

**INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE
USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE
(Projektowanie, pomiary SYLWESTER KŁOS
ul. St. Małachowskiego 14c/3, 64-800 Chodzież**

INWESTOR	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysława Łokietka 1 87-880 Brześć Kujawski
OBIEKT	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków o drugi ciąg technologiczny w Starym Brześciu
RODZAJ DOKUMENTACJI	P.T.: Instalacje elektryczne i AKPiA
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Niniejszym podpisem oświadczam, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej i nadaje się do dalszej realizacji.

Nazwa	Imię i nazwisko	Pieczęć i podpis
PROJEKTANT:	Krzysztof Merker	KRZYSZTOF MERKER Upr. Nr UAN-8345/1205/88 WOHB Nr WKP/IE/3210/01
ASYSTENCI PROJEKTANTA:	Sebastian Mańk Zbigniew Przybylak	
SPRAWDZAJĄCY:	Sylwester Kłos	Sylwester Kłos inż. elektryk Upr. bud. z Dz. U. nr 53 poz. 266 § 9 ust. 1 pkt 1 i 2 Nr ewid. 301/75/ Pw z 29.III.1975
Data	Lipiec 2007 r	Egzemplarz nr 4

SPIS ZAWARTOŚCI

L.p.	Wyszczególnienie	Nr strony	Nr rysunku
1	Strona tytułowa	1	
2	Spis zawartości	2-3	
3	Opis techniczny	4-10	
4	Obliczenia techniczne i bilans mocy	11-17	
5	Oświadczenia projektantów	18-19	
6	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	20-21	
7	Zaświadczenie o przynależności do WOIB	22	
8	Uprawnienia budowlane	23	
9	Zaświadczenie o przynależności do WOIB	24	
10	Rysunki		
10.1	Schemat ideowy rozdzielnicy RG pole nr 4		E-1
10.2	Schemat ideowy rozdzielnicy R-D		E-2
10.3	Widok rozdzielnicy RG (pole nr 4)		E-3
10.4	Widok rozdzielnicy RD		E-4
10.5	Plan linii kablowych		E-5
10.6	Zasilanie 230V 50Hz/ 24V DC		S-1
10.7	Wejścia analogowe i cyfrowe		S-2
10.8	Wyjścia cyfrowe		S-3
10.9	Wyjścia cyfrowe		S-4
10.10	Zasilanie 230V 50Hz/ 24V DC		S-5
10.11	Wejścia analogowe		S-6
10.12	Wyjścia cyfrowe		S-7
10.13	Wyjścia analogowe		S-8
10.14	Pomiar tlenu w reaktorze biologicznym		S-9
10.15	Pomiar tlenu w reaktorze biologicznym (starym)		S-10
10.16	Przetwornica częstotliwości		S-11
10.17	Sterowanie wentylatorami dmuchaw		S-12
10.18	Maksymalny poziom w zbiorniku osadu		S-13
10.19	Pomiar przepływu ścieków		S-14
10.20	Pomiar przepływu ścieków		S-15
10.21	Sygnalizacja stanów pracy oczyszczalni		S-16
10.22	Sygnalizacja stanów pracy oczyszczalni		S-17
10.23	Sygnalizacja stanów pracy oczyszczalni		S-18

10.24	Sygnalizacja stanów pracy RD		S-19
10.25	Sygnalizacja stanów pracy oczyszczalni		S-20
10.26	Listwa XS-1		S-21
10.27	Listwa XS-2		S-22
10.28	Widok elewacji rozdzielni dmuchaw RD		S-23
10.29	Widok elewacji rozdzielni RG		S-24

OPIS TECHNICZNY

Przedmiot opracowania.

*Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny sieci i instalacji elektrycznych na obiekcie: rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków o drugi ciąg technologiczny w **Starym Brześciu**.*

Zakres projektu.

Opracowanie obejmuje:

- linie kablowe połączeń lokalnych,
- rozdzielnice,
- sterowanie
- akpia
- instalacje połączeń wyrównawczych,
- ochronę przeciwporażeniową.

Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna w terenie,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- projekt technologiczny,
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia.

Zasilanie energetyczne oczyszczalni.

Zasilanie energetyczne przebudowywanej oczyszczalni ścieków zostanie dostosowane (zwiększenie mocy przyłączeniowej) przez Zakład Energetyczny na podstawie odrębnego opracowania.

Wytyczne wykonania linii kablowych.

Linie kablowe elektroenergetyczne układać w ziemi w wykopach kablowych o głębokości 0,8m i szerokościach 0,4m ; 0,6m ; 0,8m

(w zależności od ilości równolegle układanych kabli) linią falistą na 10cm warstwie podsypki z piasku.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącymi instalacjami podziemnymi zachować minimalne odległości wzajemne poziome i pionowe, zgodnie z wymaganiami normy PN-76/E-05125. Pod drogami kable prowadzić w rurach osłonowych typu SRS 75 AROT, na głębokości 1,2m. Przy równoległym prowadzeniu kabli w jednym wykopie, zachować minimalne odległości pomiędzy poszczególnymi kablami zgodnie z normą. Ułożone w wykopie kable oznakować opaskami adresowymi typu Oki w odstępach co 10m oraz przy wprowadzaniu do złącza kablowego, przepustów kablowych oraz odbiorów elektroenergetycznych. Opaski winny zawierać nr obwodu, typ i przekrój kabla oraz rok budowy linii kablowej. W miejscu wprowadzenia do złącz kablowych, przepustów kablowych i odbiorów elektroenergetycznych stosować zapasy kabla w postaci pętli kablowych o długości około 1,5m.

Przed zasypaniem linii kablowe zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbioru „przed zasypaniem” do inspektora nadzoru inwestorskiego.

Kable przykryć 10cm warstwą piasku + 15cm warstwą gruntu rodzimego, a następnie przykryć folią koloru niebieskiego. Zasypaną ziemię ubijać warstwami. W miejscu zmiany kierunku trasy linii oraz przy przepustach kablowych umieścić oznaczniki kablowe betonowe SO.

Przekroje kabli oraz trasę linii kablowych pokazano na schemacie ideowym oraz planie sytuacyjnym (rys. nr E-2 i E-9).

Linie kablowe przy urządzeniach technologicznych należy zakończyć skrzynkami izolacyjnymi typu Z3 IP55 (250x250x138) z szyną TH35. Skrzynki izolacyjne przedstawiono na planie instalacji i schematach ideowych symbolami S-1... S-10. Skrzynki montować na konstrukcjach stalowych ocynkowanych wykonanych z kątownika perforowanego. Wzdłuż tras kablowych należy układać taśmę stalową ocynkowaną FeZn30x4mm, którą należy wykorzystać do wykonania miejscowych połączeń wyrównawczych.

Rozdzielnice.

Projektuje się następujące rozdzielnice:

- rozdzielnicę RD (rozdzielnica dmuchaw sterowniczo zasilająca) szafa typu ATLANTIC IP55 (1000x800x307), LEGRAND, elewacja (rys. nr E-4), schemat ideowy (rys. nr E-2).

W/w rozdzielnicę należy zabudować w pomieszczeniu dmuchaw na ścianie na wys. 1,0m od posadzki.

- przebudowę pola nr 4 w rozdzielnicy RG – w istniejącej rozdzielnicy RG w pomieszczeniu dyżurki należy dokonać demontażu istniejącej aparatury z pola nr 4 (pole dmuchaw) oraz wyposażyć w nową aparaturę łączeniową zgodnie ze schematem ideowym (rys. nr E-1) oraz widokiem elewacji (rys. nr E-3).

Rozdzielnice wyposażyć zgodnie ze schematem ideowym oraz widokiem elewacji.

Instalacje zasilające dmuchaw.

Instalacje zasilające dmuchaw napowietrzających wykonać w projektowanych korytach kablowych typu KPR-50, przewodami zgodnymi ze schematem ideowym (rys. nr E-2). Pozostałe instalacje budynku dmuchaw (oświetlenie oraz gniazda wtyczkowe) pozostają bez zmian.

Instalacje w budynku odwadniania osadu.

Instalacje oświetleniową oraz gniazd wtyczkowych w budynku należy pozostawić bez zmian, natomiast instalacje do istniejącego urządzenia technologicznego należy zdemontować.

Zasilanie nowej prasy będzie się odbywało z projektowanej rozdzielnicy prasy (w dostawie z urządzeniem), zasilanej projektowanym kablem z rozdzielnicy głównej. Instalacje prasy wykonać zgodnie z DTR.

Sterowanie

Zastosowane w rozdzielni RG i rozdzielni RD sterowniki ALPHA służą do obsługi oczyszczalni. Zbierają wszystkie informacje o pracy urządzeń, dokonują pomiaru poziomu w zbiorniku uśredniającym oraz pomiaru zawartości tlenu w reaktorach.

Sterownik w rozdzielni RG posiada 15 wejść i 9 wyjść. W rozdzielni dmuchaw RD zaprojektowano sterownik z 6 wejściami i 8 wyjściami. Sterowniki zasilane są napięciem 24 VDC.

Wejścia sterownika można dowolnie zaprogramować jako analogowe lub binarne. Wyjścia są przekaźnikowe.

Na elewacji rozdzielnic sterowniczej należy monitorować stan pracy oczyszczalni oraz stany awaryjne oraz poziom tlenu w reaktorach.

Układ AKPiA

Rozdzielna główna RG – istniejąca.

Sterowanie odbywa się z zainstalowanej na obiekcie rozdzielni głównej RG. Sterowanie odbywa się w sposób ręczny przez wybór przełącznikiem poz. 1 RĘCZNE, a następnie „przyciskiem” i przełącznikiem pokrętnym w pozycję PRACA.

Podstawowe algorytmy sterowania (rys. S3):

- **komora defostacji** – mieszadło zatapialne sterowane w sposób:
 - *ręczny przez przełączenie łącznika S1/1 w pozycje (1) „RĘCZNE” załączenie mieszadła.*
 - *automatyczny łącznik S1/1 w pozycji (2) „AUTOMAT” sterowany przez sterownik w nastawie czasowej (czasy dobrane podczas rozruchu),*
 - *przełączenie łącznika w pozycje (0) „WYŁĄCZONE” powoduje całkowite wyłączenie mieszadła.*
- **komora wstępnej defostacji** – mieszadło zatapialne sterowane w sposób:
 - *ręczny przez przełączenie łącznika S1/2 w pozycje (1) „RĘCZNE” załączenie mieszadła.*
 - *automatyczny łącznik S1/2 w pozycji (2) „AUTOMAT” sterowany przez sterownik w nastawie czasowej (czasy dobrać podczas rozruchu),*
 - *przełączenie łącznika w pozycje (0) „WYŁĄCZONE” powoduje całkowite wyłączenie mieszadła.*
- **reaktor biologiczny** – dwa mieszadła zatapialne sterowane w sposób:
 - *ręczny przez przełączenie łącznika S1/3 (załączenie mieszadła nr 1), S1/4 załączenie mieszadła nr 2) w pozycje (1) RĘCZNE.*
 - *automatyczny łączniki S1/3 i S1/4 w pozycji (2) „AUTOMAT” mieszadła sterowane przez sterownik w nastawie czasowej (czasy dobrać podczas rozruchu),*
 - *przełączenie łącznika w pozycje (0) „WYŁĄCZONE” powoduje całkowite wyłączenie mieszadła.*

- **reaktor biologiczny** – trzy pompy zatapialne sterowane w sposób:
 - **ręczny** przez przełączenie łącznika S1/5 (załączenie pompy nr 1), S1/6 (załączenie mieszadła nr 2), S1/7 (załączenie mieszadła nr 3) w pozycje (1) **RĘCZNE**.
 - **automatyczny** łączniki S1/5, S1/6 i S1/7 w pozycji (2) „**AUTOMAT**” mieszadła sterowane przez sterownik w nastawie czasowej (czasy dobrać podczas rozruchu),
 - **przełączenie łącznika w pozycje (0) „WYŁĄCZONE”** powoduje całkowite wyłączenie mieszadła.
- **zbiornik osadu** –pompa zatapialna osadu recyrkulacyjnego sterowana w sposób:
 - **ręczny** przez przełączenie łącznika S1/8 w pozycje (1) **RĘCZNE**.
 - **automatyczny** łączniki S1/8 w pozycji (2) „**AUTOMAT**” pompa sterowana przez sterownik w nastawie czasowej (czasy dobrać podczas rozruchu),
 - **przełączenie łącznika w pozycje (0) „WYŁĄCZONE”** powoduje całkowite wyłączenie mieszadła.
- **zbiornik osadu** –pompa zatapialna osadu nadmiernego sterowane w sposób:
 - **ręczny** przez przełączenie łącznika S1/9 w pozycje (1) **RĘCZNE**.
 - **automatyczny** łączniki S1/9 w pozycji (2) „**AUTOMAT**” pompa sterowana przez sterownik w nastawie czasowej (czasy dobrane podczas rozruchu),
 - **przełączenie łącznika w pozycje (0) „WYŁĄCZONE”** powoduje całkowite wyłączenie mieszadła.

W zbiorniku osadu nadmiernego zaprojektowano pływakowy sygnalizator poziomu cieczy wyłączający pompy osadu nadmiernego i osadu recyrkulacyjnego.

Dwa pomiary ilości przepływu ścieków (rys. S14 i S15)

- **automatyczne** pomiary ilości przepływu ścieków, odczyt w rozdzielni głównej RG na panelach dostarczonych przez producenta przepływomierzy
- **istnieje również** możliwość odczytu przepływów chwilowych

Rozdzielnica dmuchaw RD - projektowana

Regulacja poziomu tlenu w reaktorach mierzona jest przy wykorzystaniu sond poziomu stężenia tlenu (rys. S 9 i S10). Sygnały z sond 4-20mA przesyłane do sterownika (rys.S6) są sumowane i na wyjściu 4-20mA ze sterownika sterują przetwornicę częstotliwości (falownik).

Falownik zasilą trzy dmuchawy pracujące kaskadowo w trybie wędrującego falownika.

Poziom tlenu w poszczególnych reaktorach regulowany jest oddzielnie przez wykorzystanie zasuw powietrza.

Konieczne jest zastosowanie następującego algorytmu sterowania zasuwami:

1. Zasuwa nr 1 i 2 otwarta zapotrzebowanie tlenu w reaktorach jest większe niż wydajność pracującej dmuchawy:
 - sondy typu Redox wysyłają sygnały 20mA do sterownika (rys. S9, S10)
 - sterownik wysyła sygnał wyjściowy 20mA do falownika (rys. S6),
 - falownik zwiększa obroty do nominalnych, przełącza dmuchawę nr 1 na pracę w sieci, dmuchawa nr 2 przełącza się na zasilanie z falownika i rozpędzana jest do prędkości nominalnych (rys. S11); funkcję wędrującego falownika zaprogramować zgodnie z DTR przetwornicy częstotliwości.
2. Zapotrzebowanie tlenu w jednym z reaktorów jest wystarczające:
 - zamykana jest zasufa reaktora,
3. W drugim reaktorze zapotrzebowanie tlenu nie jest wystarczające:
 - zasufa otwarta, wydajność dmuchaw regulowana jest przez falownik.

Uwaga:

Z technologii wynika również, że jedna z zasuw musi pozostać zawsze otwarta.

Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa.

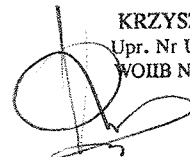
Jako system ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania oraz połączenia wyrównawcze.

Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu nr 473 z dnia 08.10.1990r (Dz. U. nr 81 z dnia 06.11.1990r), a w obiektach budowlanych zgodnie z normą PN-IEC 60364.

Uwagi końcowe.

Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy wykonać obowiązujące pomiary sprawdzające oraz inwentaryzacje geodezyjną. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami.

Wykonanie prac objętych niniejszą dokumentacją nie wymaga wykonania informacji i planu BiOZ.


KRZYSZTOF MERKER
Upr. Nr UAN-8345/1205/88
WOIIB Nr WKP/IE/3210/01

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu
DELEGATURA WE WŁOCŁAWKU
ul. Łęska 42, 87-800 Włocławek
tel./fax (054) 231 55 22, 231 55 23
Regon 005740463 NIP 956-16-21-709

Uzgodniono ze stanowiska konserwatorskiego
w decyzji -- postanowieniu

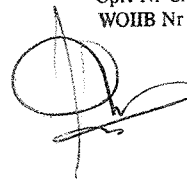
04. LUT. 2008 *Woj. Urz. - 126/2008*
z dnia

.....
Z up. Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków
Kierownik Delegatury
D Walczewska
mgr Danuta Walczewska

OBLICZENIA TECHNICZNE.

Obliczenia techniczne wykonano specjalistycznym programem komputerowym "PRET-Q4" i pokazano na stronach następnych opracowania.

KRZYSZTOF MERKER
Upr. Nr UAN-8345/1205/88
WOIB Nr WKP/IE/3210/01



"verte"

Rozdzielnica RG.

Obwód nr 0 - 3f Zasilanie

Moc obwodu $P = 74.26 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 125.151 \text{ A}$
 $\cos \varphi_i = 0.86$ $\tan \varphi_i = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie NH-gG 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 160 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 256 \text{ A}$
Dobrano przewód $4 \times 150 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 177.799 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.1346 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie $0.4s = 2000A$
Prąd pętli zwarciowej $= 4439.09A$ Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 1 - 3f Rozdzielnica dmuchaw

Moc obwodu $P = 47.83 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 80.6033 \text{ A}$
 $\cos \varphi_i = 0.86$ $\tan \varphi_i = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie RB-2 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 100 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 160 \text{ A}$
Dobrano przewód $5 \times 50 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 122.049 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.1462 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie $0.4s = 1200A$
Prąd pętli zwarciowej $= 3874.5A$ Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 2 - 3f Mieszadło kom. defostacji

Moc obwodu $P = 1.5 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 2.52781 \text{ A}$
 $\cos \varphi_i = 0.86$ $\tan \varphi_i = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 2.78059 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 3.61476 \text{ A}$
Dobrano przewód YKY $4 \times 4 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 31.2958 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.5409 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie $0.4s = 27.8059A$
Prąd pętli zwarciowej $= 232.883A$ Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 3 - 3f Mieszadło zatapialne denitr.

