



BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
Biruta Klepacka i Lech Dzienis
15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 542-10-12-718 Regon 050026785

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Obiekt: **PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ OCZYSZCZALNI
ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM**

Adres: **Strachocin ul. Polna 39, Stronie Śląskie
dz. nr 137/1, 138/1**

Zamawiający: **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
w Stroniu Śląskim**

Jednostka projektowa: **„PROEKO” Biuro Projektowo-Badawcze
15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2**

Projektant: **mgr inż. Roman NOWOSAD**

Sprawdzający: **mgr inż. Danuta NOWOSAD**

Białystok, październik 2007 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
w Stroniu Śląskim
CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1 PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA
- 1.2 MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU
- 1.3 STAN ISTNIEJĄCY OCZYSZCZALNI
- 1.4 OPIS PRZEWIDYWANEGO ZAKRESU ZMIAN
- 1.5 ZASILANIE.
- 1.6. INSTALACJA SIŁY.
- 1.7. STEROWANIE I SYGNALIZACJA.
- 1.8. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA WEWNĘTRZNA.
- 1.9. INSTALACJA ODGROMOWA.
- 1.10. OŚWIETLENIE TERENU.
- 1.11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA
- 1.12. ROBOTY KABLOWE

2. OBLICZENIA

- 2.1 BILANS MOCY
- 2.2 SPRAWDZENIE KABLI NA SPADEK NAPIĘCIA:
- 2.3 DOBÓR PRZEKROJU PRZEWODÓW ZE WZGLĘDU NA SKUTECZNOŚĆ OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ.
- 2.4 WYZNACZENIE MOCY PRZEKŁADNIKA PRĄDOWEGO

3. LISTA KABLOWA

4. SPECYFIKACJA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

5. ZAŁĄCZNIKI

1. UMOWA O PRZESYŁ I SPRZEDAŻ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|---|--------------|
| 1. SCHEMAT ZASILANIA | E-01 |
| 2. SCHEMAT STRUKTURALNY RP | E-02 ARK.1-2 |
| 3. ELEWACJA ROZDZIELNICY RP | E-03 |
| 4. SCHEMAT STEROWANIA POMPA P1 (P2-P4) | E-04 |
| 5. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA POMPA P1 | E-05 |
| 6. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA POMPA P2 | E-06 |
| 7. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA POMPA P3 | E-07 |
| 8. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA POMPA P4 | E-08 |
| 9. SCHEMAT ZABEZPIECZENIA POMP PRZED SUCHOBIEGIEM | E-09 |

10. SCHEMAT STEROWANIA ZASUWAMI W POMPOWNI ŚCIEKÓW PS	E-10
11. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA ZASUW W POMPOWNI PS	E-11
12. SCHEMAT STER.-MONTAŻOWY WYŁĄCZNIKA BEZP.KB POMPOWNI	E-12
13. SCHEMAT STEROWANIA POMPY P6	E-13
14. SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY RD	E-14 ARK.1-4
15. ELEWACJA ROZDZIELNICY RD	E-15
16. SCHEMAT STEROWANIA DMUCHAWĄ D1 (D2,D3)	E-16
17. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA DMUCHAWĄ D1	E-17
18. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA DMUCHAWĄ D2	E-18
19. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA DMUCHAWĄ D3	E-19
20. SCHEMAT STEROWNICZO-MONTAŻOWY FALOWNIKIEM F1	E-20
21. SCHEMAT STEROWNICZO-MONTAŻOWY FALOWNIKIEM F2	E-21
22. SCHEMAT STEROWNICZO-MONTAŻOWY FALOWNIKIEM F3	E-22
23. SCHEMAT STEROWANIA WENTYLATOREM WD1	E-23
24. SCHEMAT STEROWANIA WENTYLATOREM WD2	E-24
25. SCHEMAT STEROWANIA WENTYLATOREM WD3	E-25
26. SCHEMAT STER.-MONTAŻ. WYŁĄCZNIKA BEZP.KB STACJI DMUCHAW	E-26
27. SCHEMAT STEROWANIA MIESZADŁAMI M5.1.1 - M5.2.6	E-27
28. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA MIESZADŁEM M5.1.1	E-28
29. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA MIESZADŁEM M5.1.2	E-29
30. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA MIESZADŁEM M5.2.1	E-30
31. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA MIESZADŁEM M5.2.2	E-31
32. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA MIESZADŁEM M5.2.3	E-32
33. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA MIESZADŁEM M5.2.4	E-33
34. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA MIESZADŁEM M5.2.5	E-34
35. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA MIESZADŁEM M5.2.6	E-35
36. SCHEMAT STEROWANIA POMPAŁ PRW1 (PRW2)	E-36
37. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA POMPAŁ PRW1	E-37
38. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA POMPAŁ PRW2	E-38
39. SCHEMAT STEROWANIA AERATOREM CX1(CX2)	E-39
40. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA AERATOREM CX1	E-40
41. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA AERATOREM CX2	E-41
42. SCHEMAT STEROWANIA MIESZADŁEM MP1 (MP2)	E-42
43. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA MIESZADŁEM MP1	E-43
44. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA MIESZADŁEM MP2	E-44
45. SCHEMAT STEROWANIA POMPAŁ PO4	E-45
46. SCHEMAT MONTAŻOWY POMPAŁ PO4	E-46
47. SCHEMAT STEROWANIA POMPAŁ W POMPOWNI PWT	E-47
48. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA POMPAŁ W POMPOWNI PWT	E-48
49. SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY RPO	E-49 ARK.1-4
50. ELEWACJA ROZDZIELNICY RPO	E-50
51. SCHEMAT STEROWANIA POMPAŁ PO1(PO2)	E-51
52. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA POMPAŁ PO1	E-52

53. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA POMPA PO2	E-53
54. SCHEMAT STEROWNICZO-MONTAŻOWY FALOWNIKA V POMP OSADU	E-54
55. SCHEMAT STEROWANIA MIESZADŁEM MOU	E-55
56. SCHEMAT STEROWANIA POMPA P5	E-56
57. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA POMPA P5	E-57
58. SCHEMAT STEROWANIA STRUMIENICĄ S3.1	E-58
59. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA STRUMIENICĄ S3.1	E-59
60. SCHEMAT STEROWANIA PRZEKAŹNIKIEM BEZP. KB POMPOWNI POS	E-60
61. SCHEMAT STEROWANIA ZASUWAMI W POMPOWNI OSADU	E-61
62. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA ZASUWAMI W POMP. OSADU	E-62
63. SCHEMAT STEROWANIA MIESZADŁEM MPR1 (MPR2-4)	E-63
64. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA MIESZADŁAMI MPR	E-64
65. SCHEMAT STEROWANIA POMPA PNO	E-65
66. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA POMPA PNO	E-66
67. SCHEMAT STEROWANIA MIESZADŁEM M3.1.1 (M3.1.2)	E-67
68. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA MIESZADŁEM M3.1.1	E-68
69. SCHEMAT MONTAŻOWY STEROWANIA MIESZADŁEM M3.1.2	E-69
70. SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNI RG - SEKCJA I	E-70
71. SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNI RG - SEKCJA II	E-71
72. ELEWACJA ROZDZIELNI RG	E-72
73. SCHEMAT STRUKTURALNY TABLICY TH – BUDYNEK ZMOS	E-73
74. SCHEMAT STRUKTURALNY TABLICY TD – BUDYNEK BT	E-74
75. ELEWACJA TABLICY TH	E-75
76. ELEWACJA TABLICY TD	E-76
77. ELEWACJA SKRZYNKI SZS	E-77
78. PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA – POMPOWNI ŚCIEKÓW	E-78
79. PLAN INSTALACJI SIŁY - POMPOWNI ŚCIEKÓW	E-79
80. PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA – BUDYNEK TECHNOLOGICZNY	E-80
81. PLAN INSTALACJI SIŁY – BUDYNEK TECHNOLOGICZNY	E-81
82. PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA- BUDYNEK ZMOS	E-82 ARK.1-2
83. PLAN INSTALACJI SIŁY- BUDYNEK ZMOS I KTSO	E-83
84. PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA – POMPOWNI OSADU	E-84
85. PLAN INSTALACJI SIŁY – POMPOWNI OSADU	E-85
86. PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIE – PSO	E-86
87. ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ W ROZDZIELNI RG	E-87
88. PLAN SIECI OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	E-88
89. SCHEMAT OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	E-89
90. SCHEMAT STEROWANIA OŚWIETLENIEM ZEWNĘTRZNYM	E-90
91. PLAN SIECI ELEKTRYCZNYCH	E-91
92. SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI	E-92

CZĘŚĆ OPISOWA

1.OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa i przedmiot opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim, a BPB „PROEKO”, 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2.

Przedmiotem opracowania jest „Projekt wykonawczy” branży elektrycznej dla modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Stroniu Strachocinie.

1.2 Materiały wykorzystane w opracowaniu

Opracowanie oparto na następujących materiałach:

- PT „Oczyszczalnia Ścieków –Rozdzielnia RG. Opracowanie z 1982r. BPBK we Wrocławiu
- dyspozycje branży technologicznej
- umowa o dostarczanie energii elektrycznej nr 0340/09/44/2002
- normy i wytyczne projektowania oraz zasady wiedzy technicznej

1.3 Stan istniejący oczyszczalni

Projektowana oczyszczalnia ścieków zasilana jest ze stacji transformatorowej zlokalizowanej na terenie oczyszczalni w budynku administracyjnym. stacja typu wewnętrznego wyposażona jest w dwa transformatory 400kVA, z których tylko jeden jest obecnie czynny. Rozdzielnica główna RG składająca się z szaf typu ZUR wyposażona jest w dwa układy do pomiaru energii elektrycznej i dwie baterie kondensatorów do kompensacji mocy biernej. Obecnie pobór mocy nie przekracza 120kW. Oczyszczalnia obecnie nie posiada czynnego zasilania rezerwowego.

Rozprowadzenie energii odbywa się kablami ziemnymi. Teren oczyszczalni oświetlony jest lampami rtęciowymi na słupach żelbetowych.

1.4 Opis przewidywanego zakresu zmian

W celu zasilenia w energię elektryczną modernizowanej oczyszczalni ścieków proponuje się:

- wymienić szafy rozdzielni głównej RG
- zainstalować trzy rozdzielnice szafowe w budynkach: BT, PS i POS
- ułożyć nowe kable zasilające i sterownicze do projektowanych rozdzielnic i napędów
- wykonać nowe oświetlenie zewnętrzne
- wykonać instalacje elektryczne w budynkach: technologicznym BT, pompowni ścieków PS, pompowni osadu POS i stacji mechanicznego oczyszczania ścieków ZMOS.
- uruchomić zasilanie rezerwowe lub zakupić agregat prądotwórczy

1.5 Zasilanie.

Decyzja o uruchomieniu zasilania rezerwowego wymaga naprawy uszkodzonego kabla i nie jest ujęte niniejszym opracowaniem. Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni powoduje wzrost zapotrzebowania na moc elektryczną ze 120 kW do 200kW. W związku z tym po zakończeniu inwestycji należy wystąpić do EnergiaPro w Wałbrzychu o zwiększenie mocy zamówionej w ramach obecnej umowy.

W rozdzielni głównej RG przewiduje się wymianę szaf rozdzielczych. Nowe szafy będą ustawione na istniejącym kanale kablowym jako przyściennie. Zaprojektowano ponadto zainstalowanie nowych baterii kondensatorów oraz wymianę opraw oświetleniowych. Należy również uzupełnić przykrycie istniejącego kanału blachami ryflowanymi.

Zaleca się pracę rozdzielnic RP, RD i RPO z otwartym sprzęgłem, natomiast kable zasilające te rozdzielnice są tak dobrane, aby możliwa była również praca na jednym kablu w wypadku uszkodzenia drugiego.

Kable do projektowanych rozdzielnic należy prowadzić w istniejącej kanalizacji kablowej. W projekcie przewidziano jeszcze rozbudowanie kanalizacji o trzy dodatkowe studzienki.

1.6. Instalacja siły.

Modernizacja pompowni ścieków surowych – ob. PS będzie polegała na budowie nowej pompowni wraz z instalacjami. Budynek technologiczny – ob. BT, jest obiektem nowo projektowanym. W tym budynku przewiduje się zlokalizować rozdzielnicę RD zasilającą urządzenia w tym obiekcie, jak i sąsiadujące z obiektem. Instalacje elektryczne do urządzeń technologicznych w tym obiekcie wykona dostawca urządzeń. Niniejszy projekt instalacji siły obejmuje jedynie zasilanie szaf rozdzielczych do urządzeń technologicznych oraz instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych. Instalacje układane będą w korytkach kablowych, a pojedyncze odcinki przewodów prowadzić należy na uchwytach. W stacji dmuchaw przewiduje się zainstalowanie trzech falowników, poprzez które będą zasilane główne silniki dmuchaw.

1.7. Sterowanie i sygnalizacja.

Urządzenia technologiczne sterowane będą w większości przez system komputerowy lub w razie potrzeby ręcznie przyciskami z lokalnych skrzynek sterowniczych.

Część urządzeń technologicznych posiada własny sterownik tj. linia odwadniania, urządzenie wielofunkcyjne Huber, czy instalacja higienizacji.

Napędy silnikowe sterowane będą z systemu komputerowego jednym stykiem zwiernym z uwzględnieniem wszelkich blokad technologicznych (dla zasuw będą to dwa styki-zamykanie i otwieranie).

Do systemu zostaną wprowadzone następujące sygnały:

- gotowość napędu do pracy
- praca napędu
- rodzaj sterowania /ręczne lub automatyczne/
- położenie „zamknięta” lub „otwarta” - tylko dla zasuw

Wizualizacja stanów napędów, archiwizacja danych itp. zrealizowane będą w oparciu o stację graficzną systemu komputerowego.

Część urządzeń sterowana będzie wyłącznie ręcznie, np.: pompownia PWT czy mieszadła Mpr. Skrzynki sterowania lokalnego przewiduje się mocować do barierki ochronnej przejść a w razie ich braku na samodzielnych konstrukcjach. Skrzynki winne mieć daszki z blachy.

1.8. Instalacja oświetleniowa wewnętrzna.

Instalacja oświetlenia wewnętrznego i gniazdek 230V~ zasilana będzie z tablic znajdujących się w tych obiektach. Obwody zabezpieczone będą wyłącznikami ochronnymi instalacyjnymi lub różnicowoprądowymi i nadprądowymi.

Natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą PN-EN 12464-1.

Instalację wykonać jako natynkową z osprzętem hermetycznym.

Do oświetlenia ogólnego proponuje się oprawy świetlówkowe o ciepłej barwie świecenia 830, szczelne.

Uwaga: Przejścia przewodów i kabli przez stropy i ściany chronić należy przepustami rurowymi. Oprawy szczelne wyposażone w świetlówki kompaktowe zastosowano nad umywalkami i do oświetlenia wejść do budynków.

1.9. Instalacja odgromowa.

Dla projektowanych budynków przewiduje się instalację odgromową. Ponieważ dachy są kryte blachą o grubości 0,5mm proponuje się wykorzystać ją jako zwody poziome. Do blachy dachu należy przyłączyć kominki wentylacyjne. Przewody odprowadzające wykonać należy drutem DFe/Zn $\phi 8$ mocowanym na uchwytych do elewacji i połączyć przy pomocy złączki kontrolnej K – 422 z przewodami uziemiającymi z bednarki Fe/Zn30x4.

Uziom wykonać jako otokowy fundamentowy (pod fundamentem budynków).

Całość wykonać zgodnie z normami PN – IEC 61024-1 i PN-86/E-05003/01.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary kontrolne rezystancji uziemienia, które nie powinno przekroczyć 20 Ω .

1.10. Oświetlenie terenu.

Oświetlenie terenu w części przebudowywanej proponuje się wykonać stosując słupy stalowe ocynkowane o wysokości $h=10m$ z lampami sodowymi energooszczędnymi typu SGS305/150W na wysięgnikach o wysięgu 1,0m o kacie nachylenia 10° .

Oświetlenie zewnętrzne zasilane będzie z rozdzielni RG. Obwody oświetleniowe wykonać należy kablem YKYżo 3x6. Oświetlenie sterowane będzie samoczynnie za pomocą wyłącznika zmierzchowego z sondą hermetyczną zlokalizowaną na ścianie północnej budynku administracyjnego lub z istniejącego oświetlenia.

1.11. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa

W projekcie zastosowano system sieciowy TN-C-S. Ochronę przy dotyku bezpośrednim zapewnia izolacja wytrzymała co najmniej napięcie probiercze obwodów pierwotnych. Ochronę przy dotyku pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane przy pomocy bezpieczników i wyłączników instalacyjnych. Obwody gniazd wtykowych zabezpieczone są ponadto wyłącznikami różnicowo-prądowymi 30mA. Rozdziała przewodu PEN należy wykonać w rozdzielni głównej RG i uziemić zacisk PEN. Oporność uziemienia nie może przekroczyć 20 Ω

W każdym budynku oczyszczalni wykonać główną szynę wyrównawczą z bednarki Fe/Zn30x4 i podłączyć do niej zaciski PE rozdzielnic, metalowe rurociągi, konstrukcje rozdzielnic szafowych, skrzynek sterowniczych, ciągi korytek kablowych itp.

Przewody uziemiające powinny być oznakowane zielonożółtymi paskami.

Zgodnie z arkuszami norm PN-IEC/TS 61312-2 oraz PN-IEC/TS 61312-3 przyjęto dla przestrzeni zewnętrznej strefę $O_{A(B)}$ a dla przestrzeni wewnętrznej budynków strefę 1. W związku z powyższym na granicy stref należy zastosować ochronniki przepięciowe klasy B+C (1,5kV) przy wytrzymałości izolacji urządzeń $\geq 2,5kV$.

1.12. Roboty kablowe

Projektowane linie kablowe przedstawiono na planie geodezyjnym w skali 1:500 (rys. nr E-91). Kable układać należy w kanalizacji kablowej lub w rowie kablowym na głębokości 0,7m /kabel oświetleniowy 0,6m/ linią falistą w warstwie piasku 2 x 10 cm, a całość przykryć folią PCV koloru niebieskiego. Pod nawierzchnią, gdzie występuje ruch kołowy, kable należy chronić przed uszkodzeniem rurami osłonowymi – SRS typu AROT. Dla danego obiektu kable można zabezpieczyć wspólną osłoną. Przy wejściu do budynków oraz innych obiektów kable chronić przepustami rurowymi, a końce rur uszczelnić. Na skrzyżowaniach z innymi sieciami stosować rury DVK typu AROT.

Kable powinny mieć wymagane atesty i dopuszczenia.

2. OBLICZENIA

2.1 Bilans mocy

2.2 Sprawdzenie kabli na spadek napięcia:

$$\Delta_U = \frac{0,1 \times P \times L}{\gamma \times 0,38^2 \times S}$$

a) rozdzielnia RG-rozdz. RP: YKY 5×35 mm², l = 130 m;

$$\Delta_U = \frac{0,1 \times 43,5 \times 130}{55 \times 0,38^2 \times 35} = 2,0\%$$

b) rozdzielnia RG – rozdz. RD: YKY 5×120 mm², l = 65 m;

$$\Delta_U = \frac{0,1 \times 120,4 \times 65}{55 \times 0,38^2 \times 120} = 0,8\%$$

c) rozdzielnia RD – pompa PWT: YKSY 17×2,5 mm², l = 90 m;

$$\Delta_U = \frac{0,1 \times 3,4 \times 90}{55 \times 0,38^2 \times 2,5} = 1,5\%$$

$$\Delta_{Uc} = 2,3 < \Delta_{Ud} = 3\%$$

d) rozdzielnia RG – rozdz. RPO: YKY 5×35 mm², l = 125m;

$$\Delta_U = \frac{0,1 \times 25,8 \times 125}{55 \times 0,38^2 \times 35} = 1,2\%$$

2.3 Dobór przekroju przewodów ze względu na skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Samoczynne wyłączenie zasilania zachodzi przy spełnionym warunku:

$$1,25 \cdot Z \cdot I_a \leq 230V; \quad Z = \sqrt{R^2 + X^2}; \quad I_a = k \times I_b;$$

gdzie:

k - współczynnik

I_a - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

I_b - prąd znamionowy bezpiecznika lub nastawy wyłącznika

Z - impedancja pętli zwarcia

1. Stacja transformatorowa 15/0,4kV; transformator 400kVA: $R = 0,0047 \Omega, X = 0,0174$

2. Stacja trafo – rozdz. n/n RG -YKY 4×240mm²/1kV L = 15m: $R = 0,0026 \Omega, X = 0,0023$

RAZEM $R = 0,0073\Omega, X = 0,0197\Omega$
 $Z = 0,021\Omega;$

$$I_a = k \times I_b = 1,1 \times 1500 = 1650A$$

$$1,25 \times 0,021 \times 1650 = 43,3V; 43,3V < 230V$$

3. Rozdz./n RG – RPO YKYżo 5×35mm² l= 125m; $R = 0,1308\Omega, X = 0,0218\Omega$

4. Rozdz./n RPO – pompaP01 OLFLEX 4G4 l=15m; $R = 0,1364\Omega, X = 0,0032\Omega$

RAZEM $R = 0,2745\Omega, X = 0,0447\Omega$
 $Z = 0,2781\Omega;$

Dla pompy PO1

$$I_a = 280 A$$

$$1,25 \times 0,2781 \times 280 = 97,3V; 97,3V \leq 230V$$

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej jest zapewniona w obu przypadkach.

2.4 Wyznaczenie mocy przekładnika prądowego

Przyjmując długość obwodu prądowego $L = 15\text{m}$ i rezystancję przejścia styków $\delta = 0,05\Omega$ otrzymujemy przy pełnym obciążeniu obwodu pierwotnego;

$$S = I^2 \times R = 5^2 \times 0,268 = 6,7 \text{ VA}$$

2.5 Wyznaczenie prądu udarowego

$$I_p = \frac{1,1 \times U}{1,73 \times Z}; \quad Z = \sqrt{R^2 + X^2}; \quad \text{prąd udarowy} \quad I_u = k\sqrt{2}I_p$$

Obliczeń dokonano orientacyjnie pomijając parametry sieci SN i systemu (uzyskujemy zawyżone wartości)

$$I_p \leq \frac{1,1 \times 400}{1,73 \times 0,021} = 12,1 \text{ kA};$$

prąd udarowy $I_u = k\sqrt{2}I_p \quad I_u \leq 1,2 \times \sqrt{2} \times 12,1 = 20,5 \text{ kA}$

Porównanie parametrów przekładników z warunkami panującymi w miejscu zainstalowania

	przekładnik	warunki
• prąd obliczeniowy (znamionowy)	300A	293,0A
• prąd udarowy	37,5kA	20,5kA
• prąd cieplny zastępczy	15,0kA	14,7kA
• moc znam. uzw. pierwotnego S2N	10VA	6,7VA
• współczynnik bezpieczeństwa FS	5	5
• napięcie znamionowe	0,72kV	0,4kV

3. LISTA KABLOWA

Lp	Nr kabla	Trasa kabla		Typ i przekrój kabla, przewodu	Długość [m]
		Skąd	Dokąd		
1	2	3	4	5	6
1	T1/RG	Transformator T1	Rozdzielnia RG	YKY4x240	15
2	T2/RG	Transformator T2	Rozdzielnia RG	YKY4x240	15
3	RG/RP1	Rozdzielnia RG	Rozdzielnia RP – sekcja 1	YKYżo5x35	130
4	RG/RP2	Rozdzielnia RG	Rozdzielnia RP – sekcja 2	YKYżo5x35	130
5	RG/RD/1	Rozdzielnia RG	Rozdzielnia RD– sekcja 1	YKYżo5x120	65
6	RG/RD/2	Rozdzielnia RG	Rozdzielnia RD– sekcja 2	YKYżo5x120	65
7	RG/RPO/1	Rozdzielnia RG	Rozdzielnia RPO – sekcja 1	YKYżo5x35	125
8	RG/RPO/2	Rozdzielnia RG	Rozdzielnia RPO – sekcja 2	YKYżo5x35	125
9	RG/C1	Rozdzielnia RG	Bateria kondensatorów s.1	YKYżo5x35	5
10	RG/C2	Rozdzielnia RG	Bateria kondensatorów s.2	YKYżo5x35	5
11	RG/OZ/1	Rozdzielnia RG	Obw. ośw. zew.	YKYżo3x6	278
12	RG/OZ/2	Rozdzielnia RG	Obw. ośw. zew.	YKYżo3x6	285
13	RG/ZG1	Rozdzielnia RG	Zestaw gniazd ZG1	YKYżo5x6	10
14	RG/PZ	Rozdzielnia RG	PSO/ Punkt zlewny	YKYżo5x6	60
15	RG/O1	Rozdzielnia RG	Obw. ośw. RG	YKYżo4x1,5	5
16	RP/P1	Rozdzielnica RP	Silnik pompy P1	YKYżo4x6	15
17	RP/P2	Rozdzielnica RP	Silnik pompy P2	YKYżo4x6	12
18	RP/P3	Rozdzielnica RP	Silnik pompy P3	YKYżo4x6	10
19	RP/P4	Rozdzielnica RP	Silnik pompy P4	YKYżo4x6	8
20	RP/P6	Rozdzielnica RP	Silnik pompy P6	YKYżo4x1,5	30
21	SP1/RP	Silnik pompy P1	Rozdzielnica RP	YDY2x1,5	15
22	SP2/RP	Silnik pompy P2	Rozdzielnica RP	YDY2x1,5	12
23	SP3/RP	Silnik pompy P3	Rozdzielnica RP	YDY2x1,5	10
24	SP4/RP	Silnik pompy P4	Rozdzielnica RP	YDY2x1,5	8
25	SP6/RP	Silnik pompy P6	Rozdzielnica RP	YDYżo4x1,5	30
26	RP/ZE1	Rozdzielnica RP	Silnik zasuw ZE1	YKYżo4x1,5	12
27	RP/ZE2	Rozdzielnica RP	Silnik zasuw ZE2	YKYżo4x1,5	20
28	RP/ZE3	Rozdzielnica RP	Silnik zasuw ZE3	YKYżo4x1,5	22
29	RP/ZE4	Rozdzielnica RP	Silnik zasuw ZE4	YKYżo4x1,5	30
30	RP/ZE5	Rozdzielnica RP	Silnik zasuw ZE5	YKYżo4x1,5	15
31	SZE1/RP	Rozdzielnica RP	Głowica zasuw ZE1	YKSY10x1,5	12
32	SZE2/RP	Rozdzielnica RP	Głowica zasuw ZE2	YKSY10x1,5	20
33	SZE3/RP	Rozdzielnica RP	Głowica zasuw ZE3	YKSY10x1,5	22
34	SZE4/RP	Rozdzielnica RP	Głowica zasuw ZE4	YKSY10x1,5	30
35	SZE5/RP	Rozdzielnica RP	Głowica zasuw ZE5	YKSY10x1,5	15
36	RP/O1	Rozdzielnica RP	Obwód oświetleniowy	YDYżo4x1,5	40
37	RP/akp	Rozdzielnica RP	Szafka AKP	YDYżo3x2,5	5
38	RP/ZG1	Rozdzielnica RP	Zestaw gniazd wtyczkowych	YKYżo5x6	5
39	SWG/RP	Rozdzielnica RP	Kaseta ster. „WG”	YDY4x1,5	10
40	S1/RP	Rozdzielnia RP	Szafa sterownika S1	2xYTKSY20x2x0,5	5
41	RPO/PO1	Rozdzielnica RPO	Silnik pompy PO1	Olflex Clasic 110 CY 4 G4	15
42	RPO/PO2	Rozdzielnica RPO	Silnik pompy PO2	Olflex Clasic 110 CY 4 G4	13
43	RPO/PNO	Rozdzielnica RPO	Silnik pompy PO2	YKY4x2,5	17
44	RPO/ZE1	Rozdzielnica RPO	Silnik zasuw ZE1	YKYżo4x1,5	18
45	RPO/ZE2	Rozdzielnica RPO	Silnik zasuw ZE2	YKYżo4x1,5	16
46	RPO/ZE3	Rozdzielnica RPO	Silnik zasuw ZE3	YKYżo4x1,5	15

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

47	RPO/ZE4	Rozdzielnica RPO	Silnik zasuwy ZE4	YKYžo4x1,5	17
48	RPO/ZE5	Rozdzielnica RPO	Silnik zasuwy ZE5	YKYžo4x1,5	13
49	RPO/ZE6	Rozdzielnica RPO	Silnik zasuwy ZE6	YKYžo4x1,5	15
50	RPO/ZE7	Rozdzielnica RPO	Silnik zasuwy ZE7	YKYžo4x1,5	13
51	RPO/ZE8	Rozdzielnica RPO	Silnik zasuwy ZE8	YKYžo4x1,5	12
52	SZE1/RPO	Rozdzielnica RPO	Głowica zasuwy ZE1	YKSY10x1,5	18
53	SZE2/RPO	Rozdzielnica RPO	Głowica zasuwy ZE2	YKSY10x1,5	16
54	SZE3/RPO	Rozdzielnica RPO	Głowica zasuwy ZE3	YKSY10x1,5	15
55	SZE4/RPO	Rozdzielnica RPO	Głowica zasuwy ZE4	YKSY10x1,5	17
56	SZE5/RPO	Rozdzielnica RPO	Głowica zasuwy ZE5	YKSY10x1,5	13
57	SZE6/RPO	Rozdzielnica RPO	Głowica zasuwy ZE6	YKSY10x1,5	15
58	SZE7/RPO	Rozdzielnica RPO	Głowica zasuwy ZE7	YKSY10x1,5	13
59	SZE8/RPO	Rozdzielnica RPO	Głowica zasuwy ZE8	YKSY10x1,5	12
60	SPO1/RPO	Rozdzielnica RPO	Silnik pompy PO1	YDY2x1,5	15
61	SPO2/RPO	Rozdzielnica RPO	Silnik pompy PO2	YDY2x1,5	13
62	SPNO/RPO	Rozdzielnica RPO	Silnik pompy PNO	YDY2x1,5	17
63	RPO/MPR1	Rozdzielnica RPO	Silnik mieszadła MPR1	YKYžo4x1,5	30
64	RPO/MPR2	Rozdzielnica RPO	Silnik mieszadła MPR2	YKYžo4x1,5	25
65	RPO/MPR3	Rozdzielnica RPO	Silnik mieszadła MPR3	YKYžo4x1,5	21
66	RPO/MPR4	Rozdzielnica RPO	Silnik mieszadła MPR4	YKYžo4x1,5	16
67	SMPR1/RPO	Rozdzielnica RPO	Skrzynka SZS (MPR1)	YKYžo7x1,5	30
68	SMPR2/RPO	Rozdzielnica RPO	Skrzynka SZS (MPR2)	YKYžo7x1,5	25
69	SMPR3/RPO	Rozdzielnica RPO	Skrzynka SZS (MPR3)	YKYžo7x1,5	21
70	SMPR4/RPO	Rozdzielnica RPO	Skrzynka SZS (MPR4)	YKYžo7x1,5	16
71	RPO/O1	Rozdzielnica RPO	Obw. ośw. RPO	YDYžo4x1,5	30
72	RPO/akp	Rozdzielnica RPO	Szafka ze ster. S2	YDYžo3x2,5	5
73	S2/RPO	Rozdzielnica RPO	Szafka ze ster. S2	4xYTKSY20x2x0,5	5
74	RPO/P5	Rozdzielnica RPO	Silnik pompy P5	YKYžo4x2,5	45
75	SP5/RPO	Rozdzielnica RPO	Skrzynka SZS (P5)	YKSY17x1,5	45
76	RPO/S3.1.1	Rozdzielnica RPO	Skrzynka SZS (M3.1.1)	YKYžo4x2,5	40
77	RPO/S3.1.2	Rozdzielnica RPO	Skrzynka SZS (M3.1.2)	YKYžo4x2,5	40
78	SM3.1.1/RPO	Rozdzielnica RPO	Skrzynka SZS (M3.1.1)	YKSY17x1,5	40
79	SM3.1.1/RPO	Rozdzielnica RPO	Skrzynka SZS (M3.1.2)	YKSY17x1,5	40
80	RPO/Mou	Rozdzielnica RPO	Skrzynka SZS (Mou)	YKYžo4x2,5	32
81	SMou/RPO	Rozdzielnica RPO	Skrzynka SZS (Mou)	YKSY17x1,5	32
82	RPO/ZG1	Rozdzielnica RPO	Zestaw gniazd	YKYžo5x6	10
83	RPO/S3.1	Rozdzielnica RPO	Skrzynka SZS (S3.1)	YKYžo4x6	50
84	SS3.1	Rozdzielnica RPO	Skrzynka SZS (S3.1)	YKSY17x1,5	50
85	RD/F1	Rozdzielnica RD	Falownik F1	YKYžo5x10	15
86	RD/F2	Rozdzielnica RD	Falownik F2	YKYžo5x10	15
87	RD/F3	Rozdzielnica RD	Falownik F3	YKYžo5x10	15
88	Falownik F1	Rozdzielnica RD	Silnik dmuchawy D1	OLFLEX Clasic 110 CY 4G10	5
89	Falownik F2	Rozdzielnica RD	Silnik dmuchawy D2	j.w.	5
90	Falownik F3	Rozdzielnica RD	Silnik dmuchawy D3	j.w.	5
91	RD/WD1	Rozdzielnica RD	Silnik went. WD1	YKYžo4x1,5	20
92	RD/WD2	Rozdzielnica RD	Silnik went. WD2	YKYžo4x1,5	20
93	RD/WD3	Rozdzielnica RD	Silnik went. WD3	YKYžo4x1,5	20
94	SD/RD	Skrzynka SD	Rozdzielnica RD	2xYKSY19x1,5	15
95	RD/ZG1	Rozdzielnica RD	Zestaw gniazd ZG1	YKYžo5x6	10
96	S3/RD	Rozdzielnica RD	Szafka sterownika S3	4xYTKSY20x2x0,5	15
97	RD/akp	Rozdzielnica RD	Szafka ze sterownikiem S3	YDYžo3x2,5	15
98	RD/WO	Rozdzielnica RD	Szafka el. Wirówki WO	YKYžo5x6	13
99	RD/PY	Rozdzielnica RD	Szafka st. POLY	YKYžo5x2,5	5
100	RD/M5.1.1	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.1.1	YKYžo4x1,5	80
101	RD/M5.1.2	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.1.2	YKYžo4x1,5	80
102	RD/M5.2.1	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.2.1	YKYžo4x1,5	90

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

103	RD/M5.2.2	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.2.2	YKYžo4x1,5	95
104	RD/M5.2.3	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.2.3	YKYžo4x1,5	100
105	RD/M5.2.4	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.2.4	YKYžo4x1,5	105
106	RD/M5.2.5	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.2.5	YKYžo4x1,5	110
107	RD/M5.2.6	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.2.6	YKYžo4x1,5	115
108	RD/PRW1	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS pompy PRW1	YKYžo4x2,5	110
109	RD/PRW2	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS pompy PRW2	YKYžo4x2,5	112
110	SPRW1/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS pompy PRW1	YKSY17x1,5	110
111	SPRW2/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS pompy PRW2	YKSY17x1,5	112
112	SM5.1.1/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.1.1	YKSY17x1,5	80
113	SM5.1.2/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.1.2	YKSY17x1,5	80
114	SM5.2.1/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.2.1	YKSY17x1,5	90
115	SM5.2.2/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.2.2	YKSY17x1,5	95
116	SM5.2.3/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.2.3	YKSY17x1,5	100
117	SM5.2.4/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.2.4	YKSY17x1,5	105
118	SM5.2.5/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.2.5	YKSY17x1,5	110
119	SM5.2.6/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszad. M5.2.6	YKSY17x1,5	115
110	RD/OWT1	Rozdzielnica RD	Szafka OWT1	YKYžo5x2,5	112
111	RD/OWT2	Rozdzielnica RD	Szafka OWT2	YKYžo5x2,5	125
112	RD/CX1	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS aeratora CX1	YKYžo4x6	55
113	RD/CX2	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS aeratora CX2	YKYžo4x6	65
114	SCX1/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS aeratora CX1	YKSY17x1,5	55
115	SCX2/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS aeratora CX2	YKSY17x1,5	65
116	RD/WE	Rozdzielnica RD	Wentylator w KTSO	YKYžo4x1,5	65
117	RD/EC	Rozdzielnica RD	Szafa Eko-Celk.	YKYžo5x6	15
118	RD/TD	Rozdzielnica RD	Tablica w BT	YKYžo5x6	10
119	RD/Th	Rozdzielnica RD	Tablica Th w ZMOS	YKYžo5x6	65
120	RD/Rde	Rozdzielnica RD	Tablica w DEO	YKYžo5x6	55
121	RD/Mp1	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszadła Mp1	YKYžo4x2,5	55
122	RD/Mp2	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszadła Mp2	YKYžo4x2,5	65
123	SMp1/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszadła Mp1	YKSY17x1,5	55
124	SMp2/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS mieszadła Mp2	YKSY17x1,5	65
125	RD/PO4	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS pompy PO4	YKYžo4x2,5	70
126	SPO4/RD	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS pompy PO4	YKSY17x1,5	70
127	RD/PWT	Rozdzielnica RD	Skrz. SZS pompy PWT	YKSYžo17x2,5	90
128	TD/ZG1	Tablica TD	Zestaw gniazd ZG1	YKYžo5x6	5
129	TD/NE	Tablica TD	Nagrzewnica el.	YKYžo5x4	13
130	TD/O1	Tablica TD	Obw. oświetlenia el. O1	YDYžo4x1,5	22
131	TD/O2	Tablica TD	Obw. oświetlenia el. O2	YDYžo4x1,5	40
132	TD/O3	Tablica TD	Obw. oświetlenia el. O3	YDYžo4x1,5	20
133	TD/GE1	Tablica TD	Grzejnik el. GE1	YDYžo3x2,5	20
134	TD/GE2	Tablica TD	Grzejnik el. GE2	YDYžo3x2,5	16
135	TD/GE3	Tablica TD	Grzejnik el. GE3	YDYžo3x2,5	5
136	TD/GE4	Tablica TD	Grzejnik el. GE4	YDYžo3x2,5	10
137	TD/ppw1	Tablica TD	Podgrzewacz wody ppw1	YDYžo3x2,5	7
138	TD/ppw2	Tablica TD	Podgrzewacz wody ppw2	YDYžo3x2,5	8
139	TD/Gn1	Tablica TD	Obw. gn. el. 230V	YDYžo3x2,5	8
140	TD/N4-5	Tablica TD	Wentylator N4-5	YKYžo4x1,5	13
141	Th/1	Tablica Th	Szafka Hubera	YKYžo5x4	3
142	Th/3	Tablica Th	Nagrzewnica el.	YKYžo5x4	11
143	Th/4	Tablica Th	Obw. oświetlenia	YDYžo3x1,5	30
144	Th/5	Tablica Th	Grzejnik el. Ge1	YDYžo3x2,5	11
145	Th/6	Tablica Th	Grzejnik el. Ge2	YDYžo3x2,5	6
146	Th/7	Tablica Th	Obw. gn. 230V	YDYžo3x2,5	3
147	Th/8	Tablica Th	Wentylator el. N2-5	YKYžo4x1,5	12
148	Th/9	Tablica Th	Gniazdo 3f	YKYžo5x2,5	4
149	ST1/RD/1	Rozdzielnia RG	Tablica T1	YDY4x1,5	10
150	ST2/RD/1	Rozdzielnia RG	Tablica T2	YDY4x1,5	10

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

151	ST1/RD/2	Rozdzielnia RG	Tablica T1	YDY4x2,5	10
152	ST2/RD/2	Rozdzielnia RG	Tablica T2	YDY4x2,5	10

4. SPECYFIKACJA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

Zastosowane materiały powinny mieć parametry nie gorsze niż materiały wyspecyfikowane w dokumentacji

