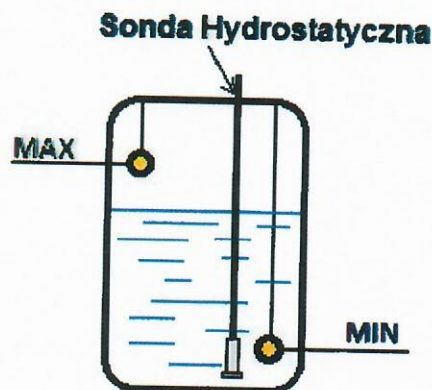
2.1. Tryb Ręczny

W trybie ręcznym operator może dowolnie włączyć i wyłączyć każde urządzenie.

2.2. Tryb Automatyczny

- Praca wg poziomu z sondy ultradźwiękowej

Po wybraniu tego trybu urządzenie pracuje według wskazania sondy Hydrostatycznej.



Normalna praca

Pracą pomp steruje sonda hydrostatyczna przekazująca do sterownika w sposób ciągły informację o poziomie cieczy w zbiorniku (sygnał analogowy 4-20mA). Operator na Panelu HMI ustawia progi załączenia oraz wyłączenia pompy.

Sytuacje Alarmowe

Gdy zostanie aktywowany pływak MAX wówczas aktywowana zostaje obie pompa. Pompa pracuje do osiągnięcia poziomu lustra cieczy poniżej poziomu MIN. Dodatkowo zostaje wysłany sygnał alarmu do centralnej dyspozytorni. Pływaki służą do zabezpieczenia pompowni w przypadku awarii sondy oraz zabezpiecza przed błędnym wpisaniem poziomów zadziałania pompy.

- Praca czasowa

Po wybraniu tego trybu urządzenie pracuje w cyklu czasowym: Przerwa → Praca zgodnie z nastawionymi wartościami czasu przerwy i pracy.
Warunek pracy pompy to poziom minimalny wyznaczony czujnikiem MIN.

3. Zasilanie układu Automatyki

Panel HMI/ PLC oraz Radiomodem SATEL jest zasilany napięciem 24VDC, które doprowadzane jest do niego z zasilacza buforowanego bateriami, co w przypadku zaniku zasilania pozwala na archiwizację tego stanu oraz wysłanie informacji poprzez moduł telemetryczny do stacji nadrzędnej.

Szafa sterownicza jest zasilana z rozdzielni zasilania głównego obiektu.

4. Kontrola dostępu

Sterownik przepompowni ścieków monitoruje każde otwarcie wężu studni przepompowni oraz otwarcie szafki. Kontrolowane są także wszelkie wyłączenia zasilania. Po wyłączeniu zasilania system jest podtrzymywany z baterii podłączonych do zasilacza buforowego. Zapewnia to wysłanie informacji alarmowych do głównej wizualizacji SCADA.

5. Zestawienia materiałów

PG01 BIAŁOBRZEZIE

ZESTAWIENIE

XV102_57_PG01

	Typ	Nr kat.	Opis	Ilość
1	IS-63/4	276277	Rozłącznik główny izolacyjny	1
2	XV-102-D6-57TVRC-10	142533	Panel 5,7" Kolor ETH, PLC, CAN, RS232, RS485	1
3	XN-312-GW-CAN	178782	Gateway - moduł komunikacyjny CANopen®	1
4	XN-322-8AI-I	179288	8 wejść 0/4-20mA	1
5	XN-322-16DIO-PD05	183179	XN300- 8 we/8 wy cyfrowych, 24VDC	1
6	SPBT12-280/4	158331	Ogranicznik przepięć typ 1+2 (klasa B+C)	1
7	SPDT3-335-1+NPE	170487	Ogranicznik przepięć	1
8	CFI6-40/4/003-DE	235784	Wyłącznik różnicowoprądowy 4-bieg	1
9	CKN6-16/1N/B/003-DE	241114	Wyl.nadpr. z mod. różnic., 1+N-bieg.	1
10	Z-SD230	266875	Gniazdko typu Schuko	1
11	CLS6-B6-DP	269607	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
12	CLS6-B4-DP	269606	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
13	ASAUXSC-SPM	131785	Styk pomocniczy	2
14	PKZM0-10	072739	Wyłącznik silnikowy 10A 4kW	1
15	NHI-E-11-PKZ0	082882	Blok styków pomocniczych 1Z 1R	1
16	DILM7-10(24VDC)	276565	Stycznik mocy, I=7A [AC-3] 1Z 0R	1
17	LS-S11S/S	106805	Łącznik krańcowy z prętem sprężystym	1

**PG02 KARCZYN
ZESTAWIENIE**

XV102_57_PG02

	Typ	Nr kat.	Opis	Ilość
1	IS-63/4	276277	Rozłącznik główny izolacyjny	1
2	XV-102-D6-57TVRC-10	142533	Panel 5,7" Kolor ETH, PLC, CAN, RS232, RS485	1
3	XN-312-GW-CAN	178782	Gateway - moduł komunikacyjny CANopen®	1
4	XN-322-8AI-I	179288	8 wejść 0/4-20mA	1
5	XN-322-16DIO-PD05	183179	XN300- 8 we/8 wy cyfrowych, 24VDC	1
6	SPBT12-280/4	158331	Ogranicznik przepięć typ 1+2 (klasa B+C)	1
7	SPDT3-335-1+NPE	170487	Ogranicznik przepięć	1
8	CFI6-40/4/003-DE	235784	Wyłącznik różnicowoprądowy 4-bieg	1
9	CKN6-16/1N/B/003-DE	241114	Wył.nadpr. z mod. różnic., 1+N-bieg.	1
10	Z-SD230	266875	Gniazdko typu Schuko	1
11	CLS6-B6-DP	269607	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
12	CLS6-B4-DP	269606	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
13	ASAUWSC-SPM	131785	Styk pomocniczy	2
14	PKZM0-10	072739	Wyłącznik silnikowy 10A 4kW	1
15	NHI-E-11-PKZ0	082882	Blok styków pomocniczych 1Z 1R	1
16	DILM7-10(24VDC)	276565	Stycznik mocy, I=7A [AC-3] 1Z 0R	1
17	LS-S11S/S	106805	Łącznik krańcowy z prętem sprężystym	1

**PG03 PRUSY
ZESTAWIENIE**

XV102_57_PG03

	Typ	Nr kat.	Opis	Ilość
1	IS-100/4	276285	Rozłącznik główny izolacyjny	1
2	XV-102-D6-57TVRC-10	142533	Panel 5,7" Kolor ETH, PLC, CAN, RS232, RS485	1
3	XN-312-GW-CAN	178782	Gateway - moduł komunikacyjny CANopen®	1
4	XN-322-8AI-I	179288	8 wejść 0/4-20mA	1
5	XN-322-16DIO-PD05	183179	XN300- 8 we/8 wy cyfrowych, 24VDC	1
6	SPBT12-280/4	158331	Ogranicznik przepięć typ 1+2 (klasa B+C)	1
7	SPDT3-335-1+NPE	170487	Ogranicznik przepięć	1
8	CFI6-40/4/003-DE	235784	Wyłącznik różnicowoprądowy 4-bieg	1
9	CKN6-16/1N/B/003-DE	241114	Wył.nadpr. z mod. różnic., 1+N-bieg.	1
10	Z-SD230	266875	Gniazdko typu Schuko	1
11	CLS6-B6-DP	269607	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
12	CLS6-B4-DP	269606	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
13	ASAUWSC-SPM	131785	Styk pomocniczy	2
14	PKZM4-40	222354	Wyłącznik silnikowy 40A 20kW	2
15	NHI-E-11-PKZ0	082882	Blok styków pomocniczych 1Z 1R	1
16	LS-S11S/S	106805	Łącznik krańcowy z prętem sprężystym	1
17	DC1-34030FB-A20CE1	185780	Przełącznik DC1+, 15kW, 3-faz. 400V, IP20	2