Moc obwodu $P = 1.5 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 2.52781 \text{ A}$
 $\cos \varphi_i = 0.86$ $\tan \varphi_i = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie M 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 2.78059 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 3.61476 \text{ A}$
Dobrano przewód YKY $4 \times 4 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 31.2958 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.5409 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie $0.4s = 27.8059A$
Prąd pętli zwarciowej $= 232.883A$ Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 4 - 3f Mieszadło zatapialne reaktor

Moc obwodu $P = 2.8 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 4.71857 \text{ A}$
 $\cos \varphi_i = 0.86$ $\tan \varphi_i = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie M 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 5.19043 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 6.74756 \text{ A}$
Dobrano przewód YKY 4 x 4 mm² Obc dł. przew. $I_z = 31.2958 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.971 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie $0.4s = 51.9043 \text{ A}$
Prąd pętli zwarciowej $= 182.718 \text{ A}$ Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 5 - 3f Mieszadło zatapialne reaktor

Moc obwodu $P = 2.8 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 4.71857 \text{ A}$
 $\cos \varphi_i = 0.86$ $\tan \varphi_i = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 5.19043 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 6.74756 \text{ A}$
Dobrano przewód YKY 4 x 4 mm² Obc dł. przew. $I_z = 31.2958 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.9224 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie $0.4s = 51.9043 \text{ A}$
Prąd pętli zwarciowej $= 193.177 \text{ A}$ Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 6 - 3f Pompa zatapialna recyrkulacyjna

Moc obwodu $P = 1.3 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 2.19076 \text{ A}$
 $\cos \varphi_i = 0.86$ $\tan \varphi_i = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 2.40984 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 3.13279 \text{ A}$
Dobrano przewód YKY 4 x 4 mm² Obc dł. przew. $I_z = 31.2958 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.928 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie $0.4s = 24.0984 \text{ A}$
Prąd pętli zwarciowej $= 117.795 \text{ A}$ Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 7 - 3f Pompa zatapialna recyrkulacyjna

Moc obwodu $P = 1.3 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 2.19076 \text{ A}$
 $\cos \varphi_i = 0.86$ $\tan \varphi_i = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 2.40984 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 3.13279 \text{ A}$
Dobrano przewód YKY 4 x 4 mm² Obc dł. przew. $I_z = 31.2958 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.9505 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie $0.4s = 24.0984 \text{ A}$
Prąd pętli zwarciowej $= 113.82 \text{ A}$ Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 8 - 3f Pompa zatapialna recyrkulacyjna

Moc obwodu $P = 1.3 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 2.19076 \text{ A}$
 $\cos \varphi_i = 0.86$ $\tan \varphi_i = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 2.40984 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 3.13279 \text{ A}$

Dobrano przewód YKY 4 x 4 mm² Obc dł. przew. $I_z = 31.2958$ A
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.9505$ %

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.4s = 24.0984A
Prąd pętli zwarciowej = 113.82A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 9 - 3f Pompa osadu recyrkulowanego

Moc obwodu $P = 1.3$ kW Prąd obwodu $IB = 2.19076$ A
 $\cos \varphi_i = 0.86$ $\tan \varphi_i = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 2.40984$ A
Prąd zadziałania $I_2 = 3.13279$ A
Dobrano przewód YKY 4 x 4 mm² Obc dł. przew. $I_z = 31.2958$ A
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.9355$ %

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.4s = 24.0984A
Prąd pętli zwarciowej = 116.439A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 10 - 3f Pompa zatapialna osadu

Moc obwodu $P = 4$ kW Prąd obwodu $IB = 6.74082$ A
 $\cos \varphi_i = 0.86$ $\tan \varphi_i = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie Z-SM 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 7.4149$ A
Prąd zadziałania $I_2 = 9.63937$ A
Dobrano przewód YKY 4 x 4 mm² Obc dł. przew. $I_z = 31.2958$ A
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 1.144$ %

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.4s = 74.149A
Prąd pętli zwarciowej = 206.101A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 11 - 3f Rozdzielnica Dmuchaw

Moc obwodu $P = 11.22$ kW Prąd obwodu $IB = 18.908$ A
 $\cos \varphi_i = 0.86$ $\tan \varphi_i = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie R-303 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 20$ A
Prąd zadziałania $I_2 = 32$ A
Dobrano przewód 5 x 10 mm² Obc dł. przew. $I_z = 51.8028$ A
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.7933$ %

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.4s = 150A
Prąd pętli zwarciowej = 765.432A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 12 - 3f Stacja zlewca

Moc obwodu $P = 3.7$ kW Prąd obwodu $IB = 6.23525$ A
 $\cos \varphi_i = 0.86$ $\tan \varphi_i = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie R-303 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 10$ A
Prąd zadziałania $I_2 = 19$ A
Dobrano przewód 5 x 6 mm² Obc dł. przew. $I_z = 39.1143$ A
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.693$ %

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.4s = 82A

Prąd pętli zwarciowej = 315.994A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 13 - 3f Prasa do skratek

Moc obwodu $P = 1.5 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 2.52781 \text{ A}$
 $\cos \phi_i = 0.86$ $\tan \phi_i = 0.593$
 Dobrano zabezpieczenie R-303 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 6 \text{ A}$
 Prąd zadziałania $I_2 = 11.4 \text{ A}$
 Dobrano przewód YKY $5 \times 4 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 31.2958 \text{ A}$
 Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.4079 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie $0.4\text{s} = 53\text{A}$
 Prąd pętli zwarciowej = 224.174A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 14 - 3f Zgarniacz piasku

Moc obwodu $P = 5.32 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 8.96529 \text{ A}$
 $\cos \phi_i = 0.86$ $\tan \phi_i = 0.593$
 Dobrano zabezpieczenie R-303 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 10 \text{ A}$
 Prąd zadziałania $I_2 = 19 \text{ A}$
 Dobrano przewód $5 \times 6 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 39.1143 \text{ A}$
 Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.9965 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie $0.4\text{s} = 82\text{A}$
 Prąd pętli zwarciowej = 315.994A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Rozdzielnica RD.

Obwód nr 0 - 3f Zasilanie

Moc obwodu $P = 47.83 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 80.6034 \text{ A}$
 $\cos \phi_i = 0.86$ $\tan \phi_i = 0.593$
 Dobrano zabezpieczenie RB-2 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 100 \text{ A}$
 Prąd zadziałania $I_2 = 160 \text{ A}$
 Dobrano przewód YKY $5 \times 50 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 122.049 \text{ A}$
 Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.8178 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie $0.4\text{s} = 1200\text{A}$
 Prąd pętli zwarciowej = 2330.51A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 1 - 3f Dmuchawa 1

Moc obwodu $P = 15 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 25.2781 \text{ A}$
 $\cos \phi_i = 0.86$ $\tan \phi_i = 0.593$
 Dobrano zabezpieczenie M 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 27.8059 \text{ A}$
 Prąd zadziałania $I_2 = 36.1476 \text{ A}$
 Dobrano przewód YDY $5 \times 10 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 46.4329 \text{ A}$
 Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.3022 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie $0.4\text{s} = 194.641\text{A}$
 Prąd pętli zwarciowej = 1384.63A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 2 - 3f Wentylator dmuchawy 1

Moc obwodu $P = 0.55 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 0.927002 \text{ A}$
 $\cos \phi = 0.86$ $\tan \phi = 0.594$
Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 1.0197 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 1.32561 \text{ A}$
Dobrano przewód YDY 4 x 2.5 mm² Obc dł. przew. $I_z = 20.1971 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.523 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.4s = 10.197A
Prąd pętli zwarciowej = 109.166A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 3 - 3f Dmuchawa 2

Moc obwodu $P = 15 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 25.2781 \text{ A}$
 $\cos \phi = 0.86$ $\tan \phi = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 27.8059 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 36.1476 \text{ A}$
Dobrano przewód YDY 4 x 10 mm² Obc dł. przew. $I_z = 46.4329 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.3538 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.4s = 194.641A
Prąd pętli zwarciowej = 1284.22A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 4 - 3f Wentylator dmuchawy 2

Moc obwodu $P = 0.55 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 0.926862 \text{ A}$
 $\cos \phi = 0.86$ $\tan \phi = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 1.01955 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 1.32541 \text{ A}$
Dobrano przewód YDY 4 x 2.5 mm² Obc dł. przew. $I_z = 20.1971 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.5306 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.4s = 10.1955A
Prąd pętli zwarciowej = 106.412A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 5 - 3f Dmuchawa 3

Moc obwodu $P = 15 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 25.2781 \text{ A}$
 $\cos \phi = 0.86$ $\tan \phi = 0.593$
Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 27.8059 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 36.1476 \text{ A}$
Dobrano przewód YDY 4 x 10 mm² Obc dł. przew. $I_z = 46.4329 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.4053 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.4s = 194.641A
Prąd pętli zwarciowej = 1196.84A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 6 - 3f Wentylator dmuchawy 3

Moc obwodu $P = 0.55 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 0.926862 \text{ A}$

$\cos \varphi = 0.86$ $\tan \varphi = 0.593$

Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 1.01955 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 1.32541 \text{ A}$

Dobrano przewód YDY 4 x 2.5 mm² Obc dł. przew. $I_z = 20.1971 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.5381 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.4s = 10.1955A

Prąd pętli zwarciowej = 103.793A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 7 - 3f Elektrozasuwa 1

Moc obwodu $P = 0.5 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 0.842602 \text{ A}$

$\cos \varphi = 0.86$ $\tan \varphi = 0.593$

Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 0.926862 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 1.20492 \text{ A}$

Dobrano przewód YDY 4 x 2.5 mm² Obc dł. przew. $I_z = 24.1668 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 1.183 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.4s = 9.26862A

Prąd pętli zwarciowej = 45.1405A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 8 - 3f Elektrozasuwa 2

Moc obwodu $P = 0.5 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 0.842602 \text{ A}$

$\cos \varphi = 0.86$ $\tan \varphi = 0.593$

Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 0.926862 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 1.20492 \text{ A}$

Dobrano przewód YKY 4 x 2.5 mm² Obc dł. przew. $I_z = 24.1668 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 1.183 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.4s = 9.26862A

Prąd pętli zwarciowej = 45.1405A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr 9 - 3f Wentylator

Moc obwodu $P = 0.18 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 0.303337 \text{ A}$

$\cos \varphi = 0.86$ $\tan \varphi = 0.593$

Dobrano zabezpieczenie Z-MS 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 1 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 1.45 \text{ A}$

Dobrano przewód 4 x 1.5 mm² Obc dł. przew. $I_z = 15 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.2134 \%$

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 0.4s = 10A

Prąd pętli zwarciowej = 86.3503A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Krzysztof Merker

Chodzież 23.07.2007r

Upr.bud.Nr UAN-8345/1205/88

Oświadczenie

W świetle art.20 ustawy dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 207poz.2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami) składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego branży elektrycznej inwestycji pod nazwą:

Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków o drugi blok technologiczny w Brześciu Starym - instalacji elektrycznej i AKAPiA.

zlokalizowane w miejscowości: BRZEŚĆ STARY,

gmina: BRZEŚĆ KUJAWSKI,

powiat: WŁOCŁAWSKI,

województwo: KUJAWSKO POMORSKIE.

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został sporządzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności INSTALACYJNO – INŻYNIERYJNEJ.

KRZYSZTOF MERKER
Upr. Nr UAN-8345/1205/88
WOIB Nr WKP/IE/3210/01

.....
podpis i pieczęć projektanta

Chodzież 23.07.2007r

Sylwester Kłos

Upr.bud.Nr 301/75/PW

Oświadczenie

W świetle art.20 ustawy dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 207poz.2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami) składam niniejsze oświadczenie, jako sprawdzający projekt budowlany branży elektrycznej inwestycji pod nazwą:

Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków o drugi blok technologiczny w Brześciu Starym - instalacji elektrycznej i AKAPiA.

zlokalizowane w miejscowości: BRZEŚĆ STARY,

gmina: BRZEŚĆ KUJAWSKI,

powiat: WŁOCŁAWSKI,

województwo: KUJAWSKO POMORSKIE.

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności INSTALACJE I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE.

Sylwester Kłos
inż. elektryk
Upr. bud. z Dz. U. nr 53
poz. 266 § 9 ust. 1 pkt 1 i 2
Nr ewid. 301/75/ Pw z 29.III.1975 r.

.....
podpis i pieczęć projektanta

Nr UAN-8345/1205/88

URZĄD STAROSTWA W WŁOCŁAWKU



DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie: 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr. 8, poz. 46)

stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Krzysztof M E R K E R imię i nazwisko

technik energetyk w zakresie specjalności energetyka cieplna

urodzony(a) dnia 21 maja 1950 r. w Chodzieży

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

rodzaj funkcji

specjalności instalacyjno - inżynierskiej

rodzaj specjalności (techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

z ograniczeniem do powszechnie znanych rozwiązań

specjalizacja zawodowa

konstrukcyjnych i schematów technicznych.

Wywateł(ka) Krzysztof M. E. R. K. E. R. jest upoważniony(a) d
Imię i nazwisko

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
i schematach technicznych ,
- 2) kierowania , nadzorowania i kontrolowania budowy i robót ,
kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych
instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji
elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

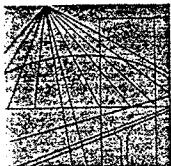
Od decyzji niniejszej przysługuje stronie prawo
wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej
i Budownictwa za pośrednictwem Głównego Architekta Wojewódzkiego
w Pile w terminie 14 dni od dnia otrzymania decyzji.

Otrzymuje:

Ob. Krzysztof MERKER
ul. Reymonta 8c m6
64-800 Chodzież

[Signature]
mgr inż.





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2006-11-22

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Krzysztof Merker
miejsce zamieszkania ul. Kruczkowskiego 2a/6
..... 64-800 Chodzież

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3210/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

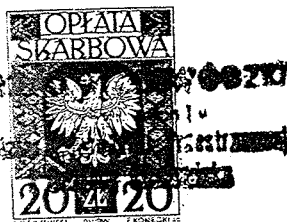
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2007-01-01
do dnia 2007-12-31

Wiceprzewodniczący
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Jacek Skarżewski

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 853 80 19, 853 80 38

Nr ewid. uprawn. 301/75/Fw



UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r.
— prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 2 ust. 1 pkt 1 i 2
rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury
z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje
techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. K E O S Sylwester

inżynier elektryk

urodzony dnia 24 grudnia 1937 r. - Kieszkowice pow. Chodzież

otrzymuje

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

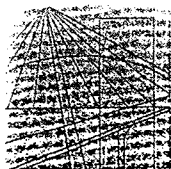
uprawnienia budowlane do

- 1/ sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego,
- 2/ kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowy wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych budownictwa powszechnego.



Główny Architekt
Województwa Wielkopolskiego

mgr inż. Janusz Wójcik
Dyrektor Wydziału



INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA


Starostwo Powiatowe
we Włocławku

Poznań, 2006-11-20

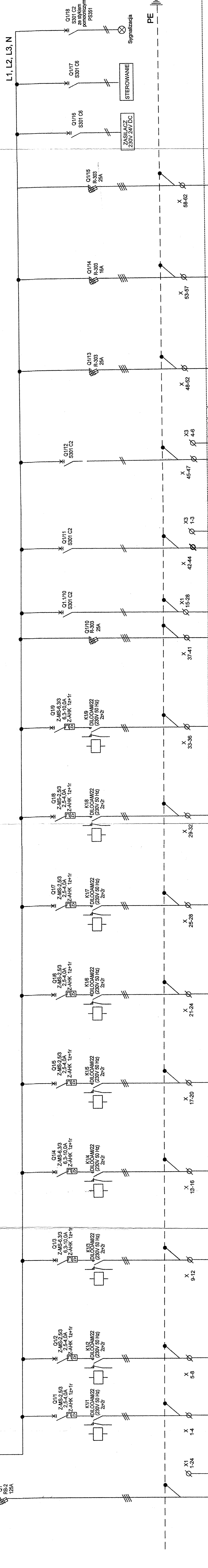
ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Sylwester Kłos
miejsce zamieszkania ul. Stanisława Małachowskiego 14c/3
..... 64-800 Chodzież
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym WKP/IE/2155/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2007-01-01
do dnia 2007-12-31.....