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	Jed.	Uwagi
1	2	3	4	5
1.0	Stacja trafo			
1.1	Bateria kondensatorów 50kvar/400V z regulatorem cosφ	2	kpl	
1.2	Uziom prętowy Galmar 17,2/6m	4	kpl	
1.3	Bednarka stalowa ocynkowana Fe/Zn 30x4	60	mb	
1.4	Rozdzielnica stacjonarna w obudowie izolacyjnej RSS-01 z zab. + wyłącznik różnicowoprądowym CFI6-40/4/003	1	szt	
1.5	Oprawy OPK-236 ze świetłówkami 3300lm/830	4	kpl	
1.6	Wyłącznik jednobiegunowy 6A hermetyczny	1	szt	
1.7	Błacha ryflowana gr 4mm	5	m ²	
2.0	Rozdzielnia RG			
2.1	Szafa SVTL MP/BF-8/6 o IP54 z płytą montażową i cokołem	3	kpl	
2.2	j.w. lecz SVTL MP/BF-6/6	1	kpl	
2.3	Ścianka boczna SVTL-MP/s/R6	2	szt	
2.4	Wyłącznik mocy typu NZM-N3 400A, 50kA z zabezp. przeciążeniowymi i zwarciovymi zwłocznymi i napędem czołowym na drzwiach szafy (rączka koloru czerwonego)	2	kpl	
2.5	j.w. lecz NZM-N3 200A	1	kpl	
2.6	j.w. lecz NZM B2 160A	2	kpl	
2.7	Blokada do trzech wyłączników NZM3-XMV	1	szt	
2.8	Przekładnik prądowy nn ASTW6-300/5A; 10VA; kl.0,5; FS5	4	szt	
2.9	Przełącznik kontroli i asymetrii faz EMR4-A	2	szt	
2.10	Amperomierz EQ-72 300A	2	szt	
2.11	Rozłącznik bezpiecznikowy LTSA-160 z wkładkami bezp. WT-1/F i adapterem na szyny zbiorcze	10	kpl	
2.12	Ochronnik przep.kl. B+C DEHNGuard T275 TNC	2	kpl	
2.13	Siodłowe podstawy bezpiecznikowe 25A wraz z osłonami i wkładkami o działaniu szybkim	2	kpl	
2.14	j.w. lecz 63A	2	kpl	
2.15	Rozłącznik bezpiecznikowy Z-SLS/CEK z wkładkami 10A Wts	2	kpl	
2.16	Stycznik SM316 z cewką 230V	2	kpl	
2.17	Wyłącznik nadprądowy SCL6 B4/1	1	szt	
2.18	Przełącznik sterujący Z-S/SO	1	szt	
2.19	Wyłącznik zmierzchowy z zegarem astronomicznym IC2000P	1	szt	
2.20	Izolator wsporczy 3f SV30001	8	szt	
2.21	Izolator wsporczy N-PE SV3000 501	8	szt	
2.22	Szyny miedziane 30x10	15	mb	
2.23	Szyny elastyczne izolowane 400A	6	szt	
2.24	Zacisk przyłączeniowy przewodów - SV34571	3	szt	
2.25	Oslona do zacisków j.w.	1	szt	
2.26	Lampki sygnalizacyjne-czerwone	6	szt	
2.27	Przekładnik prądowy nn IMW300/5; kl.0,5; 5FS; 10VA	6	szt	ukł. pom. en.
3.0	Rozdzielnica RP			
3.1	Szafa SVTL MP/BF-8/6 o IP54 z płytą	2	kpl	

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

	montażową i cokołem			
3.2	Ścianka boczna SVTL-MP/s/R6	2	szt	
3.3	Wyłącznik NZMB1 100A z zabezp. przeciążeniowym i zwarciovymi	3	szt	
3.4	Przekładnik prądowy ASTW6-100/5A	2	szt	
3.5	Amperomierz EQ-72 100A	2	szt	
3.6	Wyłącznik silnikowy PKZM0-32	4	szt	
3.7	j.w. lecz PKZM0-2,5	4	szt	
3.8	j.w. lecz PKZM0-1,6	2	szt	
3.9	Siodłowe podstawy bezpiecznikowe 25A wraz z osłonami i wkładkami o działaniu szybkim	3	kpl	
3.10	Stycznik mocy typu DILEM z cewką 230V~	11	szt	
3.11	j.w. lecz DIL2M	4	szt	
3.12	Przełącznik EMT6	4	szt	
3.13	Łącznik krzywkowy S1 w/g schematu	5	szt	
3.14	Styki pomocnicze DILER-22	5	szt	
3.15	Adapter aparatu do wyłączników SV34371	3	szt	
3.16	Zacisk przyłączeniowy przewodów SV34571	3	szt	
3.17	Ośłona do j.w.	1	szt	
3.18	Adapter aparatu o szerokości 45mm z dwiema szynami mont. AD25/10-602V	11	szt	
3.19	j.w. lecz AD40/10-2	4	szt	
3.20	Stycznik półprzewodnikowy DS4 340-15MX	4	szt	
3.21	Wyłącznik nadprądowy SCL6 B4/1	10	szt	
3.22	Izolator wsporczy 3f SV30001	4	szt	
3.23	Izolator wsporczy N-PE SV3000 501	4	szt	
3.24	Szyny miedziane 30x10	10	mb	
3.25	Przewód LY25	5	mb	
3.26	Złączki ZUG-G4	500	szt	
3.27	Złączki ZUG-G10	16	szt	
3.28	Przełącznik kontroli i asymetrii faz EMR4-A	2	szt	
3.29	Wyłącznik nadprądowy CLS6 B4	4	szt	
3.30	Przełącznik pomocniczy R15-4p 230V~	4	szt	
3.31	j.w. lecz R4-4p 230V~	20	szt	
3.32	Przycisk M22-DRP-R-K11	1	szt	
3.33	j.w. lecz M22-DL-G-X1	10	szt	
3.34	j.w. lecz M22-DL-R-X0	10	szt	
3.35	Łącznik krzywkowy S4 - ŁK15-2.829	4	szt	
3.36	Lampki sygnalizacyjne - czerwone	6	szt	
4.0	Rozdzielnica RPO			
4.1	Szafa SVTL MP/BF-8/6 o IP54 z płytą montażową i cokołem	3	kpl	
4.2	Ścianka boczna SVTL-MP/s/R6	2	szt	
4.3	Wyłącznik NZMB1 100A z zabezpieczeniami przeciążeniowymi i zwarciovymi	3	kpl	
4.4	Przekładnik prądowy ASTW6-100/5A	2	szt	
4.5	Amperomierz EQ-72 100A	2	szt	
4.6	Wyłącznik silnikowy PKZM0-20	2	szt	
4.7	j.w. lecz PKZM0-2,5	12	szt	
4.8	j.w. lecz PKZM0-10	5	szt	
4.9	j.w. lecz PKZM0-32	1	szt	
4.10	Siodłowe podstawy bezpiecznikowe 25A wraz z osłonami i wkładkami o działaniu szybkim	4	kpl	
4.11	j.w. lecz 63A	2	kpl	
4.12	Stycznik mocy typu DILEM z cewką 230V~	20	szt	
4.13	j.w. lecz DIL1M	5	szt	
4.14	j.w. lecz DIL 0M	5	szt	
4.15	Falownik DF5-340-7K	1	szt	

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

4.16	Stycznik półprzewodnikowy DS4 340-15MX	1	szt	
4.17	Przełącznik EMT6	3	szt	
4.18	Przełącznik EMR4-N100-1-B	5	szt	
4.19	Adapter aparatowy o szerokości 45mm z dwiema szynami mont. AD25/10-602V	29	szt	
4.20	j.w. lecz AD40/10-2	1	szt	
4.21	Stycznik pomocniczy DILER-22	11	szt	
4.22	Adapter aparatowy do wyłączników SV34371	3	szt	
4.23	Zacisk przyłączeniowy przewodów SV34571	3	szt	
4.24	Ośłona do j.w.	1	szt	
4.25	Wyłącznik nadprądowy CLS6 B4/1	9	szt	
4.26	Izolator wsporczy 3f SV30001	6	szt	
4.27	Izolator wsporczy N-PE SV3000 501	6	szt	
4.28	Szyny miedziane 30x10	15	mb	
4.29	Przewód LY25	5	mb	
4.30	Złączki ZUG-G4	500	szt	
4.31	Złączki ZUG-G10	16	szt	
4.32	Przełącznik kontroli i asymetrii faz EMR4-A	2	szt	
4.33	Przełącznik pomocniczy R15-4p 230V~	1	szt	
4.34	j.w. lecz R4-4p 230V~	20	szt	
4.35	Przycisk M22-DRP-R-K11	1	szt	
4.36	j.w. lecz M22-DL-G-X1	10	szt	
4.37	j.w. lecz M22-DL-R-X0	10	szt	
4.38	Łącznik krzywkowy S4 - ŁK15-2.829	3	szt	
4.39	j.w. lecz S1 w/g schematu	8		
4.40	Lampki sygnalizacyjne -czerwone	6	szt	
5.0	Rozdzielnica RD			
5.1	Szafa SVTL MP/BF-8/6 o IP54 z płytą montażową i cokołem	3	kpl	
5.2	j.w. lecz SVTL MP/BF-6/6	1	kpl	
5.3	Ścianka boczna SVTL-MP/s/R6	2	szt	
5.4	Wyłącznik NZMN3 250A z zabezp. przeciążeniowym i zwarciovym	3	szt	
5.5	Przekładnik prądowy ASTW6-200/5A	2	szt	
5.6	Amperomierz EQ-72 200A	2	szt	
5.7	Wyłącznik silnikowy PKZM0-40	3	szt	
5.8	j.w. lecz PKZM0-2,5	3	szt	
5.9	j.w. lecz PKZM0-10	6	szt	
5.10	j.w. lecz PKZM0-25	2	szt	
5.11	j.w. lecz PKZM0-6,3	2	szt	
5.12	j.w. lecz PKZM0-4	7	szt	
5.13	Siodłowe podstawy bezpiecznikowe 25A wraz z osłonami i wkładkami o działaniu szybkim	3	kpl	
5.14	j.w. lecz 63A	9	kpl	
5.15	j.w. lecz NH00 z wkładkami 100A WT-1/F	2	kpl	
5.16	Stycznik mocy typu DILEM z cewką 230V~	11	szt	
5.17	j.w. lecz DIL0M	6	szt	
5.18	j.w. lecz DIL 1M	2	szt	
5.19	j.w. lecz DIL2M	3	szt	
5.20	Stycznik półprzewodnikowy DS4 340-11MX	2	szt	
5.21	Adapter aparatowy o szerokości 45mm z dwiema szynami mont. AD25/10-602V	20	szt	
5.22	j.w. lecz AD40/10-2	3	szt	
5.23	Adapter aparatowy do wyłączników SV34371	3	szt	
5.24	Przełącznik EMT6	4		
5.25	Przełącznik EMR4-N100-1-B	14	szt	
5.26	Stycznik pomocniczy DILER-22	19	szt	
5.27	Przełącznik czasowy ETR4-12 230VAC	3	szt	

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

5.28	Wyłącznik nadprądowy CLS6 B4/1	20	szt	
5.29	Zacisk przyłączeniowy przewodów SV34571	3	szt	
5.30	Ostona do j.w.	1	szt	
5.31	Izolator wsporczy 3f SV30001	8	szt	
5.32	Izolator wsporczy N-PE SV3000 501	8	szt	
5.33	Szyny miedziane 30x10	17,5	mb	
5.34	Złączki ZUG-G4	650	szt	
5.35	Złączki ZUG-G10	50	szt	
5.36	Ochronnik przepięciowy DEHNGuard T275 TNC	2	kpl	
5.37	Przełącznik kontroli i asymetrii faz EMR4-A	2	szt	
5.38	Przełącznik pomocniczy R15-4p 230V	2	szt	
6.0	Tablica TD	2	kpl	
6.1	Obudowa FIBOX CAB P 504023T wraz z płytą montażową	1	kpl	
6.2	Rozłącznik główny Z-SM-40/3	1	szt	
6.3	Rozłącznik bezpiecznikowy Z-SLC/CEK 63A wraz z wkładkami bezpiecznikowymi	2	kpl	
6.4	Wyłącznik nadprądowy CLS6 B10/1	3	szt	
6.5	j.w. lecz CLS6 B10/1N	7	szt	
6.6	Wyłącznik różnicowoprądowy CFI6-25/4/003	2	szt	
7.0	Tablica Th	2	kpl	
7.1	Obudowa FIBOX CAB P 504023T wraz z płytą montażową	1	kpl	
7.2	Rozłącznik główny Z-SM-40/3	1	szt	
7.3	Rozłącznik bezpiecznikowy Z-SLC/CEK 63A wraz z wkładkami bezpiecznikowymi	2	kpl	
7.4	Wyłącznik nadprądowy CLS6 B10/1	1	szt	
7.5	j.w. lecz CLS6 B25/3	1	szt	
7.6	j.w. lecz CLS-B10/1N	3	sz	
7.7	j.w. lecz CLS6-C16/3	1	sz	
7.8	Wyłącznik różnicowoprądowy CFI6-25/4/003	1	szt	
7.9	j.w. lecz CFI6-25/2/003	1	szt	
7.10	Wyłącznik silnikowy PKZM0-2,5	1	szt	
8.0	Instalacja wewnętrzna pompowni ścieków PS			
8.1	Oprawa świetłówkowa OPK-236/2x36W, IP65 ze świetłówkami 3300lm	5	kpl	
8.2	j.w. lecz z modułem awaryjnym 30min	1	kpl	
8.3	Wyłącznik szczelny świecznikowy 6A	1	szt	
8.4	Odgłęźniki w obudowie IP44	6	szt	
8.5	Zestaw zasilający 6265-130+wyłącznik różnicowoprądowy CFI6-40/4/003+wyłącznik nadprądowy CLS6-B16/1N	1	kpl	
8.6	Zestaw zaś.-przyłącz. SZS (obudowa izolacyjna CI23-200+płyta montażowa+przyciski M22-DL-G-X1+M22-DL-R-X0+listwa zaś. -15zacisków +łącznik krzywkowy	1	kpl	pompa P6
8.7	Pływakowy sygnalizator poziomu NLP-100	5	szt	
8.8	Wyłącznik alarmowy z nap. „WG” typu WA-4s	1	szt	
8.9	Korytka stalowe ocynkowane 100x50x2000	10	szt	
8.10	Rura osłonowa KR32	15	mb	
9.0	Instalacja wewnętrzna pompowni osadu POS oraz zb. Osadów ZOS			
9.1	Oprawa świetłówkowa OPK-236/2x36W, IP65 ze świetłówkami 3300lm	5	kpl	
9.2	j.w. lecz z modułem awaryjnym 30min	1	kpl	
9.3	Wyłącznik szczelny świecznikowy 6A	1	szt	
9.4	Odgłęźniki w obudowie IP44	6	szt	

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

9.5	Zestaw zasilający 6265-130+wyłącznik różnicowoprądowy CFI6-40/4/003+wyłącznik nadprądowy CLS6-B16/1N	1	kpl	
9.6	Zestaw zaś.-przyłącz. SZS (obudowa izolacyjna CI23-200+plyta montażowa+przyciski M22-DL-G-X1+M22-DL-R-X0+ M22-DRP-R-K11+listwa zaś. –15zacisków +łącznik krzywkowy	9	kpl	
9.7	Korytka stalowe ocynkowane 50x40x2000	35	szt	
9.8	Korytka stalowe ocynkowane 100x50x2000	35	szt	
9.9	Rura osłonowa KR32	10	mb	
10.0	Budynek technologiczny BT			
10.1	Oprawa świetłówkowa OPK-236/2x36W, IP65 ze świetłówkami 3300lm	8	kpl	
10.2	j.w. lecz z modułem awaryjnym 30min	1	kpl	
10.3	Oprawa ścienna FWC120 1xPL-C/2P18W/IP54	4	szt	
10.4	Oprawa świetłówkowa OPK-218/2x18W, IP65 ze świetłówkami 3300lm	7	kpl	
10.5	j.w. lecz OPK –136/1x36W	5	kpl	
10.6	j.w. lecz z modułem awaryjnym	1	kpl	
10.7	Wyłącznik szczelny świecznikowy 6A	3	kpl	
10.8	j.w. lecz jednobiegunowy	7	szt	
10.9	j.w. lecz schodowy	2	szt	
10.10	Odgłęźniki w obudowie IP44	25	kpl	
10.11	Zestaw zasilający 6265-130+wyłącznik różnicowoprądowy CFI6-40/4/003+wyłącznik nadprądowy CLS6-B16/1N	2	szt	
10.12	Zestaw sterowniczy SD -budowa FIBOX CAB P 302017T wraz z drzwiami obrotowymi+przyciski 3xM22-DL-G-X1+3xM22-DL-R-X0+ M22-DRP-R-K11+listwa zaś.+3xłącznik krzywkowy o programi łączy w/g rys. E-16	1	kpl	
10.13	Falownik DF6-340-18,5K	3	szt	
10.14	Korytka stalowe ocynkowane 50x40x2000 z pok.	22	szt	
10.15	Korytka stalowe ocynkowane 100x50x2000 z pok	20	szt	
10.16	Rura osłonowa KR32	15	mb	
10.17	Gniazdo wtyczkowe 1f n/t 16A hermetyczne	6	szt	
10.18	Zestaw zaś.-przyłącz. SZS (obudowa izolacyjna CI23-200+plyta montażowa+przyciski M22-DL-G-X1+M22-DL-R-X0+ M22-DRP-R-K11+listwa zaś. –15zacisków +łącznik krzywkowy	16	kpl	
11.0	Budynek ZMOS			
11.1	Oprawa świetłówkowa OPK-236/2x36W, IP65 ze świetłówkami 3300lm	10	kpl	
11.2	j.w. lecz z modułem awaryjnym 30min	1	kpl	
11.3	Oprawa ścienna FWC120 1xPL-C/2P18W/IP54	2		
11.4	Gniazdo wtyczkowe 1f 16A hermetyczne	5	szt	
11.5	Wyłącznik szczelny świecznikowy 6A	1	szt	
11.6	j.w. lecz jednobiegunowy	2	szt	
11.7	Odgłęźniki w obudowie IP44	11	szt	
11.8	Gniazdo wtyczkowe 3f 16A	1	szt	
12.0	Wiata POS			
12.1	Oprawa świetłówkowa OPK-236/2x36W, IP65 ze świetłówkami 3300lm ze zwieszakami	8	kpl	
12.2	Wyłącznik szczelny schodowy 6A	2	szt	

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

12.3	Wyłącznik nadprądowy CLS6 B10/1	1	szt	
13.0	Instalacja odgromowa – bud. BT i ZMOS			
13.1	Uziom szpilkowy – Galmar $\Phi 17,2/6m$	6	kpl	
13.2	Uchwyty do blachy	18	szt	
13.3	Drut DFe /ZN $\Phi 8$	30	mb	
13.4	Bednarka stalowa ocynkowana Fe/Zn 34x4	130	mb	
13.5	Zaciski kontrolne	8	szt	
13.5	Wsporniki elewacyjne	30	szt	
13.6	Oslony na uziom DVK 110	10	m	
14.0	Oświetlenie zewnętrzne			
14.1	Słup stalowy ocynkowany h=10m montowany na fundamencie z wysięgnikiem 1-ramiennym 1m	10	kpl	
14.2	j.w lecz z wysięgnikiem dwuramiennym	2	kpl	
14.3	Fundament do słupów j.w.	12	kpl	
14.4	Oprawa ośw. zewnętrznego do lamp sodowych wysokop. SGS 305/150W	13	kpl	
14.5	Lampa sodowa wysokoprężna 150W	14	szt	
14.6	Tabliczka słupowa z 1-bezp. 2A	10	kpl	
14.7	j.w. Lecz z 2-bezp. 2A	2	szt	
14.8	Przewód kabelkowy YDYżo 3x2,5	154	mb	
14.9	Uziom szpilkowy – Galmar $\Phi 17,2/4,5m$	7	kpl	
14.10	Taśma stalowa ocynkowana Fe/Zn 34x5	70	mb	
14.11	Kabel z żyłami miedzianymi YKYżo3x6	563	mb	
15.0	Sieci zewnętrzne			
15.1	Kabel z żyłami aluminiowymi w izolacji I powłoce polwinitowej 1kV typu YAKY 4x240	30	mb	
15.2	j.w. lecz YAKY 5x120	130	mb	
15.3	Kabel z żyłami miedzianymi w izolacji I powłoce polwinitowej 1kV typu YKYżo 5x35	520	mb	
15.4	j.w. lecz YKYżo5x6	258	mb	
15.5	j.w. lecz YKYżo 4x6	215	mb	
15.6	j.w. lecz YKYżo 5x10	45	mb	
15.7	j.w. lecz YKYżo 5x2,5	246	mb	
15.8	j.w. lecz YKYżo 5x4	27	mb	
15.9	j.w. lecz YKYżo 4x2,5	586	mb	
15.10	OLFLEX CLASSIC 110CY 4G4	28	mb	
15.11	OLFLEX CLASSIC 110CY 4G10	15	mb	
15.12	Kabel z żyłami miedzianymi w izolacji I powłoce polwinitowej 1kV typu YKYżo7x1,5	92	mb	
15.13	j.w. lecz YKYżo4x1,5	1335	mb	
15.14	Przewód kabelkowy z żyłami miedzianymi 750V w izolacji i powłoce polwinitowej typu YDYżo3(4)x1,5 (oświetlenie)	117	mb	
15.15	Jw. Lecz YDYżo3x2,5	119	mb	
15.16	Jw lecz YDY 2x1,5	90	mb	
15.17	Jw lecz YDYżo 4x1,5	30	mb	
15.18	Jw lecz YDY 4x1,5	30	mb	
15.19	j.w lecz YDY4x2,5	20	mb	
15.20	Kabel sterowniczy z żyłami miedzianymi w 750V w izolacji i powłoce polwinitowej – YKSY19x1,5	1550	mb	
15.21	j.w. lecz - YKSY 10x1,5	218	mb	
15.22	j.w. lecz YKSY 19x2,5	90	mb	
15.23	Kabel teletechniczny YTKSY20x2x0,5	100	mb	

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

15.24	Korytka stalowe ocynkowane o szer 100mm	250	mb	
15.25	Rura SRS 110	45	mb	
15.26	Rura KR32	15	mb	
15.27	Studzienka kan. teletechnicznej – dwuotworowa	3	szt	
15.28	Blacha gr. 2mm stalowa ocynkowana	4	m ²	do skrz. SZS

5. Załączniki

1. Umowa o przesył i sprzedaż energii elektrycznej

2.1 Bilans mocy

2. Obliczenia

L.p.	Wyszczególnienie	Nr techn.	Moc PI [kW]	kj	Moc PB [kW]	cos fi	tg fi	Moc Q[kvar]	Moc S [kVA]	Prąd [A]	Kabel		
											Typ	Idd[A]	l [m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	14	15	16
1	Rozdz. RP												
1.1	Pompy	P1-P4	60,00	0,7	42,00	0,85	0,6	25,20					
1.2	Pompa	P6	0,37	0,2	0,07	0,8	0,72	0,05					
1.3	Zasuwy	ZE1-ZE5	3,00	0,2	0,60	0,8	0,72	0,43					
1.4	Szafka AKP		0,60	0,8	0,48	0,85	0,6	0,29					
1.5	Oswietlenie		0,60	0,6	0,36	0,93	0,4	0,14					
	Razem		64,57		43,51			26,12	55,00	79,50	YKY5x35	90	130,00
2.0	Rozdz. RD												
2.1	Dmuchawy	D1-D3	55,50	0,7	38,85	0,85	0,6	23,31					
2.2	Wirówka odw.	WO	23,50	0,5	11,75	0,70	1	11,75					
2.3	Stacja polielektr	POLY	2,15	0,4	0,86	0,60	1,32	1,14					
2.4	Pompa w PWT		3,40	0,4	1,36	0,60	1,32	1,80					
2.5	Mieszadla w KD i KN		10,70	0,8	8,56	0,60	1,32	11,30					
2.6	pompy PRW		7,00	0,6	4,20	0,80	0,72	3,02					
2.7	Aeratory Centrox		22,00	0,7	15,40	0,85	0,6	9,24					
2.8	Wentylatory		4,25	0,7	2,98	0,85	0,6	1,79					
2.9	Zgarniacze OWT		7,40	0,9	6,66	0,85	0,6	4,00					
2.10	Instal. Higienizacji	E-C	9,00	0,6	5,40	0,80	0,72	3,89					
2.11	Tablica TD		20,70	0,5	10,35	0,85	0,6	6,21					
2.12	Szafka AKP		0,60	0,7	0,42	0,60	1,32	0,55					
2.13	Tablica Th – ZMOS		19,20	0,5	9,60	0,94	0,40	3,84					
2.14	Wentylacja DEO		4,50	0,9	4,05	0,80	0,72	2,92					
	Razem		189,9		120,44			84,74	149,80	216,50	YKY5x120	220	65,00

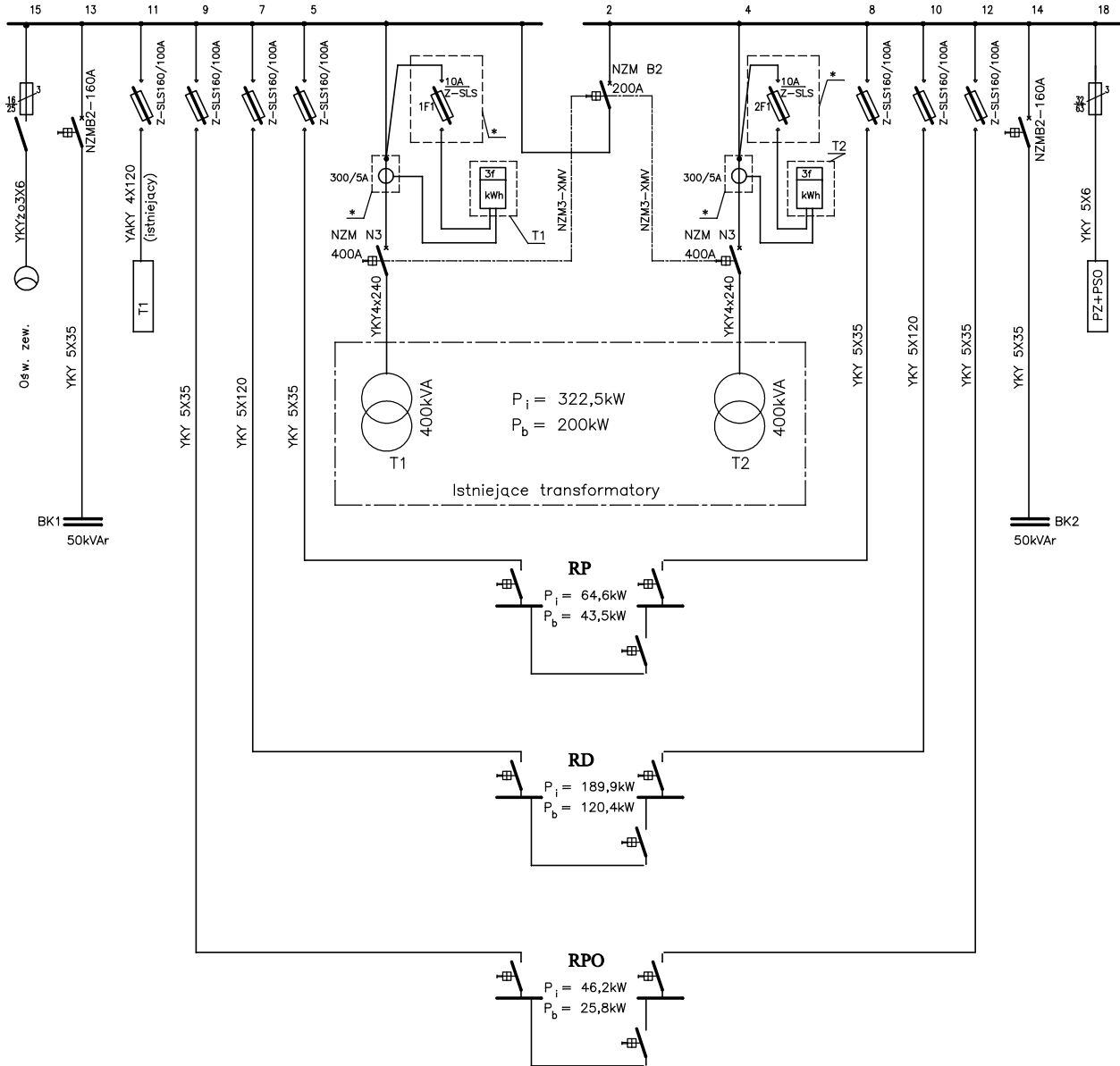
2.1 Bilans mocy

2. Obliczenia

3.0	Rozdzielnia RPO													
3.1	Pompy PO1-PO2		15,00	0,6	9,00	0,80	0,72	6,48						
3.2	Zasuwy ZE1-ZE8		4,50	0,2	0,90	0,60	1,32	1,19						
3.3	Pompa PNO		3,00	0,6	1,80	0,80	0,72	1,30						
3.4	Mieszadła		10,70	0,8	8,56	0,80	0,72	6,16						
3.5	Strumienica		11,80	0,4	4,72	0,85	0,6	2,83						
3.6	Oświetl. +AKP		1,20	0,7	0,84	0,93	0,4	0,34						
	Razem		46,2		25,82			18,3	34,40	49,70	YKY5x35	90	125,00	
4.0	Rozdzielnia RG													
4.1	Stacja zlewna		4,5	0,6	2,70	0,80	0,72	1,94						
4.2	Oświetlenie PSO		0,8	0,5	0,40	0,80	0,72	0,29						
4.3	Oświetlenie zew.-proj.		1,5	0,8	1,20	0,93	0,4	0,48						
4.4	Budynek ADM		15	0,4	6,00	0,80	0,72	4,32						
4.5	Rozdz. RP		64,57		43,51			26,12						
4.6	Rozdz. RD		189,90		120,44			84,74						
4.7	Rozdz.RPO		46,20		25,82			18,3						
4.8	Bat. Kondensatorów							-100						
	Łącznie		322,47		200,07			36,19	203,2	293,7	YKY4x240	460	15	

RG

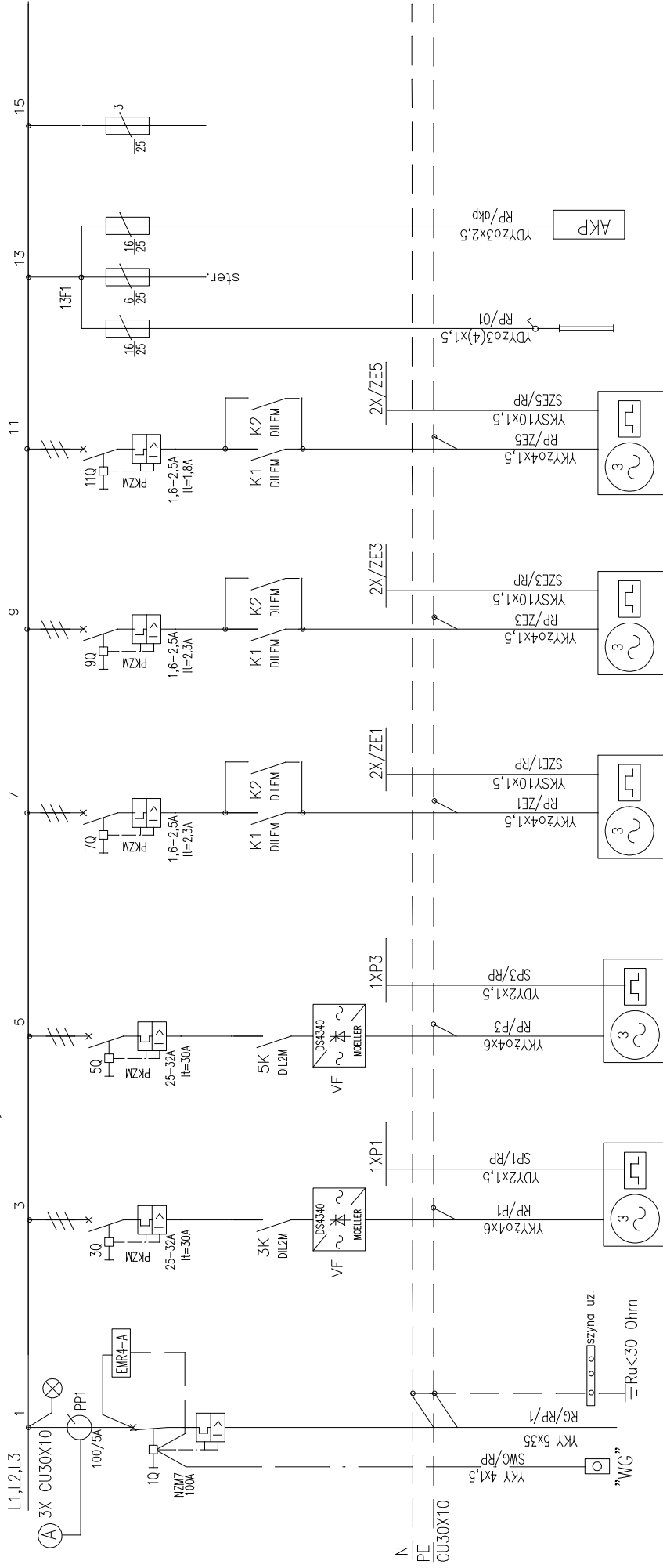
sekcja 1 (400/230V,50Hz) sekcja 2



- ołony przystosowane do plombowania

Data	10.2007		Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śl.	Umowa nr:	Nr rysunku: E-01 Arkuż: 1	
Projektował	mgr inż. R. Nowosad		Objekt:	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA	Nr projektu:		-
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad		Nazwa rysunku:	Schemat zasilania	Podziałka:		

Rozdzielnia RP – sekcja I



1	Zasilanie podst	P1	ZE1	ZE3	ZE5	01	AKP		
2		PS	PS	PS	PS	PS	PS		
3									
4			Auma 10.1	Auma 10.1	Auma 7.5				rezerva
5	Pomiar prądu	pompa	napęd zasowy	napęd zasowy	napęd zasowy				oświetlenie szafka AKP
6	133,7	15	0,75	0,75	0,37	0,6	0,6		

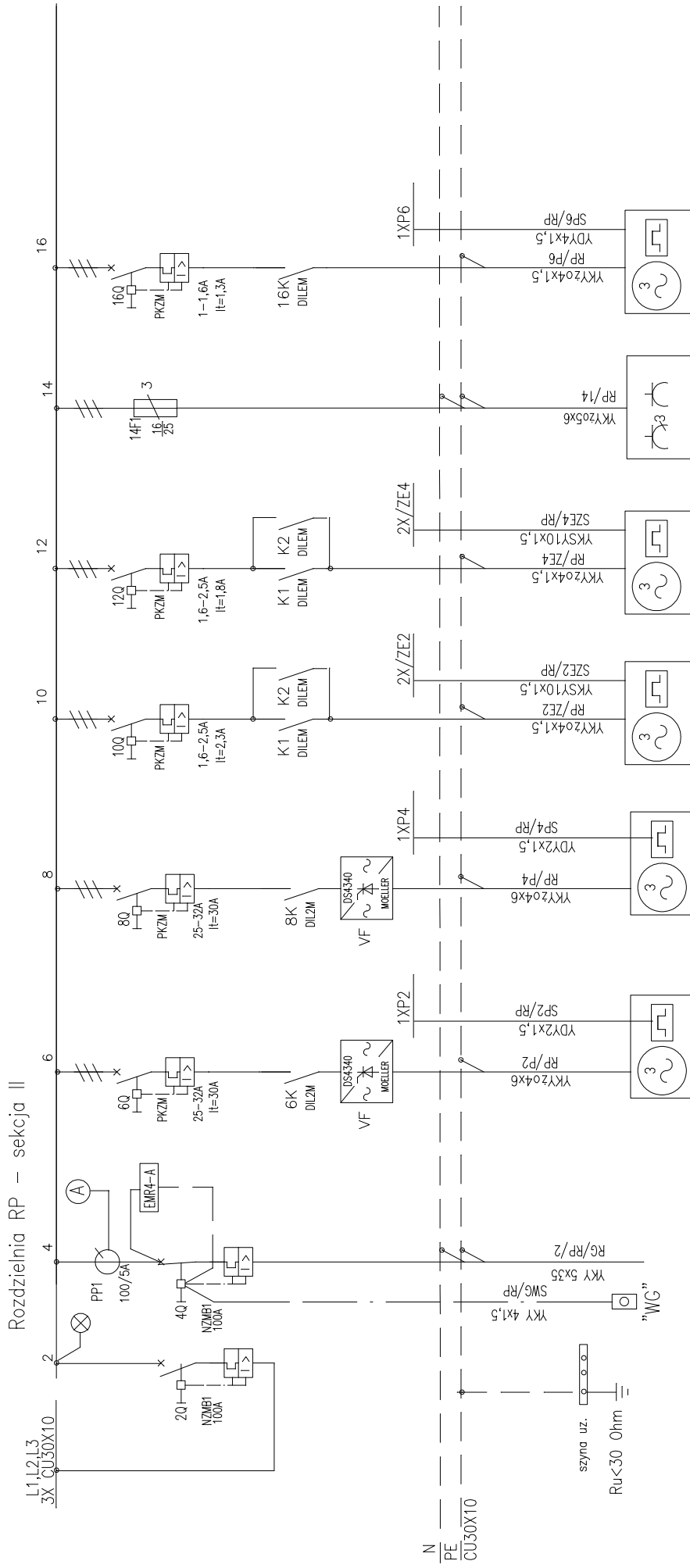
Zabezpieczenia term. w napędzie

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
 Biruta Klepacza / Lech Dziwisz
 15-668 Białystok, ul. Upałna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 13 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt:	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat strukturalny RP

Umowa nr:	
Nr projektu:	-
Podziałka:	1
Nr rysunku:	E-02
Arkuszy:	1



1				P2	ZE2	ZE4	ZG1	P6	
2	sprzęgło	Zasilanie podst		PS	PS	PS	PS		
3									
4					Auma 10.1	Auma 7.5			
5		Rozdz. RG sekcja II			napęd zasuw	napęd zasuw	Zestaw gniazd wtyczkowych		pompa
6				15	0,75	0,37			0,37

Zabezpieczenia term. w napędzie

Data	09.2007	Umowa nr:		Nr rysunku:
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim		E-02
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA		
		Nazwa rysunku: Schemat strukturalny RP		Podziałka: 2