**PG04 GOŁOSTOWICE
ZESTAWIENIE**

XV102_57_PG04

	Typ	Nr kat.	Opis	Ilość
1	IS-63/4	276277	Rozłącznik główny izolacyjny	1
2	XV-102-D6-57TVRC-10	142533	Panel 5,7" Kolor ETH, PLC, CAN, RS232, RS485	1
3	XN-312-GW-CAN	178782	Gateway - moduł komunikacyjny CANopen®	1
4	XN-322-8AI-I	179288	8 wejść 0/4-20mA	1
5	XN-322-16DIO-PD05	183179	XN300- 8 we/8 wy cyfrowych, 24VDC	1

6	SPBT12-280/4	158331	Ogranicznik przepięć typ 1+2 (klasa B+C)	1
7	SPDT3-335-1+NPE	170487	Ogranicznik przepięć	1
8	CFI6-40/4/003-DE	235784	Wyłącznik różnicowoprądowy 4-bieg	1
9	CKN6-16/1N/B/003-DE	241114	Wył.nadpr. z mod. różnic., 1+N-bieg.	1
10	Z-SD230	266875	Gniazdko typu Schuko	1
11	CLS6-B6-DP	269607	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
12	CLS6-B4-DP	269606	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
13	ASAUXSC-SPM	131785	Styk pomocniczy	2
14	PKZM0-10	072739	Wyłącznik silnikowy 10A 4kW	1
15	NHI-E-11-PKZ0	082882	Blok styków pomocniczych 1Z 1R	1
16	DILM7-10(24VDC)	276565	Stycznik mocy, I=7A [AC-3] 1Z 0R	1
17	LS-S11S/S	106805	Łącznik krańcowy z pretem sprężystym	1

STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
PRACOWNIOWNICTWA
ul. Piłsudskiego 10. 57-100 STRZELIN
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 15

PG05 GÓRKA SOBOCKA
ZESTAWIENIE

XV102_57_PG05

	Typ	Nr kat.	Opis	Ilość
1	IS-63/4	276277	Rozłącznik główny izolacyjny	1
2	XV-102-D6-57TVRC-10	142533	Panel 5,7" Kolor ETH, PLC, CAN, RS232, RS485	1
3	XN-312-GW-CAN	178782	Gateway - moduł komunikacyjny CANopen®	1
4	XN-322-8AI-I	179288	8 wejść 0/4-20mA	1
5	XN-322-16DIO-PD05	183179	XN300- 8 we/8 wy cyfrowych, 24VDC	1
6	SPBT12-280/4	158331	Ogranicznik przepięć typ 1+2 (klasa B+C)	1
7	SPDT3-335-1+NPE	170487	Ogranicznik przepięć	1
8	CFI6-40/4/003-DE	235784	Wyłącznik różnicowoprądowy 4-bieg	1
9	CKN6-16/1N/B/003-DE	241114	Wył.nadpr. z mod. różnic., 1+N-bieg.	1
10	Z-SD230	266875	Gniazdko typu Schuko	1
11	CLS6-B6-DP	269607	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
12	CLS6-B4-DP	269606	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
13	ASAUXSC-SPM	131785	Styk pomocniczy	2
14	PKZM0-10	072739	Wyłącznik silnikowy 10A 4kW	1
15	NHI-E-11-PKZ0	082882	Blok styków pomocniczych 1Z 1R	1
16	DILM7-10(24VDC)	276565	Stycznik mocy, I=7A [AC-3] 1Z 0R	1
17	LS-S11S/S	106805	Łącznik krańcowy z pretem sprężystym	1