Wiceprzewodniczący
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


mgr inż. Danuta Gawęcka

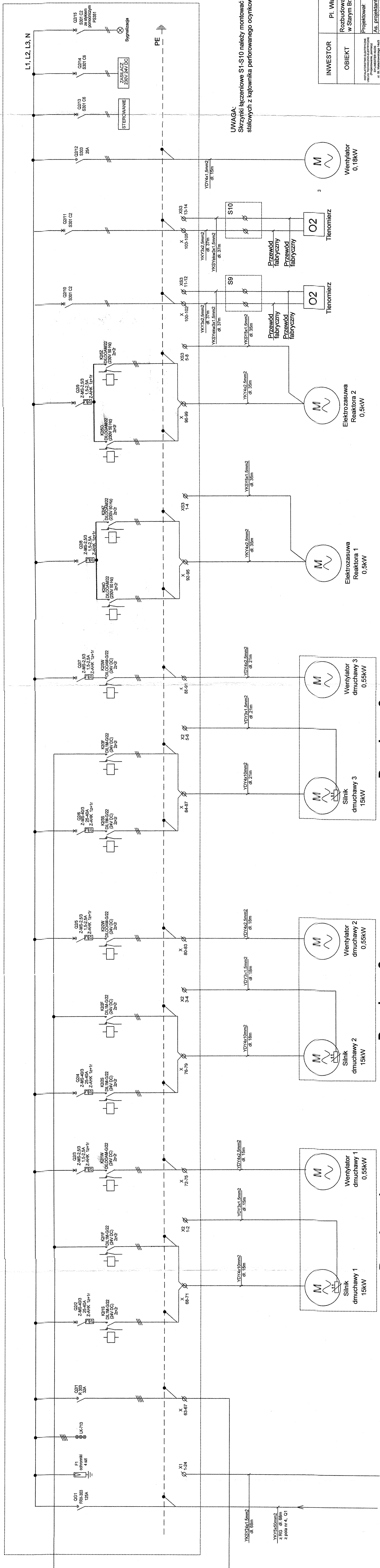
Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 853 80 19, 853 80 38



UWAGA:
Skrzynki łączeniowe S1-S10 należy montować na konstrukcjach stalowych z kątownika perforowanego ocynkowanego

RD	Rozdzielnica dmuchaw schemat rys. nr E-2	48,03kW
S1	Mieszadło zatapialne komora defosfatacji	1,5kW
S2	Mieszadło zatapialne reaktor biologiczny	2,8kW
S3	Mieszadło zatapialne reaktor biologiczny	2,8kW
S4	Pompa zatapialna recykulacji reaktor biologiczny	1,3kW
S5	Pompa zatapialna recykulacji reaktor biologiczny	1,3kW
S6	Pompa zatapialna recykulacji reaktor biologiczny	1,3kW
S7	Pompa zatapialna osadu recykulowanego przepompownia osadu	1,3kW
S8	Pompa zatapialna osadu nadmiernego przepompownia osadu	4kW
RP	Rozdzielnica prasy w dostawie z urządzeniem	11,22kW
Przewód fabryczny	Przewód fabryczny	95m
Przepływowierz elektromagnetyczny DN150		
SZ	Stacja zlewna ścieków dowożonych	3,7kW
PS	Prasa do skratek	1,5kW
RZP	Zgarniacz płasku	5,32kW

INWESTOR	Gmina Brześć Kujawski
OBIEKT	Pl. Władysawa Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski
PROJEKTOWAŁ	Instalatorstwo Elektryczne Usługi Inżynierskie i Projektowe (Polska) z siedzibą w Brześciu Kujawskim, ul. Św. 84-500 Chodzież
AS. PROJEKTANTA	mgr inż. Zbigniew Przytyk
AS. PROJEKTANTA	inż. Sebastian Mańka
SPRAWDZIŁ	inż. Sylwester Kłos
UPR. bud. nr	3017/SPw
DATA	2007 r.
PODPIS	07
SKALA	E-1
TEMAT	Schemat ideowy rozdzielnic RG pole nr 4



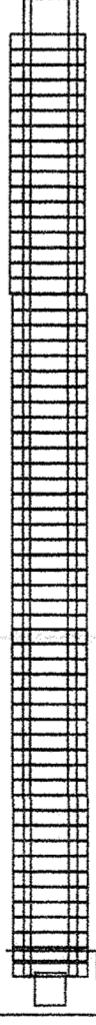
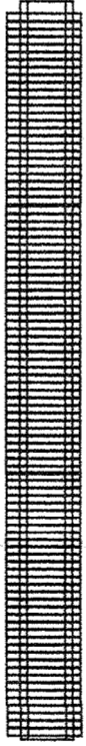
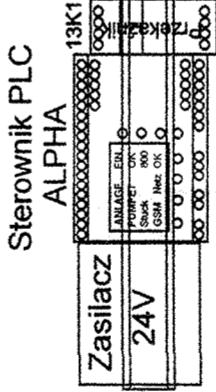
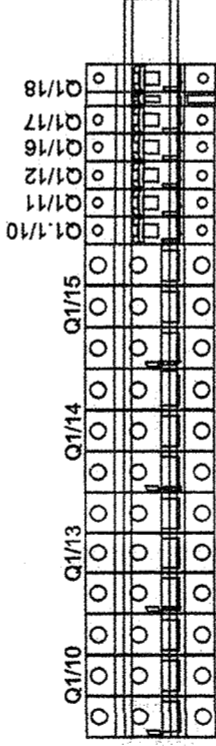
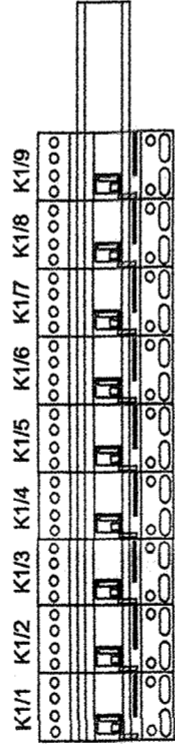
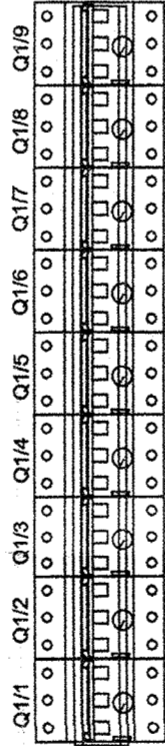
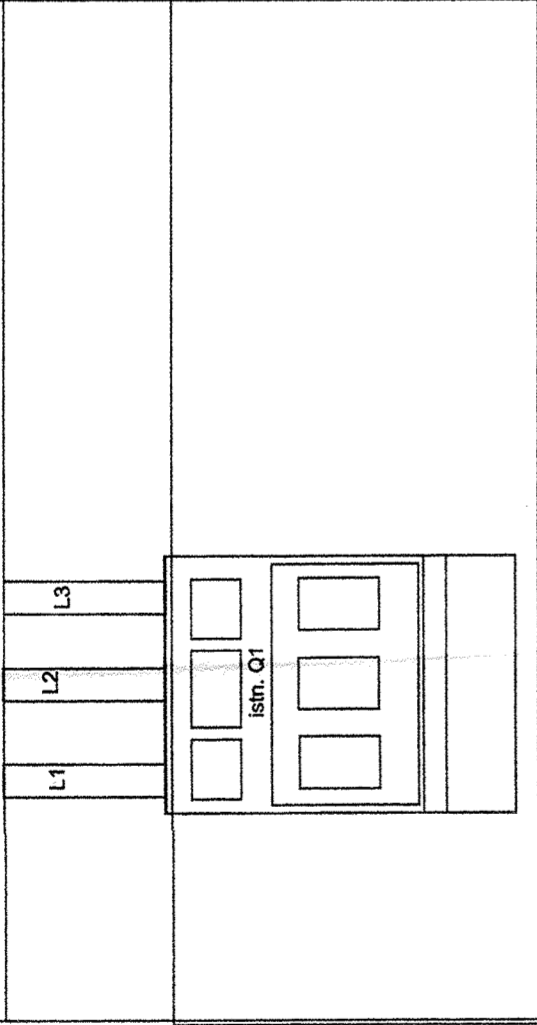
UWAGA:
Skrzynki łączeniowe S1-S10 należy montować na konstrukcjach stalowych z kątownika perforowanego ocynkowanego

INWESTOR	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski
OBIEKT	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPIA
PROJEKTOWAŁ	Ing. bud. Nr UAN-134/129568 Inż. Krzysztof Mierzejewski
AS. PROJEKTANTA	Ing. bud. Nr UAN-134/129568 Inż. Krzysztof Mierzejewski
SPRAWDZIŁ	Ing. bud. Nr 30176Pw Inż. Sebastian Mink
DATA	lipiec 2007
PODPIS	lipiec 2007
NR RYSUNKU	E-2

Dmuchawa 3

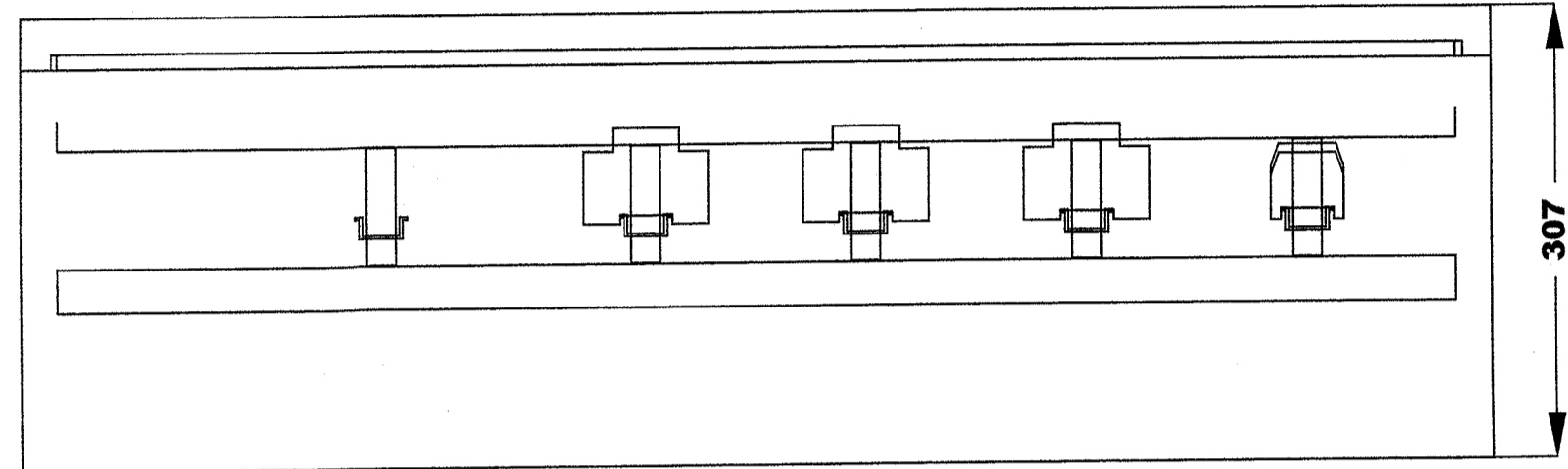
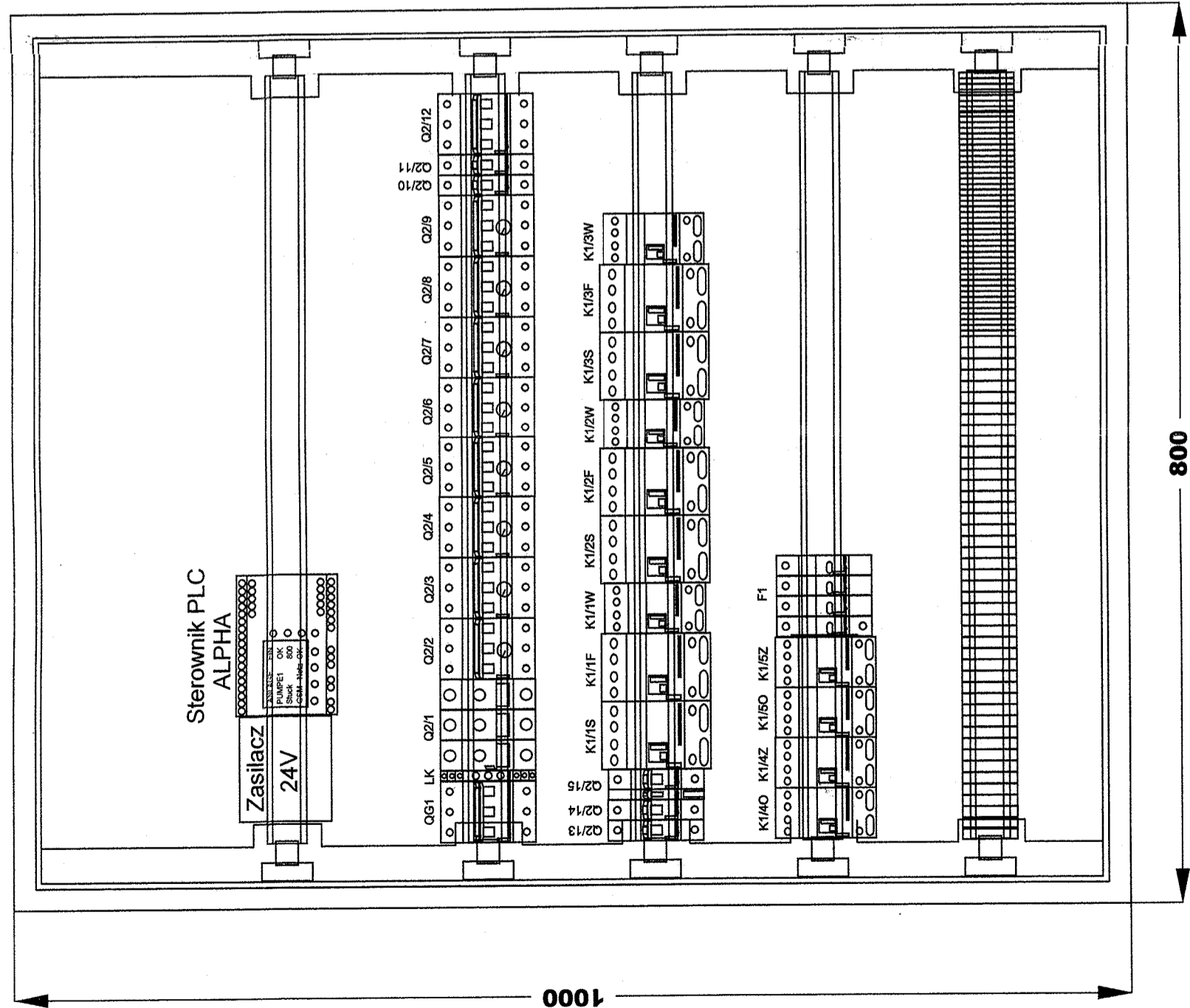
Dmuchawa 2

Dmuchawa 1



Starostwo Powiatowe
we Włocławku

INWESTOR	Gmina Brześć Kujawski			
	Pl. Władysawa Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski			
OBIEKT	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPiA			
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Mielochowskiego 14c/3 04-080 Chodzież	Projektował:	NAZWISKO	DATA	PODPIS
		tech. Krzysztof Merker	Lipiec 2007 r.	
	As. projektanta:	mgr inż. Zbigniew Przybylak	Lipiec 2007 r.	
	As. projektanta:	tech. Sebastian Mark	Lipiec 2007 r.	
	Sprawdził:	inż. Sylwester Kłos	Lipiec 2007 r.	
TEMAT	Widok rozdzielnic RG (pole nr 4)			



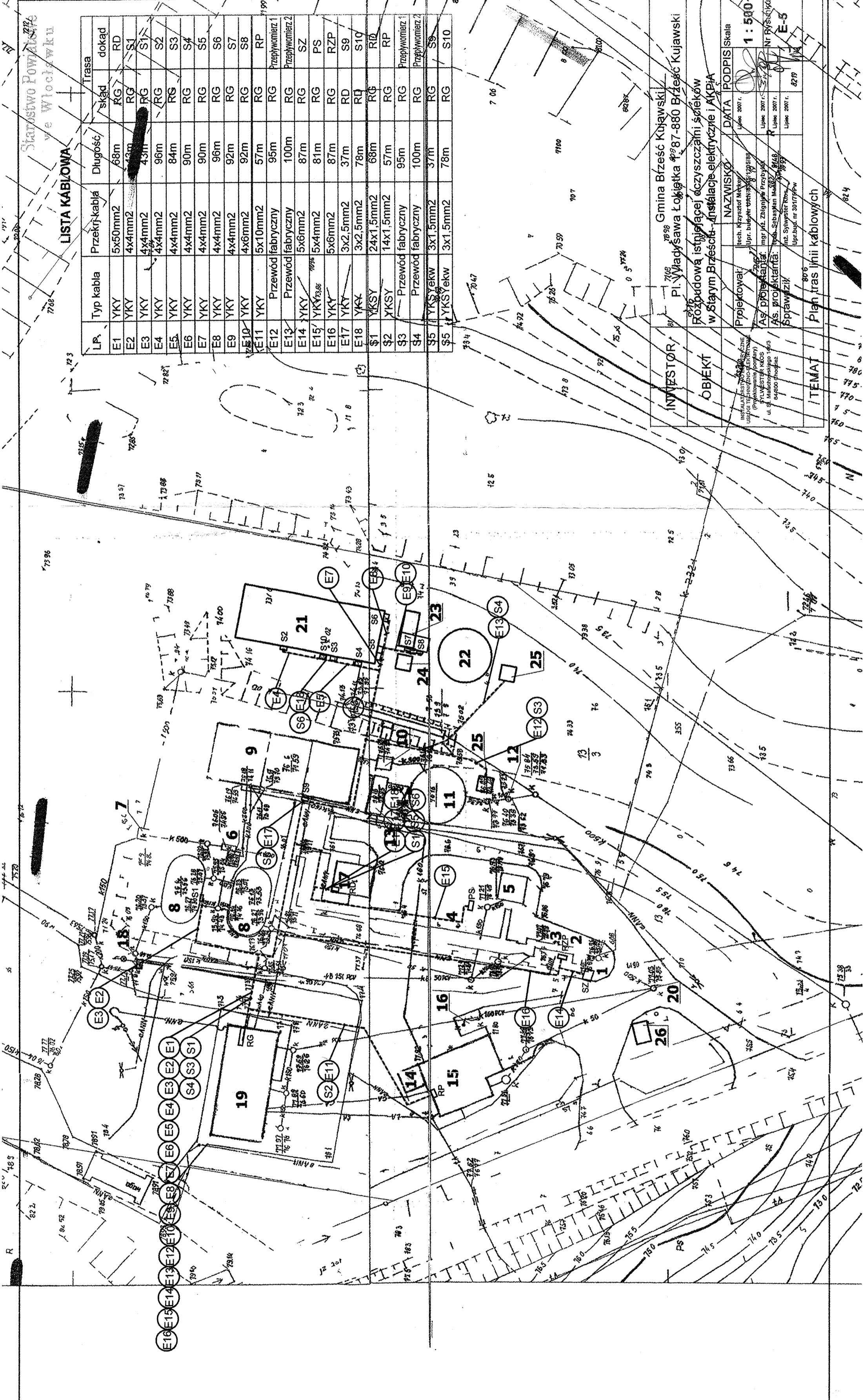
Starostwo Powiatowe
we Włocławku

INWESTOR	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysawa Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski			
OBIEKT	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPIA			
	Instalatorstwo Elektryczne Usługi Techniczne-Elektryczne (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował: tech. Krzysztof Merker Upr. bud. Nr UAN-8348/1205/88	DATA Lipiec 2007 r.	PODPIS
		As. projektanta: mgr inż. Zbigniew Przybylak	Lipiec 2007 r.	Nr Rysunku 34/02
		As. projektanta: tech. Sebastian Matk	Lipiec 2007 r.	E-4
TEMAT	Widok rozdzielnic RD			
		Sprawdził: inż. Sylwester Kłos Upr.bud. nr 30175/Pw	Lipiec 2007 r.	