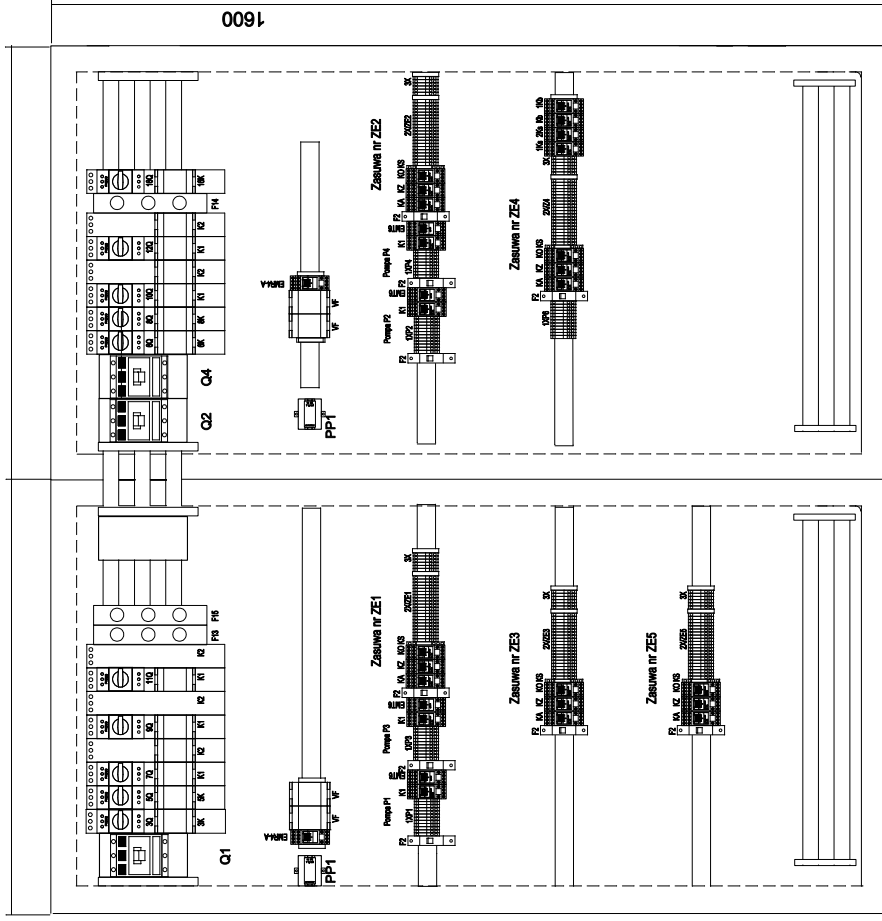
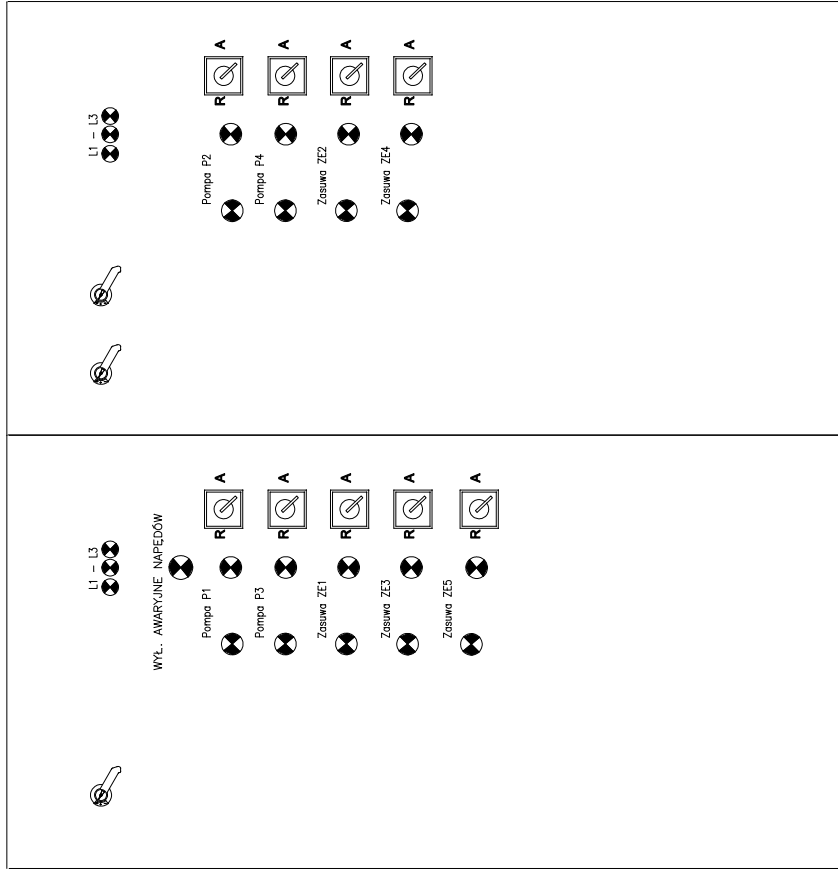
PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
 Biruta Klepacza / Lech Dziwisz
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 13 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Rozmieszczenie elementów w rozdzielni RP

800

800

1600



Przycisk "Zal." + lampka praca

Przycisk "Wyl." + lampka "awaria"

UWAGA:

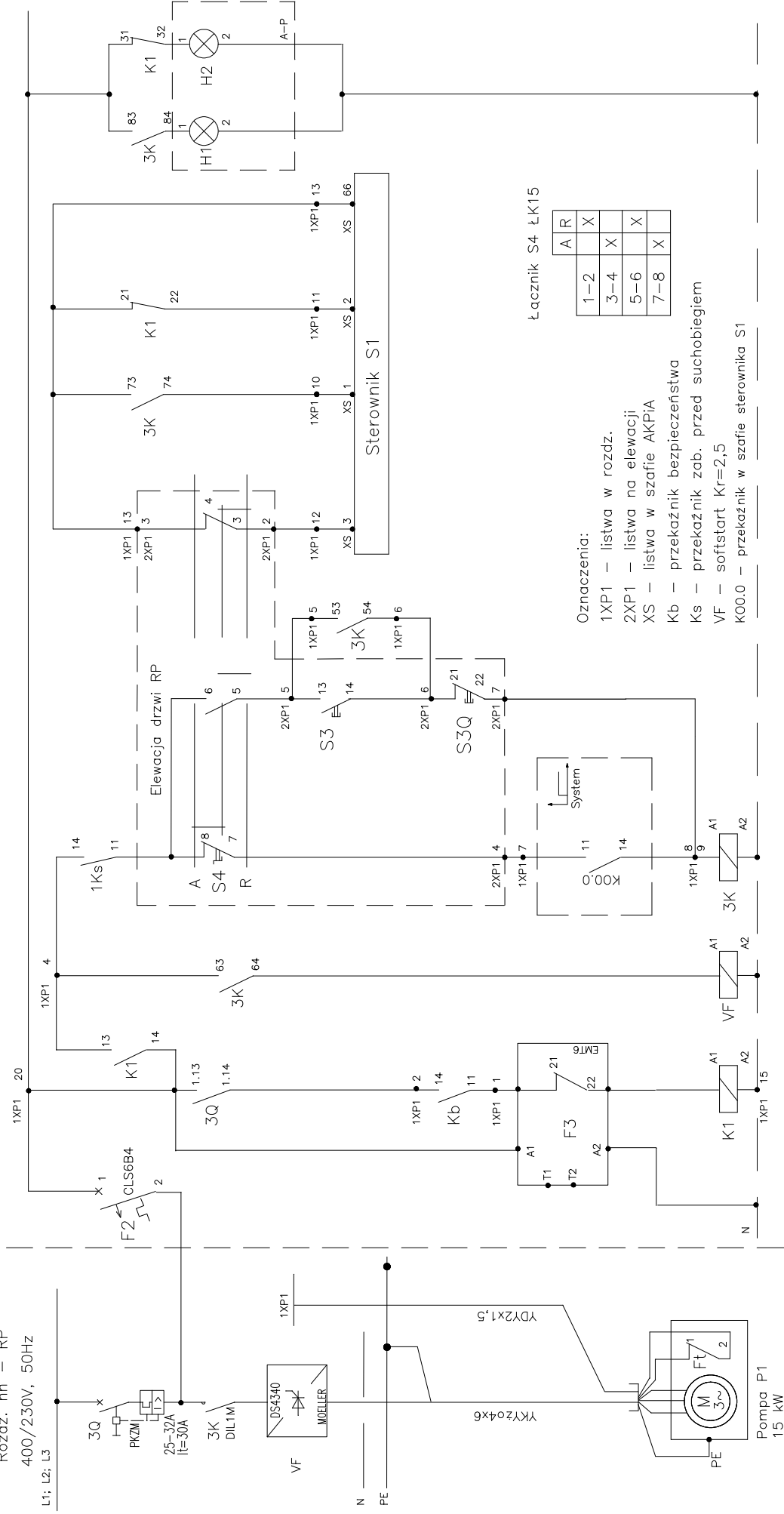
Skrzynki ET1S, HTS, GTS... wykonane analogicznie

Data	09.2007	Nr rysunku:	E-03
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Unowocześnił	
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Nr projektu:	-
		Podobnie:	1:10
		Arkusze:	1
PROEKO <small>BIURO PROJEKTOWO-ROZWIĄZOWE</small> <small>Biuro Kopalnia / Leśni Dział</small> <small>15-668 Białyżynek, ul. Upiśnia 2/2, tel./fax.: (089) 66 15 866</small> <small>NIP 542.10.12.718 Regon 050026795</small>		Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM Branża: ELEKTRYCZNA Nazwa rysunku: Elewacja rozdzielni RP	

Obwody sterownicze

OBWODY GŁÓWNE

Rozdz. nn – RP
400/230V, 50Hz
L1; L2; L3



Łącznik S4 ŁK15

	A	R
1-2	X	X
3-4	X	X
5-6	X	X
7-8	X	X

- Oznaczenia:
- 1XP1 – listwa w rozdz.
 - 2XP1 – listwa na elewacji
 - XS – listwa w szafie AKPiA
 - Kb – przełącznik bezpieczeństwa
 - Ks – przełącznik zab. przed suchobiegłem
 - VF – softstart Kr=2,5
 - K00.0 – przełącznik w szafie sterownika S1

Data	09.2007	Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim Obiekt: PRZEBUDOWA OČYSZCZAZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA Nazwa rysunku: Schemat sterowania pompą P1 (P2-P4)	Umowa nr: Nr projektu: – Podziatka:
	Projektował: mgr inż. R. Nowosad Sprawdził: mgr inż. D. Nowosad		
		BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE Biruta Mięcieta / Lech Dzienis 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866 NIP 54210 12 718 Regon 050026785	
		Nr rysunku:	E-04
		Arkusz:	1

Kabel	Zaciąg	1XP1		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
	21	F3	1 Kb	11	
	1,14	3Q	2 Kb	14	
b1	1	Ft(silnik P1)	3 F3	T1	
b1	1	Ft(silnik P1)	4 F3	T2	
b	5	2XP1	5 3K	53	
b	6	2XP1	6 3K	54	
b	4	2XP1	7 K00.0	11 c2'	
b	7	2XP1	8 K00.0	14 c2'	
			9 3K	A1	
	74	3K	10 XS	1 c2"	
	22	K1	11 XS	2 c2"	
b	2	2XP1	12 XS	3 c2"	
b	3	2XP1	13 XS	65 c2"	
	21	K1	14 1XP3	13	
	A2	3K	15 zacisk N		
b	10	2XP1	16		
b	8	2XP1	17 3K	84	
b	9	2XP1	18 K1	32	
b	1	2XP1	19 1Ks	14	
	13	K1	20 1Ks	11	
			21		

Rozdział 2

Kabel	Zaciąg	2XP1		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	19	1XP1	1 S4	8	
b	12	1XP1	2 S4	3	
b	13	1XP1	3 S4	4	
b	7	1XP1	4 S4	7	
b	5	1XP1	5 S3	13	
b	6	1XP1	6 S3	14	
b	8	1XP1	7 S3Q	22	
b	17	1XP1	8 H1	1	
b	18	1XP1	9 H2	1	
b	16	1XP1	10 H2	2	

Elewacja drzwi rozdz. RP

Oznaczenia	F2	3K	3Q	K1	F3	VF
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILOM/40DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMT6	DS4340
Nr zacisku	1 2 A1 A2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B20 B21 B22 B23 B24 B25 B26 B27 B28 B29 B30 B31 B32 B33 B34 B35 B36 B37 B38 B39 B40 B41 B42 B43 B44 B45 B46 B47 B48 B49 B50 B51 B52 B53 B54 B55 B56 B57 B58 B59 B60 B61 B62 B63 B64 B65 B66 B67 B68 B69 B70 B71 B72 B73 B74 B75 B76 B77 B78 B79 B80 B81 B82 B83 B84 B85 B86 B87 B88 B89 B90 B91 B92 B93 B94 B95 B96 B97 B98 B99 B100	1 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 A16 A17 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A26 A27 A28 A29 A30 A31 A32 A33 A34 A35 A36 A37 A38 A39 A40 A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48 A49 A50 A51 A52 A53 A54 A55 A56 A57 A58 A59 A60 A61 A62 A63 A64 A65 A66 A67 A68 A69 A70 A71 A72 A73 A74 A75 A76 A77 A78 A79 A80 A81 A82 A83 A84 A85 A86 A87 A88 A89 A90 A91 A92 A93 A94 A95 A96 A97 A98 A99 A100	A1 A2	A1 A2
Mostki, złącza uzziemienia						
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	2	20 14 11 18	3 19 1	
Oznaczenie listwy lub aparatu			1XP1			
Typ przewodu			DY 1,5			

UWAGA:
- obwody 24V i 230V prowadzić w osobnych kablach sterowniczych

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			ŁK15-2.829
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22 1 2	1 2 3 4 5 6 7 8			
Mostki, złącza uzziemienia					
Nr zacisku	8	5 6 7 9 10	2 3	4 1	
Oznaczenie listwy lub aparatu					2XP1
Typ przewodu					DY 1,5

PROEKO
BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
Branża Kłopotka i Lech Dzieleni
15-668 Białystok, ul. Upałna 2/2, tel./fax: (0*85) 66 15 866
NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Data: 09.2007
Projektował: mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził: mgr inż. D. Nowosad

Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku: **Schemat montażowy sterowania pompą P1**

Umowa nr:
Nr projektu: -
Podziałka: 1

Nr rysunku: **E-05**
Arkusze: **1**

Kabel	1XP2		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
	F3	1 Kb	11	
	6Q	2 Kb	14	
	Ft(silnik P2)	3 F3	T1	
	Ft(silnik P2)	4 F3	T2	
b	2XP2	5 6K	53	
b	2XP2	6 6K	54	
b	2XP2	7 K00.1	11 c2	
b	2XP2	8 K00.1	14 c2	
		9 6K	A1	
	6K	10 XS	4 c2	
	K1	11 XS	5 c2	
b	2XP2	12 XS	6 c2	
b	2XP2	13 XS	65 c2	
	K1	14 1XP4	13	
	6K	15 zacisk N		
b	2XP2	16		
b	2XP2	17 6K	84	
b	2XP2	18 K1	32	
b	2XP2	19 1Ks	24	
	K1	20 1Ks	21	
		21		

ROZCZEPNIENIA

Kabel	2XP2		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	1XP2	1 S4	8	
b	1XP2	2 S4	3	
b	1XP2	3 S4	4	
b	1XP2	4 S4	7	
b	1XP2	5 S3	13	
b	1XP2	6 S3	14	
b	1XP2	7 S3Q	22	
b	1XP2	8 H1	1	
b	1XP2	9 H2	1	
b	1XP2	10 H2	2	

Elewacja drzwi: rozd. RP

Oznaczenia	F2	6K	6Q	K1	F3	VF
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILOM/40DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMT6	DS4340
Nr zacisku	1 2 A1 A2 63 64 83 84 53 54 73 74 1.13 1.14			T1 T2 T3 13 14 21 22 31 32 A1 A2 A1 A2 T1 T2 21 22		A1 A2
Mostki, złącza uzziemienia						
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	2	20 14 11 18	3 4 1	
Oznaczenie listwy lub aparatu			1XP2			
Typ przewodu			DY 1,5			

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			ŁK15-2.829
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22 1	2	1 2 3 4 5 6 7 8		
Mostki, złącza uzziemienia					
Nr zacisku	8	5 6 7 9 10	2 3 4 1		
Oznaczenie listwy lub aparatu			2XP2		
Typ przewodu			DY 1,5		

Data	09.2007	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-06
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Objekt	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Nr projektu:	-
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad	Objekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM	Podziałka:	1
		Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania pompą P2		

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biruta Kłopacka / Lech Dzielnis
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Kabel	1XP3		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
	F3	1 Kb	11	
	5Q	2 Kb	14	
	Ft(silnik P3)	3 F3	T1	
	Ft(silnik P3)	4 F3	T2	
b	2XP3	5 5K	53	
b	2XP3	6 5K	54	
b	2XP3	7 K00.2	11 c2	
b	2XP3	8 K00.2	14 c2	
		9 5K	A1	
	5K	10 XS	7 c2	
	K1	11 XS	8 c2	
b	2XP3	12 XS	9 c2	
b	2XP3	13 1XP3	14	
	K1	14 3X/ZE1	1	
	5K	15 zacisk N		
b	2XP3	16		
b	2XP3	17 5K	84	
b	2XP3	18 K1	32	
b	2XP3	19 2Ks	14	
	K1	20 2Ks	11	
		21		

ROZCZEPNIENIA

Kabel	2XP3		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	1XP3	1 S4	8	
b	1XP3	2 S4	3	
b	1XP3	3 S4	4	
b	1XP3	4 S4	7	
b	1XP3	5 S3	13	
b	1XP3	6 S3	14	
b	1XP3	7 S3Q	22	
b	1XP3	8 H1	1	
b	1XP3	9 H2	1	
b	1XP3	10 H2	2	

Elewacja drzwi: rozdz. RP

Oznaczenia	F2	5K	5Q	K1	F3	VF
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILOM/40DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMT6	DS4340
Nr zacisku	1 2 A1 A2 63 64 83 84 53 54 73 74 1.13 1.14			T1 T2 T3 13 14 21 22 31 32 A1 A2 A1 A2 T1 T2 21 22		A1 A2
Mostki, złącza uzziemienia						
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	2	20 14 11 18	1	
Oznaczenie listwy lub aparatu			1XP3			
Typ przewodu			DY 1,5			

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			ŁK15-2.829
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22 1	2	1 2 3 4 5 6 7 8		
Mostki, złącza uzziemienia					
Nr zacisku	8	5 6 7 9 10	2 3 4 1		
Oznaczenie listwy lub aparatu			2XP3		
Typ przewodu			DY 1,5		

Data	09.2007	Umowa nr:		Nr rysunku:	
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Obiekt	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Nr projektu:	E-07
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad	Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM	Podziałka:	1
		Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania pompą P3		

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biruta Kłopacka / Lech Dzielnis
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Kabel	1XP4		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
21	F3	1 Kb	11	
1.14	8Q	2 Kb	14	
2	Ft(silnik P4)	3 F3	T1	
1	Ft(silnik P4)	4 F3	T2	
5	2XP4	5 8K	53	
6	2XP4	6 8K	54	
b	2XP4	7 K00.3	11 c2	
b	2XP4	8 K00.3	14 c2	
		9 5K	A1	
74	8K	10 XS	10 c2	
22	K1	11 XS	11 c2	
b	2XP4	12 XS	12 c2	
b	2XP4	13 1XP2	14	
21	K1	14 3X/ZE2	1	
A2	8K	15 zacisk N		
10	2XP4	16		
b	2XP4	17 8K	84	
b	2XP4	18 K1	32	
b	2XP4	19 2Ks	24	
13	K1	20 2Ks	21	
		21		

Elewacja drzwi. rozdz. RP

Kabel	2XP4		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	1XP4	1 S4	8	
b	1XP4	2 S4	3	
b	1XP4	3 S4	4	
b	1XP4	4 S4	7	
b	1XP4	5 S3	13	
b	1XP4	6 S3	14	
b	1XP4	7 S3Q	22	
b	1XP4	8 H1	1	
b	1XP4	9 H2	1	
b	1XP4	10 H2	2	

Elewacja drzwi. rozdz. RP

Oznaczenia	F2	8K	8Q	K1	F3	VF
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILOM/40DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMT6	DS4340
Nr zacisku	1 2	A1 A2 63 64 B3 84 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2 A1 A2 T1 T2 T1 T2		A1 A2
Mostki, złącza uzziemia						
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	2	20 14 11 18	3 4 1	
Oznaczenia listwy lub aparatu			1XP4			
Typ przewodu			DY 1,5			

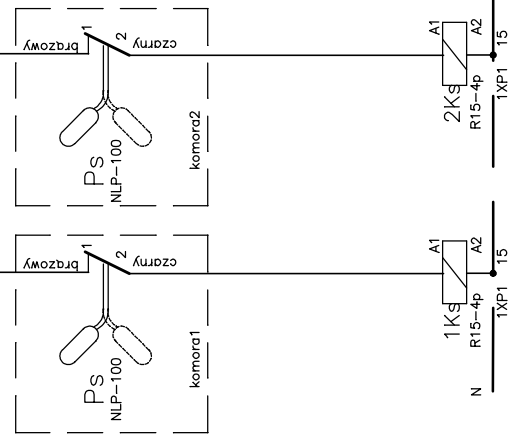
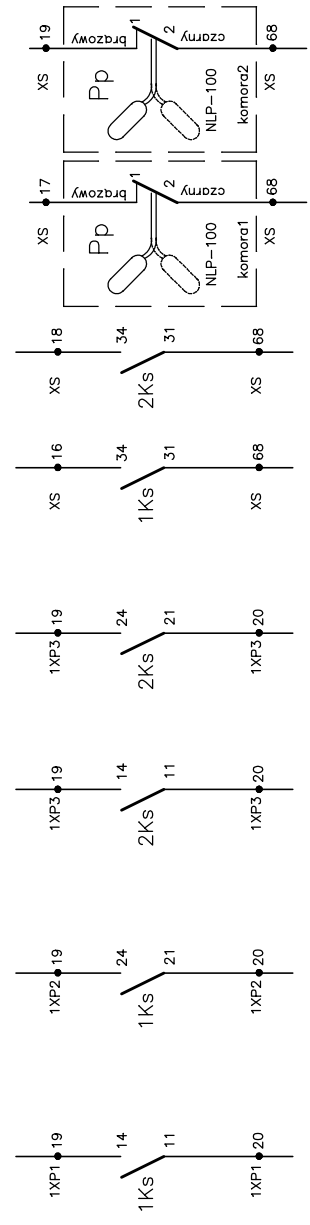
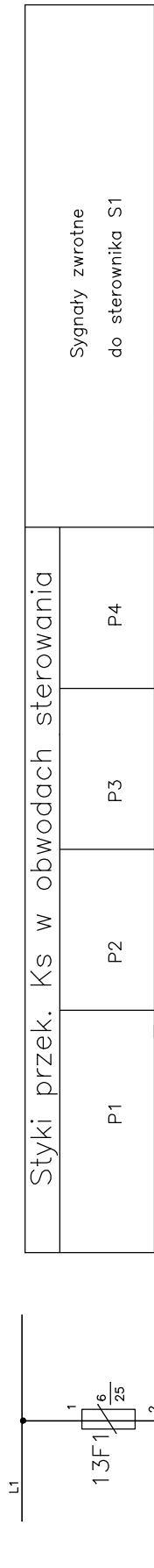
Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			LK15-2.829
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8				
Mostki, złącza uzziemia					
Nr zacisku	8	5 6 7 9 10	2 3	4 1	
Oznaczenia listwy lub aparatu			2XP4		
Typ przewodu			DY 1,5		

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad



Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania pompą P4

Umowa nr:		Nr rysunku:	E-08
		Nr projektu:	-
		Podziątka:	1

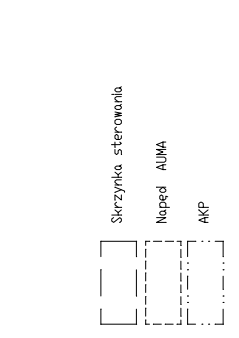
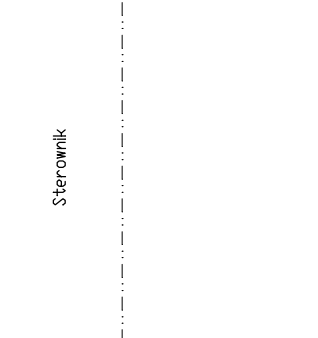
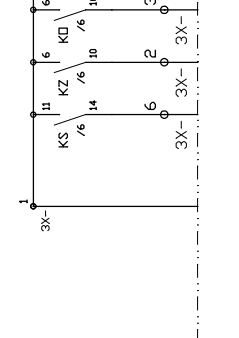
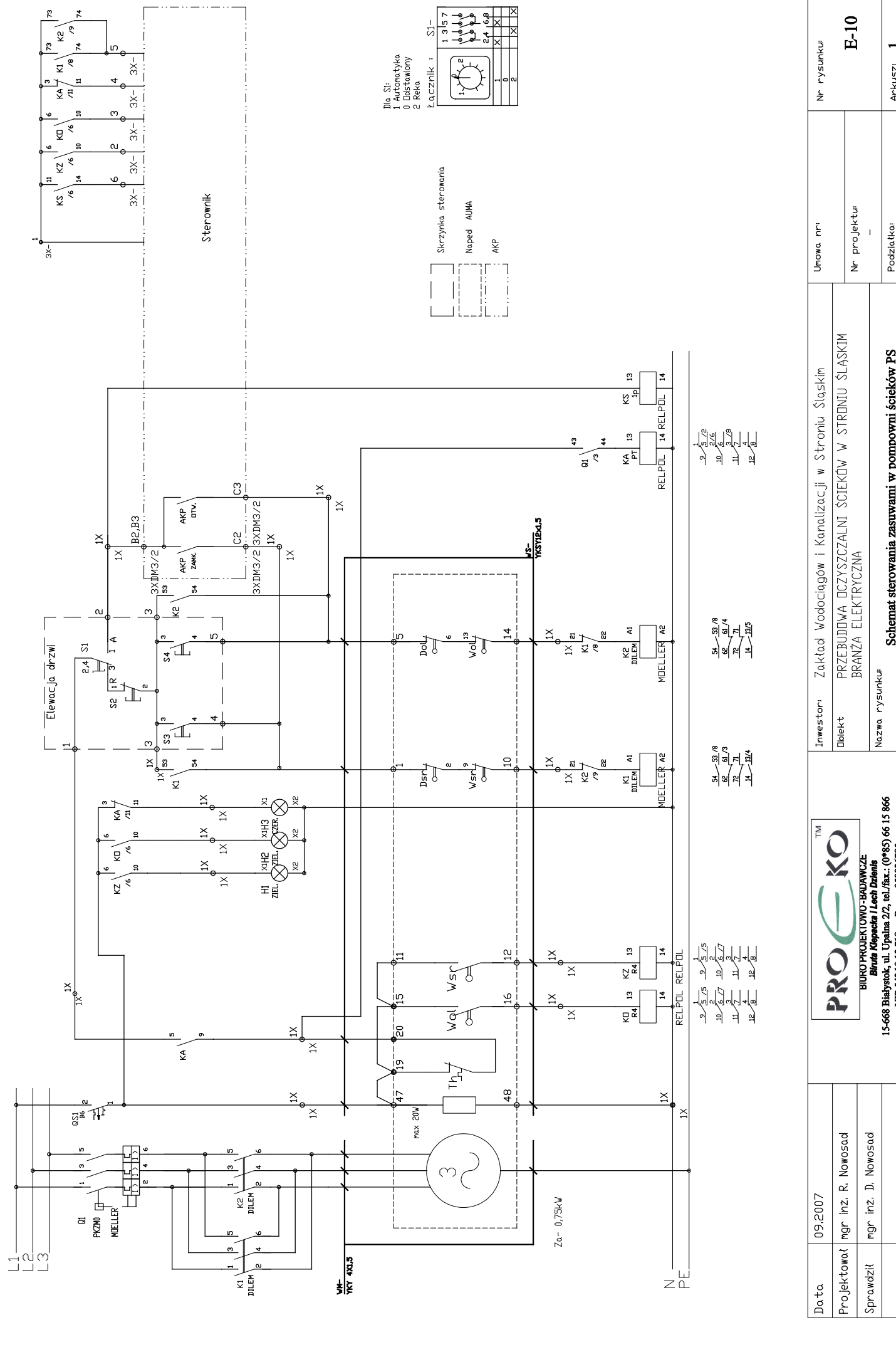


Ps – płytki od zab. przed suchobiegami
 Pp – płytki od sygn. przelewu

Data	09.2007	Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim		Umowa nr:	Nr rysunku:	E-09
	mgr inż. R. Nowosad		Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM			
Projektował	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	Schemat zabezpieczenia pomp przed suchobiegami		Podziąka:	Arkusze:	1
Sprawdził	<i>[Signature]</i>						

PRO EKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Elżbieta Kłapacka / Lech Dzielnicki
 15-668 Białystok, ul. Upałna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Tory siłowe		Grzałka		Terminik		Sygnalizacja szafa		Sygnalizacja skrzynka		Sterowanie ręczne		Sterowanie autom.		Awaria		Sygnaly do systemu	
Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi	
Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi	
Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi	
Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi		Zabezp. termiczne przy napięzi	



Data		09.2007		Inwestor:		Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	
Projektował		mgr inż. R. Nowosad		Dobryt		PRZERUBOWA DCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW w STRONIU ŚLĄSKIM	
Sprawdził		mgr inż. J. Nowosad		Nazwa rysunku:		Schemat sterowania zasuwami w pompowni ścieków PS	
Nr rysunku:		E-10		Umowa nr:			
Nr projektu:		-		Podziątka:		1	

PRO EKO
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biuro Kępczyka / Lech Działek
 15-668 Białyсток, ul. Upiama 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542 10 12 718 Regon 050026785

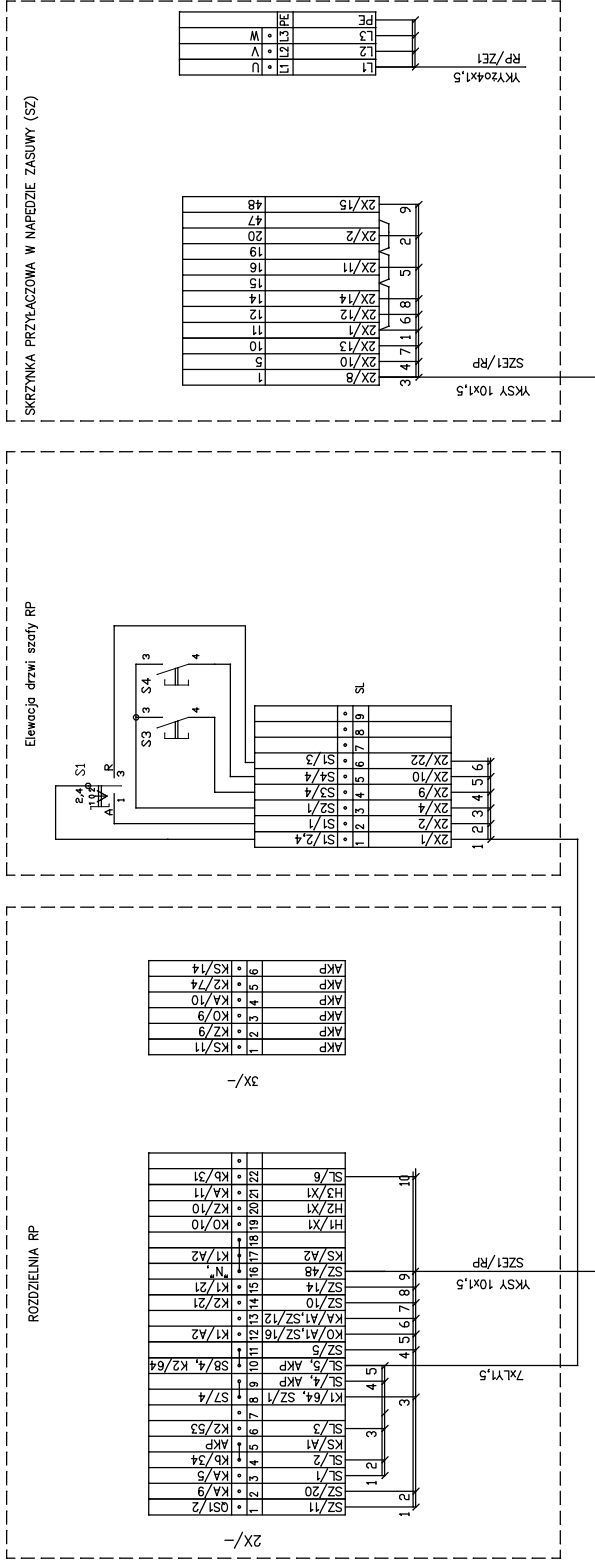
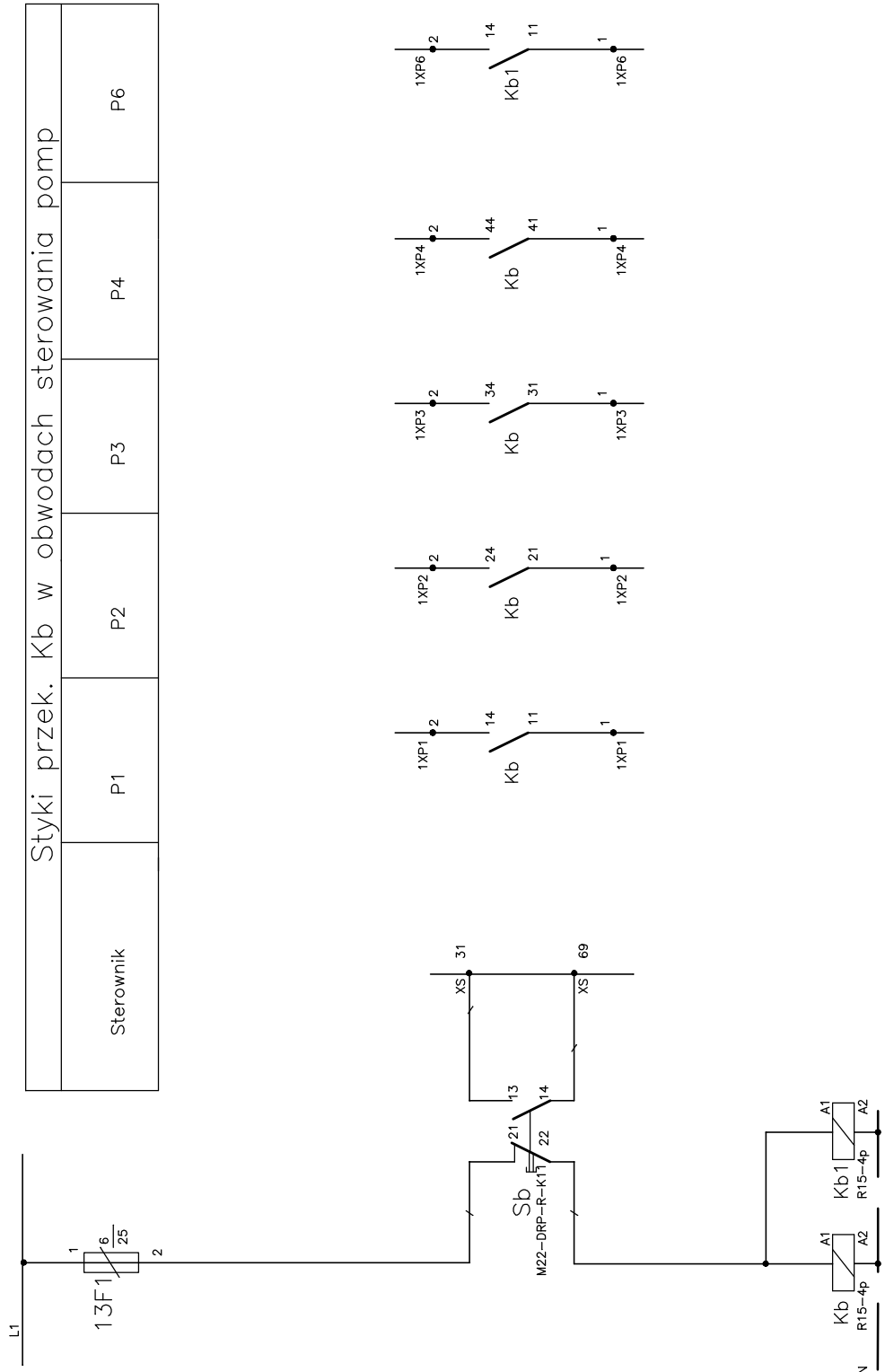


Tabela elementów zmiennych

Naped	Skrzynka	Okład	Kable	3X-1	3X-2	3X-3	3X-4	3X-5	3X-6	sterownik
ZE1	RP	=7	SZE1/RP RP/ZE1	1XP3-14	XS-25	XS-24	XS-22	XS-21	XS-23	S1
ZE2	RP	=10	SZE2/RP RP/ZE2	1XP4-14	XS-30	XS-29	XS-27	XS-26	XS-28	S1
ZE3	RP	=9	SZE3/RP RP/ZE3	3X/ZE1-1	XS-37	XS-36	XS-34	XS-33	XS-35	S1
ZE4	RP	=12	SZE4/RP RP/ZE4	3X/ZE2-1	XS-42	XS-41	XS-39	XS-38	XS-40	S1
ZE5	RP	=11	SZE5/RP RP/ZE5	3X/ZE3-1	XS-47	XS-46	XS-44	XS-43	XS-45	S1

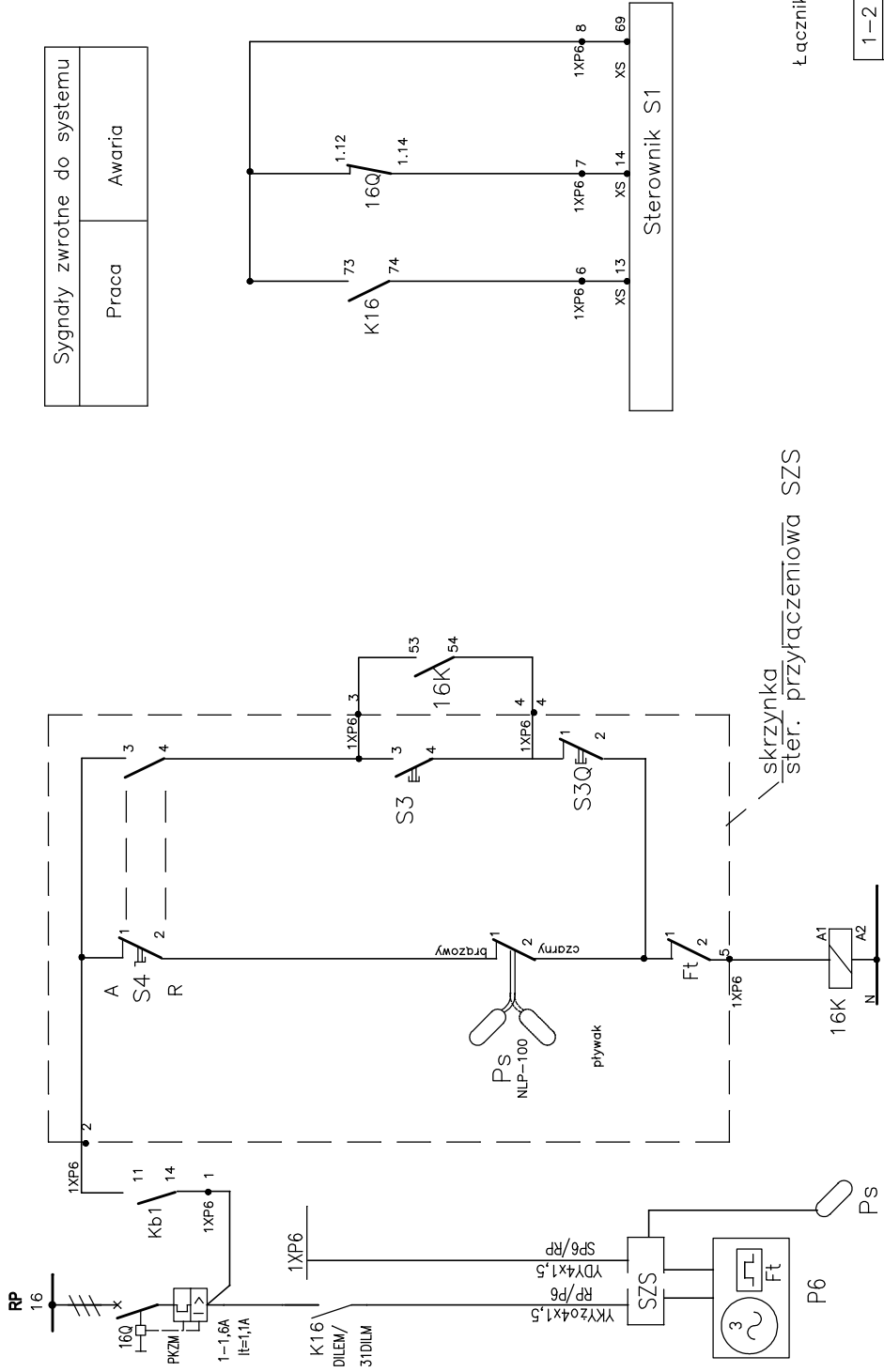


Styki przek. Kb w obwodach sterowania pomp

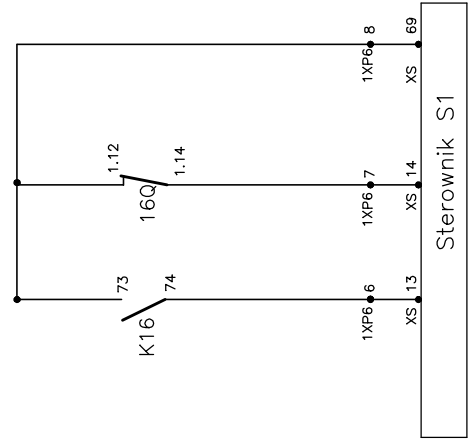
Sterownik	P1	P2	P3	P4	P6
-----------	----	----	----	----	----