1-FAZOWE
ZESTAWIENIE

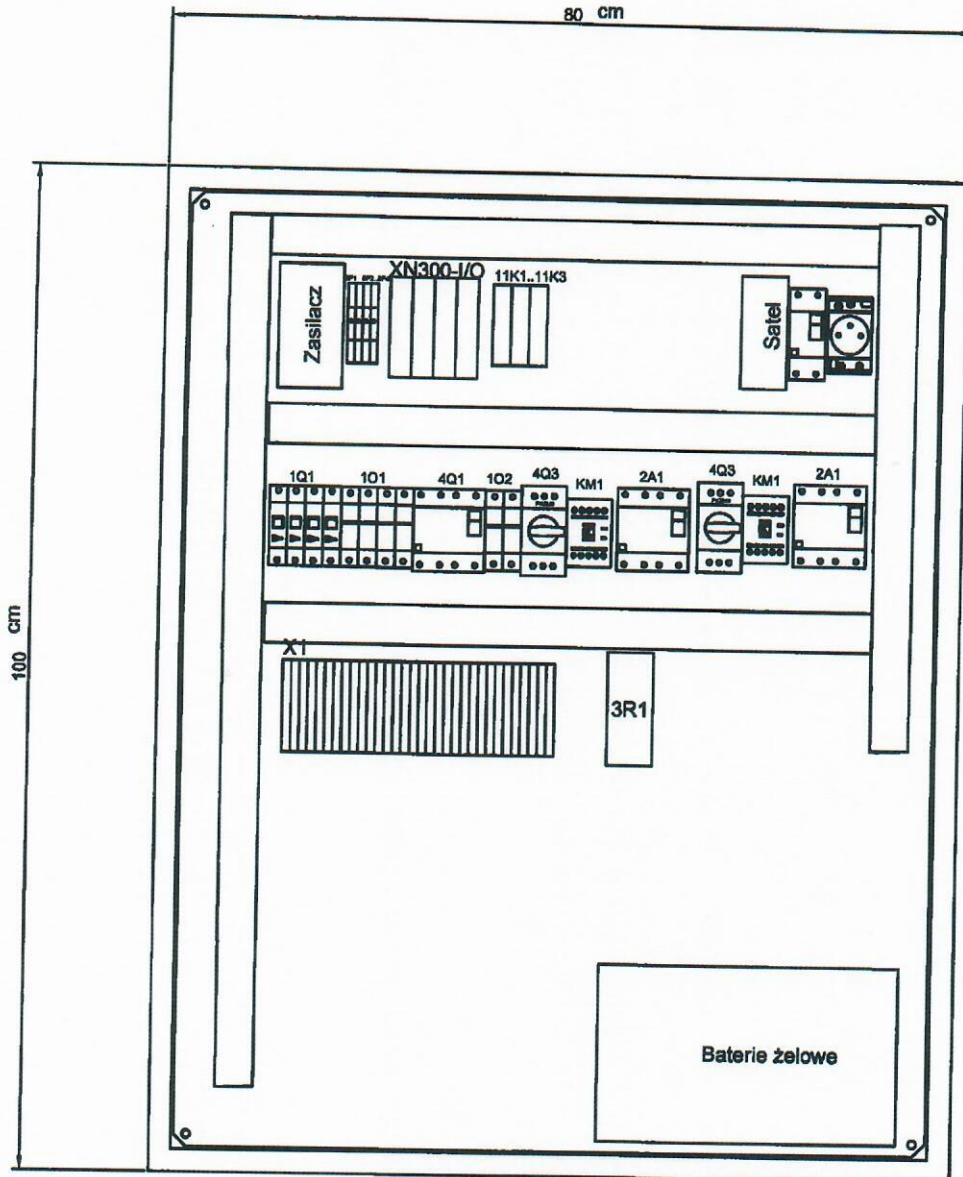
XV102_57_1f

	Typ	Nr kat.	Opis	Ilość
1	XV-102-D6-57TVRC-10	142533	Panel 5,7" Kolor ETH, PLC, CAN, RS232, RS485	1
2	XN-312-GW-CAN	178782	Gateway - moduł komunikacyjny CANopen®	1
3	XN-322-8AI-I	179288	8 wejść 0/4-20mA	1
4	XN-322-16DIO-PD05	183179	XN300- 8 we/8 wy cyfrowych, 24VDC	1
5	IS-40/2	276271	Rozłącznik główny izolacyjny	1
6	SPDT3-335-1+NPE	170487	Ogranicznik przepięć	1
7	CFI6-40/2/003-DE	235760	Wyłącznik różnicowoprądowy 2-bieg	1
8	CKN6-16/1N/B/003-DE	241114	Wył.nadpr. z mod. różnic., 1+N-bieg.	1
9	Z-SD230	266875	Gniazdko typu Schuko	1
10	CLS6-B6-DP	269607	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
11	CLS6-B4-DP	269606	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
12	Z-MS-16/2	248399	Wyłącznik silnikowy 2-biegunowy	1
13	Z-RK23/SS	265206	Przełącznik instalacyjny z diodą LED	1
14	Z-AHK	248433	Styk pomocniczy	1
15	ASAUXSC-SPM	131785	Styk pomocniczy	1
16	LS-S11S/S	106805	Łącznik krańcowy z pretem sprężystym	1

3-FAZOWE**ZESTAWIENIE****STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE****WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELIN
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 15**

Typ	Nr kat.	Opis	Ilość
1 XV-102-D6-57TVRC-10	142533	Panel 5,7" Kolor ETH, PLC, CAN, RS232, RS485	1
2 XN-312-GW-CAN	178782	Gateway - moduł komunikacyjny CANopen®	1
3 XN-322-8AI-I	179288	8 wejść 0/4-20mA	1
4 XN-322-16DIO-PD05	183179	XN300- 8 we/8 wy cyfrowych, 24VDC	1
5 IS-40/4	276273	Rozłącznik główny izolacyjny	1
6 SPBT12-280/4	158331	Ogranicznik przepięć typ 1+2 (klasa B+C)	1
7 SPDT3-335-1+NPE	170487	Ogranicznik przepięć	1
8 CFI6-40/4/003-DE	235784	Wyłącznik różnicowoprądowy 4-bieg	1
9 CKN6-16/1N/B/003-DE	241114	Wyl.nadpr. z mod. różnic., 1+N-bieg.	1
10 Z-SD230	266875	Gniazdko typu Schuko	1
11 CLS6-B6-DP	269607	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
12 CLS6-B4-DP	269606	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg	1
13 Z-MS-16/2	248399	Wyłącznik silnikowy 2-biegunowy	1
14 Z-RK23/SS	265206	Przełącznik Instalacyjny z diodą LED	1
15 Z-AHK	248433	Styk pomocniczy	1
16 ASAXSC-SPM	131785	Styk pomocniczy	2
17 PKZM0-10	072739	Wyłącznik silnikowy 10A 4kW	1
18 NHI-E-11-PKZ0	082882	Blok styków pomocniczych 1Z 1R	1
19 DILM7-10(24VDC)	276565	Stycznik mocy, I=7A [AC-3] 1Z 0R	1
20 LS-S11S/S	106805	Łącznik krańcowy z przetem sprężystym	1

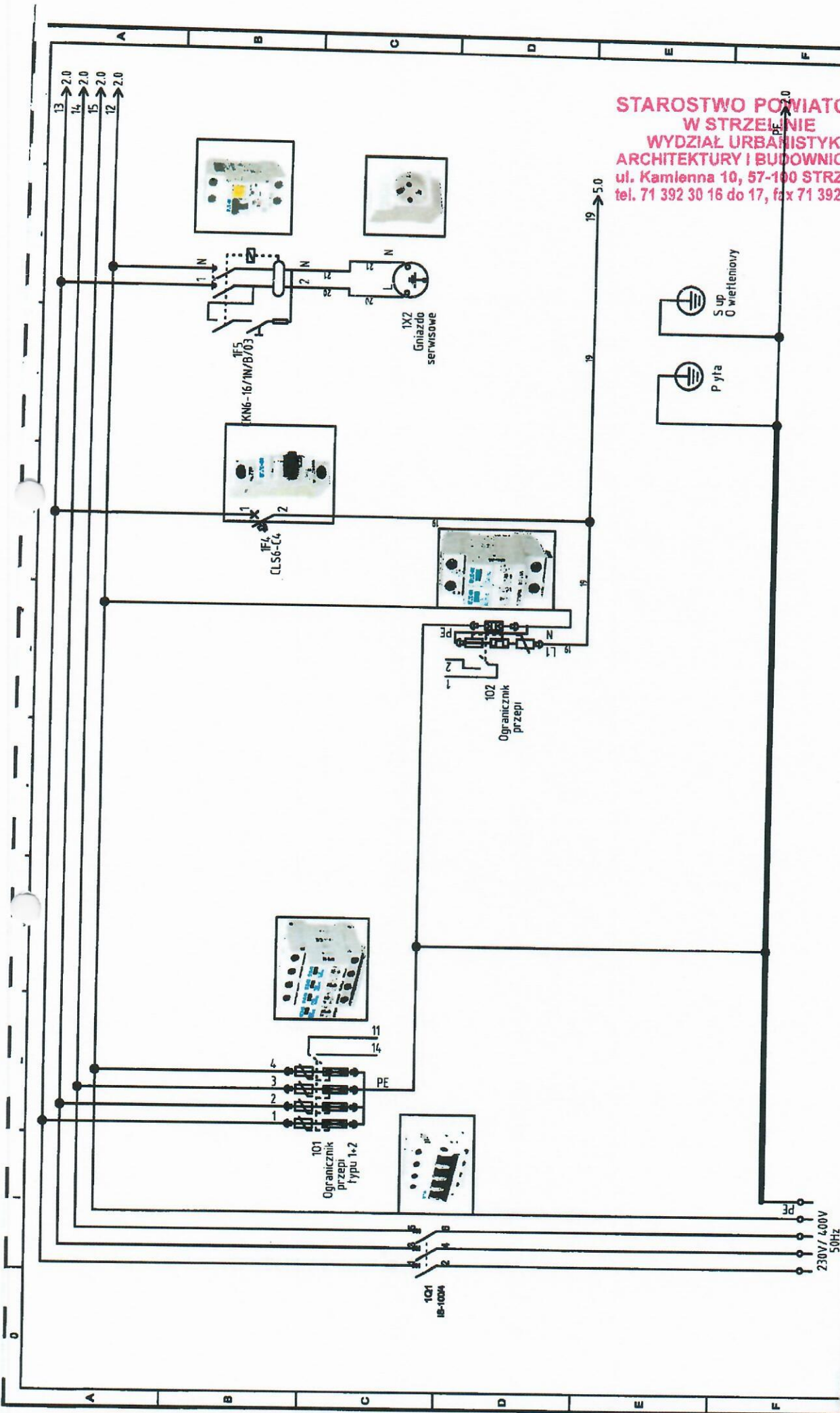
**STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELIN
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 15**