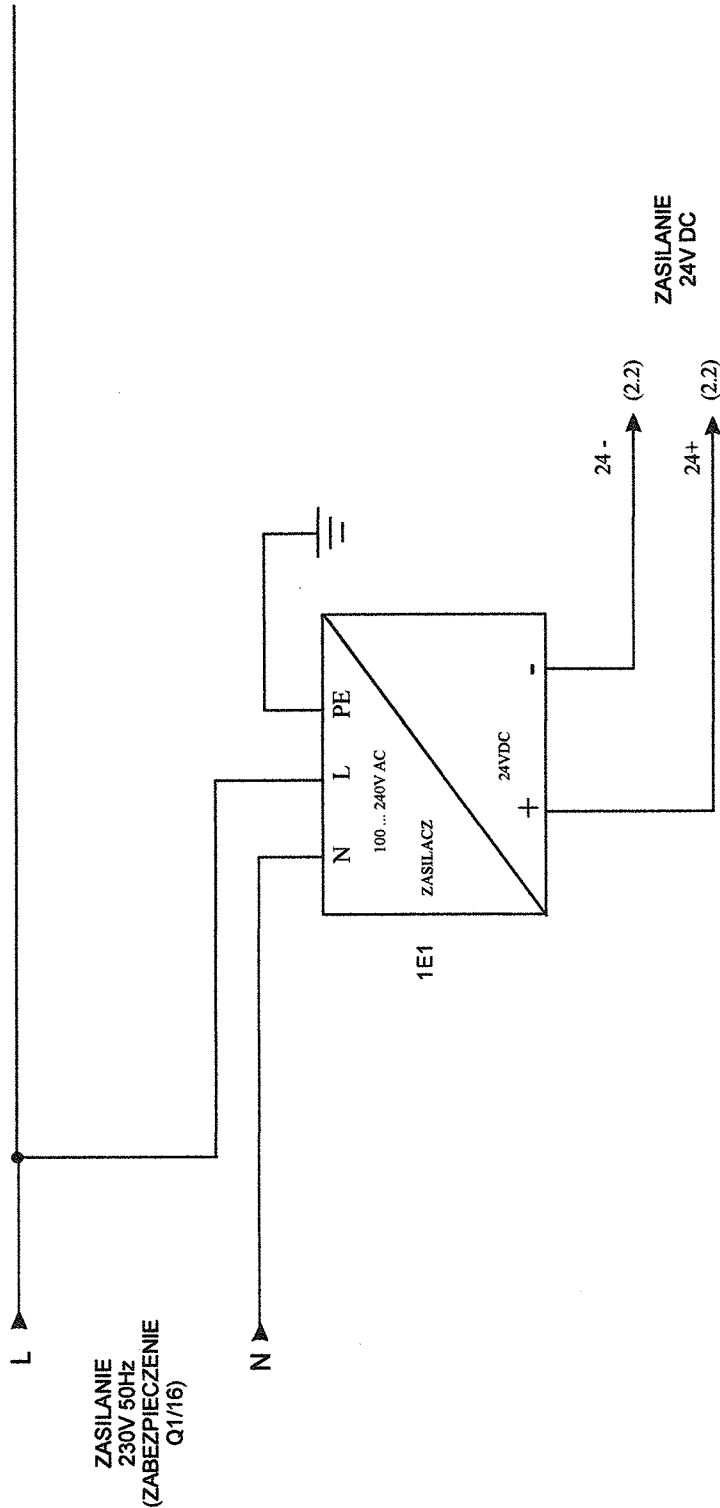
LISTA KABLOWA

LP	Typ kabla	Przekrój kabla	Długość	skład	Trasa
E1	YKY	5x50mm ²	68m	RG	RD
E2	YKY	4x4mm ²	43m	RG	S1
E3	YKY	4x4mm ²	43m	RG	S1
E4	YKY	4x4mm ²	96m	RG	S2
E5	YKY	4x4mm ²	84m	RG	S3
E6	YKY	4x4mm ²	90m	RG	S4
E7	YKY	4x4mm ²	90m	RG	S5
E8	YKY	4x4mm ²	96m	RG	S6
E9	YKY	4x4mm ²	92m	RG	S7
E10	YKY	4x6mm ²	92m	RG	S8
E11	YKY	5x10mm ²	57m	RG	RP
E12	Przewód fabryczny		95m	RG	Przepływomierz 1
E13	Przewód fabryczny		100m	RG	Przepływomierz 2
E14	YKY	5x6mm ²	87m	RG	SZ
E15	YKY _{73.06}	5x4mm ²	81m	RG	PS
E16	YKY	5x6mm ²	87m	RG	RZP
E17	YKY	3x2,5mm ²	37m	RD	S9
E18	YKY	3x2,5mm ²	78m	RD	S10
E19	YKSY	24x1,5mm ²	68m	RG	R10
E20	YKSY	14x1,5mm ²	57m	RG	RP
E21	Przewód fabryczny		95m	RG	Przepływomierz 1
E22	Przewód fabryczny		100m	RG	Przepływomierz 2
E23	YKSYekw	3x1,5mm ²	37m	RG	S9
E24	YKSYekw	3x1,5mm ²	78m	RG	S10

INWESTOR	Gmina Brześć Kujawski Pl. Wyładowska Łokietka 42 87-880 Brześć Kujawski		
OBIEKT	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPIA		
PROJEKTOWAŁ	INSTRUKCJA TECHNICZNA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA (PRACOWNIA PROJEKTOWA) ul. S. Makowskiego 1463 64-800 Chodzież	PROJEKTOWAŁ	Instalacje elektryczne
AS PROJEKTANTA	mgr inż. Zbigniew Przybylak	AS PROJEKTANTA	mgr inż. Zbigniew Przybylak
AS PROJEKTANTA	mgr inż. Zbigniew Przybylak	AS PROJEKTANTA	mgr inż. Zbigniew Przybylak
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Zbigniew Przybylak	SPRAWDZIŁ	mgr inż. Zbigniew Przybylak
DATA	Lipiec 2007 r.	DATA	Lipiec 2007 r.
PODPIS		PODPIS	
Skala	1 : 500	Skala	1 : 500
Nr rysunku	1	Nr rysunku	1
Wskazanie	E-5	Wskazanie	E-5
Plan tras linii kablowych			

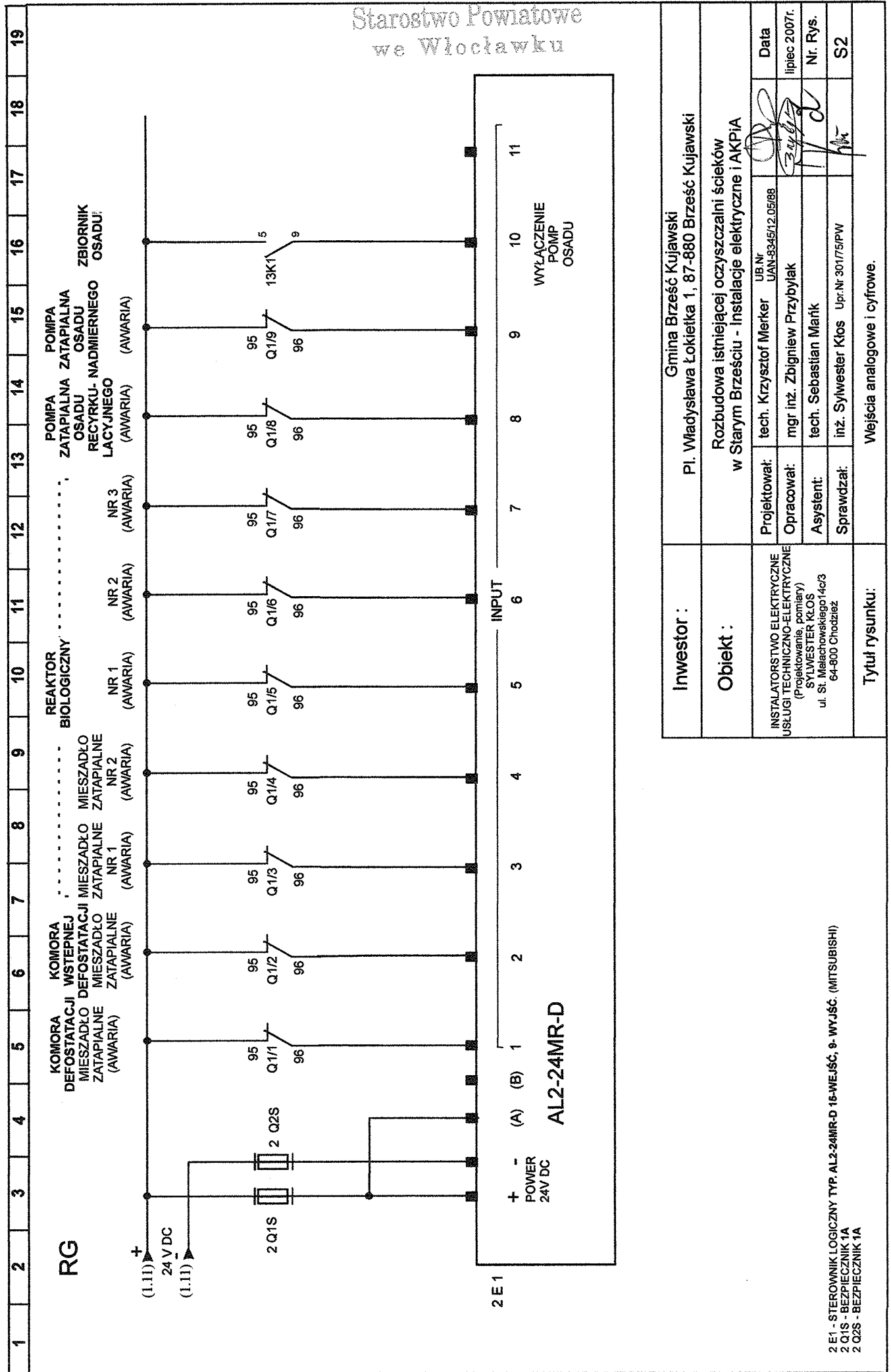


RG



Starostwo Powiatowe
we Włocławku

Inwestor :	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski			
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPiA			
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB.Nr UAN-8345/12.09.088	Data lipiec 2007r.
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak		
	Asystent:	tech. Sebastian Mańk		Nr. Rys. S1
	Sprawdzał:	inż. Sylwester Kłos	Upr.Nr 30175/PW	
Tytuł rysunku:	Zasilanie 230V 50Hz / 24 VDC			



Inwestor :	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski				
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPIA				
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. Si. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB.Nr	UAN-3345/12.05/88	
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak			
	Asystent:	tech. Sebastian Marfik			
	Sprawdził:	inż. Sylwester Kłos	Upr.Nr	30175/PW	
Tytuł rysunku:	Wejścia analogowe i cyfrowe.				

POWER
24V DC
AL2-24MR-D

NASTAWA CZASOWA

OUT 1

OUT 2

OUT 3

OUT 4

OUT 5

OUT 6

OUT 7

ZASILANIE
230V 50Hz
(ZABEZPIECZENIE Q1/17)

S1/1

S1/2

S1/3

S1/4

S1/5

S1/6

S1/7

R1

K 1/1

K 1/2

K 1/3

K 1/4

K 1/5

K 1/6

K 1/7

A1

A2

REAKTOR BIOLOGICZNY (MIESZADŁO ZATAPIALNE) NR 1

REAKTOR BIOLOGICZNY (MIESZADŁO ZATAPIALNE) NR 2

REAKTOR BIOLOGICZNY (MIESZADŁO ZATAPIALNE) NR 1

REAKTOR BIOLOGICZNY (POMPA ZATAPIALNA RECYRKULACJI) NR 2

REAKTOR BIOLOGICZNY (POMPA ZATAPIALNA RECYRKULACJI) NR 3

KOMORA WSTĘPNEJ DEFOSTACJI (MIESZADŁO ZATAPIALNE)





KOMORA DEFOSTACJI (MIESZADŁO ZATAPIALNE)

L1

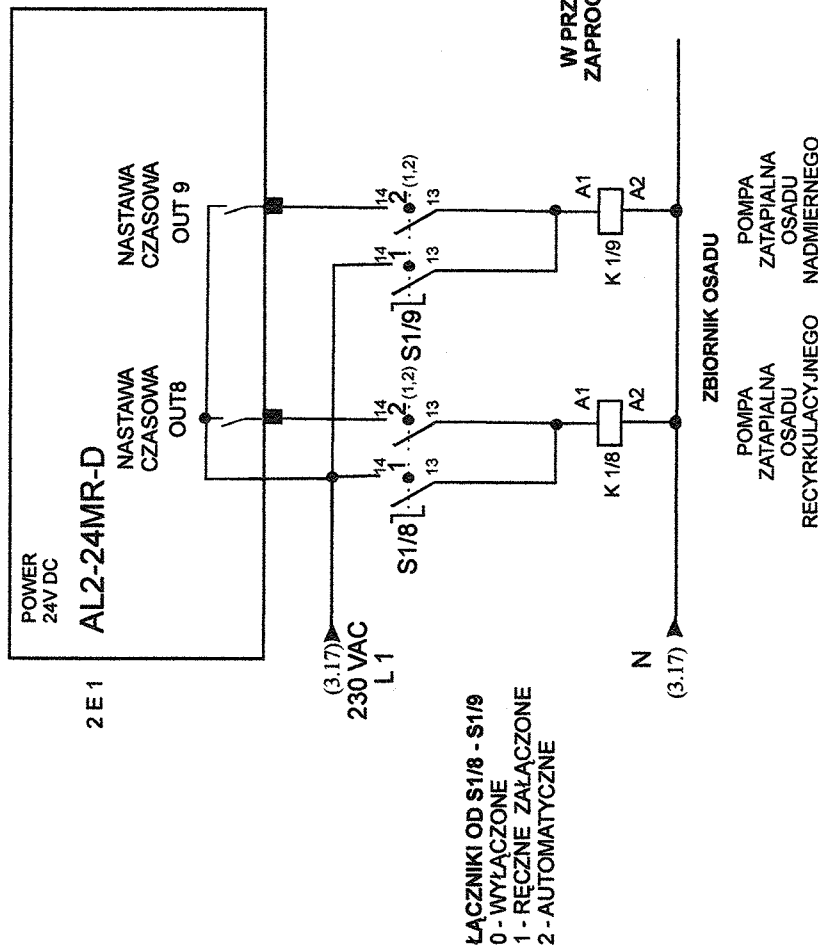
N

(4.5)

ŁĄCZNIKI OD S1/1 DO S1/7
0 - WYŁĄCZONE
1 - RĘCZNE ZAŁĄCZONE
2 - AUTOMATYCZNE

Inwestor :	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski				
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPiA				
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB.Nr UAN-8345/12.05/98		Data
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak			lipiec 2007r.
	Asystent:	tech. Sebastian Mańk			Nr. Rys.
	Sprawdzał:	inż. Sylwester Kłos	Upr.Nr 30175/PW		S3
Tytuł rysunku:	Wyjścia cyfrowe.				