Data	09.2007		Umowa nr:
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA	
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad		
		Podziątka: 1	
		Nazwa rysunku: Schemat sterowniczo-montażowy wyłącznika bezpieczeństwa Kb pompowni	

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biuro Kłapacza / Lech Dzianis
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542 10 12 718 Regon 050026785



Sygnaly zwrotne do systemu	
Praca	Awaria



Łącznik S4 ŁK15

A	R
1-2	X
3-4	X

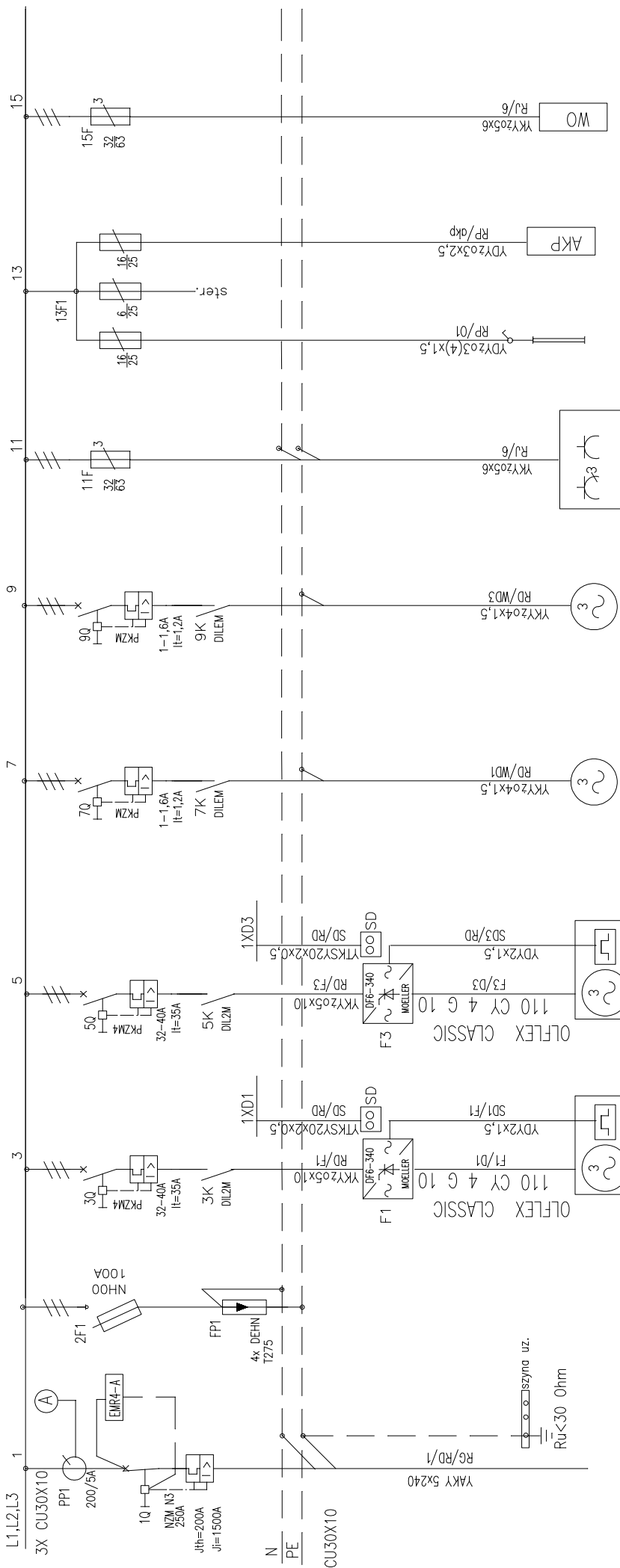
Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad

PRO EKO
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Elżbieta Kiepańska / Lech Dziwien
 15-668 Białystok, ul. Upadła 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt:	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat sterowania pompą P6

Umowa nr:		Nr rysunku:	E-13
Nr projektu:	-	Podziaka:	1

Rozdzielnia RD – sekcja I



1	Zasilanie podst	D1	D3	WD1	WD3	ZG1	O1	AKP	WO
2		BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT
3									
4									
5	Rozdz. RG sekcja I	dmuchawa	dmuchawa	wentylator dmuchawy	wentylator dmuchawy	Zestaw gniazd wtyczkowych	oświetlenie szafka AKP		wirówka
6	100,0	18,5	18,5	0,37	0,37		0,6	0,6	23,5

Zabezpieczenia term. w napędzie

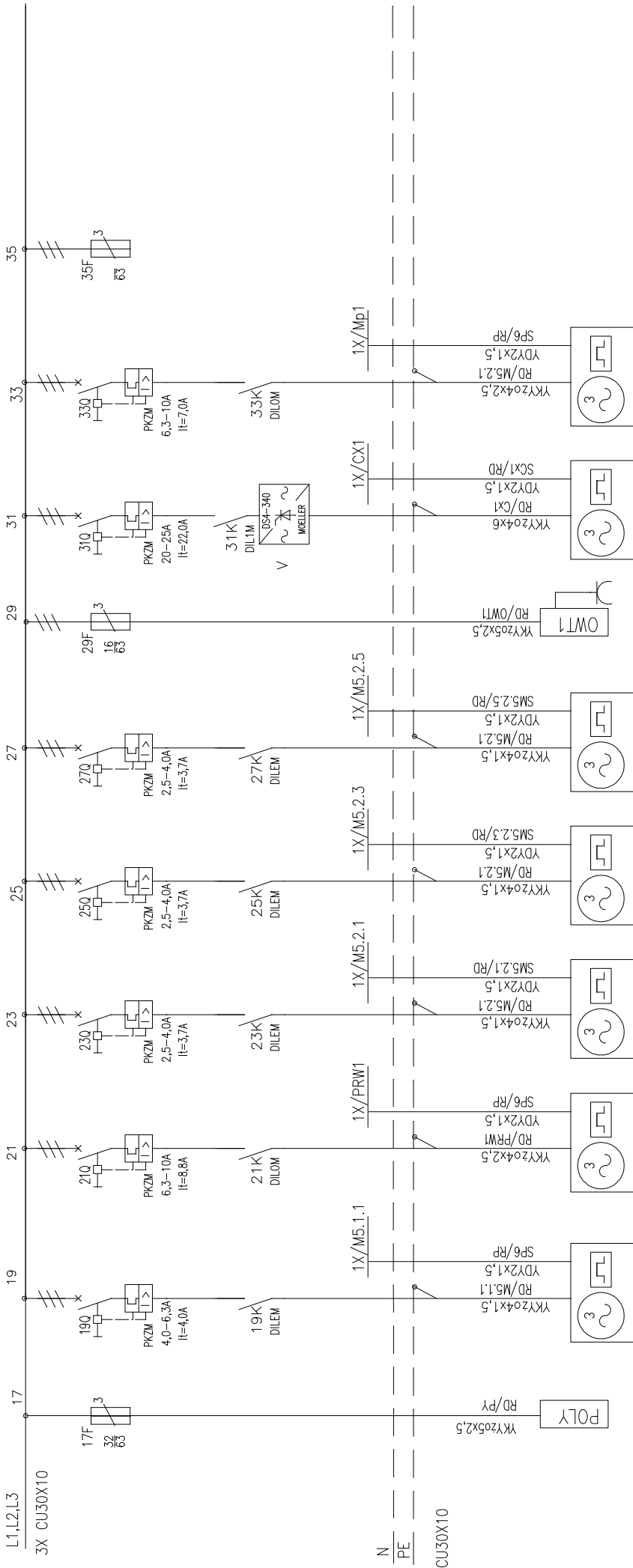
Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt:	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat strukturalny rozdzielni RD

Umowa nr:		Nr rysunku:	E-14
		Nr projektu:	-
		Podziałka:	1

PROEKO™
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
 Biruta Klepacca / Lech Dziński
 15-668 Białystok, ul. Upalska 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 13 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Rozdzielnia RD – sekcja I



1	POLY	M5.1.1	PRW1	M5.2.1	M5.2.3	M5.2.5	OWT1	CX1	Mp1		
2											
3	BT	KD 5.1.1	KD 5.1.1	KN 5.2.1	KN 5.2.1	KN 5.2.1	OWT	KTSO1	KTSO1		
4											
5	stacja polielektr.	mieszadło	pompa	mieszadło	mieszadło	mieszadło	zgarniacz	aerator	mieszadło		rezerwa
6	2,15	1,6	3,5	1,25	1,25	1,25	1,5+2,2	11	3,0		

Zabezpieczenia term. w napędzie

Data 09.2007

Projektował mgr inż. R. Nowosad

Sprawił mgr inż. D. Nowosad

Umowa nr:

Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
 Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM
 BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku:

Schemat strukturalny rozdzielnic RD

Nr rysunku:

Nr projektu:

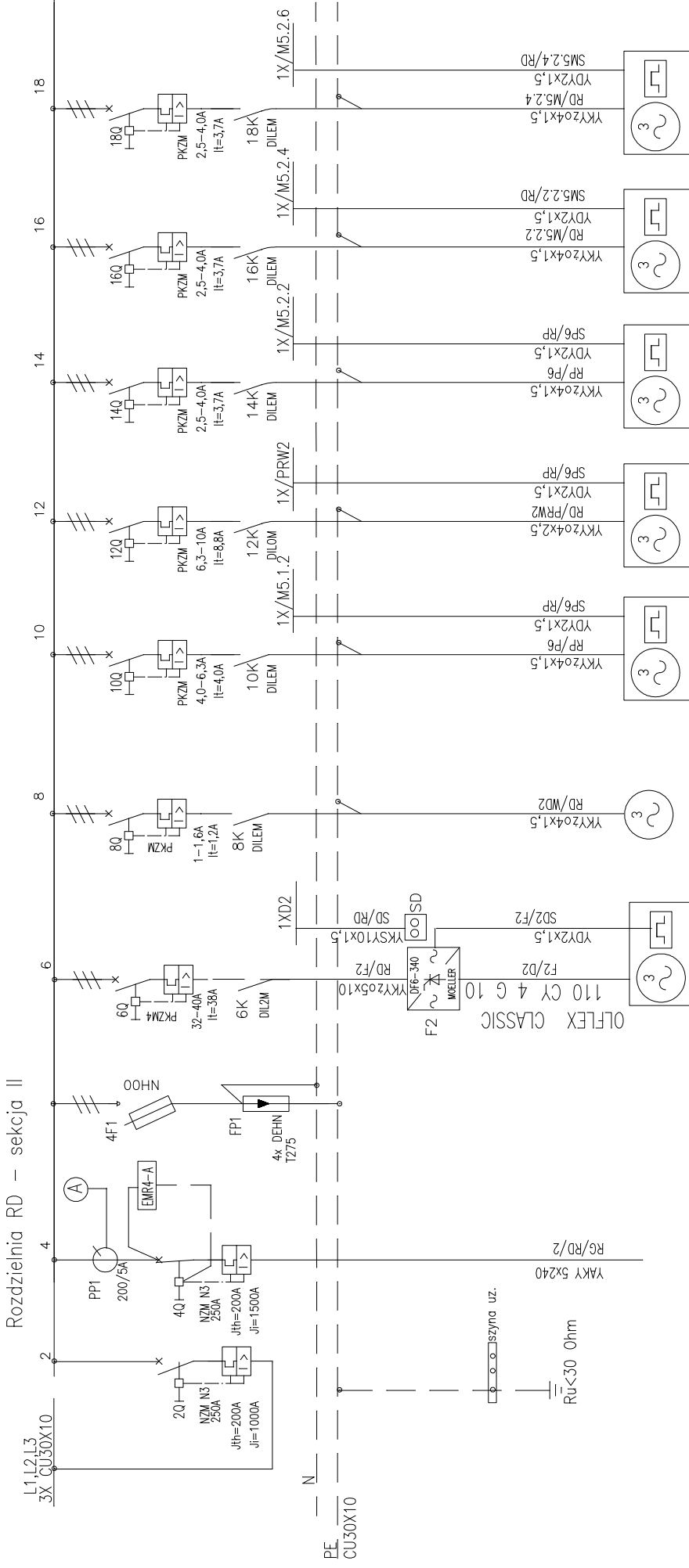
Podziałka:

E-14

2

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
 Biruta Kłopotka / Lech Dziwisz

15-668 Białystok, ul. Upałna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 13 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785



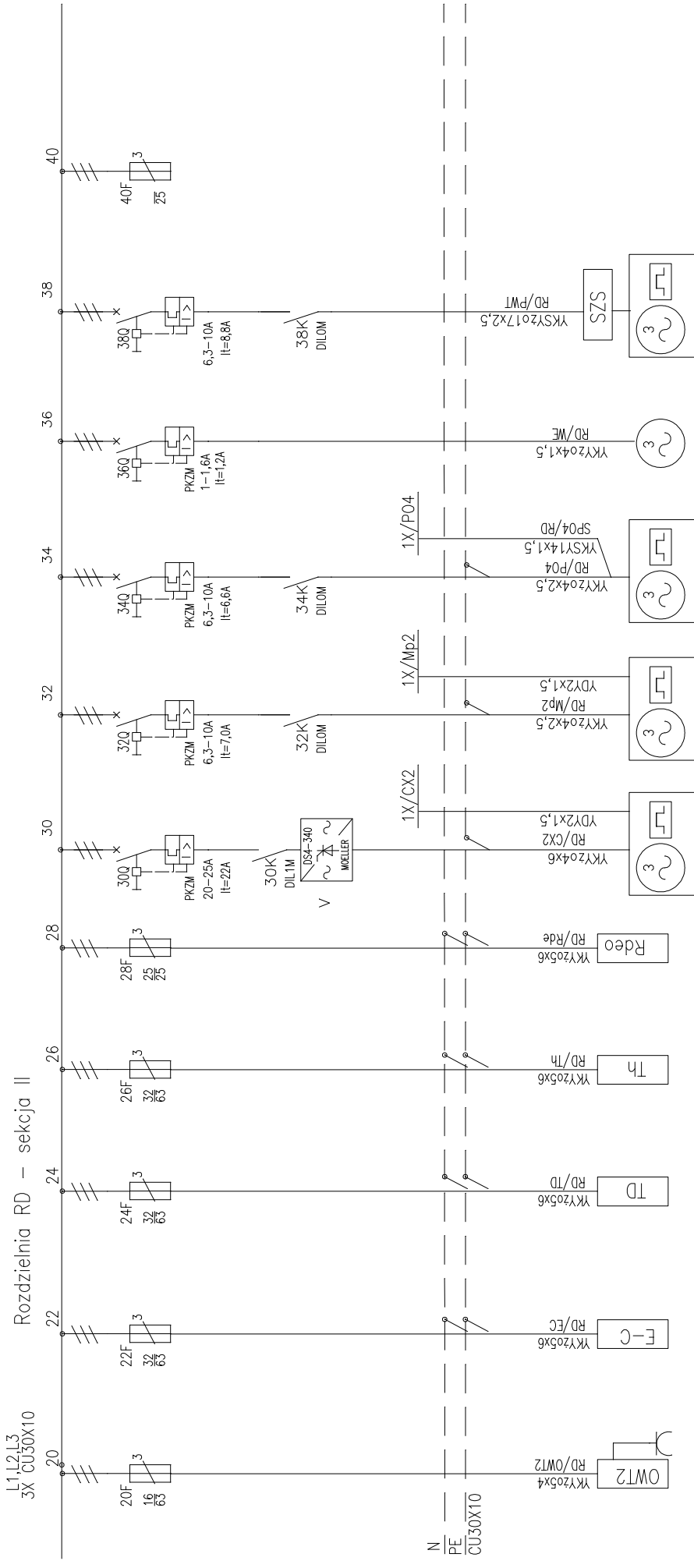
Ozn.	technolog.	zasilanie	rodzaj	rodzaj	rodzaj	rodzaj	rodzaj	rodzaj	rodzaj	rodzaj	rodzaj	rodzaj	rodzaj	rodzaj	rodzaj	rodzaj	rodzaj	rodzaj	
1																			
2		sprzęgło	Zasilanie podst																
3				BT															
4																			
5																			
6																			

Zabezpieczenia term. w napędzie

Data	09.2007	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-14
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Nr projektu:	-
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad	Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA	Podziałka:	3
		Nazwa rysunku:	Schemat strukturalny rozdzielni RD		



BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
Biruty Klepacza i Lech Dziwisz
15-668 Białystok, ul. Upałna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 542.10.12.718 Regon 050026785



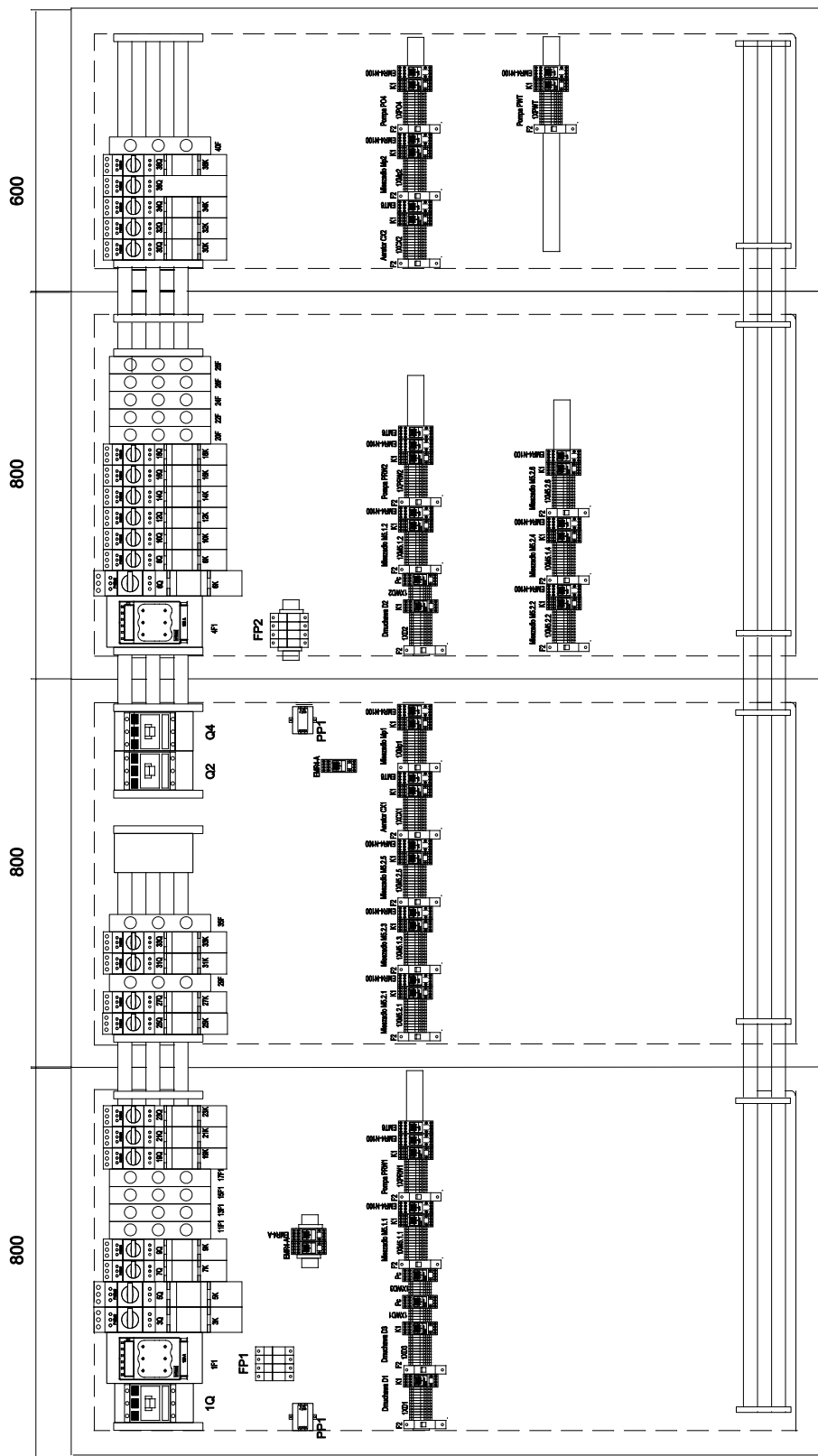
1	OWT2	TD	Th	DEO	CX2	Mp2	P04	WE				
2												
3	BT	BT	ZMOS	DEO	KTSO	KTSO	KTSO	KTSO	PWT			
4												
5	zgarniacz	Tablica el. w BT	ZMOS	DEO	aerator	mieszadło	pompa	wentylator	pompa			
6	1,5+2,2	9,0	8,0	4,5	11	3,0	2,6	0,75	3,4			

Zabezpieczenia term. w napędzie

Data	09.2007	Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim			Umowa nr:		Nr rysunku:	E-14
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM					Nr projektu:	-
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	Schemat strukturalny rozdzielnic RD					Podziałka:	4

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
 Biruta Klepacza / Lech Dziwisz
 15-668 Białystok, ul. Upałna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 13 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Rozmieszczenie elementów w rozdzielni RD

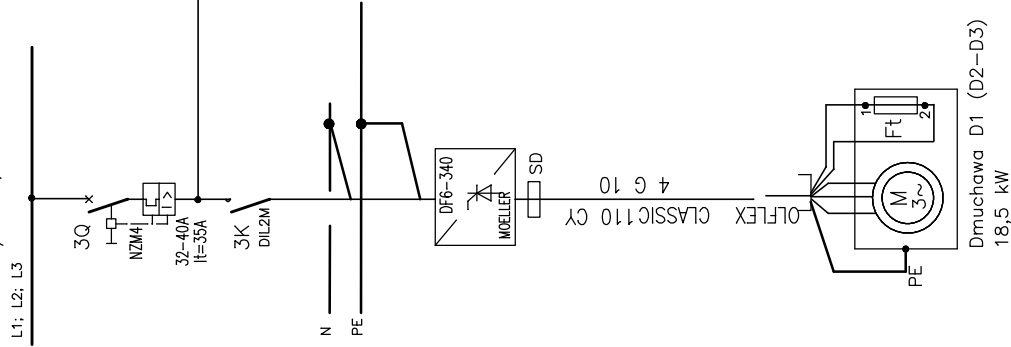


Data	09.2007	Nr rysunku:	E-15
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Umowa nr:	
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Nr projektu:	
		Skala:	1:10
		Arkusze:	1
Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim		Objekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM	
Objekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM		Nazwa rysunku: Elewacja rozdzielni RD	
Sprawił: mgr inż. D. Nowosad			

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
 Inżynieria i Usługi Techniczne
 15-668 Białystok, ul. Ujejskiego 2/2, tel./fax.: (0-85) 66 15 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 030026785

OBWODY GŁÓWNE

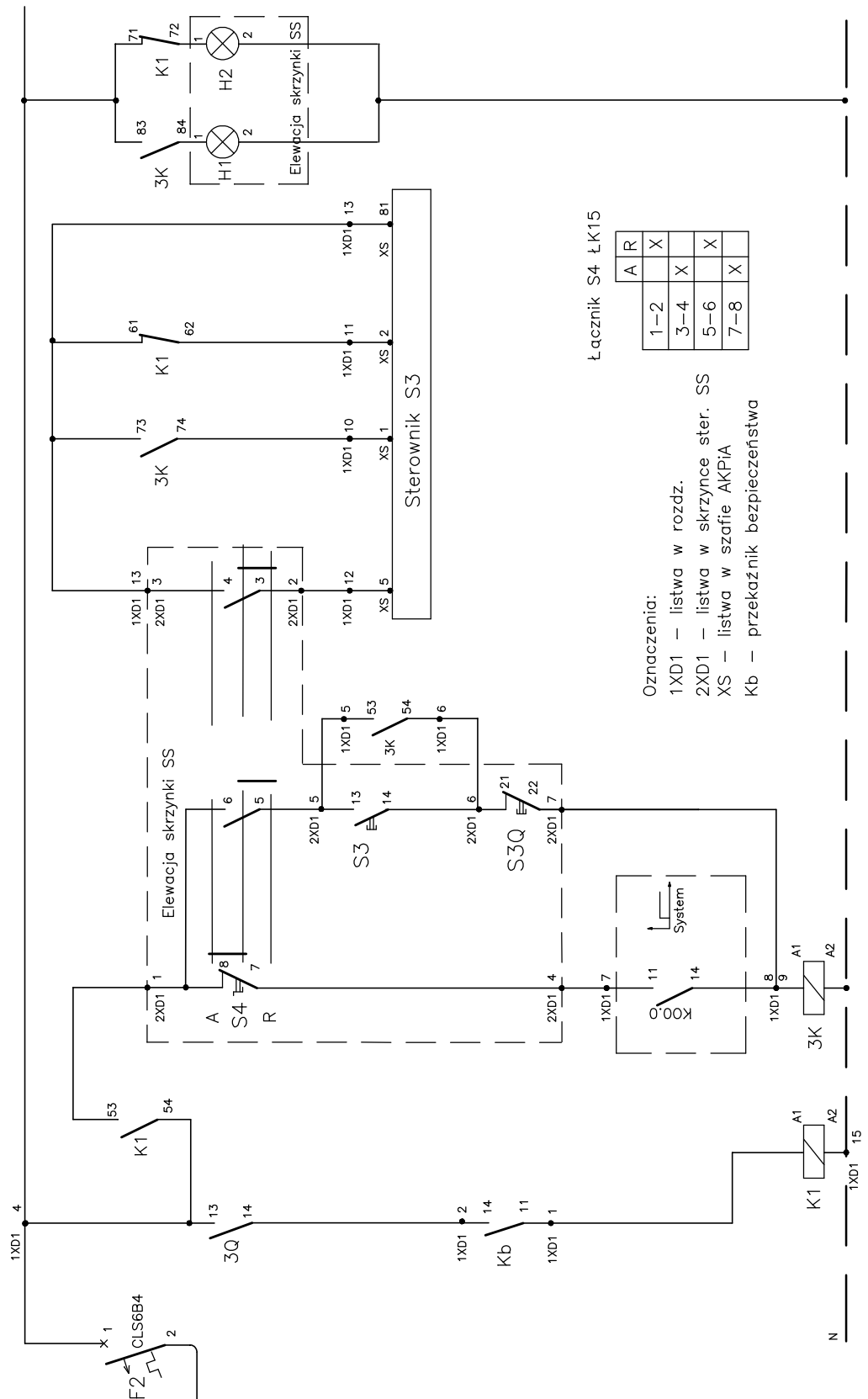
Rozdz. nn – RD
400/230V, 50Hz
L1; L2; L3



Dmuchała D1 (D2-D3)
18,5 kW

Obwody sterownicze

Zasilanie obwodów sterowniczych	Przełącznik gotowości el.	Sterowanie zdalne z systemu	Sterowanie lokalne	Sygnały zwrotne do systemu		Stan el. napędu
				Sterowanie zdalne	Stycznik zafacowany	



Oznaczenia:
1XD1 – listwa w rozdz.
2XD1 – listwa w skrzynce ster. SS
XS – listwa w szafie AKPiA
Kb – przełącznik bezpieczeństwa

Łącznik S4 ŁK15

A	R
1-2	X
3-4	X
5-6	X
7-8	X

Data	05.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad

Investor:	Gmina Wołczyn, ul. Dworcowa 1; 46-250 Wołczyn
Obiekt	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W WOŁCZYNE – PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat sterowania dmuchawą D1 (D2-D3)

Umowa nr:	
Nr projektu:	-
Podzielnik:	

Nr rysunku:	E-16
Arkusze:	1

Rozdzielnia RD

Kabel	1XD1		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
A1	K1	1 Kb(SD)	11	
14	3Q	2 Kb(SD)	14	
		3		
b 1	2XD1	4 K1	53	
b 5	2XD1	5 3K	53	
b 6	2XD1	6 3K	54	
b 4	2XD1	7 K00.0	11 c2	
b 7	2XD1	8 K00.0	14 c2	
		9 3K	A1	
74	3K	10 XS	1 c2	
62	K1	11 XS	2 c2	
b 2	2XD1	12 XS	5 c2	
b 3	2XD1	13 XS	66 c2	
61	K1	14 1XD2	13	
A2	3K	15 zacisk N		
b 10	2XD1	16		
b 8	2XD1	17 3K	84	
b 9	2XD1	18 K1	72	
		19		
		20		

Oznaczenia	F2	3K	3Q	K1
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	CLS6 B4	DIL2M/40DILM	PKZM4	22DILER (230V; 50Hz)
Nr zacisku	1 2 A1 A2 63 64 B3 84 53 54 73 74 13 14	T1 T2 T3	53 54 61 62 71 72 A1 A2	
Mostki, złącza uzziemia				
Nr zacisku	9 15 19 20	17 5 6 10	2	4 14 11 18 1
Oznaczenia listwy lub aparatu	1XD1			
Typ przewodu	DY 1,5			

Kabel	Zacisk	2XD1		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XD1	1 S4	S4	8	
b 12	1XD1	2 S4	S4	3	
b 13	1XD1	3 S4	S4	4	
b 7	1XD1	4 S4	S4	7	
b 5	1XD1	5 S3	S3	13	
b 6	1XD1	6 S3	S3	14	
b 8	1XD1	7 S3Q	S3Q	22	
b 17	1XD1	8 H1	H1	1	
b 18	1XD1	9 H2	H2	1	
b 16	1XD1	10 H2	H2	2	
		11			
		12			
		13			

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0	ŁK15-2.829		
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8			
Mostki, złącza uzziemia					
Nr zacisku	8	5 6 7 9 10	2 3	4 1	
Oznaczenia listwy lub aparatu	2XD1				
Typ przewodu	DY 1,5				

Skrzynka S5

Data	09.2007	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-17
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Objekt	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Nr projektu:	-
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA	Podziafka:	1



BUREAU PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biurowo Kłopotka Lech Działo
 15-668 Białystok, ul. Upięka 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP: 542.10.12.718 Regon: 030026785

Rozdzielnia RD

Kabel	Zacisk	1XD2		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
A1	K1	1	Kb(SD)	21	
14	6Q	2	Kb(SD)	24	
		3			
b	1	2XD2	4	K1	53
b	5	2XD2	5	6K	53
b	6	2XD2	6	6K	54
b	4	2XD2	7	K00.2	11 c2
b	7	2XD2	8	K00.2	14 c2
		9	6K	A1	
74	6K	10	XS	1	c2
62	K1	11	XS	2	c2
b	2	2XD2	12	XS	5 c2
b	3	2XD2	13	1XD1	14
		14	1XD3	13	
A2	6K	15	zacisk N		
b	10	2XD2	16		
b	8	2XD2	17	6K	84
b	9	2XD2	18	K1	72
		19			
		20			

Oznaczenia	F2	6K	6Q	K1
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	CLS6 B4	DIL2M/40DILM	PKZM4	22DILER (230V; 50Hz)
Nr zacisku	1 2	A1 A2 63 64 B3 84 53 54 73 74 13 14	T1 T2 T3 53 54 61 62 71 72 A1 A2	
Mostki, złącza uzziemia				
Nr zacisku	9 15 19 20	17 5 6 10	2	4 14 11 18 1
Oznaczenia listwy lub aparatu	1XD2			
Typ przewodu	DY 1,5			

Kabel	Zacisk	2XD2		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	4	1XD2	1	S4	8
b	12	1XD2	2	S4	3
b	13	1XD2	3	S4	4
b	7	1XD2	4	S4	7
b	5	1XD2	5	S3	13
b	6	1XD2	6	S3	14
b	8	1XD2	7	S3Q	22
b	17	1XD2	8	H1	1
b	18	1XD2	9	H2	1
b	16	1XD2	10	H2	2
			11		
			12		
			13		

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			LK15-2.829
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8				
Mostki, złącza uzziemia					
Nr zacisku	8	5 6 7 9 10	2 3	4 1	
Oznaczenia listwy lub aparatu	2XD2				
Typ przewodu	DY 1,5				

Skrzynka SD

Data	09.2007	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-18
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Objekt	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Nr projektu:	-
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA	Podziafka:	1



BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biurowa Kłopotka / Lech Działo
 15-668 Białystok, ul. Upięka 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP: 542.10.12.718 Regon: 030026785

Rozdzielnia RD

Kabel	1XD3		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
A1	K1	1 Kb(SD)	31	
14	5Q	2 Kb(SD)	34	
		3		
b 1	2XD3	4 K1	53	
b 5	2XD3	5 5K	53	
b 6	2XD3	6 5K	54	
b 4	2XD3	7 K00.4	11 c2	
b 7	2XD3	8 K00.4	14 c2	
		9 5K	A1	
74	5K	10 XS	1 c2	
62	K1	11 XS	2 c2	
b 2	2XD3	12 XS	5 c2	
b 3	2XD3	13 1XD2	14	
61	K1	14		
A2	5K	15 zacisk N		
b 10	2XD3	16		
b 8	2XD3	17 5K	84	
b 9	2XD3	18 K1	72	
		19		
		20		

Oznaczenia	F2	5K	5Q	K1
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	CLS6 B4	DIL2M/40DILM	PKZM4	22DILER (230V; 50Hz)
Nr zacisku	1 2	A1 A2 63 64 B3 84 53 54 73 74 13 14	T1 T2 T3 53 54 61 62 71 72 A1 A2	
Mostki, złącza uzziemia				
Nr zacisku	9 15 19 20	17 5 6 10	2 4	14 11 18 1
Oznaczenia listwy lub aparatu	1XD3			
Typ przewodu	DY 1,5			

Kabel	Zacisk	2XD3		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XD3	1 S4	S4	8	
b 12	1XD3	2 S4	S4	3	
b 13	1XD3	3 S4	S4	4	
b 7	1XD3	4 S4	S4	7	
b 5	1XD3	5 S3	S3	13	
b 6	1XD3	6 S3	S3	14	
b 8	1XD3	7 S3Q	S3Q	22	
b 17	1XD3	8 H1	H1	1	
b 18	1XD3	9 H2	H2	1	
b 16	1XD3	10 H2	H2	2	
		11			
		12			
		13			

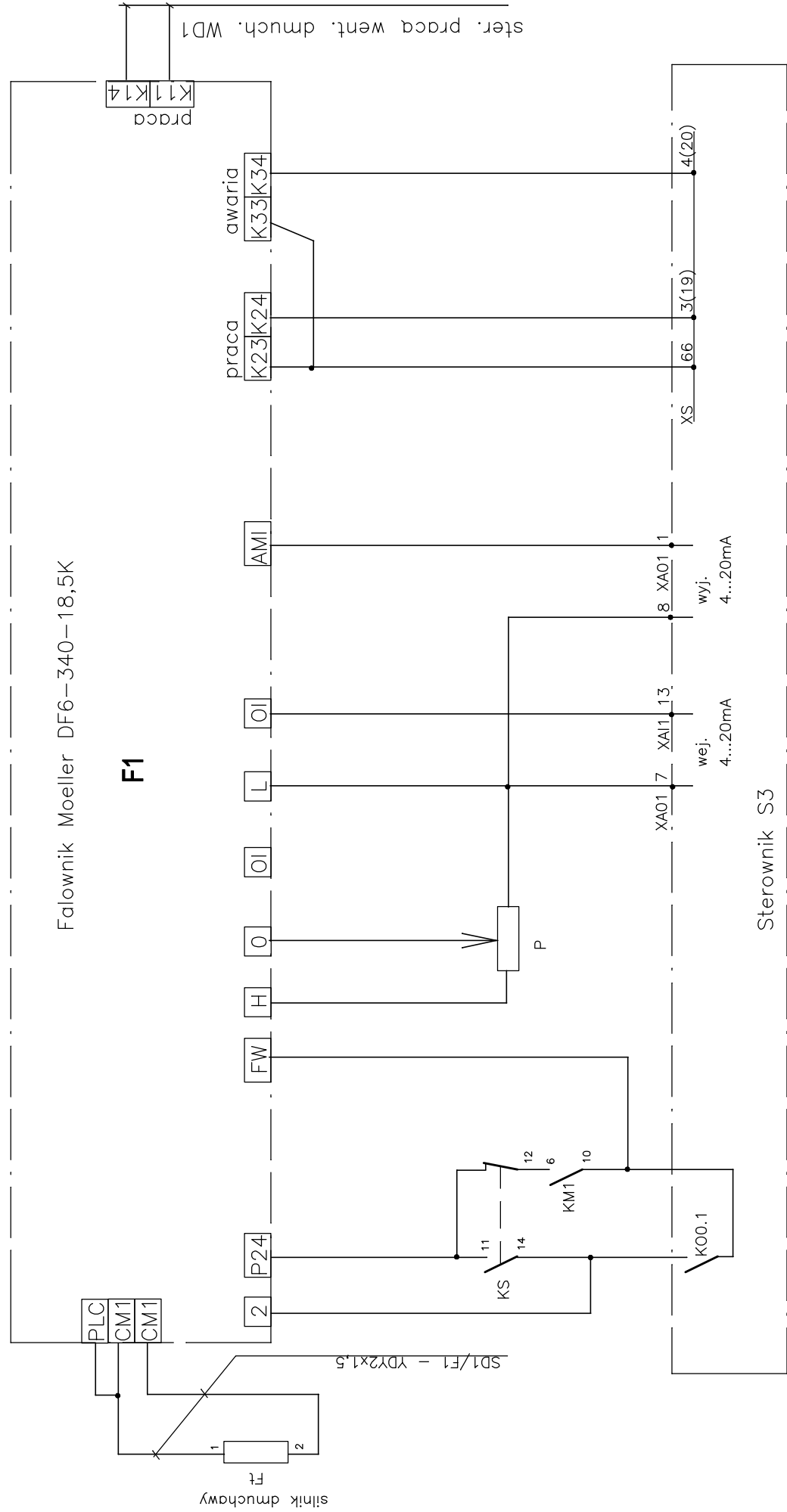
Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			LK15-2.829
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8				
Mostki, złącza uzziemia					
Nr zacisku	8	5 6 7 9 10	2 3	4 1	
Oznaczenia listwy lub aparatu	2XD3				
Typ przewodu	DY 1,5				

Skrzynka SD

Data	09.2007	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-19
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Objekt	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Nr projektu:	-
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA	Podziafka:	1



15-668 Białystok, ul. Upłazna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP: 542.10.12.718 Regon: 030026785