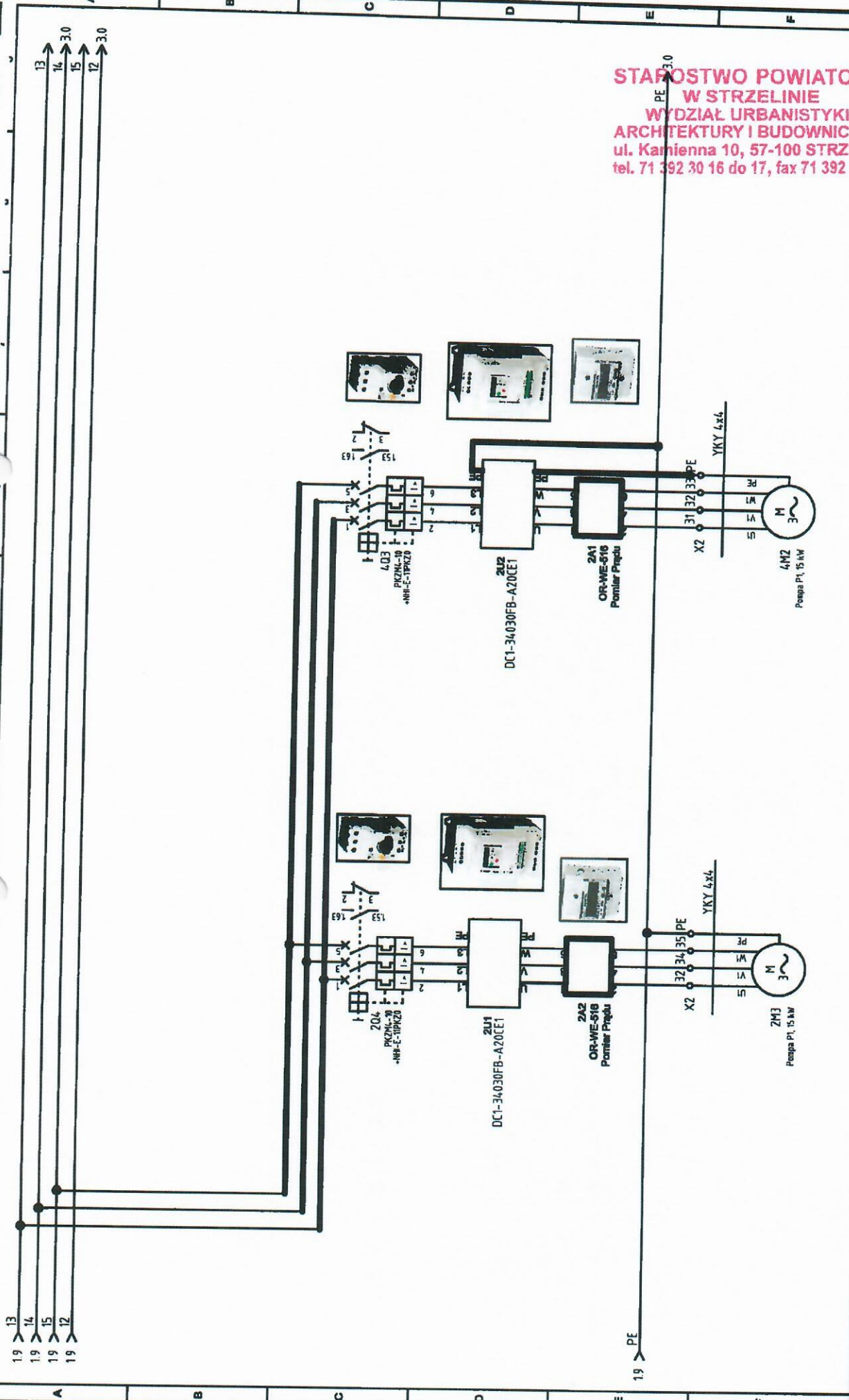
KP-PROJEKT SIEDZIBIA KPPROJEKT Pawlak Krzysztof ul. Jasińca 27/11 53-146 Wrocław Biuro: ul. Borewska 254/A 50-558 Wrocław	Przebiegnięcia PG	Układ lokalizacji urządzeń	Projekt:	Przebiegnięcia	Nr rysunku:	Nazwisko:	Schemat:	
				Data: 22.06.2017	Funkcja:	Localizacja:	Rafał Srokowski	0
							Lb. sch: 10	Sch. nast: 1

STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELIN
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 18

RYS.21



KP PROJEKT WYDZIAŁ ul. Berdowska 25A/A 50-558 Wrocław	Przepompownia	Zasilanie	Projekt: Przepompownia	Nr rysunku: Nazwisko: Rafał Srokowicki	Schemat: 1
	Data: 22.06.2017	Funkcja: Lokalizacja:	Lb. arch: 10	Sch. nast: 2	RYS.21



STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELINIE
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 18