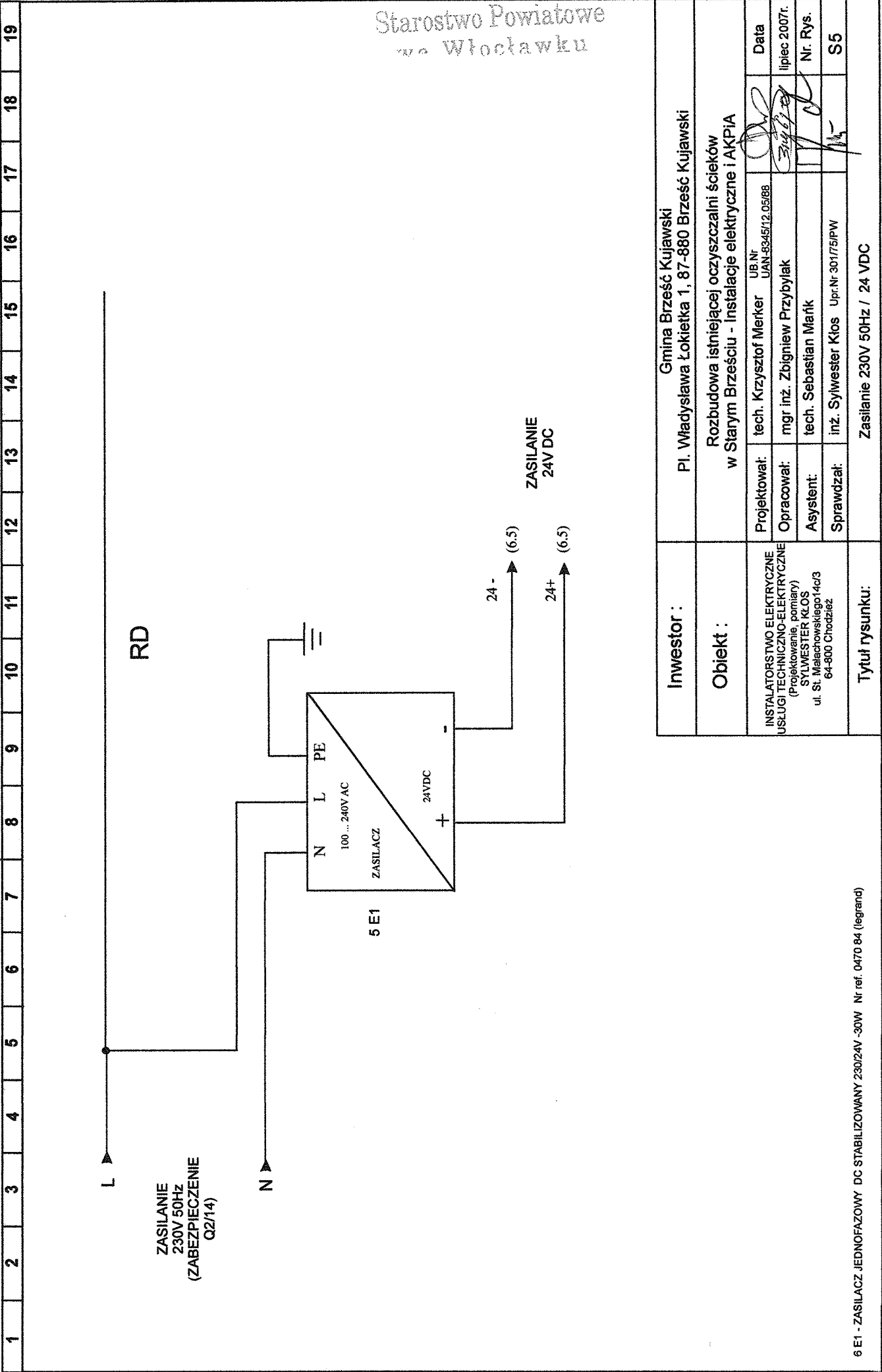
RG



Starostwo Powiatowe
we Włocławku

W PRZYPADKU POMP OSADU RECYRKULACYJNEGOI OSADU NADMIERNEGO
ZAPROGRAMOWAC STEROWNIK TAK ZEBY WYKLUCZYĆ JEDNOCZESNĄ PRACĘ

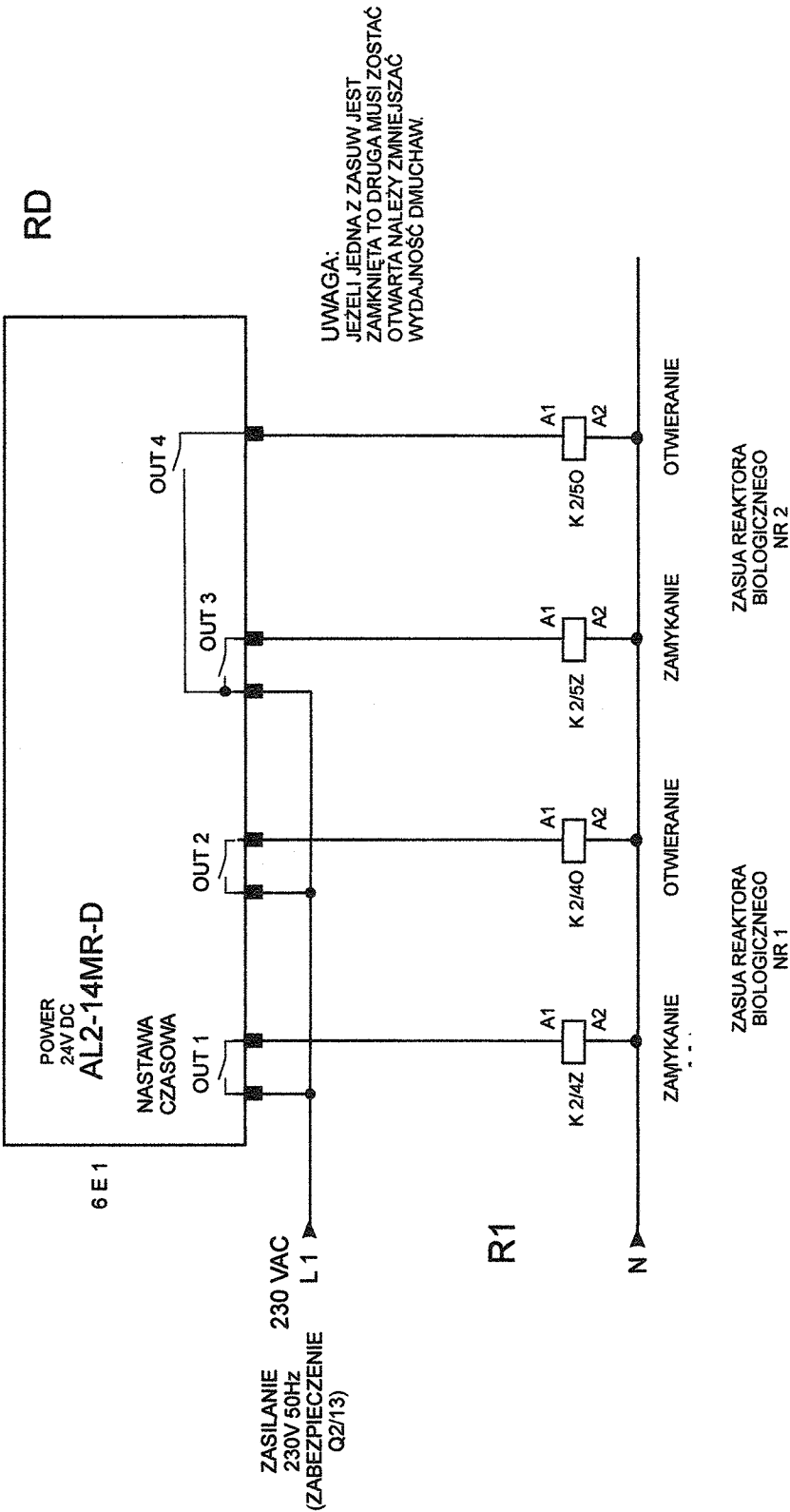
Inwestor :	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski			
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPIA			
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB Nr UAN-8345/12.05/88	Data lipiec 2007r.
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak		
	Asystent:	tech. Sebastian Mańk		Nr. Rys. S4
	Sprawdzał:	inż. Sylwester Kłos	Upr.Nr 30175/PW	
Tytuł rysunku:	Wyjścia cyfrowe.			





Starostwo Powiatowe
we Włocławku

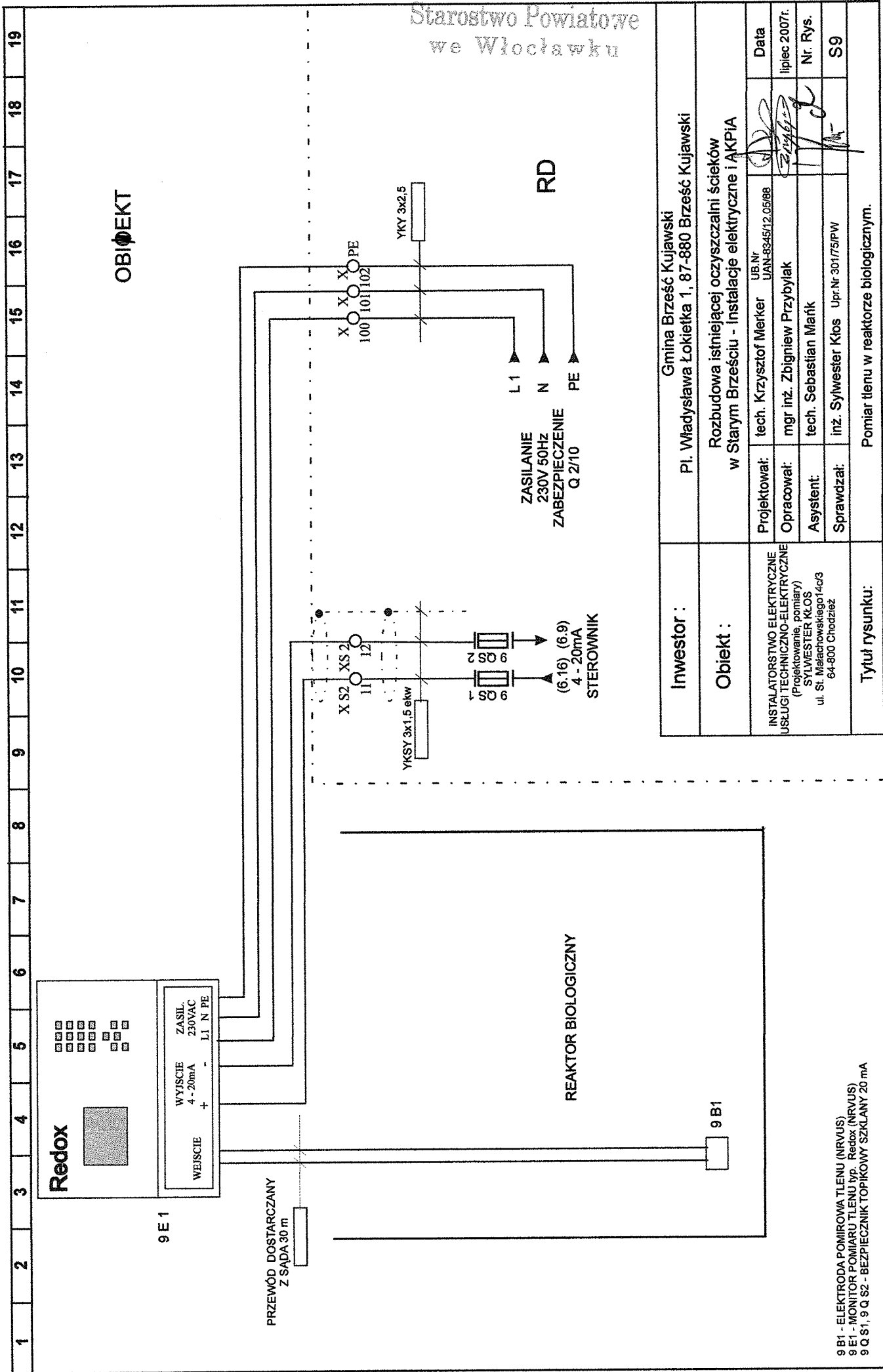
6 E1 - STEROWNIK LOGICZNY TYP AL2-14MR-D 6-WEJŚĆ, 8 - WYJŚĆ. (MITSUBISHI)
6Q1S - BEZPIECZNIK 1A
6Q2S - BEZPIECZNIK 1A
6R1, 6R2 - REZYSTORY 0,5 kOhm



Inwestor :	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski			
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPIA			
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB.Nr UAN-8348/12.05/88	Data
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak		lipiec 2007r.
	Asystent:	tech. Sebastian Mańk		Nr. Rys.
	Sprawdzał:	inż. Sylwester Kłos	Upr.Nr 30175/PW	S7
Tytuł rysunku:		Wyjścia cyfrowe.		

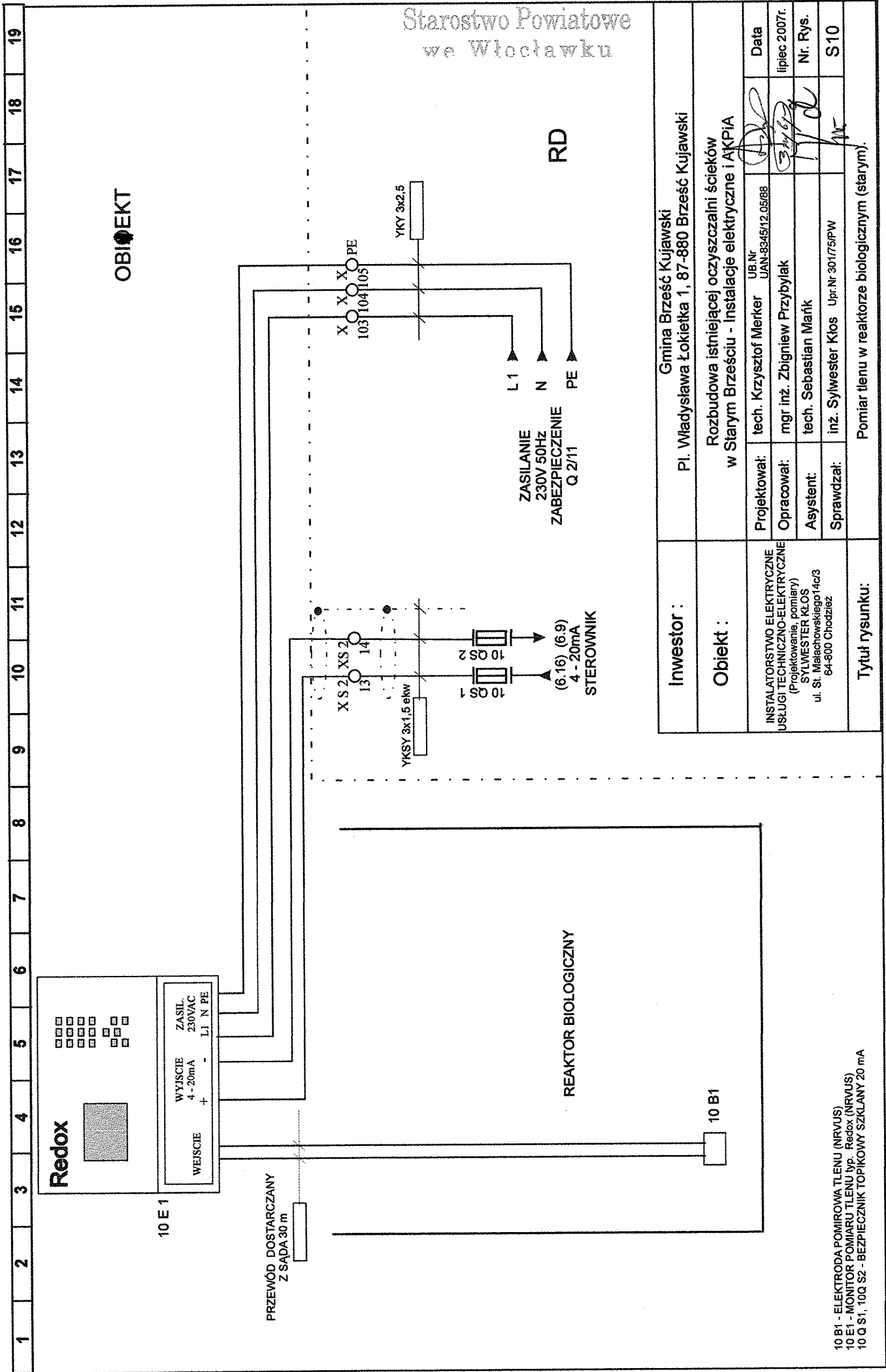


8 E1 - DWUKANAŁOWY MODUŁ WYJŚĆ ANOLOGOWYH 0-10V i 4-20 mA. (MITSUBISHI)



Inwestor :	Gmina Brześć Kujawski		
	Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski		
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPIA		
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB.Nr UAN-8345/12.05/88
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak	
	Asystent:	tech. Sebastian Mańk	
	Sprawdzał:	inż. Sylwester Kłos	Upr.Nr 30175/PW
Tytuł rysunku:		Pomiar tlenu w reaktorze biologicznym.	
		Data	lipiec 2007r.
		Nr. Rys.	S9

9 B1 - ELEKTRODA POMIAROWA TLENU (NRVUS)
9 E1 - MONITOR POMIARU TLENU typ. Redox (NRVUS)
9 Q S1, 9 Q S2 - BEZPIECZNIK TOPIKOWY SZKŁANY 20 mA