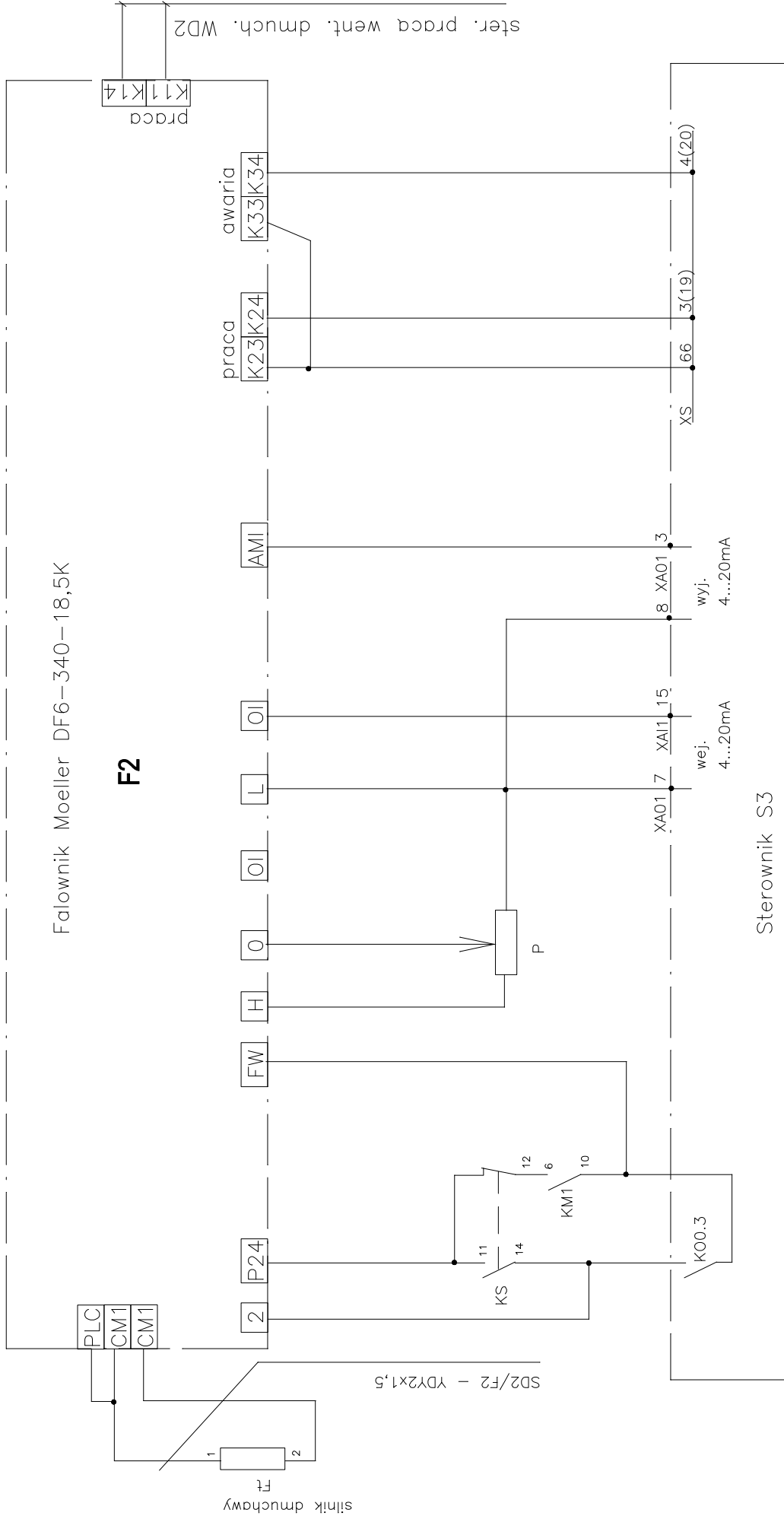


Data	05.2007	Investor:	Gmina Wołczyn, ul. Dworcowa 1; 46-250 Wołczyn	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-20
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Obiekt	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W WOŁCZYNIĘ – PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BRANŻA ELEKTRYCZNA	Nr projektu:	-		
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	Schemat sterowniczo-montażowy falownika F1	Podziątka:			
							Arkusze: 1

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biuro Kiepacha / Lech Dzielnis
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP: 542 10 12 718 Regon: 050026785

Falownik Moeller DF6-340-18,5K

F2



Data	05.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad

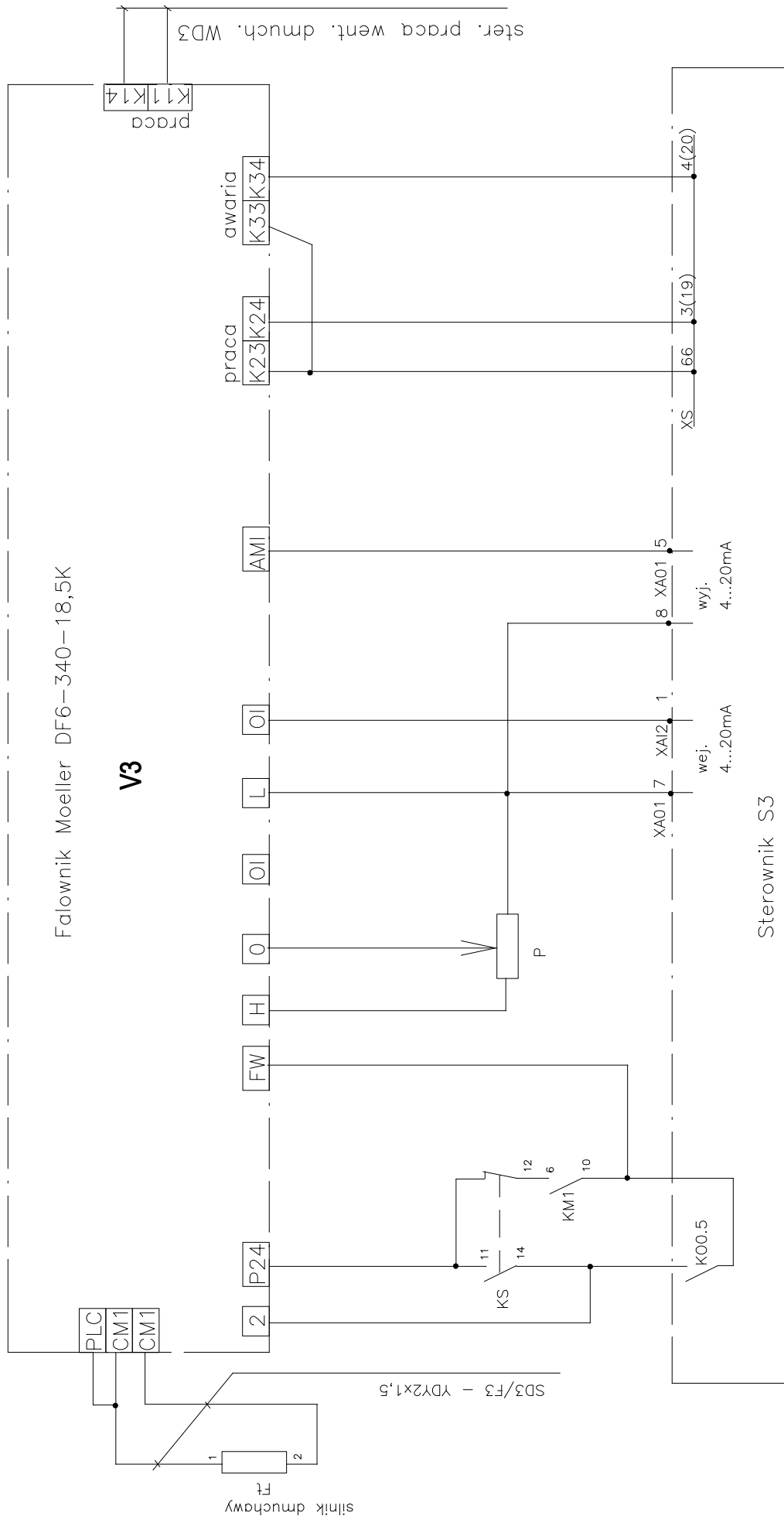
PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
Biruta Klepacza / Lech Dzienis
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP: 542 10 12 718 Regon: 050026785

Investor:	Gmina Wołczyn, ul. Dworcowa 1; 46-250 Wołczyn
Obiekt	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W WOŁCZYNI - PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWA BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat sterowniczo-montażowy falownika F2

Umowa nr:	
Nr projektu:	-
Podziątka:	
Nr rysunku:	E-21
Arkusze:	1

Falownik Moeller DF6-340-18,5K

V3



Sterownik S3

Data	05.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Elżbieta Kłapaczka / Lech Dzielnis
 15-668 Białystok, ul. Upałna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 54210 12 718 Regon 050026785

Investor:	Gmina Wotczyn, ul. Dworcowa 1; 46-250 Wotczyn
Obiekt	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W WÓLCZYNIU – PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat sterowniczo-montażowy falownika F3

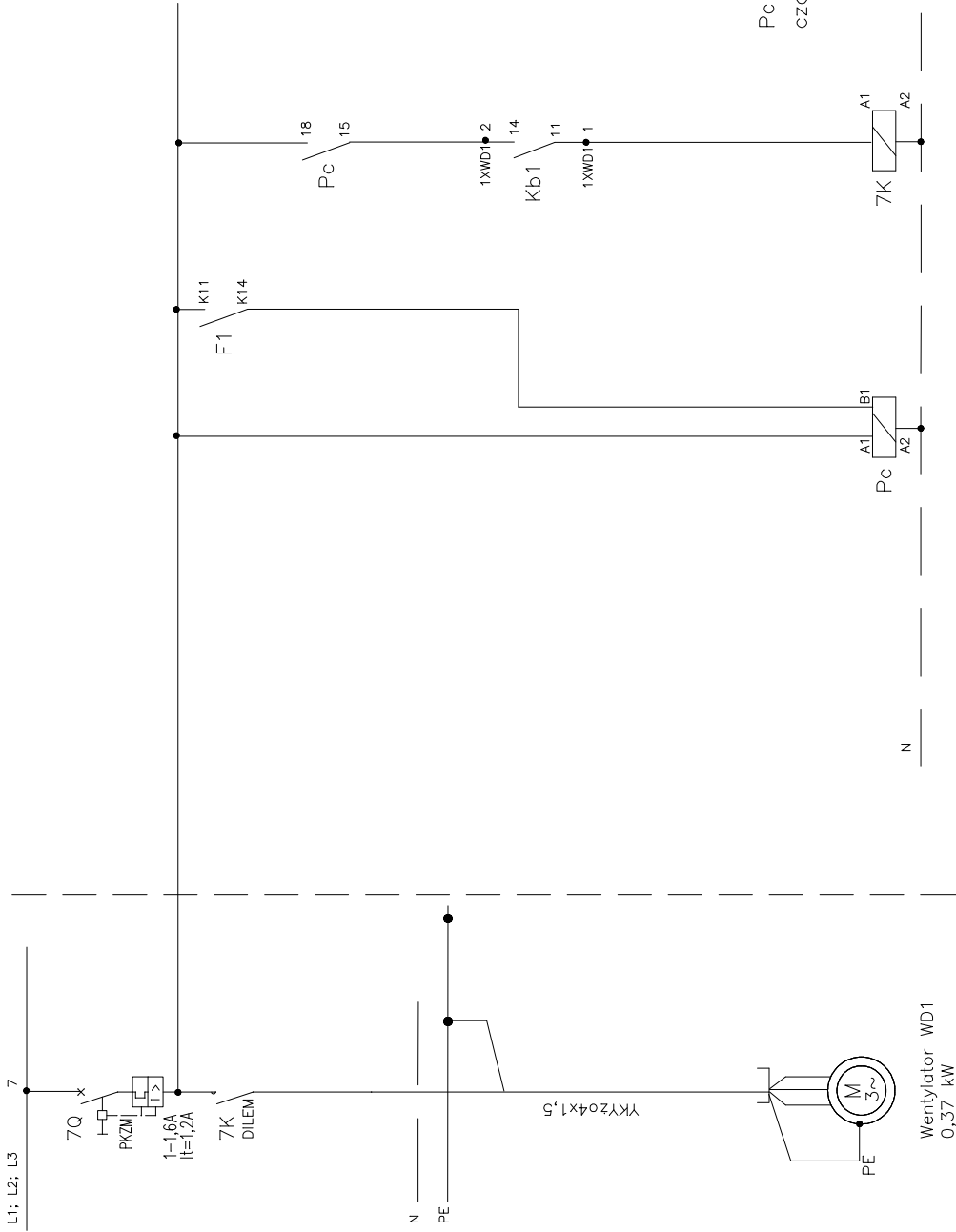
Umowa nr:	
Nr projektu:	–
Podziątka:	
Nr rysunku:	E-22
Arkusze:	1

OBWODY GŁÓWNE

Obwody sterownicze

Rozdz. nn - RD
400/230V, 50Hz

L1; L2; L3



Pc - przekaźnik czasowy typu ETR4-12 230VAC
czas nastawy opóźnionego odpadania 15min

Data 09.2007

Projektował mgr inż. R. Nowosad

Sprawdził mgr inż. D. Nowosad

Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim

Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM
BRANZA ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku:
Schemat sterowania wentylatorem WD1

Umowa nr:

Nr rysunku:

E-23

Nr projektu:

Podziółka:

Arkusz: **1**



BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
Biruta Kłopała i Lech Dzionis
15-668 Białystok, ul. Upełna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

OBWODY GŁÓWNE

Obwody sterownicze

Rozdz. nn - RD
400/230V, 50Hz

L1; L2; L3

8

8Q x

I-□

PKZM

1-1,6A

It=1,2A

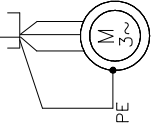
8K

DILEM

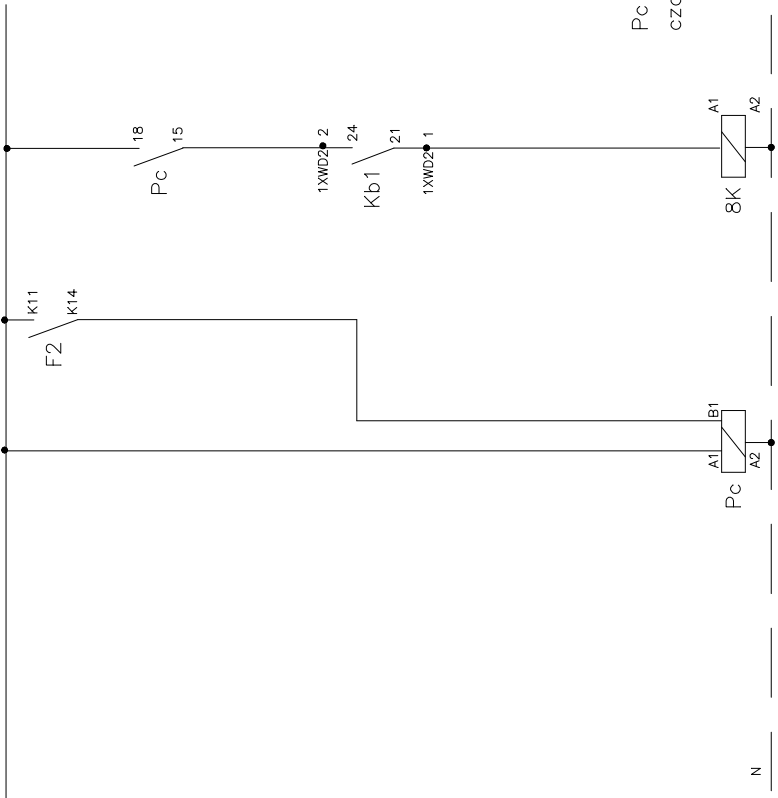
N

PE

YKZ04x1,5



Wentylator WD2
0,37 kW



Pc - przekaźnik czasowy typu ETR4-12 230VAC
czas nastawy opóźnionego odpadania 15min

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad

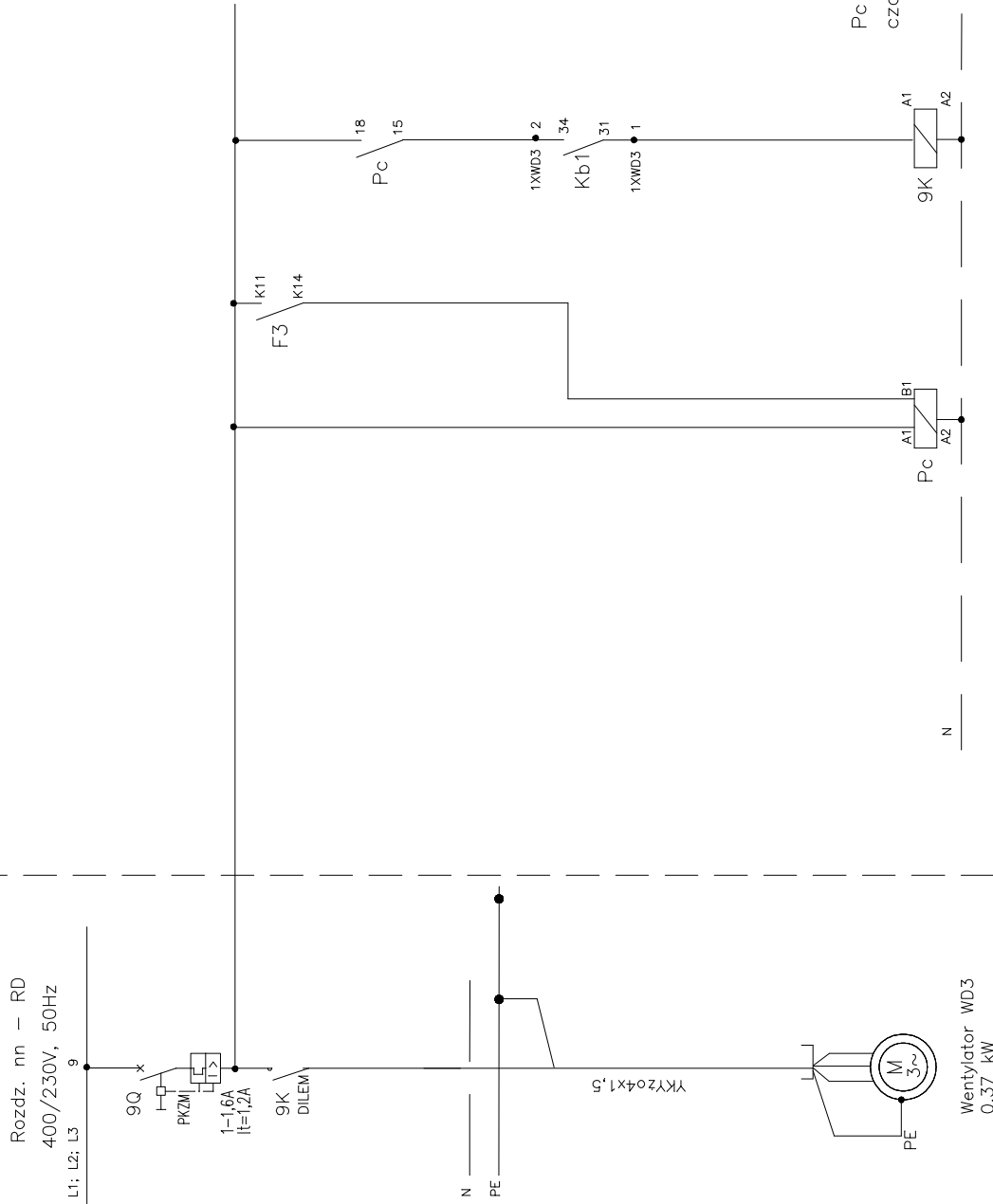
Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat sterowania wentylatorem WD2

Umowa nr:		Nr rysunku:	E-24
Nr projektu:	-	Arkusze:	1
Podziałka:			

PROEKOTM
BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
Branża Elektryczna / Lech Dzianek
15-668 Białystok, ul. Upiąta 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 542 10 12 718 Regon 050026785

OBWODY GŁÓWNE

Obwody sterownicze

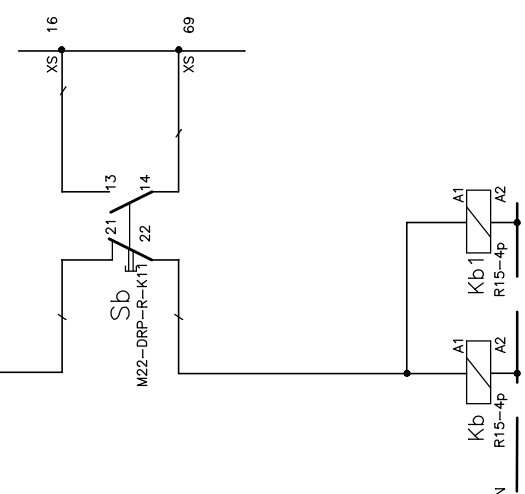
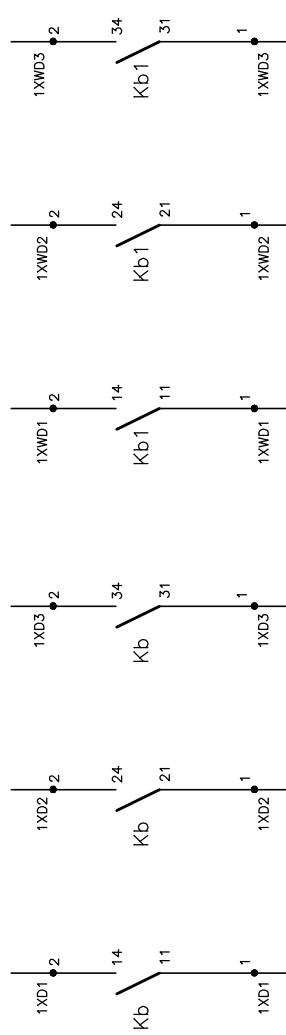
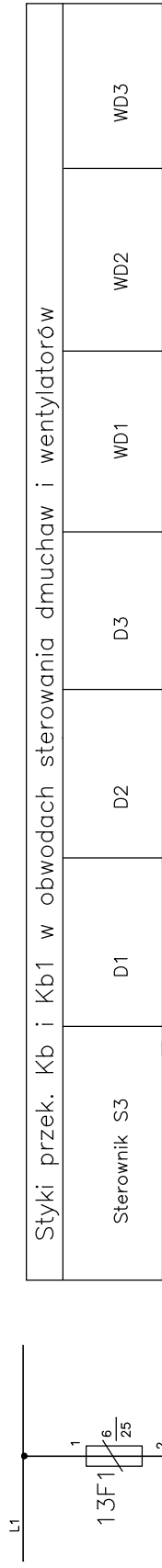


Pc – przekaźnik czasowy typu ETR4–12 230VAC
czas nastawy opóźnionego odpadania 15min

Data	09.2007	Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-25
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA	Nr projektu:	—		
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	Schemat sterowania wentylatorem WD3	Podziałka:			Arkusz: 1



BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
Biuro Kwapacka / Lech Działis
15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 542.10.12.718 Region 050026785



UWAGA:

Data	09.2007	Nr rysunku:	E-26
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Umowa nr:	
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Nr projektu:	-
	<i>[Signature]</i>	Podziatka:	
		Arkusze: 1	

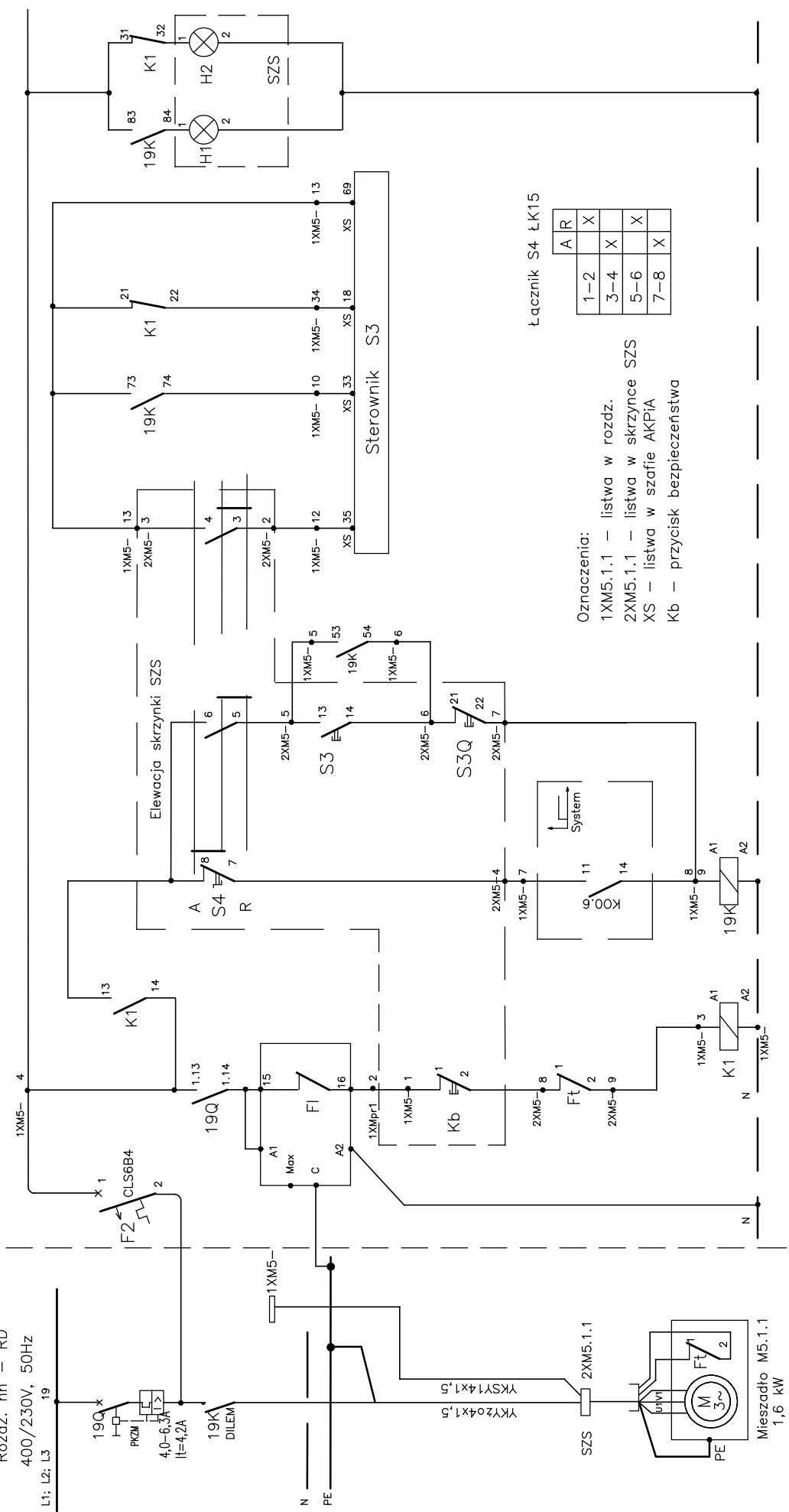
Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat sterowniczo-montażowy wyłącznika bezpieczeństwa Kb stacji dmuchaw

 PROEKO TM BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE Biuro Kłapacza / Lech Dzielis 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866 NIP 542 10 12 718 Regon 050026785
--

Obwody sterownicze

OBWODY GŁÓWNE

Rozdz. nn - RD
400/230V, 50Hz
L1: L2: L3



Łącznik S4 ŁK15

A	R
1-2	X
3-4	X
5-6	X
7-8	X

Oznaczenia:
 1XM5.1.1 - listwa w rozdż.
 2XM5.1.1 - listwa w skrzynce SZS
 XS - listwa w szafie AKPIA
 Kb - przycisk bezpieczeństwa

Schemat sterowania miesadet M5.1.2 - M5.2.6 jest analogiczny

	OBWODY GŁÓWNE	Zasilanie obwodów sterowniczych	Przełącznik gotowości el.	Sterowanie zdalne z systemu	Sterowanie lokalne	Sygnaly zwrotne do systemu	Stan napędu	
Data	mgr inż. R. Nowosad	Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA					Zatacz.	Awaria
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku: Schemat sterowania miesadzetami M5.1.1-M5.2.6 Umowa nr: _____ Nr projektu: _____ Podziałka: _____					Praca	Awaria
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Nr rysunku: E-27 Arkusz: 1					Sterowanie zdalne	Awaria

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
 Biruta Kłapacka / Lech Dzięciel
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Kabel	1XM5.1.1		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 11	2XM5.1.1	1	FI	16
b 13	2XM5.1.1	2	K1	32
b 9	2XM5.1.1	3	K1	A1
b 1	2XM5.1.1	4	K1	13
b 5	2XM5.1.1	5	19K	53
b 6	2XM5.1.1	6	19K	54
b 4	2XM5.1.1	7	K00.6	11 c2
b 7	2XM5.1.1	8	K00.6	14 c2
		9	19K	A1
		10	XS	17 c2
		11	XS	18 c2
b 2	2XM5.1.1	12	XS	19 c2
b 3	2XM5.1.1	13	XS	69
		14	1XM5.1.2	13
A2	19K	15	zacisk N	
b 14	2XM5.1.1	16		
b 12	2XM5.1.1	17	19K	84
b 10	2XM5.1.1	18	FI	Max

Oznaczenia	F2	19K	19Q	K1	FI
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILEM/31DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2 A1 A2	61 62 B3 B4 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2	A1 A2 C Max 15 16
Mostki, złącza uzziemienia					
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 2 3	PE 18 1
Oznaczenia listwy lub operatu	1XM5.1.1				
Typ przewodu	DY 1,5				

Kabel	2XM5.1.1		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XM5.1.1	1	S4	8
b 12	1XM5.1.1	2	S4	3
b 13	1XM5.1.1	3	S4	4
b 7	1XM5.1.1	4	S4	7
b 5	1XM5.1.1	5	S3	13
b 6	1XM5.1.1	6	S3	14
b 8	1XM5.1.1	7	S3Q	22
		8	Ft(silnik M5.1.1)	1
b 3	1XM5.1.1	9	Ft(silnik M5.1.1)	2
b 18	1XM5.1.1	10	Ft(silnik M5.1.1) elekt.	
b 1	1XM5.1.1	11	Kb	1
b 17	1XM5.1.1	12	H1	1
b 2	1XM5.1.1	13	H2	1
b 16	1XM5.1.1	14	H2	2

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb	
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0	Ł.K15--2.829				Q25PV
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4					
Mostki, złącza uzziemienia							
Nr zacisku	12	5 6 7 13 14	2 3	4 1 11 8 48 71			
Oznaczenia listwy lub operatu	2XM5.1.1						
Typ przewodu	DY 1,5						

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biruta Magańska / Lech Dzianis
 15-668 Białystok, ul. Ułpina 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP-542 10 12 718 Regon 050026785

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania mieszczeniem M5.1.1

Umowa nr:		Nr rysunku:	
Nr projektu:	-		E-28
Podziątka:		Arkuszu:	1

Rozdzielnia RD

Kabel	1XM5.1.2		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 11	2XM5.1.2	1	FI	16
b 13	2XM5.1.2	2	K1	32
b 9	2XM5.1.2	3	K1	A1
b 1	2XM5.1.2	4	K1	13
b 5	2XM5.1.2	5	10K	53
b 6	2XM5.1.2	6	10K	54
b 4	2XM5.1.2	7	K00.7	11 c2
b 7	2XM5.1.2	8	K00.7	14 c2
		9	10K	A1
	10K	10	XS	20 c2
22	K1	11	XS	21 c2
2	2XM5.1.2	12	XS	22 c2
b 3	2XM5.1.2	13	1XM5.1.1	14
21	K1	14	1XM5.2.1	13
A2	10K	15	zacisk N	
14	2XM5.1.2	16		
b 12	2XM5.1.2	17	10K	84
b 10	2XM5.1.2	18	FI	Max

Oznaczenia	F2	10K	10Q	K1	FI
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILEM/31DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2	A1 A2 61 62 B3 84 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2	A1 A2 C Max 15 16
Mostki, złącza uzziernienia					
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 2 3	PE 18 1
Oznaczenia listwy lub operatu	1XM5.1.2				
Typ przewodu	DY 1,5				

Kabel	2XM5.1.2		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XM5.1.2	1	S4	8
b 12	1XM5.1.2	2	S4	3
b 13	1XM5.1.2	3	S4	4
b 7	1XM5.1.2	4	S4	7
b 5	1XM5.1.2	5	S3	13
b 6	1XM5.1.2	6	S3	14
b 8	1XM5.1.2	7	S3Q	22
2	Kb	8	Ft(silnik M5.1.2)	1
3	1XM5.1.2	9	Ft(silnik M5.1.2)	2
b 18	1XM5.1.2	10	Ft(silnik M5.1.2) elekt.	
b 1	1XM5.1.2	11	Kb	1
b 17	1XM5.1.2	12	H1	1
b 2	1XM5.1.2	13	H2	1
b 16	1XM5.1.2	14	H2	2

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb	
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0	ŁK15-2.829				Q25PV
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22	1 2 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 1 2 1 2 3 4	1 2 1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
Mostki, złącza uzziernienia							
Nr zacisku	12	5 6	7 13 14	2 3	4 1 1 1 8	48 71	
Oznaczenia listwy lub aparatu	2XM5.1.2						
Typ przewodu	DY 1,5						

Skrzynka SZS

Data: 09.2007
 Projektował: mgr inż. R. Nowosad
 Sprawdził: mgr inż. D. Nowosad



15-668 Białystok, ul. Ułana 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542 10 12 718 Region 050026785

Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
 Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA
 Nazwa rysunku: Schemat montażowy sterowania mieszadłem M5.1.2

Umowa nr:
 Nr projektu: -
 Podziątka:
 Nr rysunku: E-29
 Arkusz: 1

Kabel	1 XM5.2.1		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 11	2XM5.2.1	1	FI	16
b 13	2XM5.2.1	2	K1	32
b 9	2XM5.2.1	3	K1	A1
b 1	2XM5.2.1	4	K1	13
b 5	2XM5.2.1	5	23K	53
b 6	2XM5.2.1	6	23K	54
b 4	2XM5.2.1	7	K00.8	11
b 7	2XM5.2.1	8	K00.8	14
		9	23K	A1
74	23K	10	XS	17
22	K1	11	XS	18
2	2XM5.2.1	12	XS	19
b 3	2XM5.2.1	13	1XM5.1.2	14
21	K1	14	1XM5.2.2	13
A2	23K	15	zacisk N	
b 14	2XM5.2.1	16		
b 12	2XM5.2.1	17	23K	84
b 10	2XM5.2.1	18	FI	Max

Rozdzielnia RD

Oznaczenia	F2	23K	23Q	K1	FI
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILEM/31DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2 A1 A2 61 62 B3 B4 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	1 3 14 21 22 31 32 A1 A2	A1 A2 C Max 15 16	
Mostki, złącza uzziemienia					
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11	2 3
Oznaczenie listwy lub aparatu					PE 18
Typ przewodu					

1XM5.2.1
DY 1,5

Kabel	2XM5.2.1		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XM5.2.1	1	S4	8
b 12	1XM5.2.1	2	S4	3
b 13	1XM5.2.1	3	S4	4
b 7	1XM5.2.1	4	S4	7
b 5	1XM5.2.1	5	S3	13
b 6	1XM5.2.1	6	S3	14
b 8	1XM5.2.1	7	S3Q	22
2	Kb	8	Ft(silnik M5.2.1)	1
b 3	1XM5.2.1	9	Ft(silnik M5.2.1)	2
b 18	1XM5.2.1	10	Ft(silnik M5.2.1) elekt.	
b 1	1XM5.2.1	11	Kb	1
b 17	1XM5.2.1	12	H1	1
b 2	1XM5.2.1	13	H2	1
b 16	1XM5.2.1	14	H2	2

Skrzynka SZS

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			LK15-2.829	025PV
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4					
Mostki, złącza uzziemienia						
Nr zacisku	12	5 6	7 13 14	2 3	4 1 11	8 48 71
Oznaczenie listwy lub aparatu					2XM5.2.1	ster. S3
Typ przewodu						DY 1,5

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad <i>[Signature]</i>

PROEKO
BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
Branża Elektryczna / Lech Danis
15-668 Białystok, ul. Lipowa 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP: 542 10 718 Regon: 050026785

Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania mieszadłem M5.2.1

Umowa nr:		Nr rysunku:	E-30
Nr projektu:	-	Podzielnia:	1

Kabel	Zacisk	1XM5.2.2		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	11	2XM5.2.2	1	F1	16
b	13	2XM5.2.2	2	K1	32
b	9	2XM5.2.2	3	K1	A1
b	1	2XM5.2.2	4	K1	13
b	5	2XM5.2.2	5	14K	53
b	6	2XM5.2.2	6	14K	54
b	4	2XM5.2.2	7	K00.9	11 c2
b	7	2XM5.2.2	8	K00.9	14 c2
			9	14K	A1
	74	14K	10	XS	26 c2
	22	K1	11	XS	27 c2
b	2	2XM5.2.2	12	XS	28 c2
b	3	2XM5.2.2	13	1XM5.2.1	14
	21	K1	14	1XM5.2.3	13
	A2	14K	15	zacisk N	
b	14	2XM5.2.2	16		
b	12	2XM5.2.2	17	14K	84
b	10	2XM5.2.2	18	F1	Max

Oznaczenia	F2	14K	14Q	K1	F1
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILEM/31DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2 A1 A2	6 1 62 83 84 53 54 73 74 1 13 1 14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2	A1 A2 C Max 15 16
Mostki, złącza uzziemienia					
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 2 3	PE 18 1
Oznaczenia listwy lub operatu			1XM5.2.2		
Typ przewodu			DY 1,5		

Kabel	Zacisk	2XM5.2.2		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	4	1XM5.2.2	1	S4	8
b	12	1XM5.2.2	2	S4	3
b	13	1XM5.2.2	3	S4	4
b	7	1XM5.2.2	4	S4	7
b	5	1XM5.2.2	5	S3	13
b	6	1XM5.2.2	6	S3	14
b	8	1XM5.2.2	7	S3Q	22
	2	Kb	8	Ft(silnik M5.2.2)	1
b	3	1XM5.2.2	9	Ft(silnik M5.2.2)	2
b	18	1XM5.2.2	10	Ft(silnik M5.2.2)elekt.	
b	1	1XM5.2.2	11	Kb	1
b	17	1XM5.2.2	12	H1	1
b	2	1XM5.2.2	13	H2	1
	16	1XM5.2.2	14	H2	2

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			Ł.K15-2.829	Q25PV
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4				
Mostki, złącza uzziemienia						
Nr zacisku	12	5 6 7 13 14	2 3	4 1 11 8 48 71		ster. S3
Oznaczenia listwy lub aparatu			2XM5.2.2			
Typ przewodu			DY 1,5			

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biuro Kłopotka i Lech Dzianis
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0-85) 66 15 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Objekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania mieszadłem M5.2.2

Nr rysunku:	E-31
Umowa nr:	
Nr projektu:	
Podziatka:	1

Kabel	Zaciąg	1XM5.2.3		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 11	2XM5.2.3	1	FI	16	
b 13	2XM5.2.3	2	K1	32	
b 9	2XM5.2.3	3	K1	A1	
b 1	2XM5.2.3	4	K1	13	
b 5	2XM5.2.3	5	25K	53	
b 6	2XM5.2.3	6	25K	54	
b 4	2XM5.2.3	7	K00.10	11	c2
b 7	2XM5.2.3	8	K00.10	14	c2
		9	25K	A1	
74	25K	10	XS	29	c2
22	K1	11	XS	30	c2
2	2XM5.2.3	12	XS	31	c2
3	2XM5.2.3	13	1XM5.2.2	14	
21	K1	14	1XM5.2.4	13	
A2	25K	15	zaciąg N		
14	2XM5.2.3	16			
b 12	2XM5.2.3	17	25K	84	
b 10	2XM5.2.3	18	FI	Max	

Kabel	Zaciąg	2XM5.2.3		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XM5.2.3	1	S4	8	
b 12	1XM5.2.3	2	S4	3	
b 13	1XM5.2.3	3	S4	4	
b 7	1XM5.2.3	4	S4	7	
b 5	1XM5.2.3	5	S3	13	
b 6	1XM5.2.3	6	S3	14	
b 8	1XM5.2.3	7	S3Q	22	
2	Kb	8	Ft(slinik M5.2.3)	1	
3	1XM5.2.3	9	Ft(slinik M5.2.3)	2	
b 18	1XM5.2.3	10	Ft(slinik M5.2.3)elektr.		
b 1	1XM5.2.3	11	Kb	1	
b 17	1XM5.2.3	12	H1	1	
b 2	1XM5.2.3	13	H2	1	
b 16	1XM5.2.3	14	H2	2	