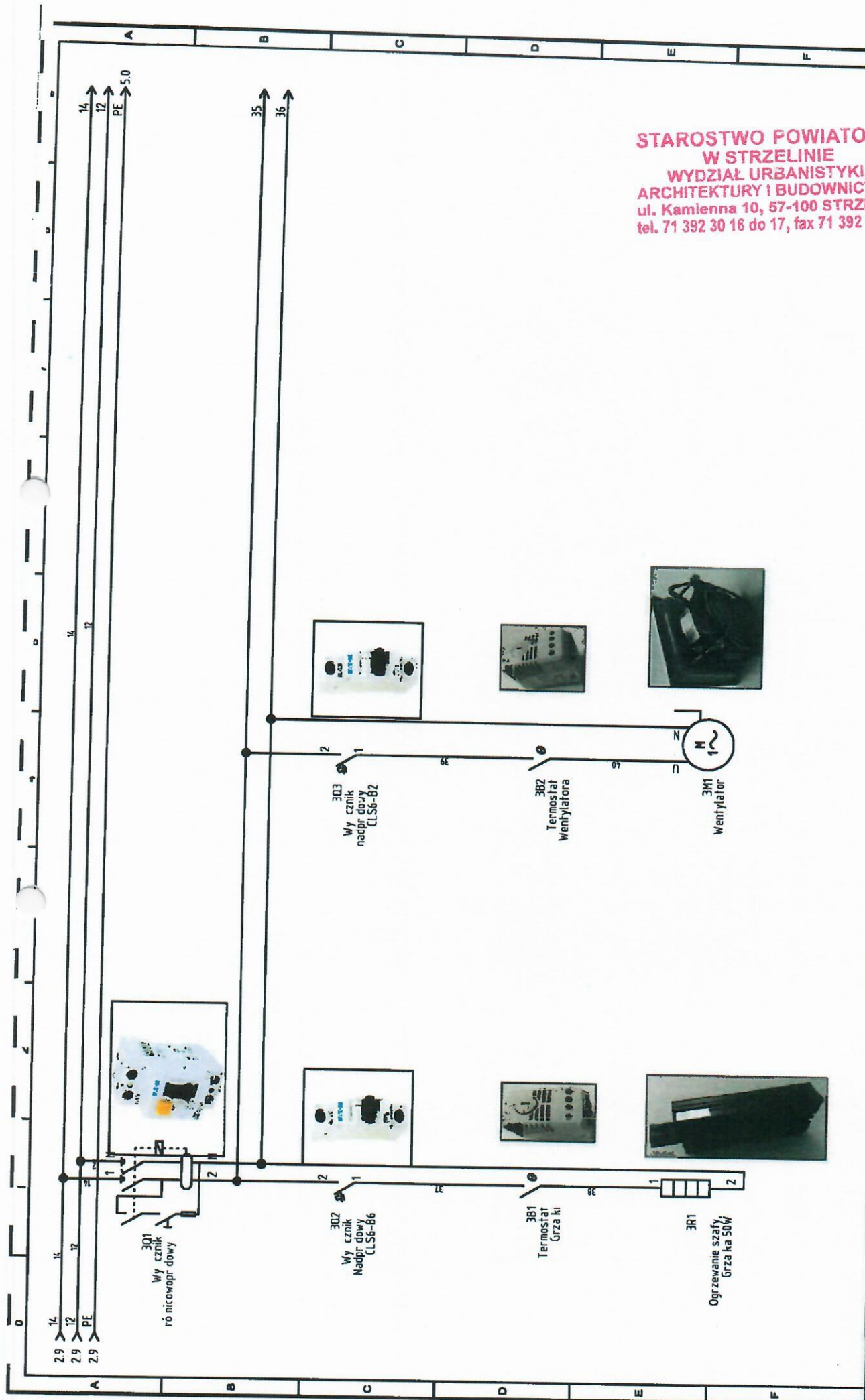
	SIEDZIBE: KP-PROJEKT Paweł Krzysztof 53-117, ul. 27/11 Biuro ul. Berowska 251/A 50-558 Wrocław		Przepompownia	Przepompownia P1	Przepompownia P1	Projekt:	Przebiegnięcia	Nr rysunku:	Nazwisko:	Schemat:	
							Data:	Funkcja:	Lokalizacja:	Refal Strakowski	2
							22.06.2017			Lb. edic:	Sch. nast:
										10	3

RYS.22

**STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA**
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELINIE
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 15

Projekt:	Przepompownia	Nr rysunku:	Nazwisko:	Schemat:
Data:	22.06.2017	Funkcja:	Rafał Srokowski	3
			Lb. edyt:	Sch. nast:
			10	5

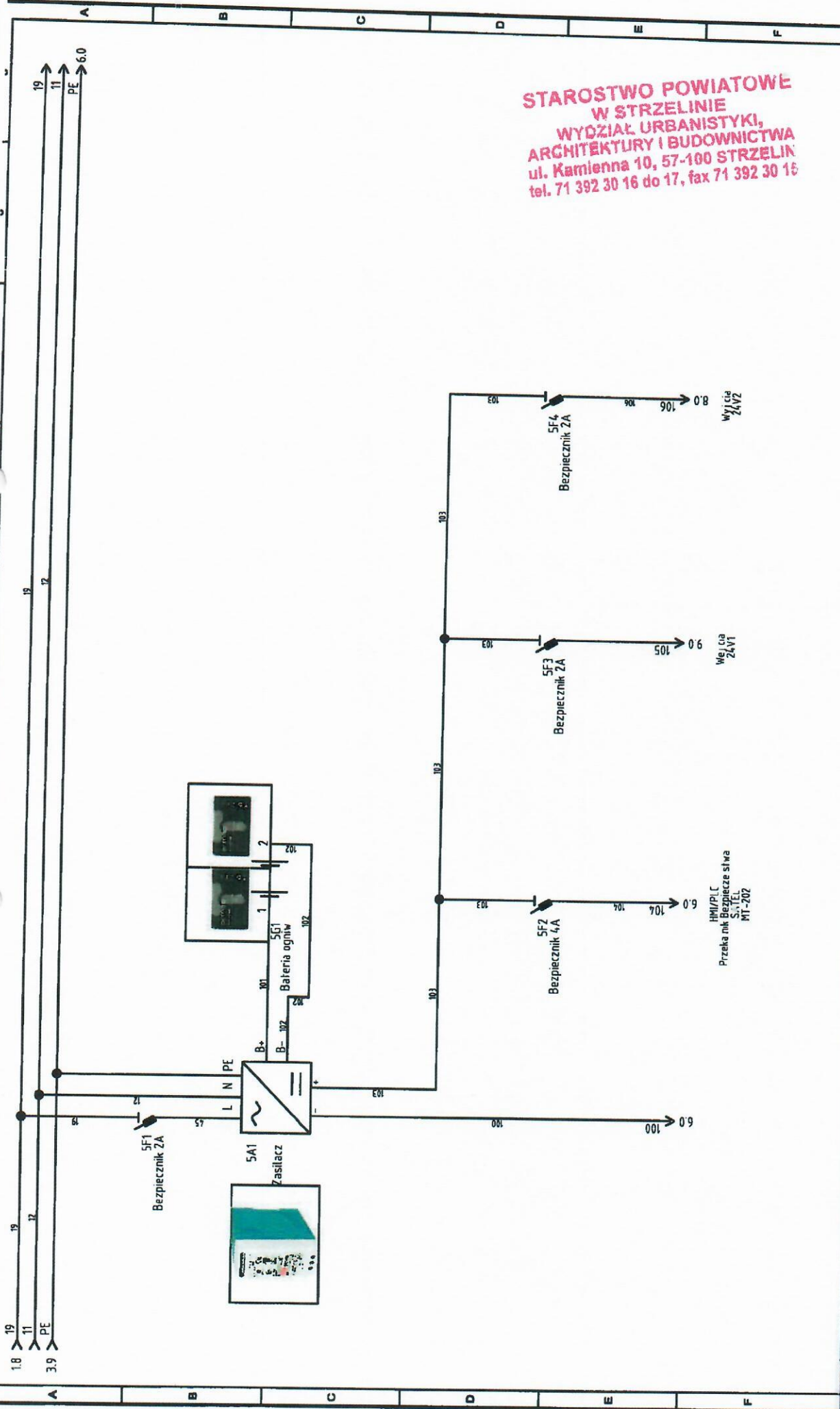
RYS.23



Przeznaczenie:	Wentylacja Ogrzewanie
Przeznaczenie:	Przepompownia
Siedziba:	KPPROJEKT Pawlak Krzysztof ul. Asiatz. bia 217/11 53-148 Wrocław
Biurowisko:	Biurowisko: s. 251/A 50-558 Wrocław



**STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELIN
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 16**

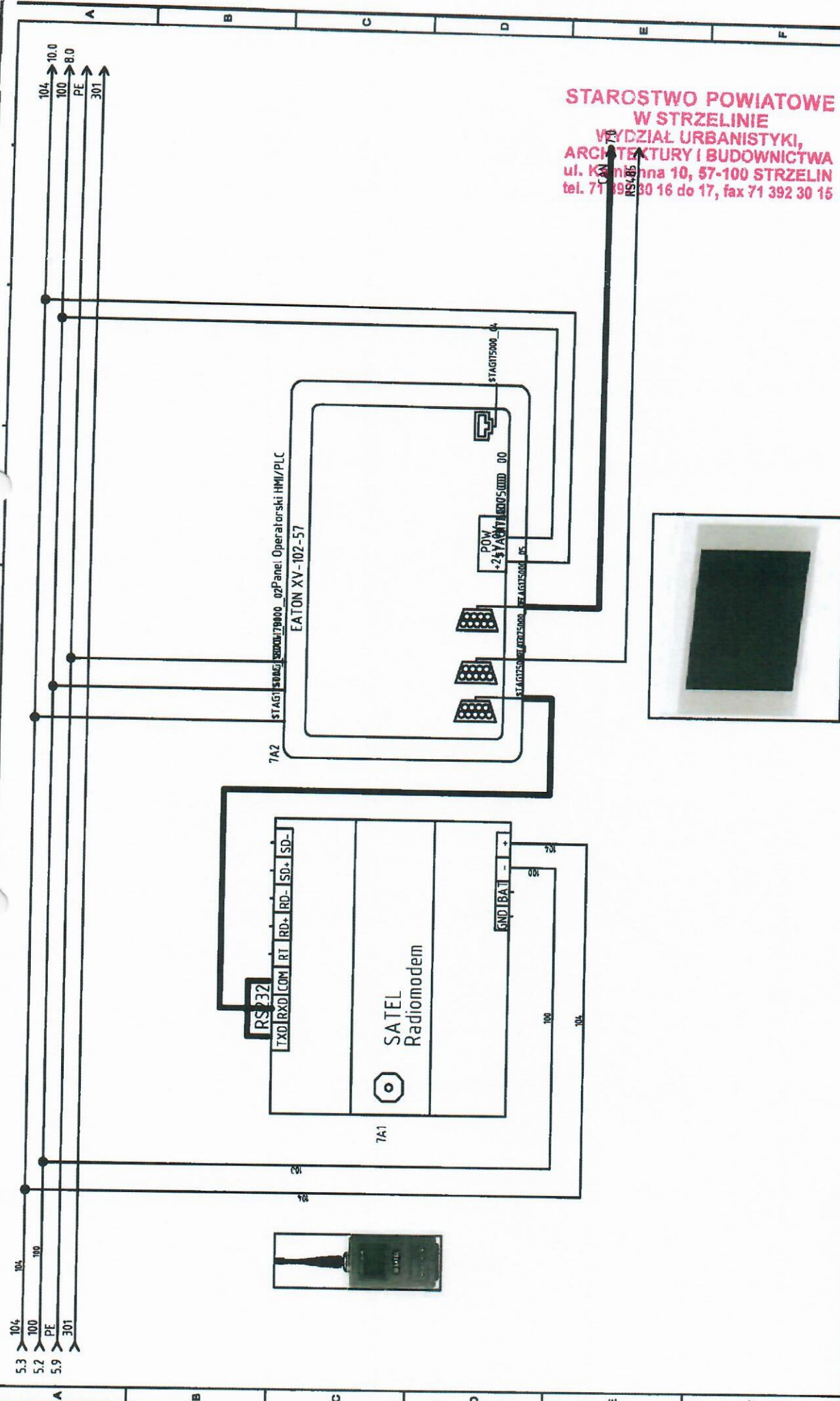


	Siedziba: KPPROJEKT Pawlak Krzysztof ul. Jastrzbia 21/11 33-165 Wrocław Biuro: ul. Borczyńska 25A/A 50-558 Wrocław		Przepomownia	Zaerlanie 24V	Projekt:	Przepomownia	Nr rysunku:	Nazwisko:	Schemat:
					Data:	22.06.2017	Funkcja:	Rafał Srokowski	5
								Lb. ech:	Sch. nast:
								10	6

RYS.24

STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
ul. Kamieńna 10, 57-100 STRZELIN
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 15

RYS.25



	Siedziba: KP PROJEKT Pawlak Krzysztof 53-451 17, Dział 27/11 Biuro: ul. Bernecka 254/A 50-558 Wrocław		Przepomownia	HMI/PLC	Projekt:	Przepomownia	Nr rysunku:	Nazwisko:	Schemat:
					Data:	22.06.2017	Funkcja:	Refael Stokowek	6
									Sch. nast:
									7

**STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA**
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELIN
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 15

Schemat: 7
Sch. nast: 8

RYS.26

Nazwisko: Rafał Srokowski
Lb. ad: 10

Nr rysunku:
Lokalizacja:

Przepompnia
Data: 22.06.2017

Funkcja:
Funtcja:

Projekt:
Data:

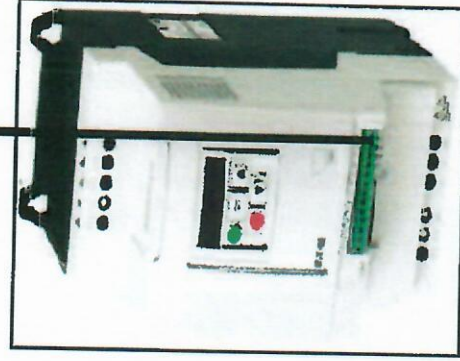
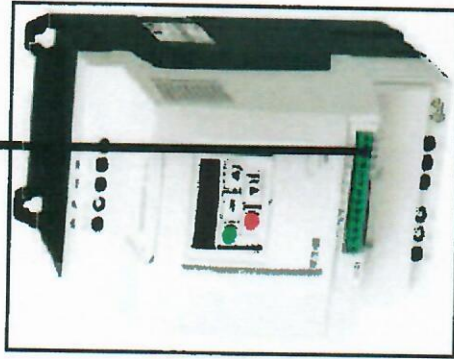
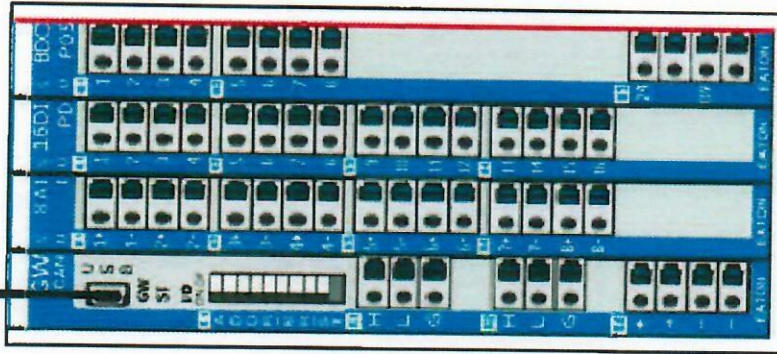
Konfiguracja We/Wy