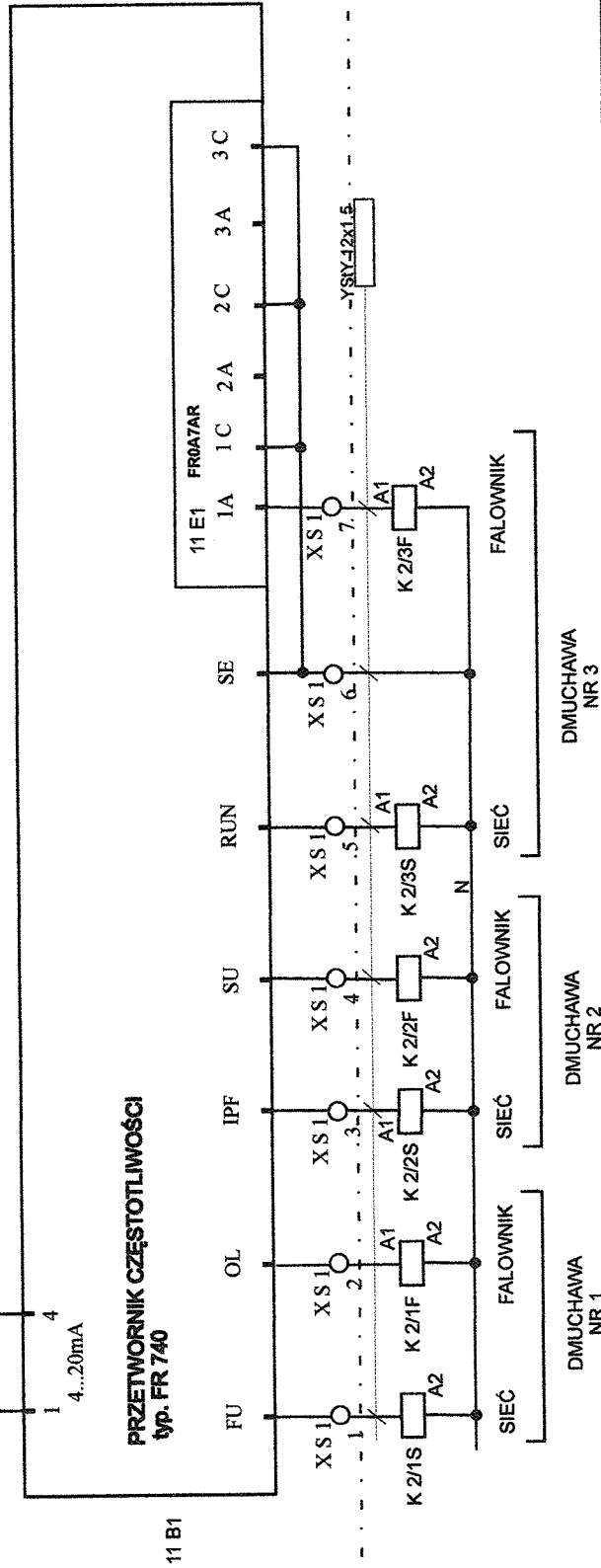


WEJSCIE ZE
STEROWNIKA

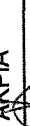

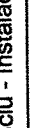


4...20mA

(8,6) (8,7)

POMIESZCZENIE PD



Starostwo Powiatowe
we Włocławku

Inwestor :	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski				
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPiA				
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB.Nr UAN-8345/12.05/88		Data
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak			lipiec 2007r.
	Asystent:	tech. Sebastian Mańk			Nr. Rys.
	Sprawdzał:	inż. Sylwester Kłos	Upr.Nr 301/75/PW		S11
Tytuł rysunku:	Przetwornica częstotliwości (wędrujący sterownik) 				

NR 1

NR 2

RD

11 B1 - PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI TYP. FR-F740-00310-EC (MITSUBISHI)

11 E1 - MODUŁ DODATKOWY FROZATAR (MITSUBISHI)



WENTYLATOR
DMUCHAWY
NR 3

WENTYLATOR
DMUCHAWY
NR 2

WENTYLATOR
DMUCHAWY
NR 1

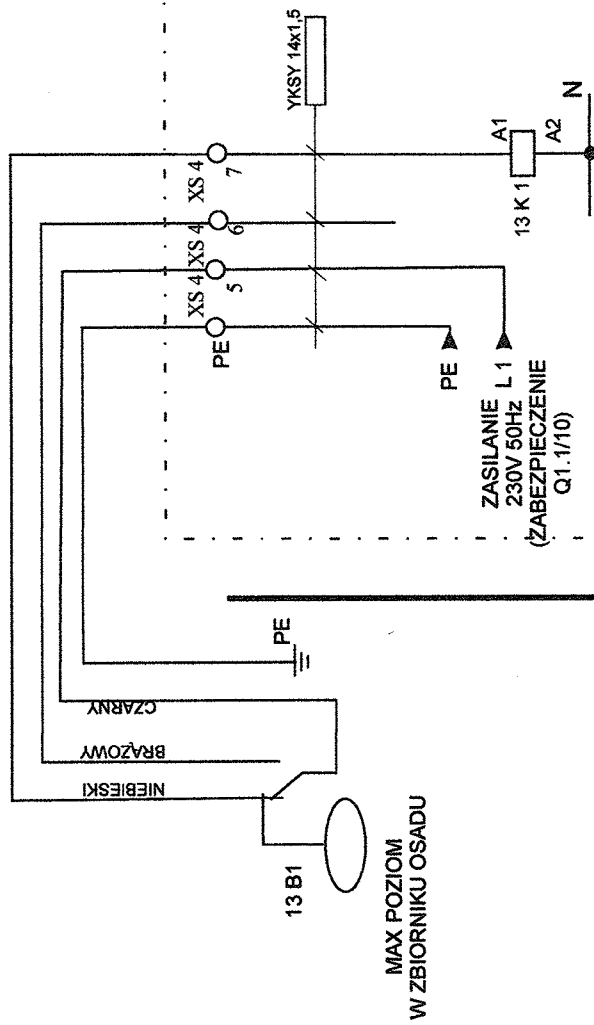
ITYLATOR
UCHAWY
NR 3

WENTYL
DMUCH
NR

WENTYLA
DMUCHA
NR 1

STYCZNIKI WYSPECYFIKOWANE W CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ

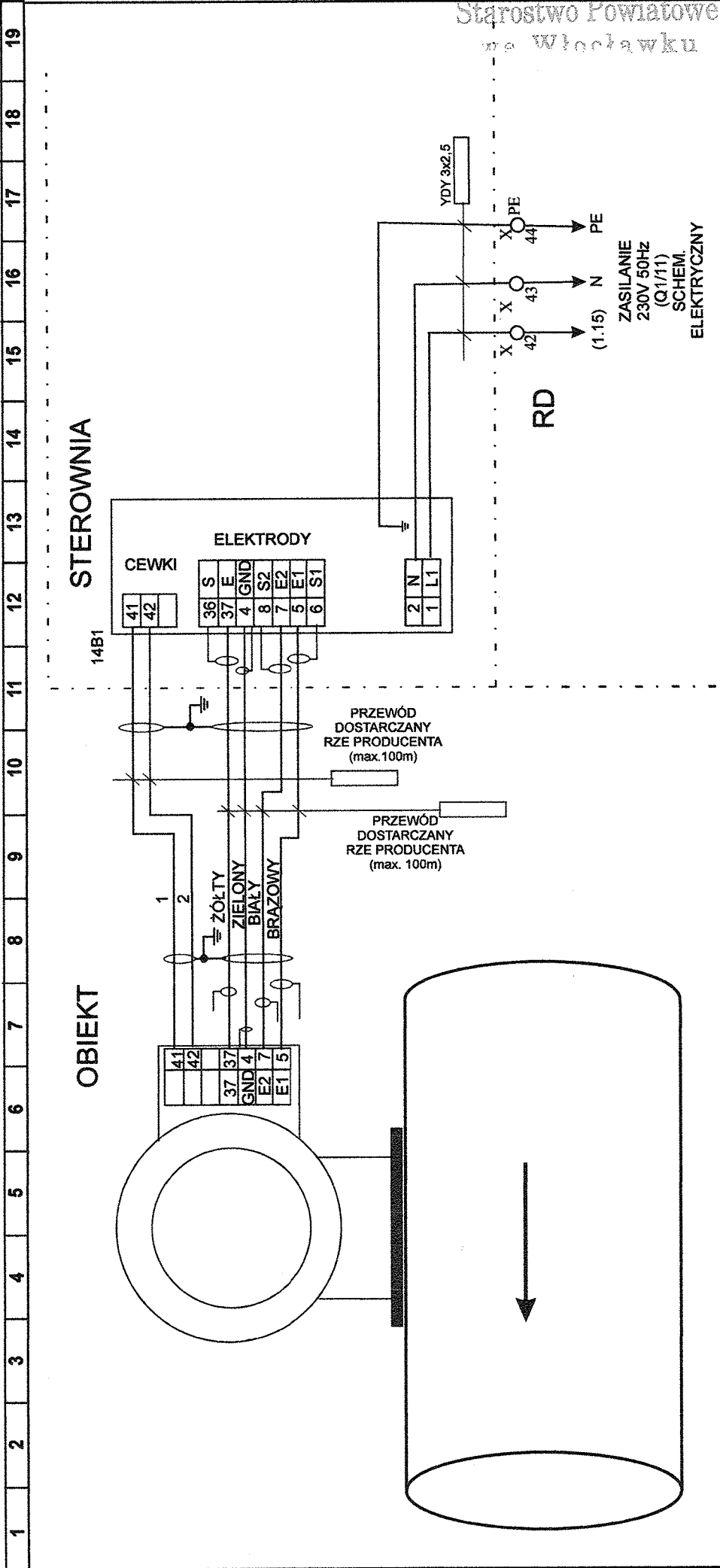
OBIEKT



Starostwo Powiatowe
we Włocławku

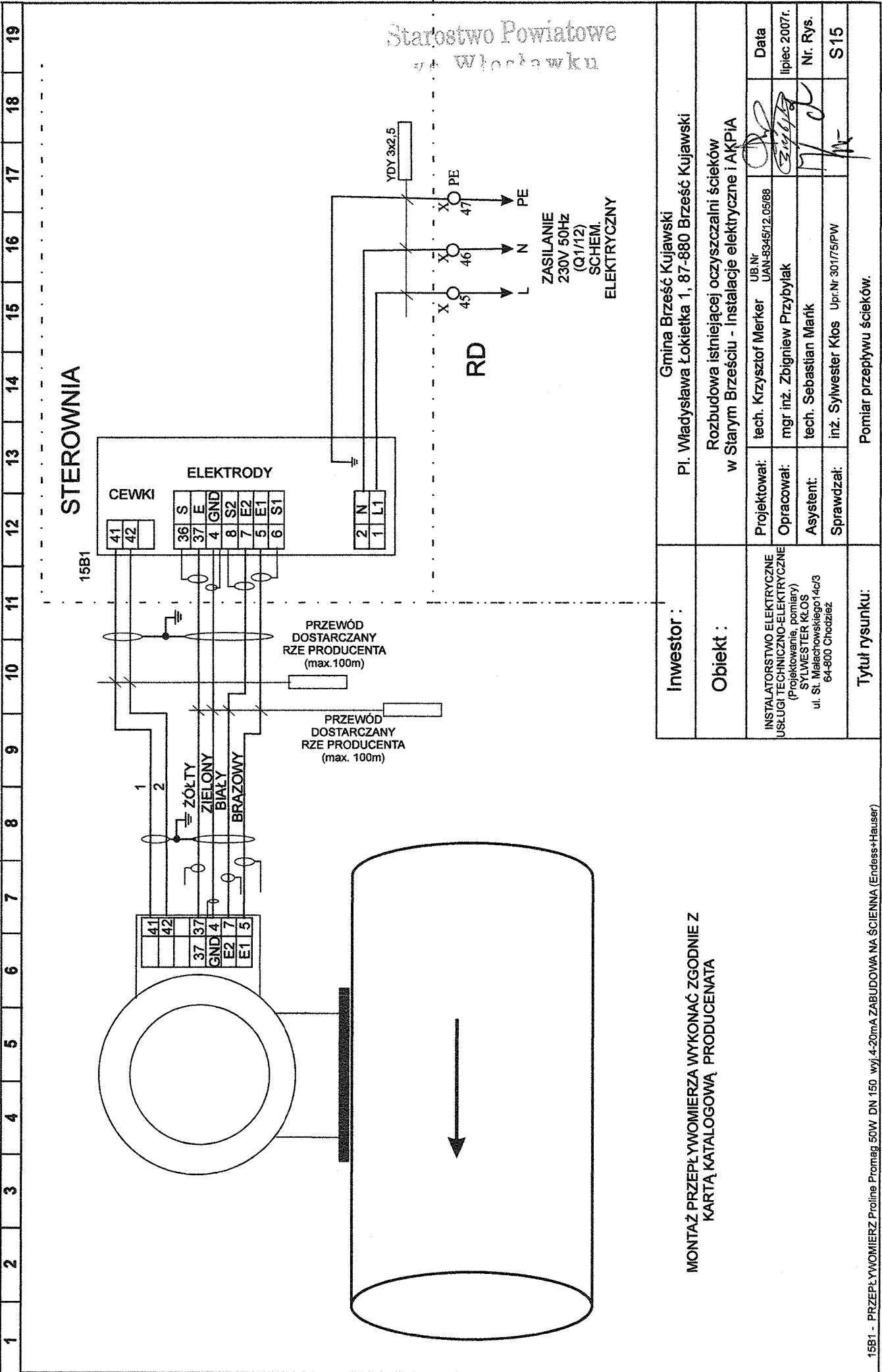
Inwestor :	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski			
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPIA			
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB Nr UAN-9345/12.05/88	Data
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak		lipiec 2007r.
	Asystent:	tech. Sebastian Mańk		Nr. Rys.
	Sprawdzał:	inż. Sylwester Kłos	Upr. Nr 30175/PW	S13
Tytuł rysunku:		Maksymalny poziom w zbiorniku osadu.		

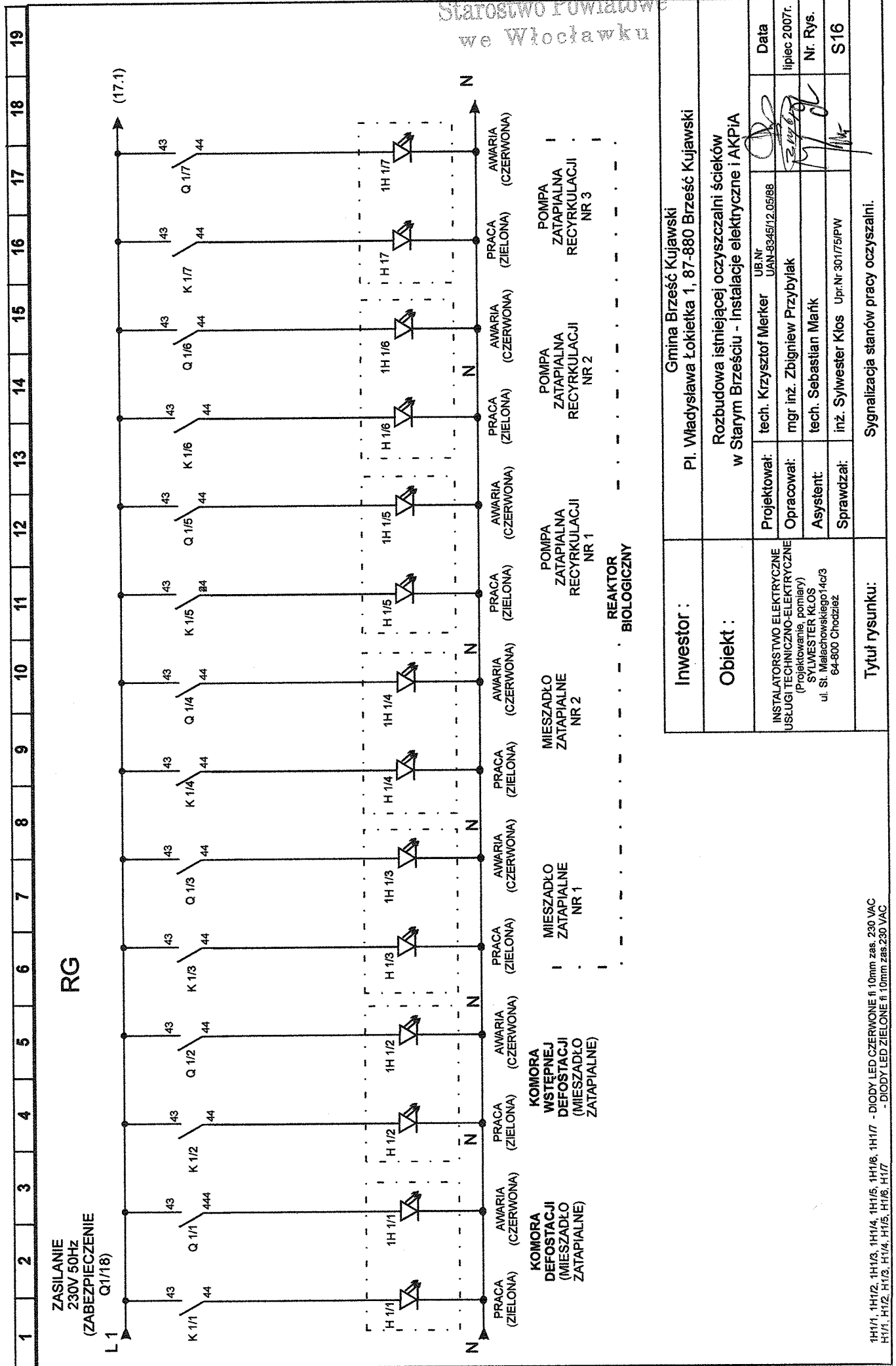
13 B1 - PŁYWKOWY SYGNALIZATOR POZIOMU CIECZY Typ. T FTS 20 (Endress+Hauser)
13 K1 - PRZEKAŹNIK ELEKTROMAGNETYCZNY Typ. 55.34.8.230.0040 cewka 230V + gniazdo 94.84.3 (finder)



Inwestor :		Gmina Brześć Kujawski	
Objekt :		Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski	
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB.Nr UAN-8345/12.05/88
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak	lipiec 2007r.
	Asystent:	tech. Sebastian Mańk	Nr. Rys.
	Sprawdzał:	inż. Sylwester Kłos	Upr.Nr 30175/PW
Tytuł rysunku:		Pomiar przepływu ścieków.	