Oznaczenia	F2	25K	25Q	K1	FI
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILEM/31DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2 A1 A2 61 62 B3 84 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2	A1 A2 C	Max 15 16
Mostki, złącza uzziemienia					
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 2 3	PE 18 1
Oznaczenie listwy lub operatu	1XM5.2.3				
Typ przewodu	DY 1,5				

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb	
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0	Ł.K15-2.829				Q25PV
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4					
Mostki, złącza uzziemienia							
Nr zacisku	12	5 6 7 13 14	2 3	4 1 11 8 48 71			
Oznaczenie listwy lub operatu	2XM5.2.3						
Typ przewodu	DY 1,5						

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biuro Kłopotka i Lech Dzianis
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0-85) 66 15 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Objekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania mieszadłem M5.2.3

Nr rysunku:	E-32
Umowa nr:	
Nr projektu:	
Podziałka:	1

Kabel	1XM5.2.4		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 11	2XM5.2.4	1	F1	16
b 13	2XM5.2.4	2	K1	32
b 9	2XM5.2.4	3	K1	A1
b 1	2XM5.2.4	4	K1	13
b 5	2XM5.2.4	5	16K	53
b 6	2XM5.2.4	6	16K	54
b 4	2XM5.2.4	7	K00.11	11 c2
b 7	2XM5.2.4	8	K00.11	14 c2
		9	16K	A1
	16K	10	XS	33 c2
22	K1	11	XS	34 c2
2	2XM5.2.4	12	XS	35 c2
b 3	2XM5.2.4	13	1XM5.2.3	14
21	K1	14	1XM5.2.5	13
A2	16K	15	zacisk N	
14	2XM5.2.4	16		
b 12	2XM5.2.4	17	16K	84
b 10	2XM5.2.4	18	F1	Max

Kabel	2XM5.2.4		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XM5.2.4	1	S4	8
b 12	1XM5.2.4	2	S4	3
b 13	1XM5.2.4	3	S4	4
b 7	1XM5.2.4	4	S4	7
b 5	1XM5.2.4	5	S3	13
b 6	1XM5.2.4	6	S3	14
b 8	1XM5.2.4	7	S3Q	22
2	Kb	8	Ft(slinik M5.2.4)	1
3	1XM5.2.4	9	Ft(slinik M5.2.4)	2
b 18	1XM5.2.4	10	Ft(slinik M5.2.4)elektr.	
b 1	1XM5.2.4	11	Kb	1
b 17	1XM5.2.4	12	H1	1
b 2	1XM5.2.4	13	H2	1
b 16	1XM5.2.4	14	H2	2

Oznaczenia	F2	16K	16Q	K1	F1
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILEM/31DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2 A1 A2	6 1 62 83 84 53 54 73 74 1 13 1 14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2	A1 A2 C Max 15 16
Mostki, złącza uzziemienia					
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 2 3	PE 18 1
Oznaczenie listwy lub operatu			1XM5.2.4		
Typ przewodu			DY 1,5		

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			Ł.K15-2.829	Q25PV
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4				
Mostki, złącza uzziemienia						
Nr zacisku	12	5 6 7 13 14	2 3	4 1 11 8 48 71		
Oznaczenie listwy lub operatu			2XM5.2.4			ster. S3
Typ przewodu			DY 1,5			

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biura Kłopotka i Lech Dzianis
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0-85) 66 15 866

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Objekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania mieszadłem M5.2.4

Umowa nr:		Nr rysunku:	E-33
Nr projektu:		Podziatka:	1

Kabel	1XM5.2.5		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 11	2XM5.2.5	1	F1	16
b 13	2XM5.2.5	2	K1	32
b 9	2XM5.2.5	3	K1	A1
b 1	2XM5.2.5	4	K1	13
b 5	2XM5.2.5	5	27K	53
b 6	2XM5.2.5	6	27K	54
b 4	2XM5.2.5	7	K00.12	11 c2
b 7	2XM5.2.5	8	K00.12	14 c2
		9	27K	A1
		10	XS	36 c2
		11	XS	37 c2
b 2	2XM5.2.5	12	XS	38 c2
b 3	2XM5.2.5	13	1XM5.2.3	14
		14	1XM5.2.5	13
A2	27K	15	zacisk N	
b 14	2XM5.2.5	16		
b 12	2XM5.2.5	17	27K	84
b 10	2XM5.2.5	18	F1	16

Kabel	2XM5.2.5		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XM5.2.5	1	S4	8
b 12	1XM5.2.5	2	S4	3
b 13	1XM5.2.5	3	S4	4
b 7	1XM5.2.5	4	S4	7
b 5	1XM5.2.5	5	S3	13
b 6	1XM5.2.5	6	S3	14
b 8	1XM5.2.5	7	S3Q	22
		8	Ft(silnik M5.2.5)	1
b 3	1XM5.2.5	9	Ft(silnik M5.2.5)	2
b 18	1XM5.2.5	10	Ft(silnik M5.2.5) elektr	
b 1	1XM5.2.5	11	Kb	1
b 17	1XM5.2.5	12	H1	1
b 2	1XM5.2.5	13	H2	1
b 16	1XM5.2.5	14	H2	2

Oznaczenia	F2	27K	27Q	K1	F1
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILEM/31DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2	A1 A2 61 62 B3 84 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3 13 14 21 22 31 32 A1 A2	A1 A2 C Max 15 16	
Mostki, złącza uzziemia					
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4 14 11 2 3	PE 18 1	
Oznaczenia listwy lub operatu	1XM5.2.5				
Typ przewodu	DY 1,5				

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb	
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0	Ł.K15-2.829				Q25PV
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4					
Mostki, złącza uzziemia							
Nr zacisku	12	5 6 7 13 14	2 3	4 1 11 8 48 71			
Oznaczenia listwy lub operatu	2XM5.2.5						
Typ przewodu	DY 1,5						

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biuro Kłopotka i Lech Dzianis
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0-85) 66 15 866
 NIP 542 10 12 718 Regon 050026785

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Objekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania mieszadłem M5.2.5

Umowa nr:	
Nr projektu:	
Podziatka:	
Nr rysunku:	E-34
Arkusz:	1

Kabel	Zacisk	1XM5.2.6		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	11	2XM5.2.6	1	F1	16
b	13	2XM5.2.6	2	K1	32
b	9	2XM5.2.6	3	K1	A1
b	1	2XM5.2.6	4	K1	13
b	5	2XM5.2.6	5	18K	53
b	6	2XM5.2.6	6	18K	54
b	4	2XM5.2.6	7	K00.13	11 c2
b	7	2XM5.2.6	8	K00.13	14 c2
			9	18K	A1
	74	18K	10	XS	39
	22	K1	11	XS	40
b	2	2XM5.2.6	12	XS	41
b	3	2XM5.2.6	13	1XM5.2.5	14
	21	K1	14		
	A2	18K	15	zacisk N	
b	14	2XM5.2.6	16		
b	12	2XM5.2.6	17	18K	84
b	10	2XM5.2.6	18	F1	Max

Kabel	Zacisk	2XM5.2.6		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	4	1XM5.2.6	1	S4	8
b	12	1XM5.2.6	2	S4	3
b	13	1XM5.2.6	3	S4	4
b	7	1XM5.2.6	4	S4	7
b	5	1XM5.2.6	5	S3	13
b	6	1XM5.2.6	6	S3	14
b	8	1XM5.2.6	7	S3Q	22
	2	Kb	8	Ft(slinik M5.2.6)	1
b	3	1XM5.2.6	9	Ft(slinik M5.2.6)	2
b	18	1XM5.2.6	10	Ft(slinik M5.2.6) elektr	
b	1	1XM5.2.6	11	Kb	1
b	17	1XM5.2.6	12	H1	1
b	2	1XM5.2.6	13	H2	1
b	16	1XM5.2.6	14	H2	2

Oznaczenia	F2	18K	18Q	K1	F1
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILEM/31DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2	A1 A2 61 62 B3 84 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2	A1 A2 C Max 15 16
Mostki, złącza uzziemia					
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 2 3	PE 18 1
Oznaczenie listwy lub operatu			1XM5.2.6		
Typ przewodu			DY 1,5		

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			Ł.K15-2.829	Q25PV
Nr zacisku	1 2	13 14 21 22	1 2	1 2	3 4 5 6 7 8	1 2 3 4
Mostki, złącza uzziemia						
Nr zacisku	12	5 6	7 13 14	2 3	4 1 11 8	48 71
Oznaczenie listwy lub operatu					2XM5.2.6	ster. S3
Typ przewodu					DY 1,5	

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad

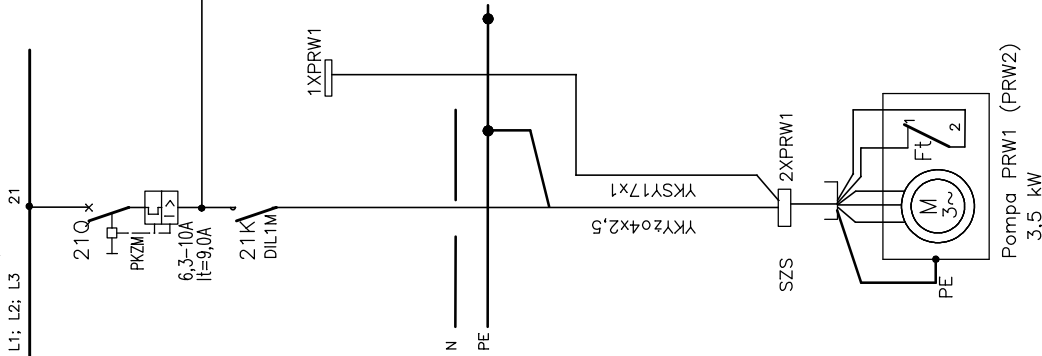
PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biura Kłopotka i Lech Dzianis
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0-85) 66 15 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Objekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania mieszadłem M5.2.6

Umowa nr:		Nr rysunku:	E-35
Nr projektu:		Podziałka:	1

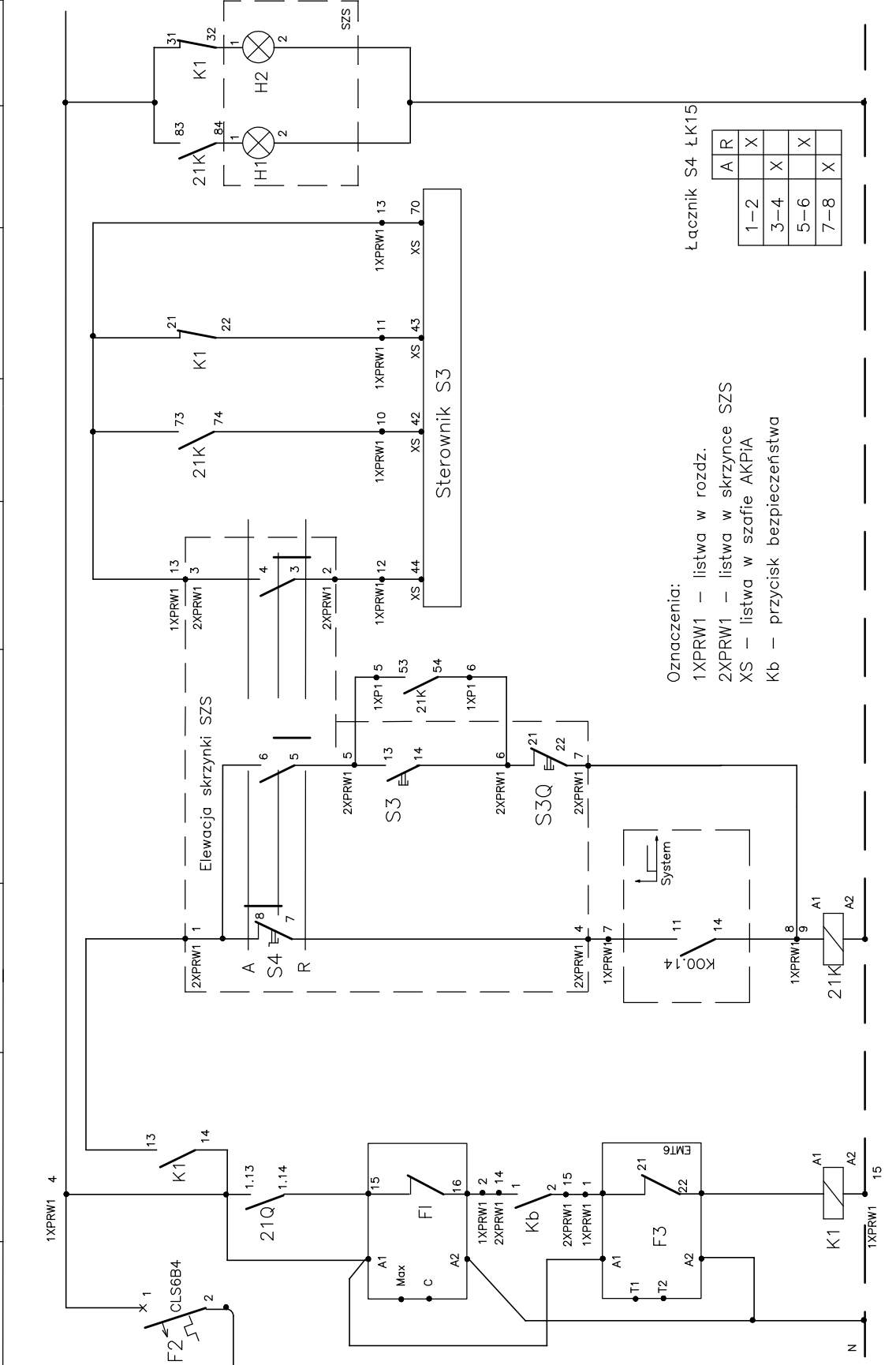
OBWODY GŁÓWNE

Rozdz. nn – RG
400/230V, 50Hz
L1; L2; L3



Obwody sterownicze

Zasilanie obwodów sterowniczych	Przełącznik gotowości el.	Sterowanie zdalne z systemu	Sterowanie lokalne ze skrzynki SZS	Sygnały zwrotne do systemu		Stan napędu
				Sterowanie zdalne	Praca	



Oznaczenia:
 1XPRW1 – listwa w rozdż.
 2XPRW1 – listwa w skrzynce SZS
 XS – listwa w szafie AKPiA
 Kb – przycisk bezpieczeństwa

Data	09.2007	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-36
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Nr projektu:	-
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad				
		Objekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM		
		BRANZA ELEKTRYCZNA			

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
 Biruta Kłopańska / Lech Dzianis
 15-668 Białystok, ul. Upałna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 13 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Kabel	1XPRW1		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 15	2XPRW1	1 F3	21	
b 14	2XPRW1	2 F1	16	
		3		
b 1	2XPRW1	4 K1	13	
b 5	2XPRW1	5 21K	53	
b 6	2XPRW1	6 21K	54	
b 4	2XPRW1	7 K00.14	11 c2	
b 7	2XPRW1	8 K00.14	14 c2	
		9 21K	A1	
74	21K	10 XS	42 c2	
22	K1	11 XS	43 c2	
b 2	2XPRW1	12 XS	44 c2	
b 3	2XPRW1	13 XS	70 c2	
21	K1	14 1XPRW2	13	
A2	21K	15 zacisk N		
13	2XPRW1	16		
b 11	2XPRW1	17 21K	84	
b 12	2XPRW1	18 K1	32	
b 10	2XPRW1	19 F1	Max	
b 9	2XPRW1	20 F3	T1	
b 8	2XPRW1	21 F3	T2	

Rozdzielnia RD

Kabel	Zacisk	2XPRW1		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XPRW1	1 S4	8		
b 12	1XPRW1	2 S4	3		
b 13	1XPRW1	3 S4	4		
b 7	1XPRW1	4 S4	7		
b 5	1XPRW1	5 S3	13		
b 6	1XPRW1	6 S3	14		
b 8	1XPRW1	7 S3Q	22		
b 21	1XPRW1	8 F(silnik PRW1)	1		
b 20	1XPRW1	9 F(silnik PRW1)	2		
b 19	1XPRW1	10 F(silnik PRW1) elek.			
b 17	1XPRW1	11 H1	1		
b 18	1XPRW1	12 H2	1		
b 16	1XPRW1	13 H2	2		

Kabel	Zacisk	2XPRW1		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 2	1XPRW1	14 Kb	1		
b 1	1XPRW1	15 Kb	2		
		16			

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
	M22-DL-G-X1	2	13	14	21	
M22-DL-R-X0	1	2	3	4	5	6 7 8 1 2 3 4
Aparat						
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych						
Nr zacisku						
Mostki, złącza uzziemia						
Nr zacisku						
Oznaczenia listwy lub aparatu						
Typ przewodu						

Elewacja skrzynki: SZS

Oznaczenia	F2	21K	21Q	K1	F3	FI
	CLS6 B4			PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMT6
Aparat						
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych						
Nr zacisku						
Mostki, złącza uzziemia						
Nr zacisku						
Oznaczenia listwy lub aparatu						
Typ przewodu						

1XPRW1

DY 1,5

Data 09.2007

mgr inż. R. Nowosad

mgr inż. D. Nowosad

Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim

Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku:

Schemat montażowy sterowania pompą PRW1

Umowa nr:

Nr projektu:

Podziałka:

Nr rysunku:

E-37

Arkusze: **1**



15-668 Białystok, ul. Lipańska 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 13 866
NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Kabel	1XPRW2		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 15	2XPRW2	1 F3	21	
b 14	2XPRW2	2 FI	16	
b 1	2XPRW2	4 K1	13	
b 5	2XPRW2	5 12K	53	
b 6	2XPRW2	6 12K	54	
b 4	2XPRW2	7 K00.15	11 c2	
b 7	2XPRW2	8 K00.15	14 c2	
		9 12K	A1	
74	12K	10 XS	45 c2	
22	K1	11 XS	46 c2	
b 2	2XPRW2	12 XS	47 c2	
b 3	2XPRW2	13 1XPRW1	14 c2	
21	K1	14		
A2	12K	15 zacisk N		
b 13	2XPRW2	16		
b 11	2XPRW2	17 12K	84	
b 12	2XPRW2	18 K1	32	
b 10	2XPRW2	19 FI	Max	
b 9	2XPRW2	20 F3	T1	
b 8	2XPRW2	21 F3	T2	

Rozdzielnia RD

Kabel	2XPRW2		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XPRW2	1 S4	8	
b 12	1XPRW2	2 S4	3	
b 13	1XPRW2	3 S4	4	
b 7	1XPRW2	4 S4	7	
b 5	1XPRW2	5 S3	13	
b 6	1XPRW2	6 S3	14	
b 8	1XPRW2	7 S3Q	22	
b 21	1XPRW2	8 F(silnik PRW2)	1	
b 20	1XPRW2	9 F(silnik PRW2)	2	
b 19	1XPRW2	10 F(silnik PRW2) elek.		
b 17	1XPRW2	11 H1	1	
b 18	1XPRW2	12 H2	1	
b 16	1XPRW2	13 H2	2	

Kabel	2XPRW2		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 2	1XPRW2	14 Kb	1	
b 1	1XPRW2	15 Kb	2	
		16		

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
	M22-DL-G-X1			M22-DL-R-X0		
Nr zacisku	1 2 13 14	21 22	1 2	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4	
Mostki, złącza uzziemia						
Nr zacisku	11	5 6	7 12 13	2 3	4 1 14 15	
Oznaczenia listwy lub aparatu	2XPRW2					
Typ przewodu	DY 1.5					

Flawacja skrynki: SZS

Oznaczenia	F2	12K	12Q	K1	F3	FI
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	CLS6 B4	DILOM/40DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMT6	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2	A1 A2 63 64 B3 84 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2 A1 T2 21 22 A1 A2 C Max 15 16		
Mostki, złącza uzziemia						
Nr zacisku		9 15	17 5 6 10	4 14 11 18	20 21 1	PE 19 2
Oznaczenia listwy lub aparatu	1XPRW2					
Typ przewodu	DY 1.5					

Data 09.2007

mgr inż. R. Nowosad

mgr inż. D. Nowosad

Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim

Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM
BRANZA ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku: **Schemat montażowy sterowania pompą PRW2**

Umowa nr:

Nr projektu: -

Podziałka:

Nr rysunku:

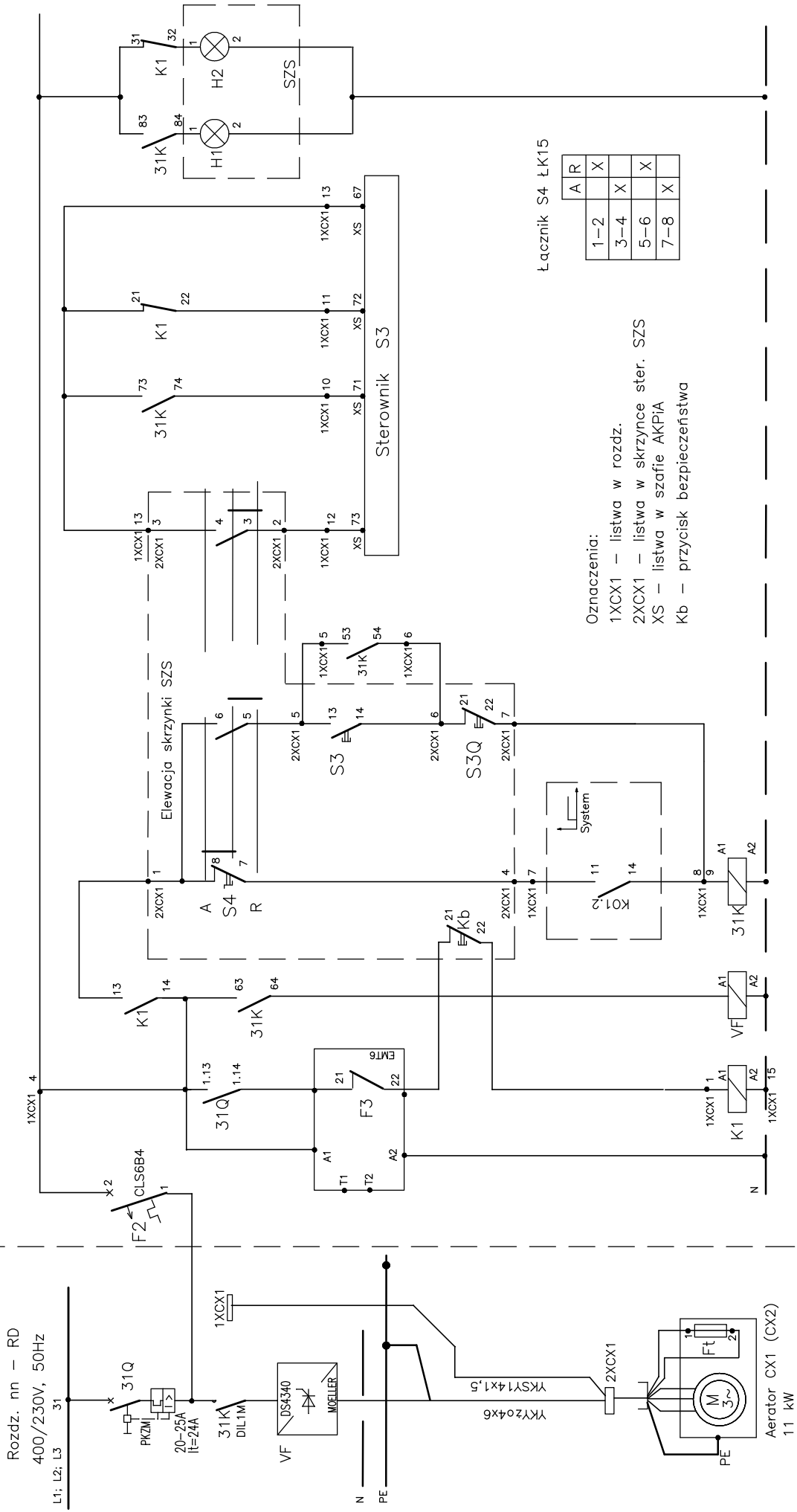
E-38

Arkusz: **1**



15-668 Białystok, ul. Lipańska 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 13 866
NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

OBWODY GŁÓWNE				Obwody sterownicze			
Zasilanie obwodów sterowniczych	Przełącznik gotowości el.	Sterowanie zdalne z systemu	Sterowanie lokalne	Sterowanie zdalne	Praca	Awaria	Awaria
				Sygnaty zwrotne do systemu			
				Sterowanie zdalne			
				Praca			
				Awaria			
				Zafącz.			
				Awaria			



Łącznik S4 - Ł K15

A	R
1-2	X
3-4	X
5-6	X
7-8	X

Oznaczenia:
 1XCX1 - listwa w rozd.
 2XCX1 - listwa w skrzynce ster. SZS
 XS - listwa w szafie AKPiA
 Kb - przycisk bezpieczeństwa

Data	09.2007	Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Projektował	mgr inż. R. Nowosod	Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM
Sprawił	mgr inż. D. Nowosod	Nazwa rysunku:	BRANZA ELEKTRYCZNA
			Schemat sterowania aeratorem CX1 (CX2)
		Umowa nr:	
		Nr projektu:	-
		Podziatka:	
		Nr rysunku:	E-39
		Arkusz:	1

PRO EKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biura Kiepała / Lech Dzienis
 15-668 Białyostok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP-542 10 12 718 Regon 050026785

Kabel	Zaciąg	1XCX1		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
14	2XCX1	1	K1	A1	
10	2XCX1	2	F3	22	
		3			
b	1	2XCX1	4	K1	13
b	5	2XCX1	5	31K	53
b	6	2XCX1	6	31K	54
b	4	2XCX1	7	KO1.2	11 c2
b	7	2XCX1	8	KO1.2	14 c2
		9	31K	A1	
74	31K	10	XS	71	
22	K1	11	XS	72	
b	2	2XCX1	12	XS	73 c2
b	3	2XCX1	13	XS	67 c2
		14	1XA2	13	
	A2	31K	15	zaciąg N	
b	13	2XCX1	16		
b	11	2XCX1	17	31K	84
b	12	2XCX1	18	K1	32
b	8	2XCX1	19	F3	T1
b	9	2XCX1	20	F3	T2

Oznaczenia	F2	31K	31Q	K1	VF	F3
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILOM/40DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	DS4340	EMT6
Nr zacisku	1 2	A1 A2 63 64 B3 84 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2 A1 A2		A1 A2 T2 T1 2 1 2 2
Mostki, złącza uzziemia						
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 18 1		20 19 2
Oznaczenia listwy lub aparatu			1XCX1			
Typ przewodu			DY 1,5			

Kabel	Zaciąg	2XCX1		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	4	1XCX1	1	S4	8
b	12	1XCX1	2	S4	3
b	13	1XCX1	3	S4	4
b	7	1XCX1	4	S4	7
b	5	1XCX1	5	S3	13
b	6	1XCX1	6	S3	14
b	8	1XCX1	7	S3Q	22
b	19	1XCX1	8	Ft(silnik CX1)	1
b	20	1XCX1	9	Ft(silnik CX1)	2
b	2	1XCX1	10	Kb	1
b	17	1XCX1	11	H1	1
b	18	1XCX1	12	H2	1
b	16	1XCX1	13	H2	2
b	1	1XCX1	14	Kb	2

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0	LK15-2.829			Q25PV
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22 1 2	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2				
Mostki, złącza uzziemia						
Nr zacisku	11	5 6 7 12 13	2 3	4 1 10 14		
Oznaczenia listwy lub aparatu			2XCX1			
Typ przewodu			DY 1,5			

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad



Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania aeratorem CX1

Umowa nr:	
Nr projektu:	-
Podziatka:	1
Nr rysunku:	E-40
Arkusze:	1

Rozdzielnia RD

Kabel	Zaciąg	1XCX2		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 10	2XCX2	1	K1	A1	
b 14	2XCX2	2	F3	22	
b 1	2XCX2	4	K1	13	
b 5	2XCX2	5	30K	53	
b 6	2XCX2	6	30K	54	
b 4	2XCX2	7	KO1.2	11	c2
b 7	2XCX2	8	KO1.2	14	c2
		9	30K	A1	
		10	XS	71	c2
		11	XS	72	c2
b 2	2XCX2	12	XS	73	c2
b 3	2XCX2	13	XS	67	c2
		14	1XA2	13	
		15	zaciąg N		
b 13	2XCX2	16			
b 11	2XCX2	17	30K	84	
b 12	2XCX2	18	K1	32	
b 8	2XCX2	19	F3	T1	
b 9	2XCX2	20	F3	T2	

Oznaczenia	F2	30K	30Q	K1	VF	15K	F3
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILOM/40DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	DS4340		EMT6
Nr zacisku	1 2	A1 A2 63 64 B3 84 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2 A1 A2	13 14	A1 A2 A1 A2 T2 T1 2 1 2 2	
Mostki, złącza uzziemia							
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 18 1			20 19 2
Oznaczenia listwy lub aparatu	do stycznika 15K						
Typ przewodu	1XCX2 DY 1,5						

Kabel	Zaciąg	2XCX2		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XCX2	1	S4	8	
b 12	1XCX2	2	S4	3	
b 13	1XCX2	3	S4	4	
b 7	1XCX2	4	S4	7	
b 5	1XCX2	5	S3	13	
b 6	1XCX2	6	S3	14	
b 8	1XCX2	7	S3Q	22	
b 19	1XCX2	8	Ft(silnik CX2)	1	
b 20	1XCX2	9	Ft(silnik CX2)	2	
b 1	1XCX2	10	Kb	1	
b 17	1XCX2	11	H1	1	
b 18	1XCX2	12	H2	1	
b 16	1XCX2	13	H2	2	
b 2	1XCX2	14	Kb	2	

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0	LK15-2.829	Q25PV		
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22 1 2	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2				
Mostki, złącza uzziemia						
Nr zacisku	11	5 6 7 12 13	2 3	4 1 10 14		
Oznaczenia listwy lub aparatu	2XCX2					
Typ przewodu	DY 1,5					

Skryzynka SZS

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biuro Kłopotka / Lech Doleński
 15-668 Białystok, ul. Uprajna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542 10 12 718 Region 050026785

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania aeratorem CX2

Umowa nr:		Nr rysunku:	E-41
Nr projektu:	-	Podzielnia:	1

Kabel	1XMp1		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 11	2XMp1	1	FI	16
b 13	2XMp1	2	K1	32
b 9	2XMp1	3	K1	A1
b 1	2XMp1	4	K1	13
b 5	2XMp1	5	33K	53
b 6	2XMp1	6	33K	54
b 4	2XMp1	7	K01.0	11 c2
b 7	2XMp1	8	K01.0	14 c2
		9	33K	A1
74	33K	10	XS	65 c2
22	K1	11	XS	66 c2
b 2	2XMp1	12	XS	67 c2
b 3	2XMp1	13	XS	99
21	K1	14	1XM5.1.2	13
A2	33K	15	zacisk N	
14	2XMp1	16		
b 12	2XMp1	17	33K	84
b 10	2XMp1	18	FI	Max

Oznaczenia	F2	33K	33Q	K1	FI
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILEM/31DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2 A1 A2	61 62 B3 B4	53 54 73 74	1 1.13 1.14 T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2
Mostki, złącza uzziemienia					A1 A2 C Max 15 16
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 2 3	PE 18 1
Oznaczenia listwy lub operatu			1XMp1		
Typ przewodu			DY 1,5		

Kabel	Zacisk	2XMp1		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XMp1	1	S4	8	
b 12	1XMp1	2	S4	3	
b 13	1XMp1	3	S4	4	
b 7	1XMp1	4	S4	7	
b 5	1XMp1	5	S3	13	
b 6	1XMp1	6	S3	14	
b 8	1XMp1	7	S3Q	22	
2	Kb	8	FT(silnik Mp1)	1	
3	1XMp1	9	FT(silnik Mp1)	2	
b 18	1XMp1	10	FT(silnik Mp1) elektr.		
b 1	1XMp1	11	Kb	1	
b 17	1XMp1	12	H1	1	
b 2	1XMp1	13	H2	1	
b 16	1XMp1	14	H2	2	

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			Ł.K15--2.829	Q25PV
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 1 2 3 4	1 2 3 4		
Mostki, złącza uzziemienia						
Nr zacisku	12	5 6 7 13 14	2 3	4 1 11 8 48 71		
Oznaczenia listwy lub operatu			2XMp1			ster. S3
Typ przewodu			DY 1,5			

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biruta Kłapacka / Lech Dzianis
 15-668 Białystok, ul. Ułpina 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542 10 12 718 Regon 050026785

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania mieszczeniem Mp1
Umowa nr:	
Nr projektu:	-
Podziółka:	
Nr rysunku:	E-43
Arkusz:	1

Kabel	1XMp2		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 11	2XMp2	1	FI	16
b 13	2XMp2	2	K1	32
b 9	2XMp2	3	K1	A1
b 1	2XMp2	4	K1	13
b 5	2XMp2	5	32K	53
b 6	2XMp2	6	32K	54
b 4	2XMp2	7	KO1.1	11 c2
b 7	2XMp2	8	KO1.1	14 c2
		9	32K	A1
		10	XS	68 c2
22	K1	11	XS	69 c2
b 2	2XMp2	12	XS	70 c2
b 3	2XMp2	13	XS	99
21	K1	14	1XM5.1.2	13
A2	32K	15	zacisk N	
14	2XMp2	16		
b 12	2XMp2	17	32K	84
b 10	2XMp2	18	FI	Max

Oznaczenia	F2	32K	32Q	K1	FI
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILEM/31DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2 A1 A2	61 62 B3 B4 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2	A1 A2 C Max 15 16
Mostki, złącza uzziemienia					
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 2 3	PE 18 1
Oznaczenie listwy lub aparatu			1XMp2		
Typ przewodu			DY 1,5		

Kabel	2XMp2		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XMp2	1	S4	8
b 12	1XMp2	2	S4	3
b 13	1XMp2	3	S4	4
b 7	1XMp2	4	S4	7
b 5	1XMp2	5	S3	13
b 6	1XMp2	6	S3	14
b 8	1XMp2	7	S3Q	22
2	Kb	8	FT(silnik Mp2)	1
3	1XMp2	9	FT(silnik Mp2)	2
18	1XMp2	10	FT(silnik Mp2) elektr	
b 1	1XMp2	11	Kb	1
b 17	1XMp2	12	H1	1
b 2	1XMp2	13	H2	1
b 16	1XMp2	13	H2	2

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			Ł.K15--2.829	Q25PV
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 1 2 3 4	1 2 3 4		
Mostki, złącza uzziemienia						
Nr zacisku	12	5 6 7 13 14	2 3	4 1 11 8 48 71		
Oznaczenie listwy lub aparatu			2XMp2			ster. S3
Typ przewodu			DY 1,5			

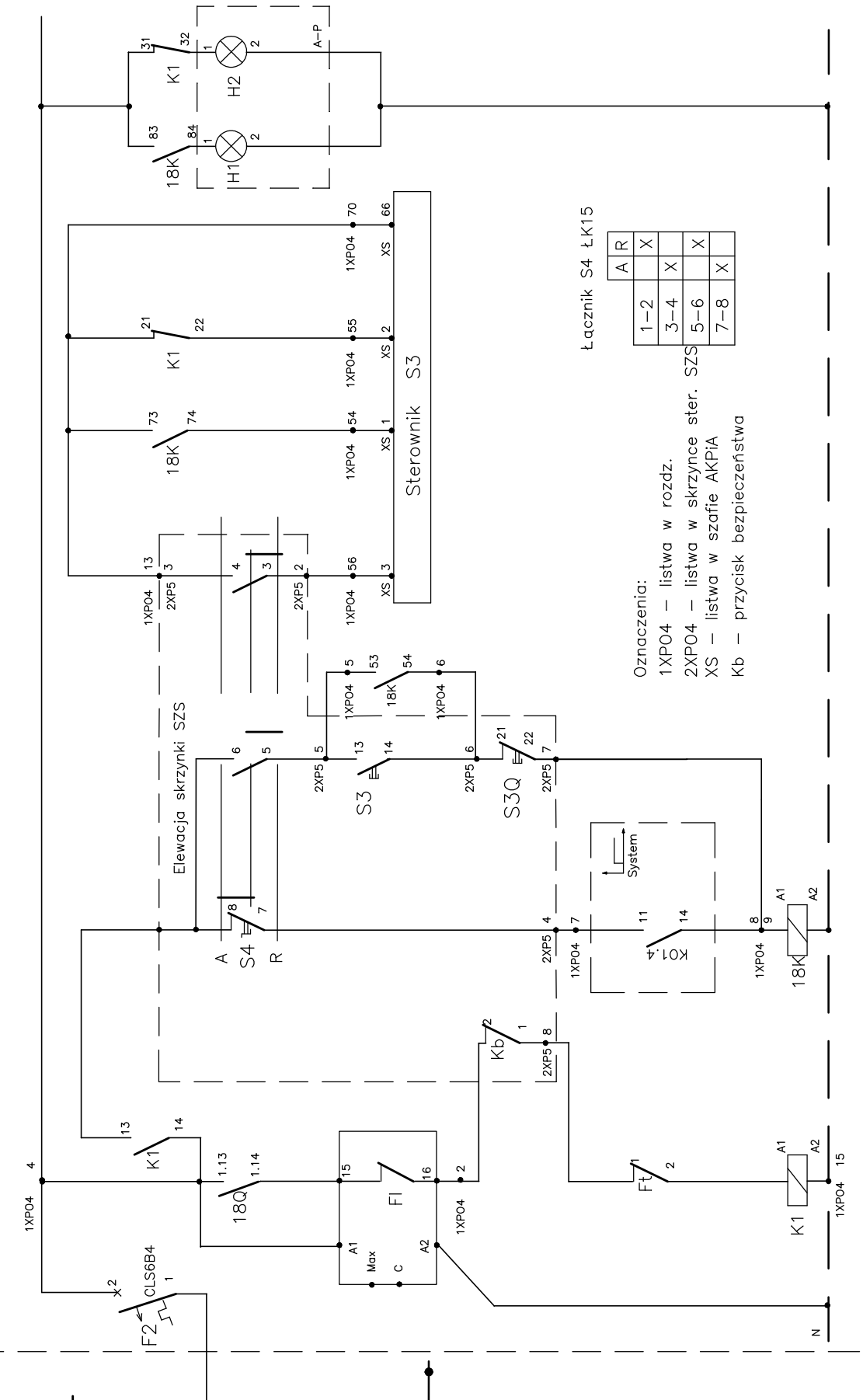
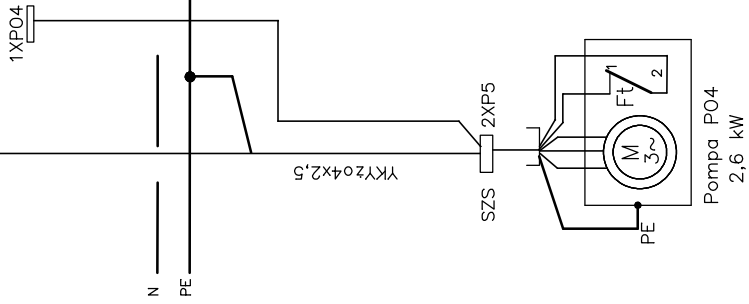
Data	09.2007	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-44
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Nr projektu:	-		
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Podziątka:		Arkusze:	1
		Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim		
		Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA		
		Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania mieszczeniem Mp2		

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biruta Kłapacka / Lech Dzianis
 15-668 Białystok, ul. Ułpina 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP-542 10 12 718 Regon 050026785

OBWODY GŁÓWNE

Rozdz. nn – RPO
400/230V, 50Hz
L1; L2; L3

18Q x
PKZM
6,3-10A
I_n=6,6A
18K
DILOM



Oznaczenia:
1XP04 – listwa w rozdź.
2XP04 – listwa w skrzynce ster. SZS
XS – listwa w szafie AKPiA
Kb – przycisk bezpieczeństwa

Łącznik S4 ŁK15

A	R
1-2	X
3-4	X
5-6	X
7-8	X

Obwody sterownicze

Zasilanie obwodów sterowniczych	Przełącznik gotowości el.	Sterowanie zdalne z systemu	Sterowanie lokalne		Sygnały zwrotne do systemu		Stan napędu
			Sterowanie zdalne	Praca	Awaria	Złącza.	