Przepompnia

Siedziba:
KPPROJEKT Pawlak i rzyszof
ul. Jastrz. 254/A
53-168 Wrocław

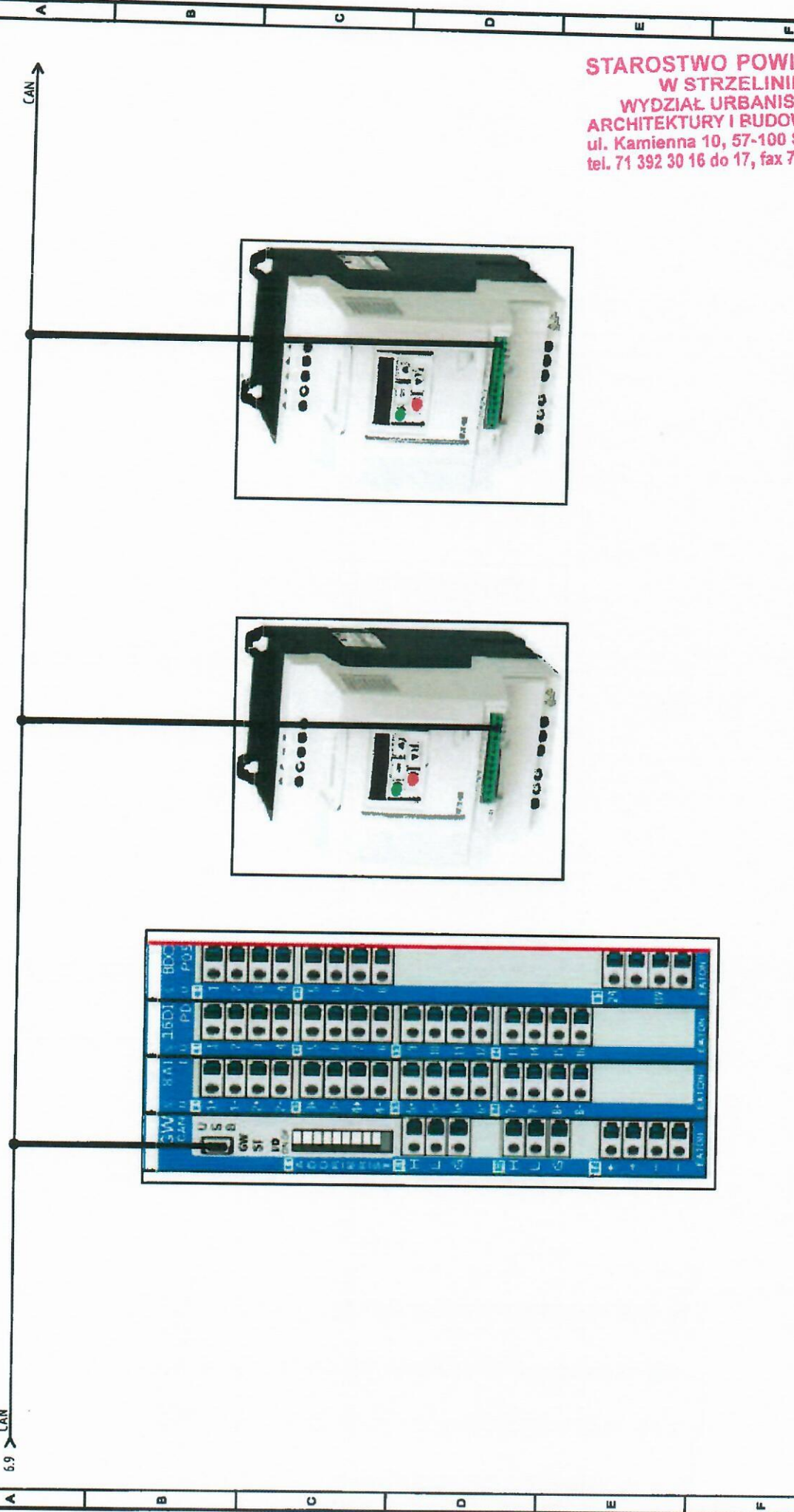
Biurowo ul. Borowicka 254/A
53-538 Wrocław

KP-PROJEKT



6.9 CAN

CAN



STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELIN
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 15

Schemat: 8
Sch. nast: 9

Nazwa: Rufał Srokowski
Lb. ech: 10

Nr rysunku:
Lokalizacja:

Przepomownia
Data: 22.06.2017

Funkcja:
Projekt:

XN300-BAI

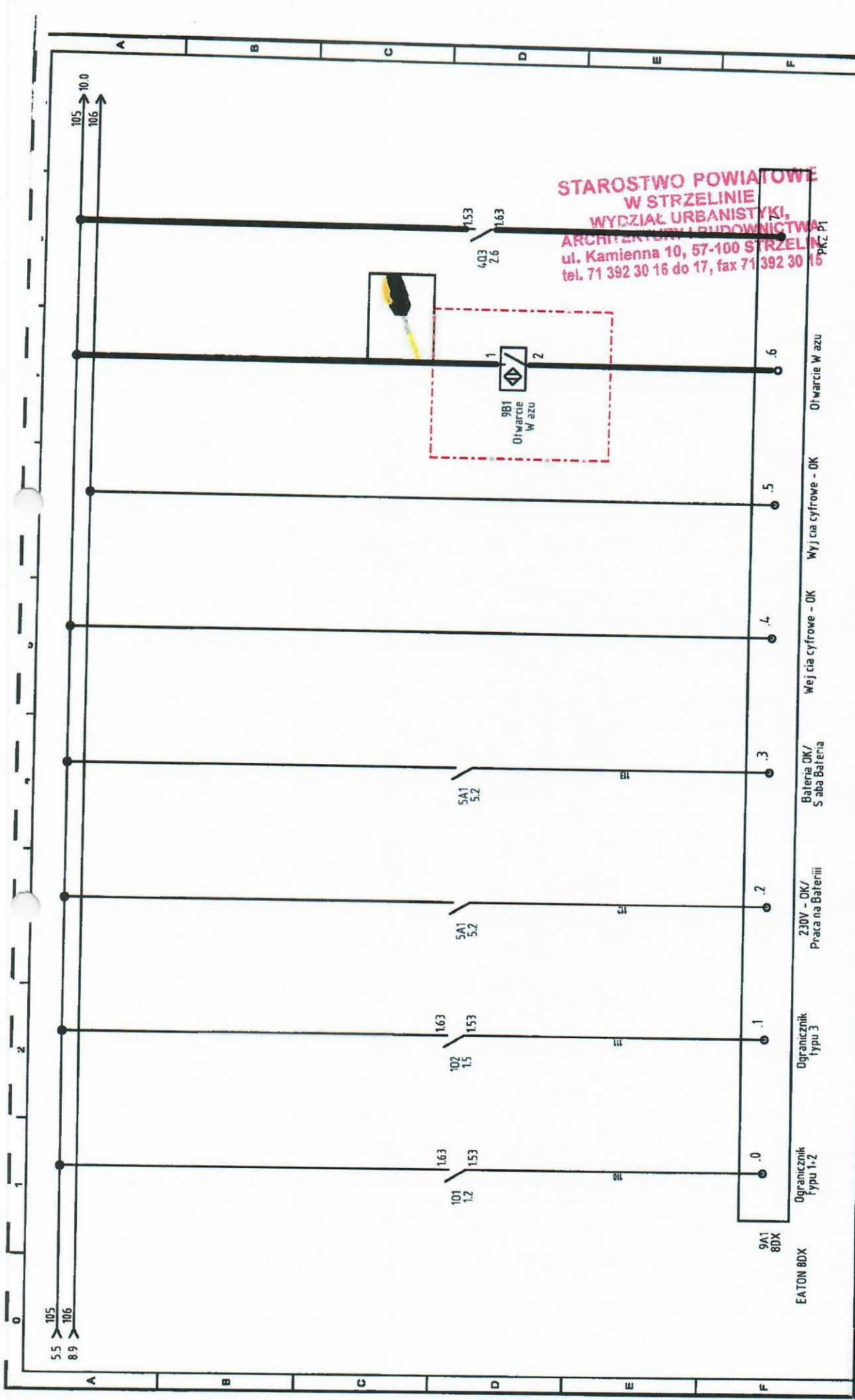
Przepomownia

Siedziba:
KPPROJEKT Paweł Krzysztof
ul. Jastrzbia 27/11
53-148 Wrocław
Biuro ul. Bonny'ego 25A/A
50-558 Wrocław

KP PROJEKT

RYS.27



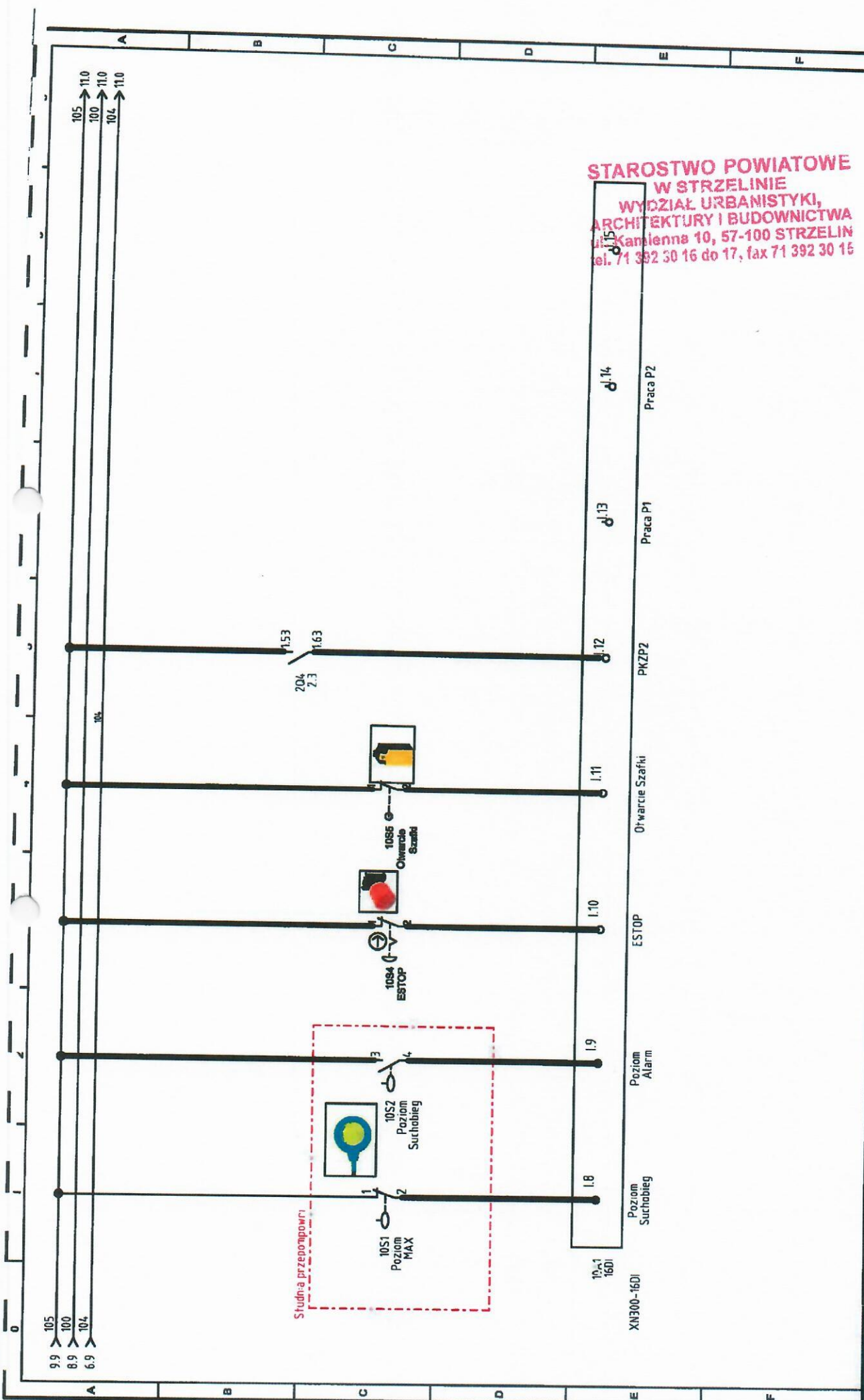


**STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITECTURY I BUDOWNICTWA**
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELINIE
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 16

	Siedziba: KP PROJEKT Paweł Krzysztof ul. Jasirz bia 27/11 53-148 Wrocław Biuro ul. Borowska 751/A 50-558 Wrocław		Przepompownia	XNS300-1BD1	Projekt: Data: 22.06.2017	Przepompownia Funkcja: Lokalizująca:	Nr rysunku: Lb. scti: 10	Nazwisko: Lb. scti: 10	Schemat: Sch. nast: 10
								Rafał Srotowski	9

RYS.128

**STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA**
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELIN
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 15



	Sedziba: KPPROJEKT Pawlak Krzysztof ul. Jędrzejka 21/11 53-148 Wrocław		Przepompownia XN300-16DI		Projekt: Data: 22.06.2017		Nr rysunku: Lokalizacja:		Nazwisko: Lb. sch: 10		Schemat: Sch. nr: 11	
	Biuro: ul. Dąbrowska 25c/A 50-536 Wrocław		Przepompownia XN300-16DI		Data: 22.06.2017		Lokalizacja:		Nazwisko: Rafał Srokowski Lb. sch: 10		Schemat: Sch. nr: 11	

RYS.29



STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELIN
tel. 71 392 30 16 do 17, fax 71 392 30 17

	Siedziba: KPPROJEKT Pawlak Krzysztof ul. Jaszczakowa 27/11 53-146 Wrocław		Przepomownia		XN300-8DO		Projekt: Przepomownia		Nr rysunku: Rafal Srokowski		Nazwisko: Rafal Srokowski		Schemat: 11	
	Biuro ul. Borowska 254/A 50-558 Wrocław		Data: 22.06.2017		Funkcje: Lokalizacja:		Lb. scti: 10		Sch. nast:					

RYS.30