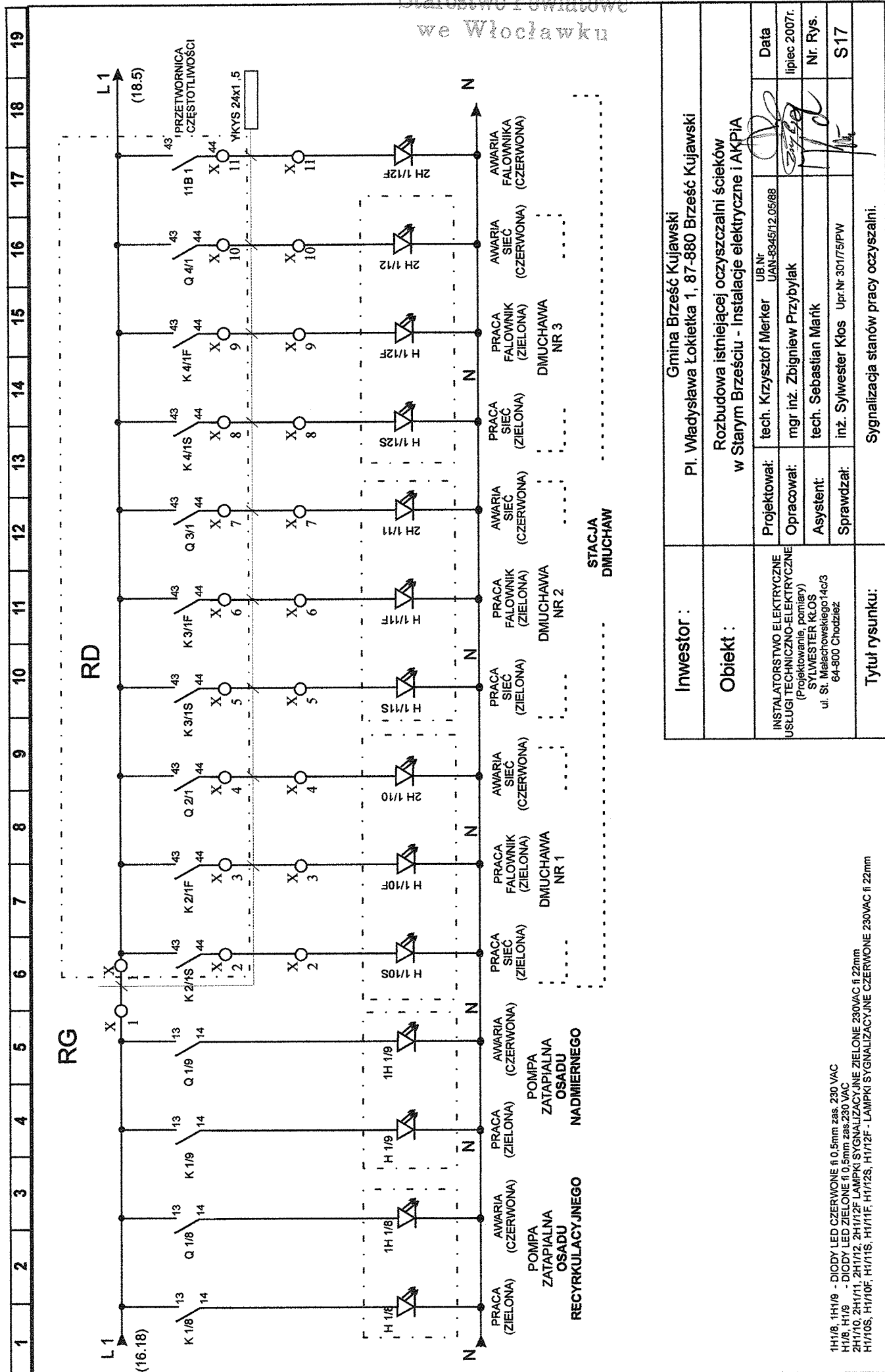
MONTAŻ PRZEPŁYWOMIERZA WYKONAĆ ZGODNIE Z
KARTĄ KATALOGOWĄ PRODUCENTA





Inwestor :	Gmina Brześć Kujawski		
	Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski		
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPIA		
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB.Nr UAN-8345/12.05/68
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak	
	Asystent:	tech. Sebastian Marfk	
	Sprawił:	inż. Sylwester Kłos	Upr.Nr 30175/PW
Tytuł rysunku:		Signalizacja stanów pracy oczyszczalni.	

1H1/1, 1H1/2, 1H1/3, 1H1/4, 1H1/5, 1H1/6, 1H1/7 - DIODY LED CZERWONE fi 10mm zas. 230 VAC
H1/1, H1/2, H1/3, H1/4, H1/5, H1/6, H1/7 - DIODY LED ZIELONE fi 10mm zas. 230 VAC

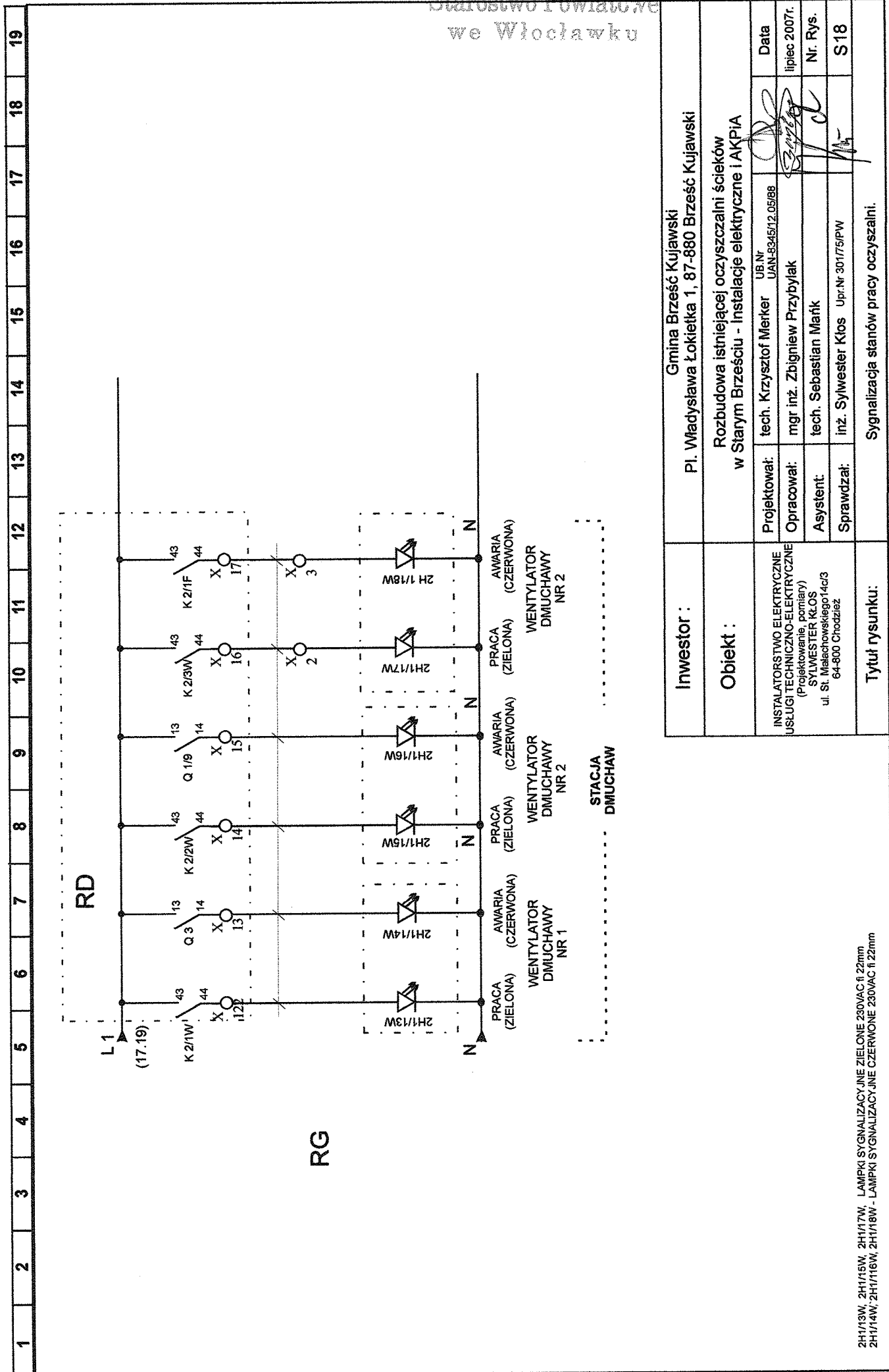


Inwestor : Gmina Brześć Kujawski
Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski

Obiekt : Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków
w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPIA

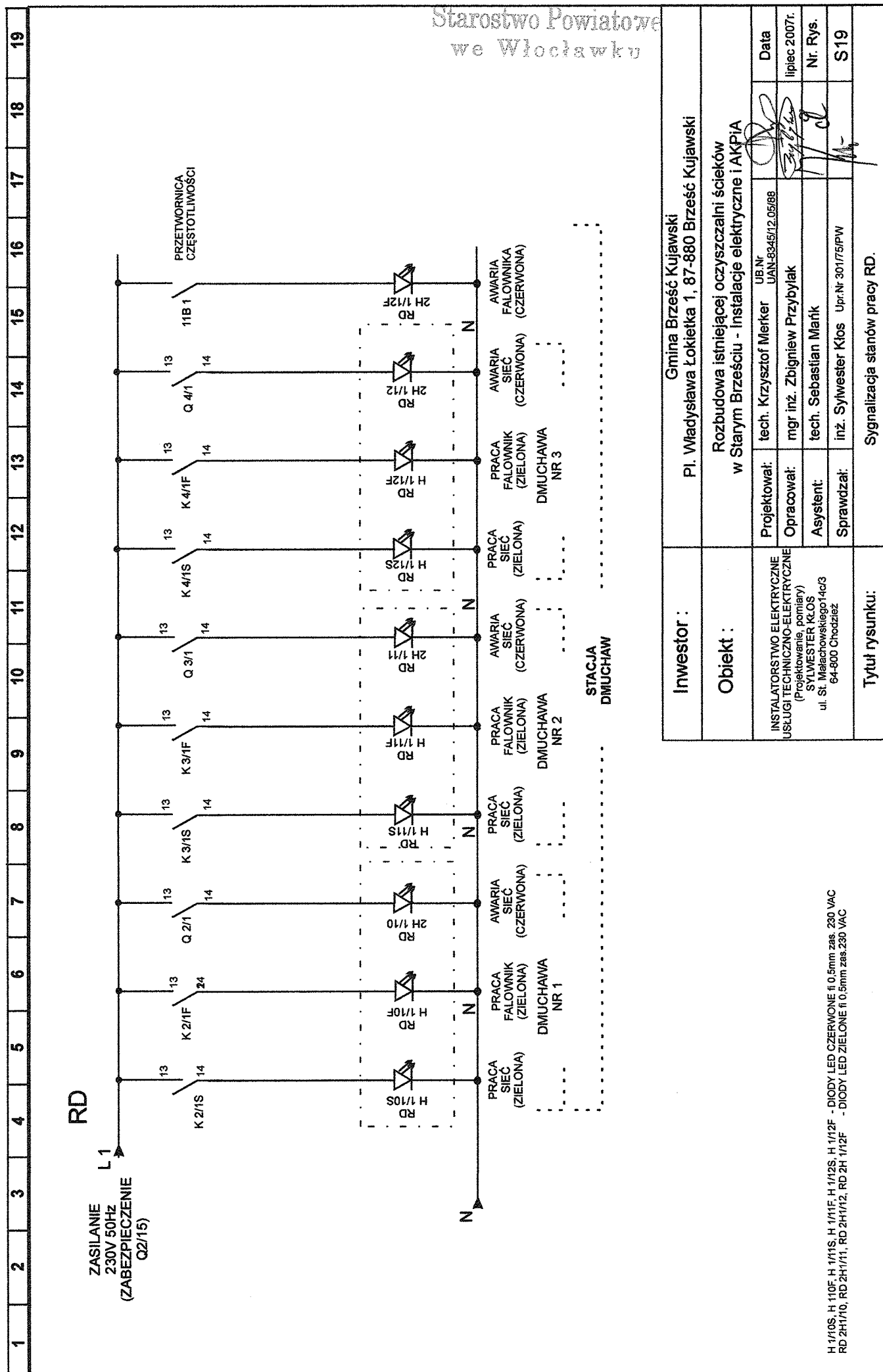
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował: tech. Krzysztof Merker	UB Nr UAN-8345/12.05/88	Data lipiec 2007r.
	Opracował: mgr inż. Zbigniew Przybylak		Nr. Rys. S17
	Asystent: tech. Sebastian Mańk		
	Sprawdzał: inż. Sylwester Kłos Upr. Nr 30175/PW		
Tytuł rysunku:	Signalizacja stanów pracy oczyszczalni.		

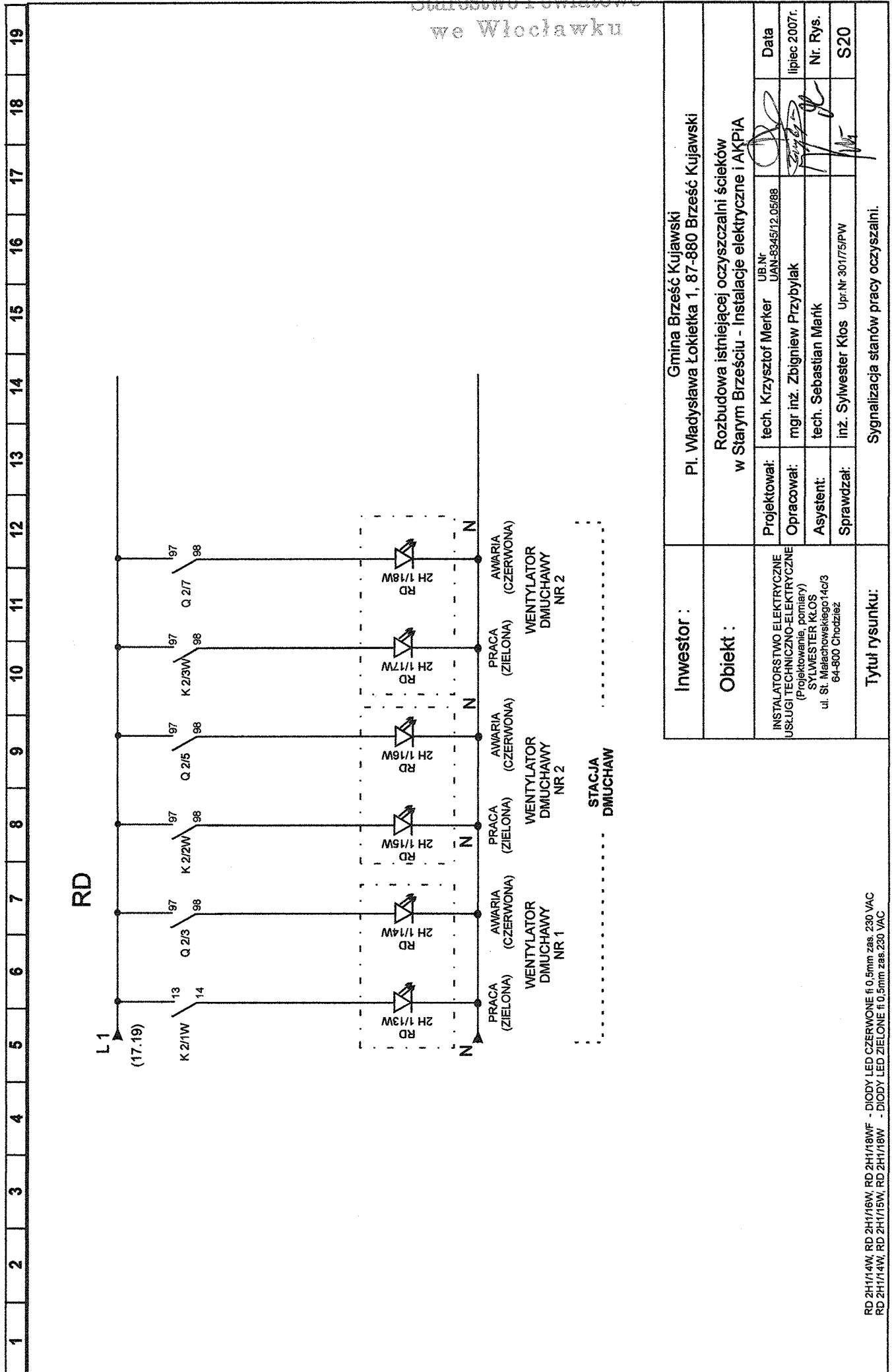
1H1/8, 1H1/9 - DIODY LED CZERWONE fi 0,5mm zas. 230 VAC
H1/8, H1/9 - DIODY LED ZIELONE fi 0,5mm zas. 230 VAC
2H1/10, 2H1/11, 2H1/12, 2H1/12F LAMPKI SYGNALIZACYJNE ZIELONE 230VAC fi 22mm
H1/10S, H1/10F, H1/11S, H1/11F, H1/12S, H1/12F - LAMPKI SYGNALIZACYJNE CZERWONE 230VAC fi 22mm



Investor :	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski		
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPiA		
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB.Nr UAN.8345/12.05/88
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak	lipiec 2007r.
	Asystent:	tech. Sebastian Mańk	Nr. Rys.
	Sprawdzał:	inż. Sylwester Kłos	Upr.Nr 301/75/PW
Tytuł rysunku:		Sygnalizacja stanów pracy oczyszczalni.	

2H1/13W, 2H1/15W, 2H1/17W, LAMPKI SYGNALIZACYJNE ZIELONE 230VAC fi 22mm
2H1/14W, 2H1/16W, 2H1/18W - LAMPKI SYGNALIZACYJNE CZERWONE 230VAC fi 22mm





Inwestor :	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski		
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPIA		
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker UAN-534512.05/88	Data
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak	lipiec 2007r.
	Asystent:	tech. Sebastian Mańk	Nr. Rys.
	Sprawdzał:	inż. Sylwester Kłos Up. Nr 30175/PW	S20
Tytuł rysunku:		Sygnalizacja stanów pracy oczyszczalni.	