Data	09.2007	Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-45
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA	Nr projektu:	-		
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	Schemat sterowania pompą PO4	Podziątka:			1

Kabel	1XP04		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 11	2XP04	1	FI	16
b 13	2XP04	2	K1	32
b 9	2XP04	3	K1	A1
b 1	2XP04	4	K1	13
b 5	2XP04	5	34K	53
b 6	2XP04	6	34K	54
b 4	2XP04	7	K01.4	11 c2
b 7	2XP04	8	K01.4	14 c2
		9	34K	A1
	34K	10	XS	77 c2
22	K1	11	XS	78 c2
b 2	2XP04	12	XS	79 c2
b 3	2XP04	13	XS	88
	K1	14	1XM5.1.2	13
A2	34K	15	zacisk N	
b 14	2XP04	16		
b 12	2XP04	17	34K	84
b 10	2XP04	18	FI	Max

Rozdzielnia RD

Kabel	2XP04		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XP04	1	S4	8
b 12	1XP04	2	S4	3
b 13	1XP04	3	S4	4
b 7	1XP04	4	S4	7
b 5	1XP04	5	S3	13
b 6	1XP04	6	S3	14
b 8	1XP04	7	S3Q	22
2	Kb	8	FT(silnik P04)	1
3	1XP04	9	FT(silnik P04)	2
b 18	1XP04	10	FT(silnik P04) elektr	
b 1	1XP04	11	Kb	1
b 17	1XP04	12	H1	1
b 2	1XP04	13	H2	1
b 16	1XP04	13	H2	2

Skrzynka SZS

Oznaczenia	F2	34K	34Q	K1	FI
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILOM/31DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2 A1 A2	6 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32	7 4 1.13 1.14	13 14 21 22 31 32	A1 A2 C Max 15 16
Mostki, złącza uzziemienia					
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 2 3	PE 18 1
Oznaczenia listwy lub aparatu			1XP04		
Typ przewodu			DY 1,5		

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			Ł.K15--2.829	Q25PV
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4		
Mostki, złącza uzziemienia						
Nr zacisku	12	5 6 7 13 14	2 3	4 1 11 8	48 71	
Oznaczenia listwy lub aparatu			2XP04			ster. S3
Typ przewodu			DY 1,5			

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad



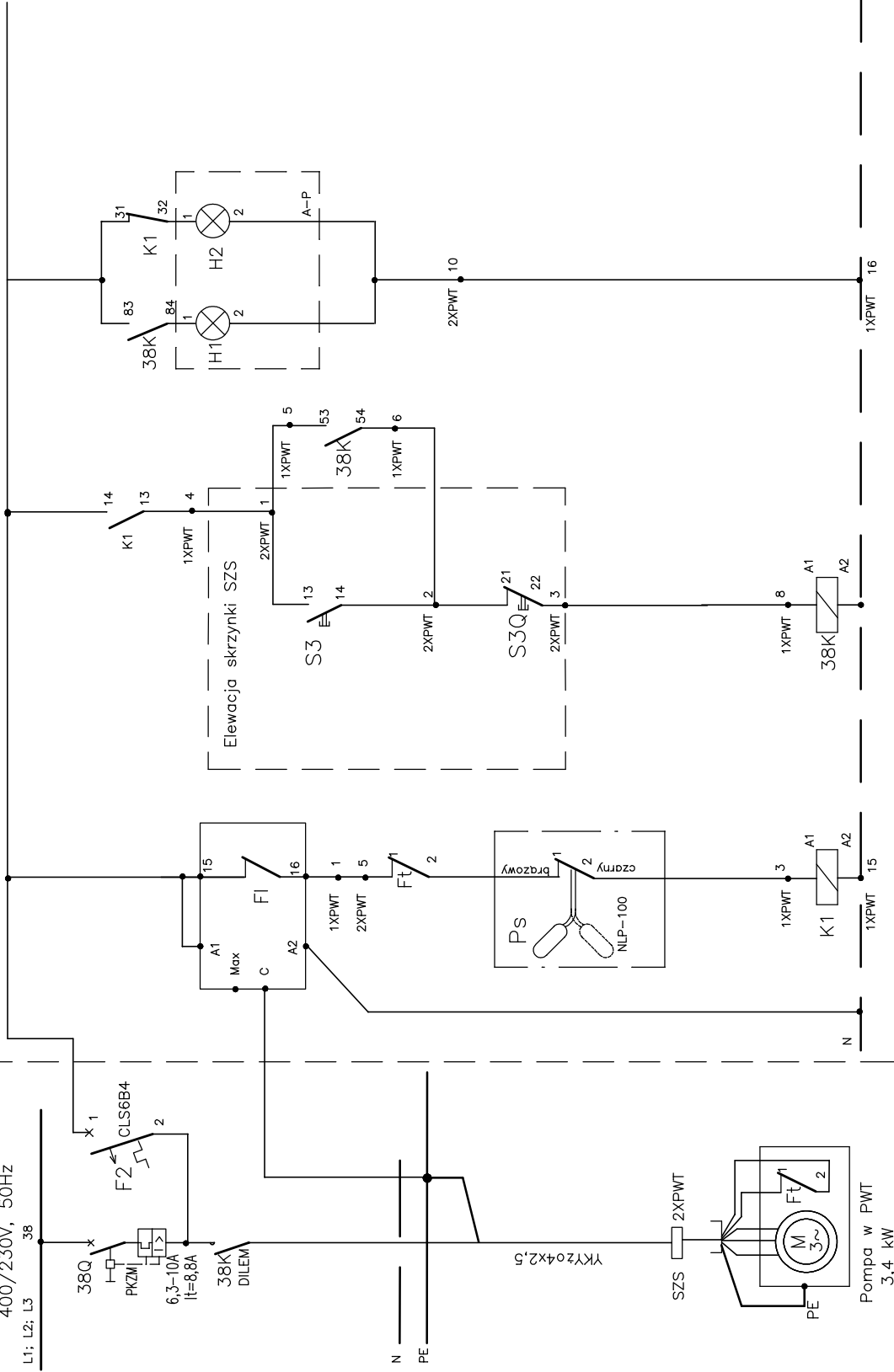
15-668 Białystok, ul. Ułanów 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 542 10 12 718 Regon 050026785

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania pompą PO4

Umowa nr:		Nr rysunku:	E-46
		Nr projektu:	-
		Podziółka:	1

OBWODY GŁÓWNE

Rozdz. nn – RD
400/230V, 50Hz
L1; L2; L3



Obwody sterownicze

Przekaznik gotowości el.	Sterowanie lokalne przyciskami	Stan napędu
		Zatacz. Awaria

Oznaczenia:
1XPWT – listwa w rozd.
2XPWT – listwa w skrzynce ster. SZS

UWAGA:

Płytek Ps – zabezpieczenie przed suchobiegami

Data	09.2007	Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Nr rysunku: E-47
	Projektował mgr inż. R. Nowosad		
Sprawdził mgr inż. D. Nowosad		Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA	Nr projektu: -
		Nazwa rysunku: Schemat sterowania pompą w pompowni PWT	Podziatka: 1

Rozdzielnia RD

Kabel	1XPWT		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 5	2XPWT	1 FI	16	
b 9	2XPWT	2 K1	32	
b 7	2XPWT	3 K1	A1	
b 1	2XPWT	4 K1	13	
b 2	2XPWT	5 38K	53	
b 2	2XPWT	6 38K	54	
b 3	2XPWT	7		
b 3	2XPWT	8 38K	A1	
b 8	2XPWT	9 38K	84	
b 6	2XPWT	10 FI	Max	
b 10	2XPWT	15 zacisk N		
b 10	2XPWT	16		

Kabel	2XPWT		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XPWT	1 S3	13	
b 6	1XPWT	2 S3	14	
b 8	1XPWT	3 S3Q	22	
b 1	Ps	4 Ft(silnik PWT)	2	
b 1	1XPWT	5 Ft(silnik PWT)	1	
b 10	1XPWT	6 Ft(silnik PWT) elektr		
b 3	1XPWT	7 Ps	2	
b 9	1XPWT	8 H1	1	
b 2	1XPWT	9 H2	1	
b 16	1XPWT	10 H2	2	

Oznaczenia	F2	38K	38Q	K1	F1
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DILOM/31DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2 A1 A2	6 1 62 83 84 53 54 73 74 T1 T2 T3	1 3 14 21 22 31 32 A1 A2	A1 A2 C Max 15 16	
Mostki, złącza uzziemienia					
Nr zacisku	8 15	9 5 6	4	11 2 3	PE 10 1
Oznaczenia listwy lub operatu					
Typ przewodu					

1XPWT
DY 1,5

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	Ps
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			NLP
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2			
Mostki, złącza uzziemienia					
Nr zacisku	8 1 2	3 9 10		4 7	
Oznaczenia listwy lub operatu					
Typ przewodu					

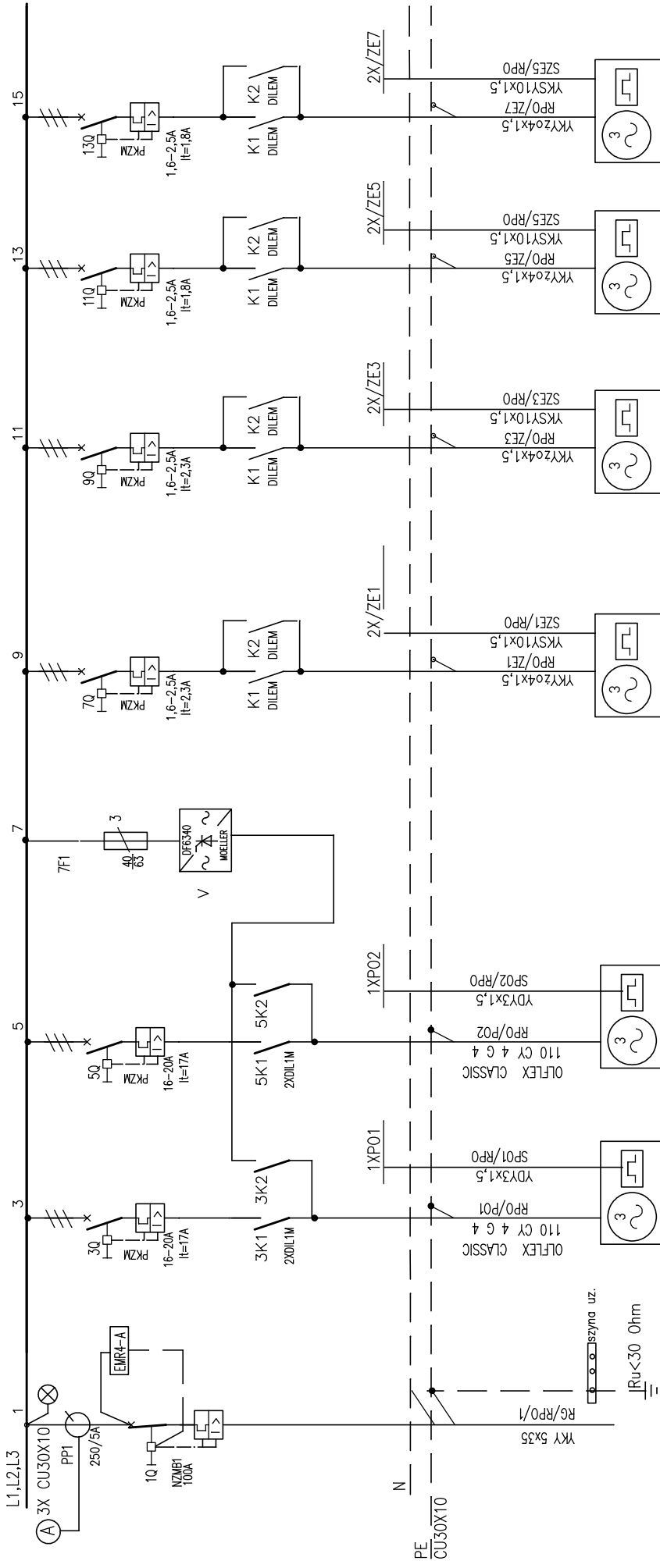
2XPWT
DY 1,5

Skrzynka SZS

Data	09.2007	Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Nr rysunku:	E-48
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM	Nr projektu:	-
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	BRANŻA ELEKTRYCZNA	Podziółka:	1
			Schemat montażowy sterowania pompą w pompowni PWT		

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biruta Kłopańska / Lech Dzianis
 15-668 Białystok, ul. Ułanów 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542 10 12 718 Regon 050026785

Rozdzielnia RPO – sekcja I



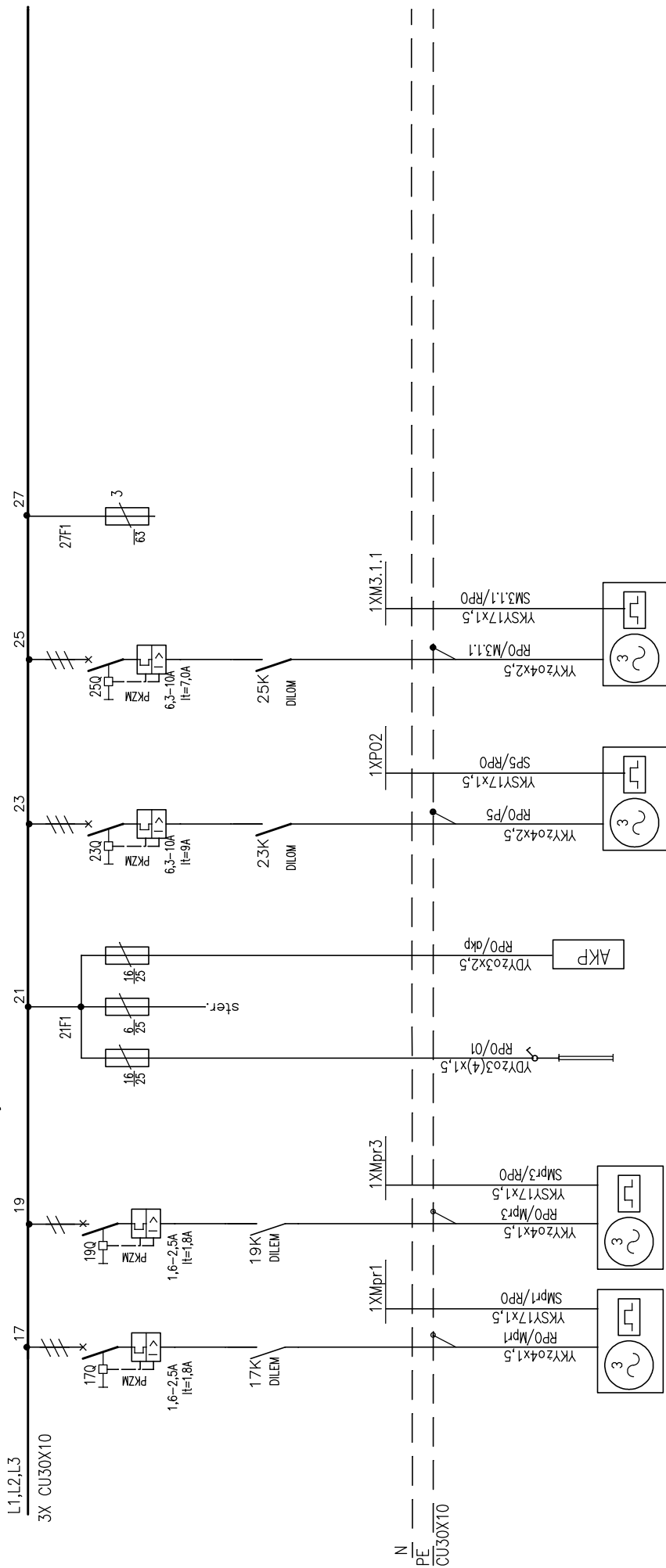
1	Ozn. technolog.	P01	ZE1	ZE3	ZE5	ZE7
2	Zasilanie podst					
3		POS	POS	POS	POS	POS
4	typ urzadz.		Auma 10.1	Auma 10.1	Auma 7.5	Auma 7.5
5	Rozdz. RG sekcja I	pompa	naped zasowy	naped zasowy	naped zasowy	naped zasowy
6	133,7	7,5	0,75	0,75	0,37	0,37

Zabezpieczenia term. w napędzie

Data	09.2007	Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Nr rysunku:	E-49
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM	Nr projektu:	-
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	Schemat strukturalny rozdzielnic RPO	Podziałka:	1

PROEKO™
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
 Biruta Klepacza i Lech Dziwisz
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 13 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Rozdzielnia RPO – sekcja I



1	Ozn. technolog.	MPR1	MPR3	AKP	P5	M3.1.1
2	Zasilanie podst.	ZOS	ZOS	POS	ZRET	ZRET
3						
4	typ urzadz.	mieszadło	mieszadło	szafka AKP	pompa	mieszadło
5	Rozdz. RG sekcja I		oświetl.			rez.
6	133,7	0,37	0,37	0,6	3,7	3,0

Zabezpieczenia term. w napędzie

Data: 09.2007

Projektował: mgr inż. R. Nowosad

Sprawdził: mgr inż. D. Nowosad

Investor:

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim

Obiekt:

PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM
BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku:

Schemat strukturalny rozdzielni RPO

Umowa nr:

Nr projektu:

Podziałka:

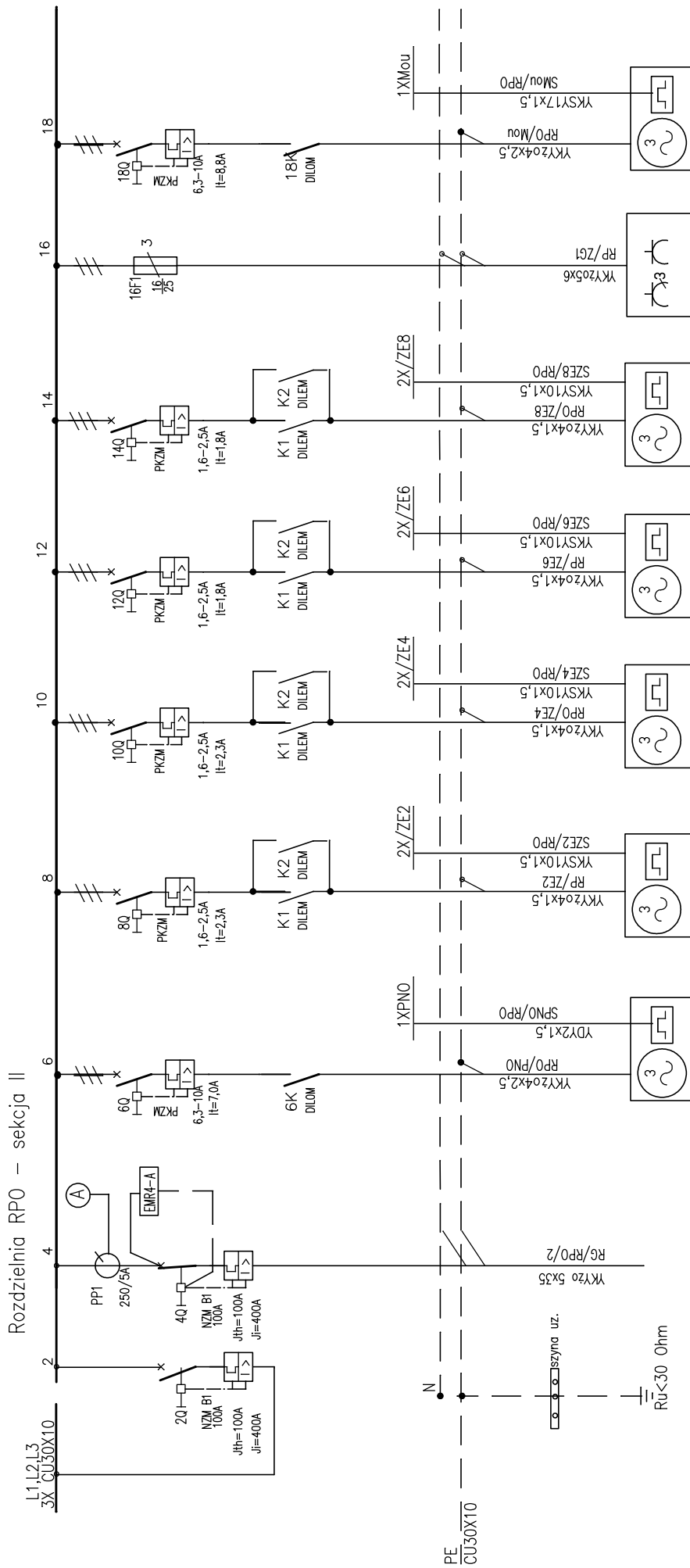
Nr rysunku:

E-49

Arkusz: **2**



BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
Biruta Klepacza / Lech Dziwisz
15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP: 542.10.12.718 Regon 050026785



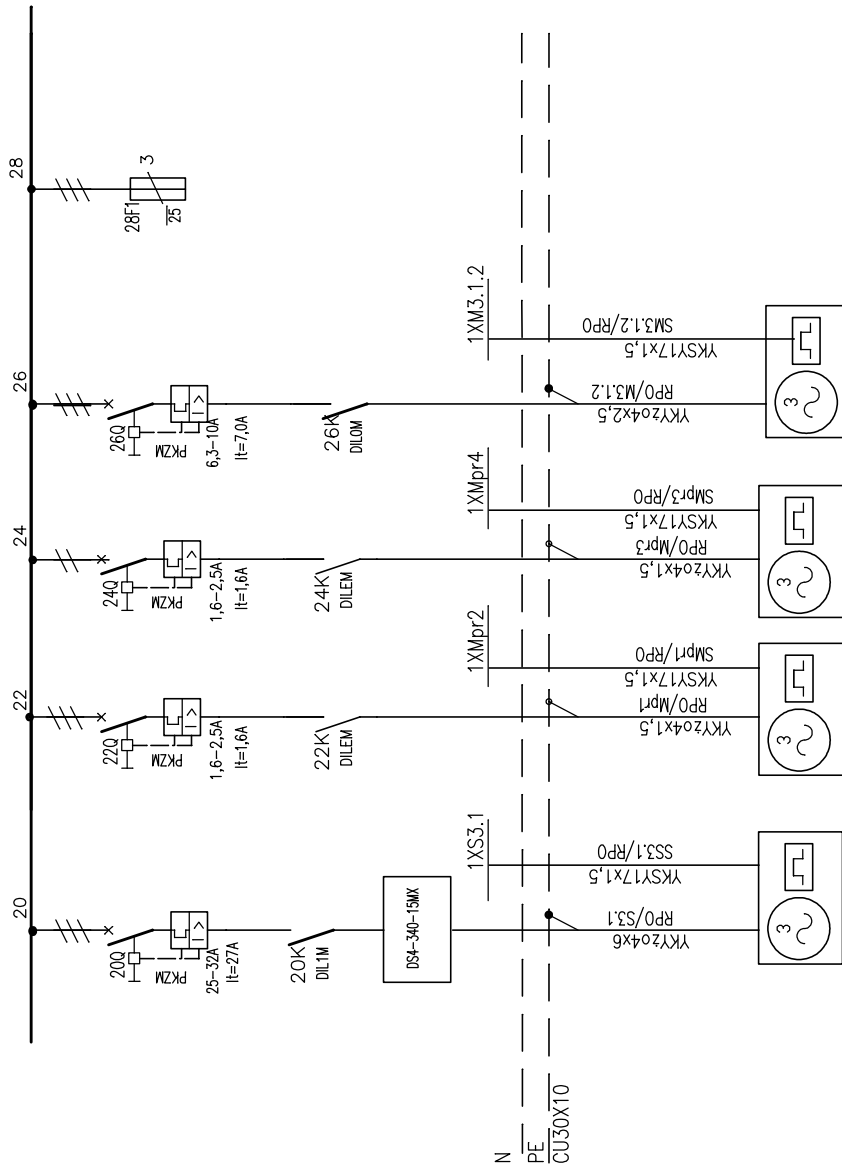
1	Ozn. technol.	Zasilanie podst	PNO	ZE2	ZE4	ZE6	ZE8	ZG1	Mou
2	sprzęgło								
3	Obiekt		POS	POS	POS	POS	POS	POS	ZOS
4	Odbiornik		pompa	Auma 10.1	Auma 10.1	Auma 7.5	Auma 7.5	Zestaw gniazd wtyczkowych	mieszadło
5	Moc (kW)		3	0,75	0,75	0,37	0,37		3,2

Zabezpieczenia term. w napędzie

Data	09.2007	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-49
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Nr projektu:	-
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad	Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA	Podziałka:	3
		Nazwa rysunku:	Schemat strukturalny rozdzielni RPO		

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
 Biruta Klepacza / Lech Dziwisz
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 13 866
 NIP: 542.10.12.718 Regon 050026785

Rozdzielnia RPO – sekcja II



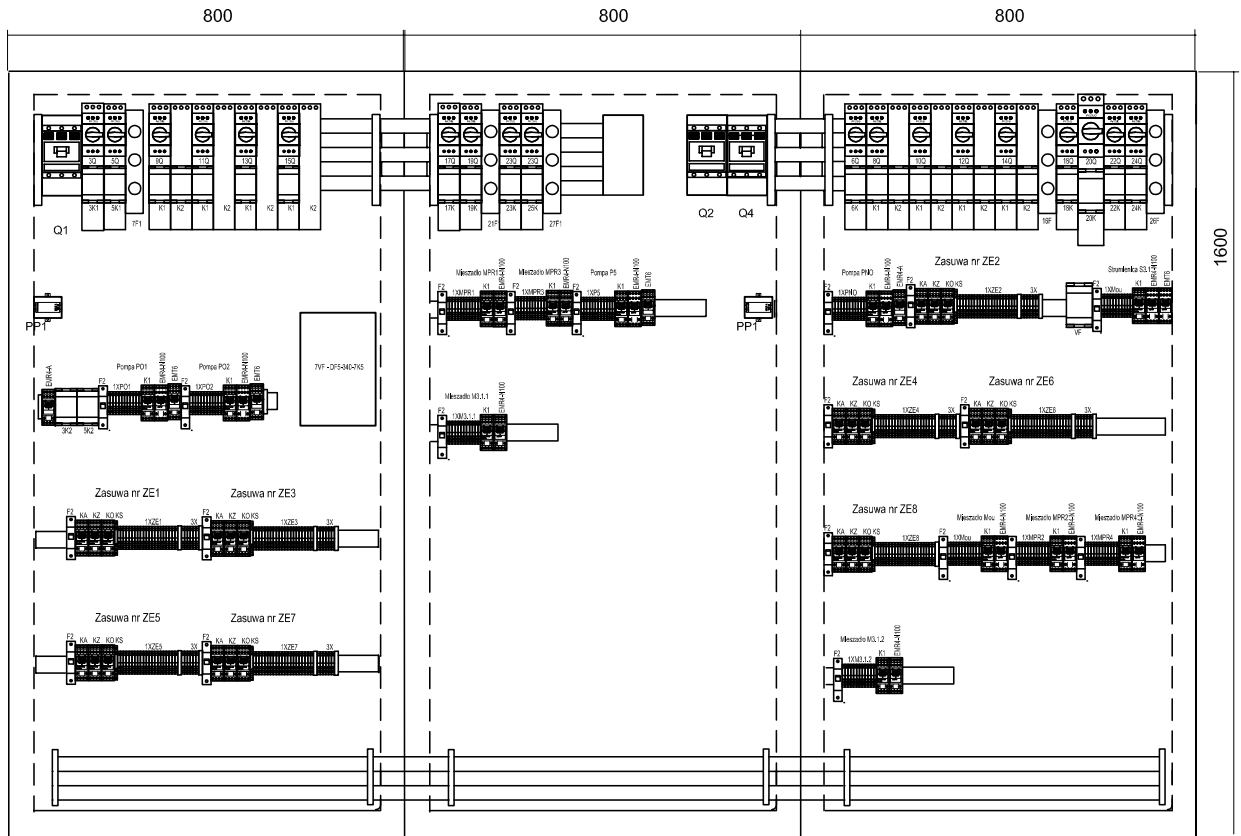
1	Ozn. technolog.	S3.1	MPR2	MPR4	M3.1.2	
2						
3	Obiekt	ZRET	ZOS	ZOS	ZRET	
4						
5	Odbiornik	strumienica	mieszađto	mieszađto	mieszađto	rez.
6	Moc (kW)	11,8	0,37	0,37	3,0	

Zabezpieczenia term. w napędie

Data	09.2007	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-49
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Nr projektu:	-
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad	Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA	Podziałka:	4
		Nazwa rysunku:	Schemat strukturalny rozdzielni RPO		

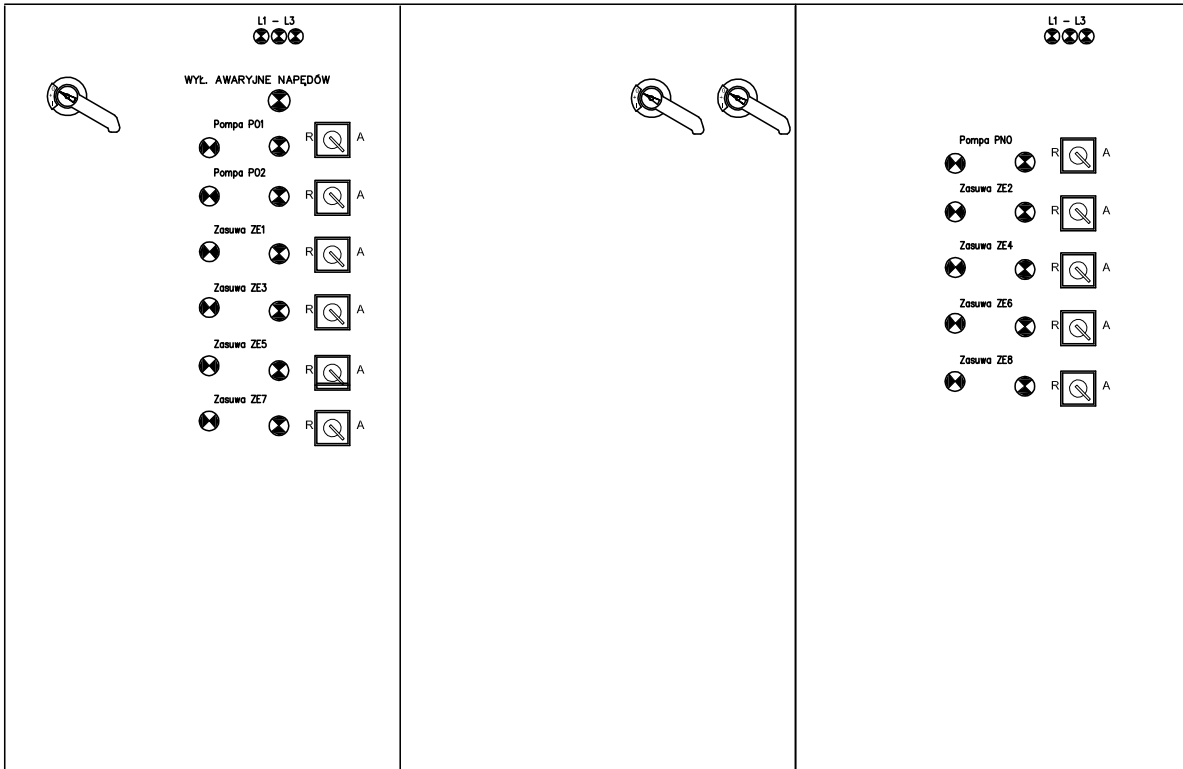
PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
 Biruta Klepacza i Lech Dzianis
 15-668 Białystok, ul. Upalańska 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 13 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Rozmieszczenie elementów w rozdzielni RPO



Data	09.2007	 BIURO PROJEKTOWE Biuro Klepacko i Lech Dzienis 15-668 Białyńsk, ul. Działna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866 NIP: 542 10 12 738 Regon: 059026785	Inwestor	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Umowa nr:	Nr rysunku	
Projektował	mgr inż. R. Nowosad		Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA	Nr projektu	E-50	
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad		Nazwa rysunku	Elewacja rozdzielni RPO	Podziałka	1:10	Arkusz
							1

Elewacja drzwi RPO



Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad <i>[Signature]</i>


PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO - BADCZNE
 Biruta Klepacka i Lech Dzienis
 15-668 Białystok, ul. Działna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP-542 10 12 738 Regon 059026785

Investor	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Opis	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku	Elewacja rozdzielni RPO

Umowa nr:		Nr rysunku	E-50
Nr projektu:	-	Arkusze:	2
Podziałka:	1:10		

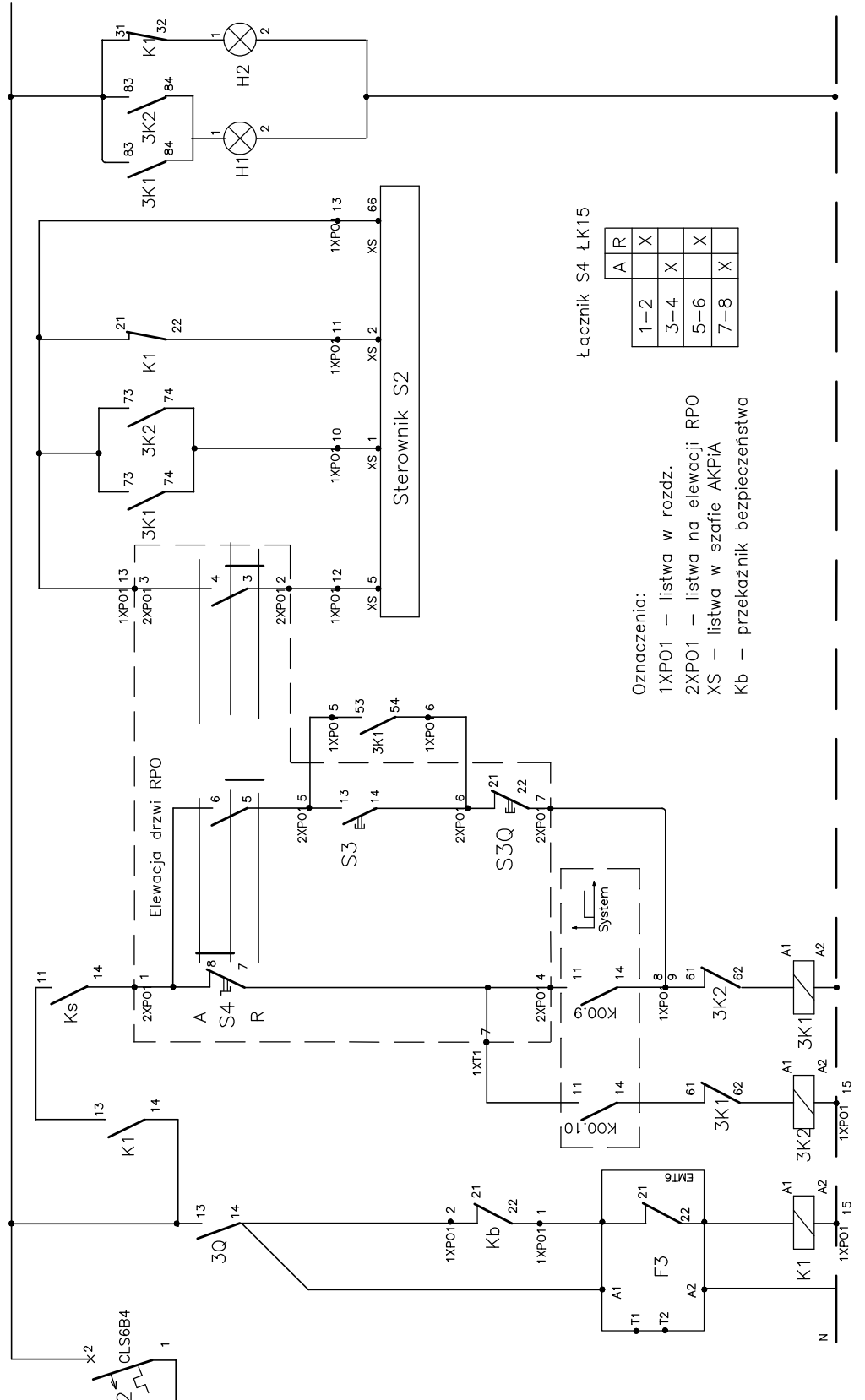
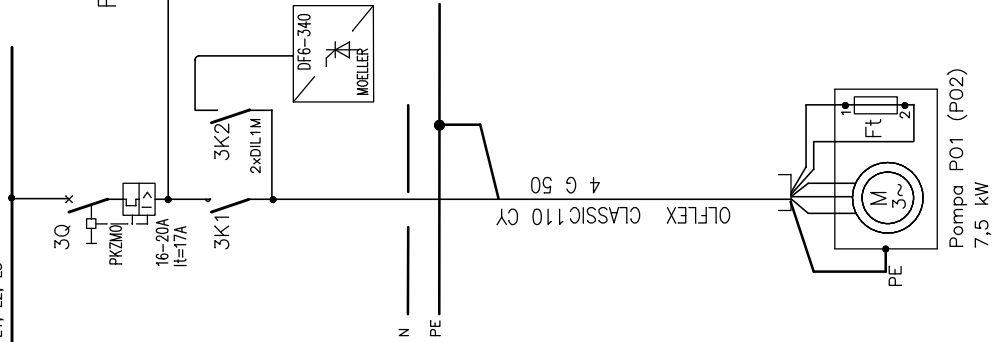
Obwody sterownicze

Zasilanie obwodów sterowniczych	Przełącznik gotowości el.	Sterowanie zdalne z systemu	Sterowanie lokalne	Sterowanie zdalne	Sterownik złączony Awaria zasilania	Stan el. napędu
						Zafącz. Awaria

OBWODY GŁÓWNE

Rozdz. nn - RPO
400/230V, 50Hz

L1; L2; L3



Pompa P01 (P02)
7,5 kW

Data	10.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad



BIURO PROJEKTOWO-BUDOWCZE
Branża Kłusnictwo / Leśnictwo
15-668 Białystok, ul. Ułana 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 54210 12 718 Regon 050026785

Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt:	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat sterowania pompą P01 (P02)

Umowa nr:	
Nr projektu:	-
Podziałka:	1

Elewacja drzwi rozdz. RP0

Kabel	1XP01		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
	F3	1	Kb	11
	3Q	2	Kb	14
	Ft(slinik P01)	3	F3	T1
	Ft(slinik P01)	4	F3	T2
b	2XP01	5	3K1	53
		6	K00.10	11 c2
b	2XP01	7	K00.9	11 c2
b	2XP01	8	K00.9	14 c2
		9	3K2	61
	3K1	10	XS	1 c2
	K1	11	XS	2 c2
b	2XP01	12	XS	3 c2
b	2XP01	13	XS	83 c2
	K1	14	1XP02	13
	3K1	15	zacisk N	
b	2XP01	16		
b	2XP01	17	3K1	84
b	2XP01	18	K1	32
b	2XP01	19	1Ks	14
	K1	20	1Ks	11
	3K2	21	K00.10	14 c2
b	2XP01	22	3K1	54

Kabel	2XP01		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	1XP01	1	S4	8
b	1XP01	2	S4	3
b	1XP01	3	S4	4
b	1XP01	4	S4	7
b	1XP01	5	S3	13
b	1XP01	6	S3	14
b	1XP01	7	S3Q	22
b	1XP01	8	H1	1
b	1XP01	9	H2	1
b	1XP01	10	H2	2