FALOWNIK W POMIESZCZENIU
DMUCHAW
YS1Y12x1,5

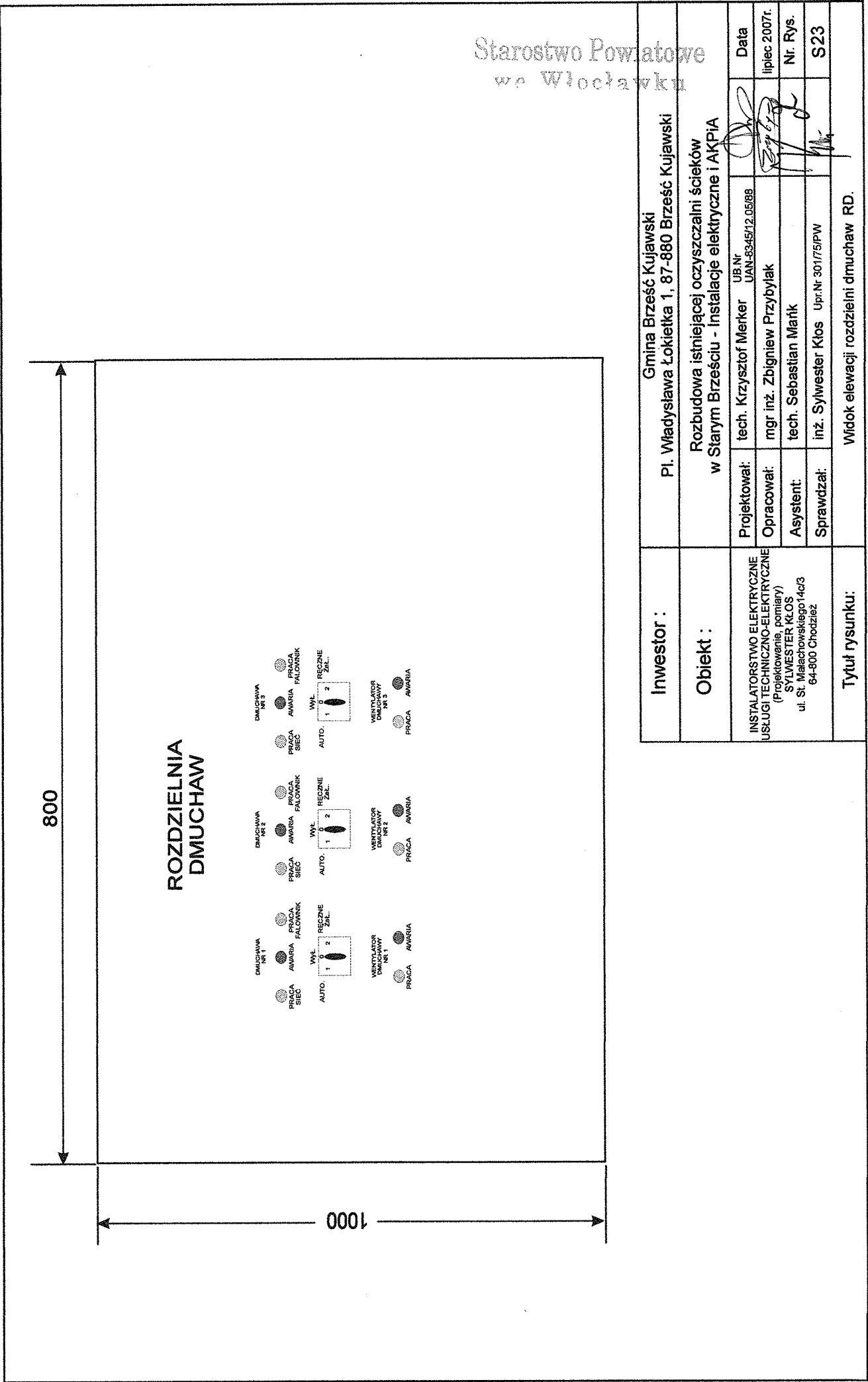
XS 1	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

K 2/1S /A1
K 2/1F /A1
K 2/2S /A1
K 2/2F /A1
K 2/3S /A1
K 2/3F /A2
K 2/3F /A1

Inwestor :	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski			
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPIA			
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KLÓS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB.Nr UAN-8345/12.05/88	Data
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak		lipiec 2007r.
	Asystent:	tech. Sebastian Mańk		Nr. Rys.
	Sprawdzał:	inż. Sylwester Klos	Upr.Nr 30175/IPW	S21
Tytuł rysunku:	LISTWA XS 1.			

		XS 2		ZASUWA TLENU NR 1	YKSY 5x1,5
6E1 - +	●	1			
6E1 - INPUT 3		2			
6E1 - INPUT 4		3			
		4		ZASUWA TLENU NR 2	YKSY 5x1,5
6E1 - +	●	5			
6E1 - INPUT 5		6			
6E1 - INPUT 6		7			
		8		FALOWNIK	LIVCY 3x0,75
8E1 - I1 +		9			
8E1 - I1 +		10			
		PE		TLENOMIERZ NR 1	YKSY 3x1,5 ekw
6E1 - +	●	11			
		12			
		PE		TLENOMIERZ NR 2	YKSY 3x1,5 ekw
6E1 - +	●	13			
6E1 - INPUT 2		14			
		PE			

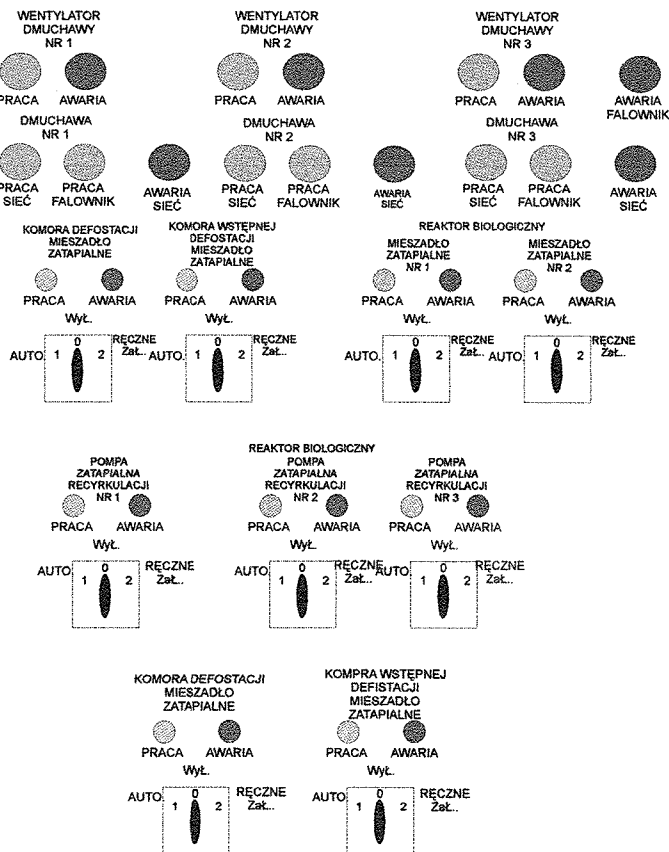
LISTWAXS 2.



Starostwo Powiatowe
we Włocławku

Inwestor :	Gmina Brześć Kujawski			
	Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski			
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPiA			
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Włachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB.Nr UAN-8345/12.05/88	Data
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak		lipiec 2007r.
	Asystent:	tech. Sebastian Marfik		Nr. Rys.
	Sprawdzał:	inż. Sylwester Kłos	Upr.Nr 301/75/PW	S23
Tytuł rysunku:	Widok elewacji rozdzielni dmuchaw RD.			

ROZDZIELNIA GŁÓWNA



780

Inwestor :	Gmina Brześć Kujawski Pl. Władysława Łokietka 1, 87-880 Brześć Kujawski			
Obiekt :	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Starym Brześciu - Instalacje elektryczne i AKPiA			
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE USŁUGI TECHNICZNO-ELEKTRYCZNE (Projektowanie, pomiary) SYLWESTER KŁOS ul. St. Małachowskiego 14c/3 64-800 Chodzież	Projektował:	tech. Krzysztof Merker	UB.Nr UAN-8345/12.05/88	Data
	Opracował:	mgr inż. Zbigniew Przybylak		lipiec 2007r.
	Asystent:	tech. Sebastian Mańk		Nr. Rys.
	Sprawdzał:	inż. Sylwester Kłos	Upr.Nr 301/75/PW	S24
Tytuł rysunku:	Widok elewacji rozdzielni dmuchaw RG.			

22. ENKO – Zgarniacz piasku pompowy ZGP-A2S wraz z separatorem piasku
PSK-25 BCE, płuczka piasku PPE-0,4

Lp	Nazwa dokumentu	Strona
1	Świadectwo jakości – ZGP	1
2	Protokół prób fabrycznych - ZGP	2
3	Deklaracja zgodności - ZGP	3
4	Świadectwo jakości – PPE	4
5	Protokół prób fabrycznych - PPE	5
6	Deklaracja zgodności - PPE	6
7	Instrukcja obsługi – ZGP + PSK + PPE	7-83
8	Instrukcja obsługi przekładni	84-212
9	Instrukcja obsługi pompy AMAREX	213-284
10	Instrukcja obsługi silnika elektrycznego	285-421



ŚWIADECTWO JAKOŚCI ODBIORU TECHNICZNEGO WYROBU

Zamawiający: PW HYDROBUD sp. z o.o.
62-530 Kazimierz Biskupi, Kamienica 47

Nr umowy : 03/10/2010/R z dnia 18.10.2010

Nr zlecenia wewnętrznego: 105/ZGP_PSK/1210/10

Kontrola techniczna dokonała odbioru technicznego następujących części:

L.p	Nazwa części	Typ	Ilość
1	Zgarniacz piasku wraz z separatorem	ZGP A2S + PSK 25	1

Uwagi Kontroli Jakości:

Wyniki Kontroli oraz próby eksploatacyjnej zakładowej wyrobu : zgarniacza piasku ZGP A2S wraz z separatorem piasku PSK 25 nr fabryczny 1209 należy uznać za pozytywne. Stwierdza się, że wyrób przeszedł z wynikiem dodatnim wszystkie przewidziane badania funkcjonalne.

Wyrób został wykonany zgodnie z zamówieniem oraz założeniami dokumentacji konstrukcyjnej.

Na podstawie wyżej podanych wyników wyrób został odebrany.

Załączniki:

Deklaracja Zgodności
Protokół prób fabrycznych

ENKO S.A.
KONTROLA JAKOŚCI

Tadeusz Otterzewski

(podpis i stempel GK)

KIEROWNIK DZIAŁU
KONSTRUKCYJNEGO

mgr inż. Grzegorz Florek
(podpis i stempel WK)

DYREKTOR
d/s Marketingu i Sprzedaży

mgr inż. Zdzisław K. Walotek

(podpis i stempel DM)

DYREKTOR NACZELNY
PROKURENT

inż. Andrzej Wójcik
(podpis i stempel osoby upoważnionej)

Gliwice 20.12.2010

Dokumentacja
Powykonawcza

KIEROWNIK BUDOWY

Tadeusz Muszański
upr. bud. 5/88

PROTOKÓŁ PRÓB FABRYCZNYCH Z DNIA 20.12.10

Przedmiot badań:

Zgarniacz piasku typu ZGP- A2S wraz z separatorem piasku PSK 25
nr fabryczny: 1209

Parametry:

- o kompletacja: wszystkie elementy wg Zamówienia
- o wymiary gabarytowe: wg dokumentacji
- o układ jezdny: działa prawidłowo
- o układ wybierania piasku: prawidłowy
- o praca zgarniacza tłuszczu: prawidłowa
- o układ sterowania: działanie poprawne
- o elementy sterowania: działanie poprawne
- o Separacja piasku: w normie
- o Sterowanie: funkcjonowanie prawidłowe
- o Medium pomiarowe: woda przemysłowa z piaskiem i innym materiałem stałym
- o Ogrzewanie separatora: funkcjonowanie poprawne

ENKO S.A.
KONTROLA JAKOŚCI

Tadeusz Ottarzewski

(podpis i stempel GK)

DYREKTOR NACZELNY
PROKURENT

inż. Andrzej Wowkostryl

(podpis i stempel osoby uprawnionej)

Dokumentacja
Powykonawcza

KIEROWNIK BUDOWY
Tadeusz Muszalski
upr. bud. 5/88



ENKO S.A.

44-101 Gliwice, ul. Dojazdowa 10



Telefony: Centrala: +48 32/ 232-18-36; 230-28-24; Sekretariat: 230-44-73 Serwis: 602 758 645 Fax: +48 32/ 232-30-72
<http://www.enko.pl>; e-mail: firma@enko.pl; marketing@enko.pl; design@enko.pl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklaracja nr: 1209/ZGP_PSK/10

My

ENKO S.A.

44-101 Gliwice

ul. Dojazdowa 10

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyroby

Zgarniacz piasku typu ZGP- A2S wraz z separatorem piasku PSK 25

nr fabryczny 1209

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, są zgodne z:

- Dyrektywą Unii Europejskiej 2006/42/WE
- Dyrektywą Unii Europejskiej 2006/95/WE
- Dyrektywą Unii Europejskiej 2004/108/WE

DYREKTOR NACZELNY
PROKURENT

inż. Andrzej Wawkostryl

Gliwice 20.12.2010

.....
(miejsce i data wystawienia)

.....
(nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

*Dokumentacja
Powykonawcza*

KIEROWNIK BUDOWY
Tadeusz Muszalski
upr. bud. 5/88



ŚWIADECTWO JAKOŚCI ODBIORU TECHNICZNEGO WYROBU

Zamawiający: PW HYDROBUD sp. z o.o.
62-530 Kazimierz Biskupi, Kamienica 47

Nr umowy : 03/10/2010/R z dnia 18.10.2010

Nr zlecenia wewnętrznego: 105/PPE/1210/10

Kontrola techniczna dokonała odbioru technicznego następujących części:

L.p	Nazwa części	Typ	Ilość
1	Pluczka piasku	PPE 0,4 B	1

Uwagi Kontroli Jakości:

Wyniki Kontroli oraz próby eksploatacyjnej zakładowej wyrobu : płuczki piasku PPE 0,4 A nr fabryczny 1210 należy uznać za pozytywne. Stwierdza się, że wyrób przeszedł z wynikiem dodatnim wszystkie przewidziane badania funkcjonalne.

Wyrób został wykonany zgodnie z zamówieniem oraz założeniami dokumentacji konstrukcyjnej.

Na podstawie wyżej podanych wyników wyrób został odebrany.

Załączniki:

Deklaracja Zgodności
Protokół prób fabrycznych

KIEROWNIK DZIAŁU
KONSTRUKCYJNEGO

mgr inż. Grzegorz Florek
(podpis i stempel WK)

DYREKTOR
d/s Marketingu i Sprzedaży

mgr inż. Zdzisław K. Walotek
(podpis i stempel DM)

ENKO S.A.
KONTROLA JAKOŚCI

Tadeusz Oltarzewski
(podpis i stempel GK)

DYREKTOR NACZELNY
PROKURENT

inż. Andrzej Wewkostryl
(podpis i stempel osoby upoważnionej)

Gliwice 20.12.2010

Dokumentacja
Powykonawcza

KIEROWNIK BUDOWY
Tadeusz Muszałski
upr. bud. 5/88

PROTOKÓŁ PRÓB FABRYCZNYCH Z DNIA 20.12.10

Przedmiot badań:

Fluczka piasku PPE 0,4 B

Nr fabryczny: 1210

Parametry:

- Gabaryty zewnętrzne PPE: prawidłowe
- Wykonanie PPE: zgodne
- Mieszadło w PPE: praca prawidłowa
- Flukanie piasku w PPE: w normie
- Sterowanie instalacji: funkcjonowanie prawidłowe
- Medium pomiarowe w instalacji: woda przemysłowa z piaskiem i innym materiałem stałym
- Ogrzewanie: funkcjonowanie prawidłowe

ENKO S.A.
KONTROLA JAKOŚCI

Tadeusz Ottarzewski
.....

(podpis i stempel GK)

DYREKTOR NACZELNY
PROKURENT

inż. Andrzej Wokostryl
.....

(podpis i stempel osoby uprawnionej)

Dokumentacja
Powykonawcza

KIEROWNIK BUDOWY
Tadeusz Muszański
upr. bud. 5/88



ENKO S.A.

44-101 Gliwice, ul. Dojazdowa 10



Telefony: Centrala: +48 32/ 232-18-36; 230-28-24; Sekretariat: 230-44-73 Serwis: 602 758 645 Fax: +48 32/ 232-30-72
http://www.enko.pl; e-mail: firma@enko.pl; marketing@enko.pl ; design@enko.pl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Deklaracja nr: 1210/PPE/10

My

ENKO S.A.

44-101 Gliwice

ul. Dojazdowa 10

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób

Płuczka piasku PPE 0,4 B nr fabryczny 1210

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z

- Dyrektywą Unii Europejskiej 2006/42/WE
- Dyrektywą Unii Europejskiej 2006/95/WE
- Dyrektywą Unii Europejskiej 2004/108/WE

DYREKTOR NACZELNY
PROKURENT

inż. Andrzej Wawkostryl

Gliwice 20.12.2010

.....
(miejsce i data wystawienia)

.....
(nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

**Dokumentacja
Powykonawcza**

KIEROWNIK BUDOWNICTWA
Tadeusz Muszałski
upr. bud. 5/88