Rozdzielnia RP0

Elewacja drzwi rozdz. RP0

Oznaczenia	F2	3K1	3K2	K1	F3	3Q
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DIL1M/31DILM	DIL1M/31DILM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMT6	PKZM
Nr zacisku	1 2 A1 A2 62 61 B3 B4 53 54 73 74 A1 A2 62 73 74 83 84 61 73 14 21 22 31 32 A1 A2 A1 A2 T1 T2 21 22 1 13 1 14					T1 T2 T3
Mostki, złącza uzziemienia	[Diagram showing connections between terminals]					
Nr zacisku	15 21 17 5 6 10	9 20 14 11 18			3 19 1	2
Oznaczenie listwy lub aparatu	1XP01					
Typ przewodu	DY 1,5					

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			LK15-2.829
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8				
Mostki, złącza uzziemienia	[Diagram showing connections between terminals]				
Nr zacisku	8	5 6	7 9 10	2 3	4 1
Oznaczenie listwy lub aparatu	2XP01				
Typ przewodu	DY 1,5				

Data	10.2007	Umowa nr:		Nr rysunku:
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim		E-52
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA		Arkusze: 1
		Nazwa rysunku: Schemat montażowy sterowania pompą PO1		Podziątka: 1



PROEKO

 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE

 Biruta Kłapacka / Lech Dzianis

 15-668 Białystok, ul. Ujalska 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866

 NIP 542 10 12 718 Regon 050026785

Kabel	Zaciąg	1XP02		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
	21	F3	1 Kb	11	
	1.14	5Q	2 Kb	14	
	2	Ft(silnik P02)	3 F3	T1	
	1	Ft(silnik P02)	4 F3	T2	
b	5	2XP02	5 5K1	53	
	6		6 K00.13	11 c2	
b	4	2XP02	7 K00.12	11 c2	
b	7	2XP02	8 K00.12	14 c2	
	9		9 5K2	61	
	74	5K1	10 XS	4 c2	
	22	K1	11 XS	5 c2	
b	2	2XP02	12 XS	6 c2	
b	3	2XP02	13 1XP01	14 c2	
	21	K1	14 1XE1	13	
	A2	5K1	15 zaciąg N		
b	10	2XP02	16		
b	8	2XP02	17 5K1	84	
b	9	2XP02	18 K1	32	
b	1	2XP02	19 1Ks	14	
	13	K1	20 1Ks	11	
	61	5K1	21 K00.13	14 c2	
b	6	2XP02	21 5K1	54	

Kabel	Zaciąg	2XP02		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	19	1XP02	1 S4	8	
b	12	1XP02	2 S4	3	
b	13	1XP02	3 S4	4	
b	7	1XP02	4 S4	7	
b	5	1XP02	5 S3	13	
b	6	1XP02	6 S3	14	
b	8	1XP02	7 S3Q	22	
b	17	1XP02	8 H1	1	
b	18	1XP02	9 H2	1	
b	16	1XP02	10 H2	2	

Elewacja drzwi rozdz. RP0

Rozdział nr. RP0

Oznaczenia	F2	5K1	5K2	K1	F3	5Q
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	SCL6 B4	DIL1M/31DILM	DIL1M/31DILM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMT6	PKZM
Nr zaciągu	1 2 A1 A2 61 62 83 84 53 54 73 74 A1 A2 61 73 74 83 84 62 73 14 21 22 31 32 A1 A2 A1 A2 T1 T2 21 22 1.13 1.14					T1 T2 T3
Mostki, złącza uzziernienia						
Nr zaciągu	15 21	17 5 6 10	9	20 14 11 18	3 19 1	2
Oznaczenia listwy lub aparatu						
Typ przewodu						
1XP02						
DY 1,5						

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			LK15-2.829
Nr zaciągu	1 2 13 14 21 22 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8				
Mostki, złącza uzziernienia					
Nr zaciągu	8	5 6 7 9 10	2 3	4 1	
Oznaczenia listwy lub aparatu					2XP02
Typ przewodu					DY 1,5

Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad

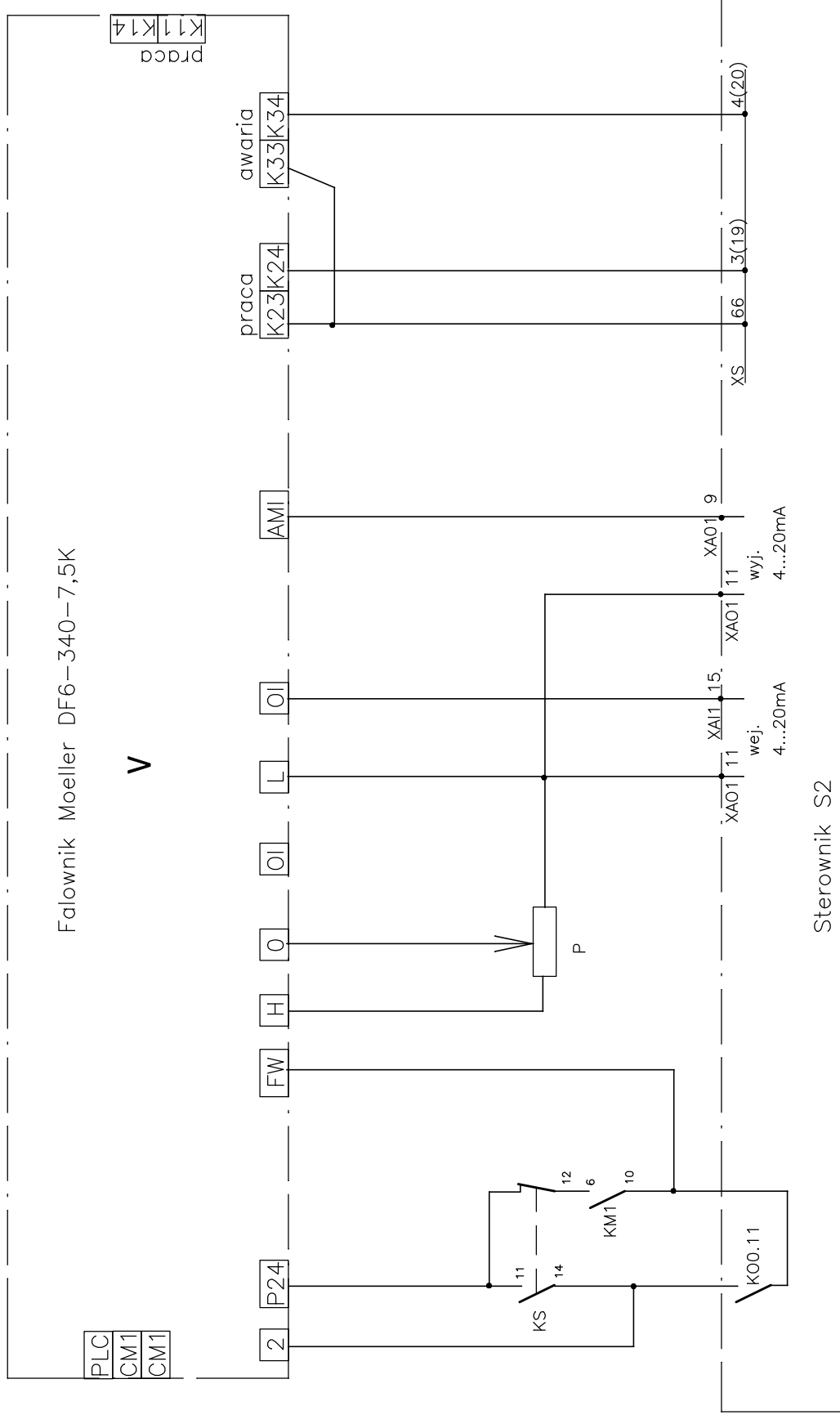
PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biuro Kapecka / Lech Dzianis
 15-668 Białystok, ul. Ułanów 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542 10 12 718 Regon 050026785

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania pompą PO2


Umowa nr:		Nr rysunku:	E-53
Nr projektu:	-	Podziątka:	1

Falownik Moeller DF6-340-7,5K

V



Sterownik S2

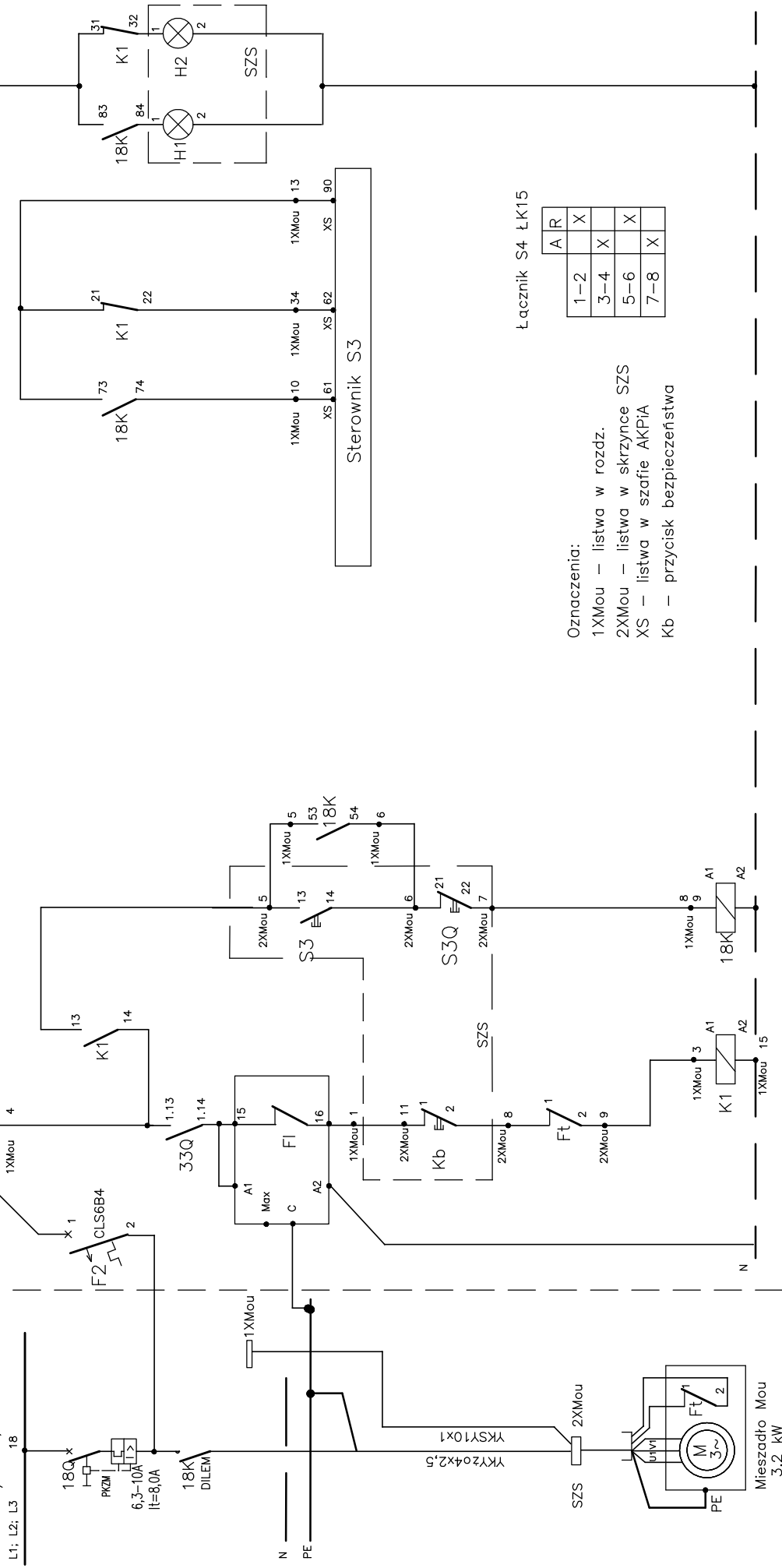
Data	10.2007	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-54
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Nr projektu:	-	Podziatka:	1
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad	Inwestor: Gmina Wołczyn, ul. Dworcowa 1; 46-250 Wołczyn			
		Obiekt: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W WOŁCZYNI - PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BRANŻA ELEKTRYCZNA			
		Nazwa rysunku: Schemat sterowniczo-montażowy falownika V pomp osadu			
		 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE Biuro Klepacza / Lech Dzielnis 15-668 Białyosob, ul. Upialna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866 NIP: 542 10 12 718 Regon: 050026785			

OBWODY GŁÓWNE

Obwody sterownicze

Zasilanie obwodów sterowniczych	Przełącznik gotowości el.	Sterowanie lokalne	Sygnaly zwrotne do systemu		Stan napędu	
			Praca	Awaria	Zafącz.	Awaria

Rozdz. nn – RPO
400/230V, 50Hz



Oznaczenia:

- 1XMou – listwa w rozdz.
- 2XMou – listwa w skrzynce SZS
- XS – listwa w szafie AKPiA
- Kb – przycisk bezpieczeństwa

Łącznik S4 Ł.K15

A	R
1-2	X
3-4	X
5-6	X
7-8	X

Data 10.2007

Projektował mgr inż. R. Nowosad

Sprawił mgr inż. D. Nowosad

PRO EKOTM

BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
Branża Kłopała / Lech Działis
15-668 Białystok, ul. Ujpalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 542 10 12 718 Region 050026785

Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim

Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM
BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku: **Schemat sterowania mieszczeniem Mou**

Nr rysunku:

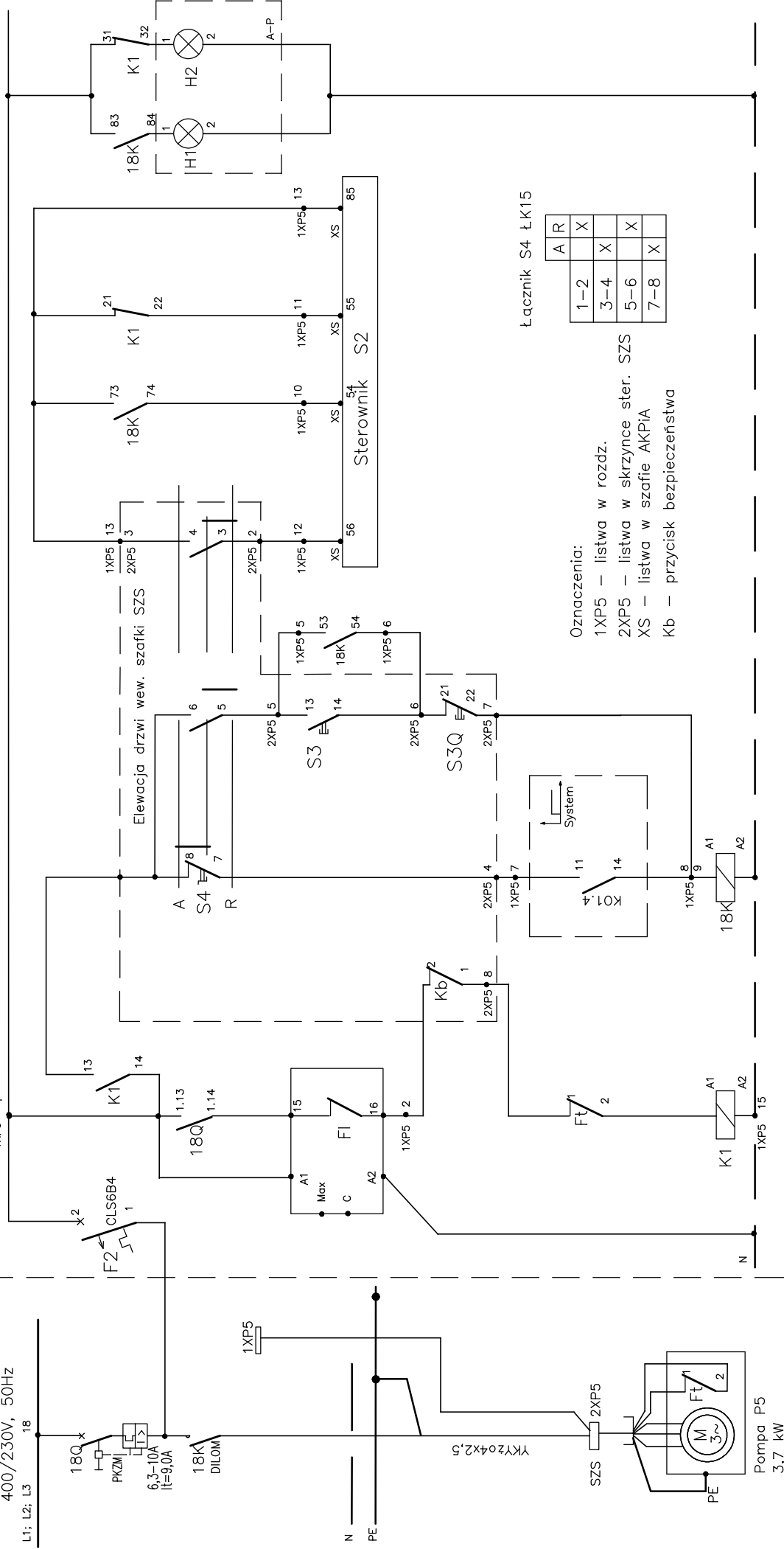
E-55

Arkusz: 1

Obwody sterownicze

OBWODY GŁÓWNE

Rozdz. nn – RPO
400/230V, 50Hz
L1; L2; L3



Oznaczenia:
 1XP5 – listwa w rozd.
 2XP5 – listwa w skrzynce ster. SZS
 XS – listwa w szafie AKPiA
 Kb – przycisk bezpieczeństwa

Łącznik S4 ŁK15

A	R
1-2	X
3-4	X
5-6	X
7-8	X

Sygnały zwrotne do systemu	Stan napędu
Sterowanie zdalne	Praca
	Awaria
	Złączeniowa
	Awaria

Data	10.2007	Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Umowa nr:	
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad	Nr projektu:	—
		Podziałka:	1
		Schemat sterowania pompą P5	
		PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA	
		Nr rysunku: E-56	
		Arkusz: 1	

PROEKOTM

BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biruta Klepacja / Lech Dzielis
 15-668 Białyсток, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Kabel	1XP5		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 10	2XP5	1 FI	Max	
b 14	2XP5	2 FI	16	
b 9	2XP5	3 K1	A1	
b 1	2XP5	4 K1	13	
b 5	2XP5	5 23K	53	
b 6	2XP5	6 23K	54	
b 4	2XP5	7 K01.4	11 c2	
b 7	2XP5	8 K01.4	14 c2	
		9 23K	A1	
74	23K	10 XS	54	
22	K1	11 XS	55 c2	
b 2	2XP5	12 XS	56 c2	
b 3	2XP5	13 XS	85 c2	
21	K1	14		
A2	25K	15 zacisk N		
b 13	2XP5	16		
b 11	2XP5	17 23K	84	
b 12	2XP5	18 K1	32	
		19		

Rozdzielnia RPO

Kabel	Zacisk	2XP5		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XP5	1 S4	S4	8	
b 12	1XP5	2 S4	S4	3	
b 13	1XP5	3 S4	S4	4	
b 7	1XP5	4 S4	S4	7	
b 5	1XP5	5 S3	S3	13	
b 6	1XP5	6 S3	S3	14	
b 8	1XP5	7 S3Q	S3Q	22	
1	Kb	8 Ft(silnik P5)	Ft(silnik P5)	1	
b 3	1XP5	9 Ft(silnik P5)	Ft(silnik P5)	2	
b 1	1XP5	10 Ft(silnik P5)	Ft(silnik P5)	elek.	
b 17	1XP5	11 H1	H1	1	
b 18	1XP5	12 H2	H2	1	
b 16	1XP5	13 H2	H2	2	
b 2	1XP5	14 Kb	Kb	2	

Flawacja skrzynki S2S

Oznaczenia	F2	23K	23Q	K1	FI
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	CLS6 B4	DILOM/40DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2	A1 A2 63 64 B3 84 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2	A1 A2 C Max 15 16
Mostki, złącza uzziemia					
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 18 3	PE 1 2
Oznaczenie listwy lub aparatu					
Typ przewodu					

1XP5

DY 1,5

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb	
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0	LK15-2.829				
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22 1 2	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2			
Mostki, złącza uzziemia							
Nr zacisku	11	5 6 7 12 13	2 3	4 1 8 14			
Oznaczenie listwy lub aparatu					2XP5		
Typ przewodu					DY 1,5		

Data	10.2007	Umowa nr:	Nr rysunku:
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Objekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI SCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Nr projektu:	—
		Podziarka:	—
		Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania pompą P5
		Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
		Objekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI SCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM
		Nazwa rysunku:	BRANZA ELEKTRYCZNA
		Arkusze:	1



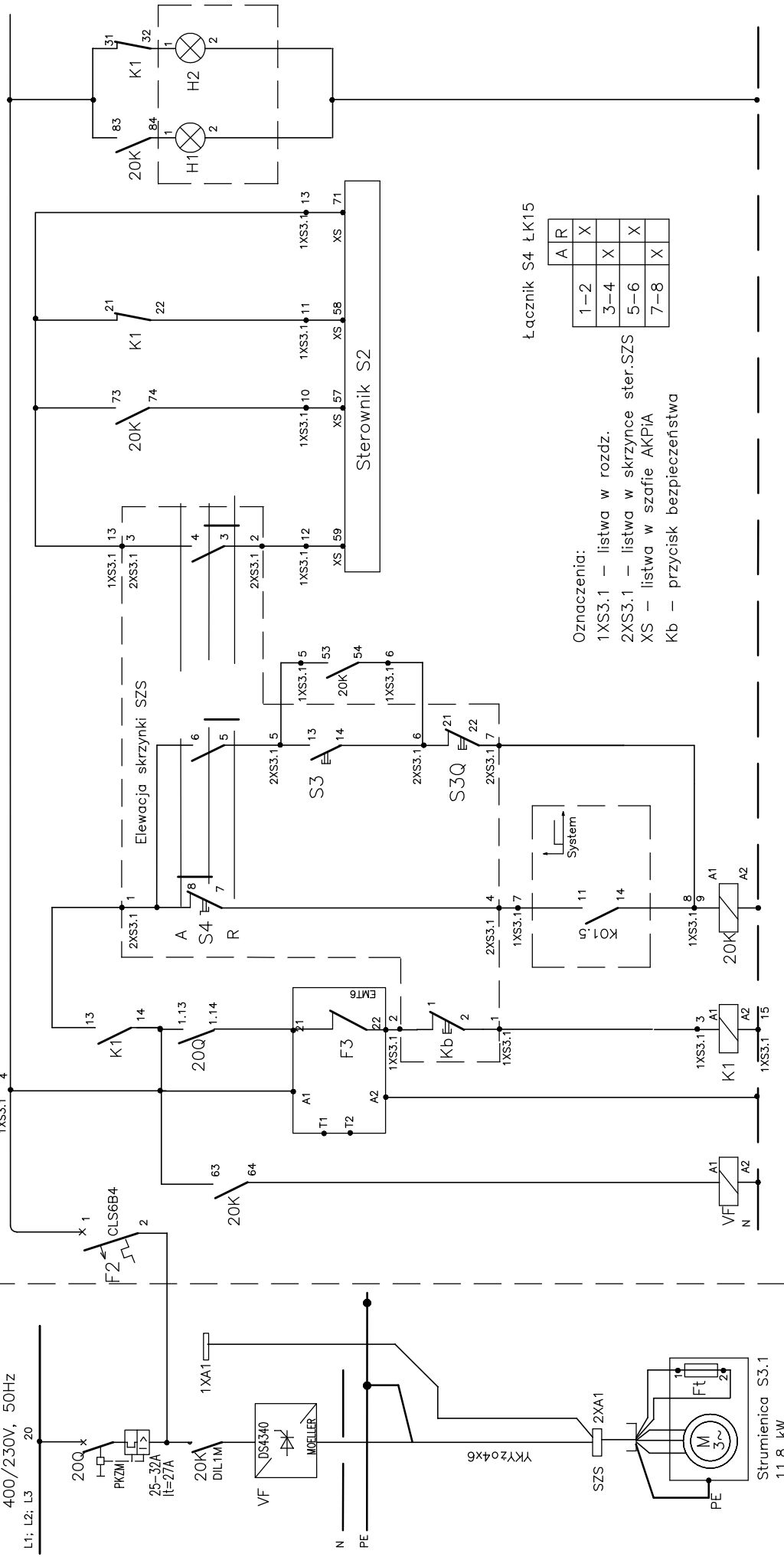
BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
Branza Elektryczna i Łączności

15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 5421012718 Regon 050026785

OBWODY GŁÓWNE

Obwody sterownicze

Rozdz. nn – RPO
400/230V, 50Hz
L1; L2; L3



Łącznik S4 ŁK15

A	R
1-2	X
3-4	X
5-6	X
7-8	X

Oznaczenia:
 1XS3.1 – listwa w rozdż.
 2XS3.1 – listwa w skrzynce ster.SZS
 XS – listwa w szafie AKPiA
 Kb – przycisk bezpieczeństwa

Strumienica S3.1
11,8 kW

Zasilanie obwodów sterowniczych	Przełącznik gotowości el.	Sterowanie zdalne z systemu	Sterowanie lokalne		Sygnaty zwrotne do systemu		Stan napędu
			Sterowanie zdalne	Praca	Awaria	Zafącz.	

Data	10.2007	<p>BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE Brata Kłogackiego / Lech Działania 15-668 Białyostok, ul. Upałna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866 NIP 54210 12 718 Regon 050026785</p>	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-58	
Projektował	mgr inż. R. Nowosad		Obiekt	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Nr projektu:	-	
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad		Nazwa rysunku:	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA	Podziatka:		Arkuszu: 1
			Schemat sterowania strumienicą S3.1				

Kabel	1XS3.1		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 14	2XS3.1	1	K1	A1
b 13	2XS3.1	2	F3	22
b 1	2XS3.1	3		
b 5	2XS3.1	4	K1	13
b 6	2XS3.1	5	20K	53
b 4	2XS3.1	6	20K	54
b 7	2XS3.1	7	K01.5	11 c2
b 7	2XS3.1	8	K01.5	14 c2
b 7	2XS3.1	9	20K	A1
74	20K	10	XS	57 c2
22	K1	11	XS	58 c2
b 2	2XS3.1	12	XS	59 c2
b 3	2XS3.1	13	XS	71 c2
21	K1	14		
A2	20K	15	zacisk N	
b 12	2XS3.1	16		
b 10	2XS3.1	17	20K	84
b 11	2XS3.1	18	K1	32
b 8	2XS3.1	19	F3	T1
b 9	2XS3.1	20	F3	T2

Rozdział 1.1.1

Skryzynka SZS

Oznaczenia	F2	20K	20Q	K1	VF	F3
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	CLS6 B4	DIL1M/40DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	DS4340	EMT6
Nr zacisku	1 2	A1 A2 63 64 B3 84 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2 A1 A2	A1 A2 T2 T1 21 22	
Mostki, złącza uzziemienia						
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 18 1		20 19 2
Oznaczenia listwy lub operatu	1XS3.1					
Typ przewodu	DY 1,5					

Kabel	2XS3.1		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XS3.1	1	S4	8
b 12	1XS3.1	2	S4	3
b 13	1XS3.1	3	S4	4
b 7	1XS3.1	4	S4	7
b 5	1XS3.1	5	S3	13
b 6	1XS3.1	6	S3	14
b 8	1XS3.1	7	S3Q	22
b 19	1XS3.1	8	Ft(silnik S3.1)	1
b 20	1XS3.1	9	Ft(silnik S3.1)	2
17	1XS3.1	10	H1	1
b 18	1XS3.1	11	H2	1
b 16	1XS3.1	12	H2	2
b 2	1XS3.1	13	Kb	1
b 1	1XS3.1	14	Kb	2

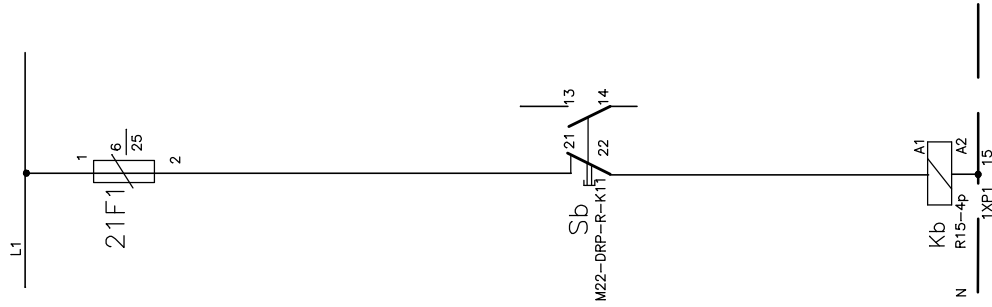
Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0	LK15-2.829	Q25PV		
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22 1 2	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2				
Mostki, złącza uzziemienia						
Nr zacisku	10	5 6	7 11 12	2 3	4 1 13 14	
Oznaczenia listwy lub operatu	2XS3.1					
Typ przewodu	DY 1,5					

Data	10.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad

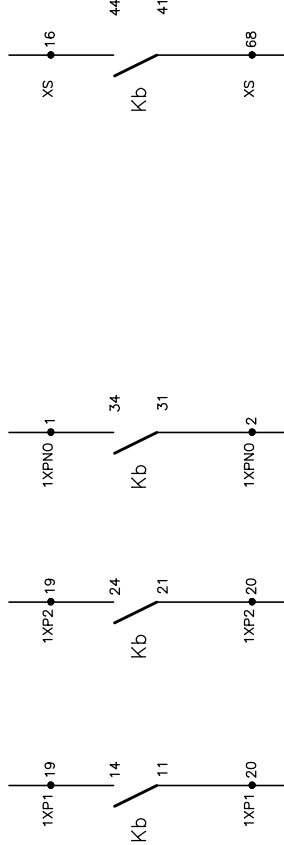
PRO E KO
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biuro Kłopotka i Lech Dżenis
 15-668 Białystok, ul. Uryłowa 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 54210 12 718 Regon 050026785

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroni Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania strumienicą S3.1

Umowa nr:		Nr rysunku:	
Nr projektu:	-		E-59
Podziatka:		Arkusz:	1



Styki przek. Kb w obwodach sterowania pomp			
P01	P02	PNO	Sterownik S2



Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad

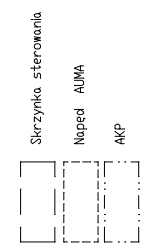
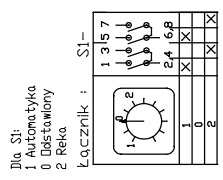
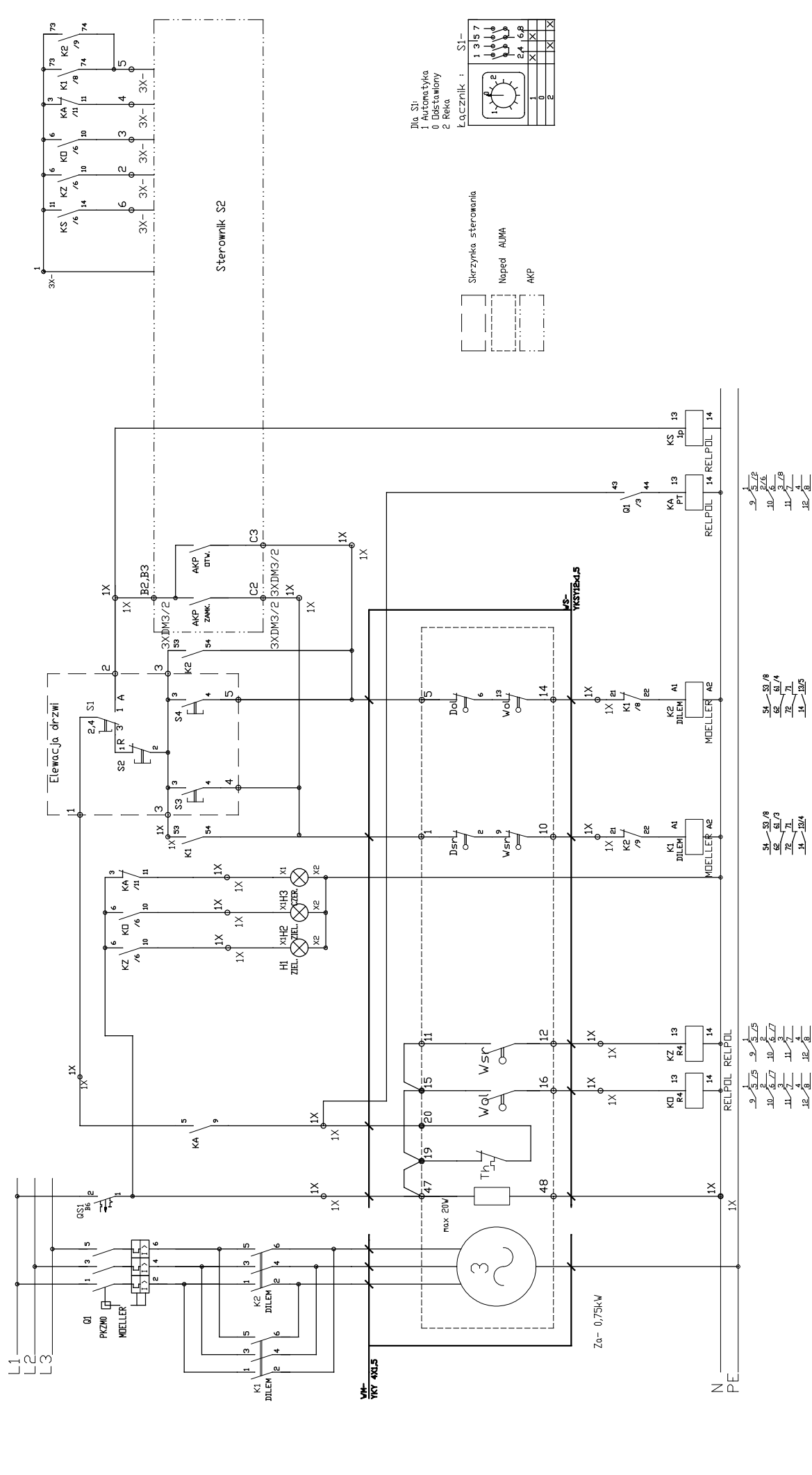


BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
Elżbieta Kiepańska / Lech Dzielnicki
 15-668 Białystok, ul. Upałna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat sterowania przekąźnikiem zabezpieczeństwa Kb pompowni POS

Umowa nr:		Nr rysunku:	E-60
Nr projektu:	-	Podziółka:	1

Tory słowe	Grzałka	Termik	Sygnalizacja szafa		Sygnalizacja skrzynka		Awaria	Sterowanie ręczne		Sterowanie autom.	Sygnaly do systemu	
			Zabezp. techniczne przy napędzie	Zamkn. / Awaria / Awaria	Zamkn. / Awaria / Awaria	Zamkn. / Awaria / Awaria		praca automatyczna	zamykanie awaria		zamykanie awaria	otw. / rwanie



Data	09.2007	Investor	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Unowa nr:	Nr rysunku
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Obiekt	PRZEBUDOWA DCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW w STRONIU ŚLĄSKIM	Nr projektur	E-61
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku	Schemat sterowania zasuwami w pompowni osadów	Podzitzka	Arkuszy: 1

PROEKO™

BIURO PROJEKTOWO-BUDOWCZE
Branża Adygacka / Lech Dzianisz

15-668 Białystok, ul. Upałna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

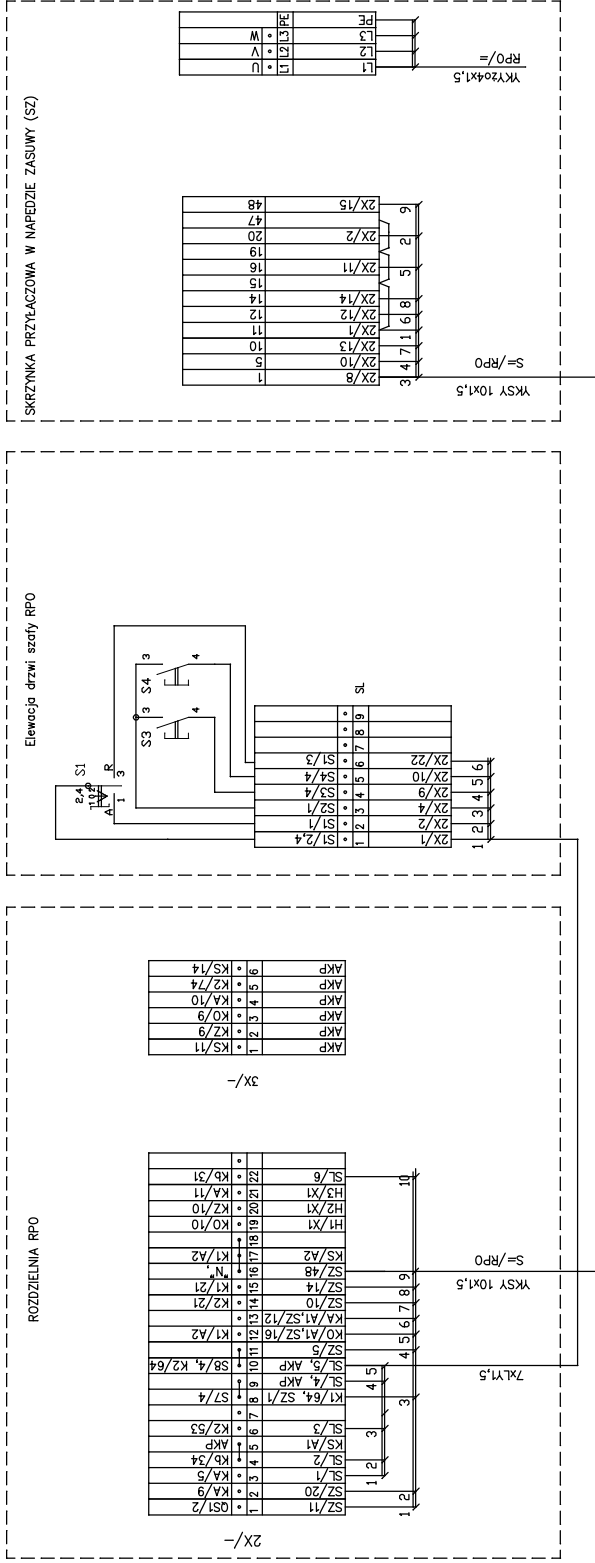


Tabela elementów zmiennych

Naped	Skrzynka	Okład	Kable	3X-1	3X-2	3X-3	3X-4	3X-5	3X-6	sterownik
ZE1	RPD	=9	SZE1/RPD RPD/ZE1	XS-69	XS-15	XS-14	XS-12	XS-11	XS-13	S2
ZE2	RPD	=8	SZE2/RPD RPD/ZE2	XS-69	XS-21	XS-20	XS-18	XS-17	XS-19	S2
ZE3	RPD	=11	SZE3/RPD RPD/ZE3	XS-69	XS-26	XS-25	XS-23	XS-22	XS-24	S2
ZE4	RPD	=10	SZE4/RPD RPD/ZE4	XS-69	XS-31	XS-30	XS-28	XS-27	XS-29	S2
ZE5	RPD	=13	SZE5/RPD RPD/ZE5	XS-70	XS-37	XS-36	XS-34	XS-33	XS-35	S2
ZE6	RPD	=12	SZE6/RPD RPD/ZE6	XS-70	XS-42	XS-41	XS-39	XS-38	XS-40	S2
ZE7	RPD	=15	SZE7/RPD RPD/ZE7	XS-70	XS-47	XS-46	XS-44	XS-43	XS-45	S2
ZE8	RPD	=14	SZE8/RPD RPD/ZE8	XS-70	XS-53	XS-52	XS-50	XS-49	XS-51	S2

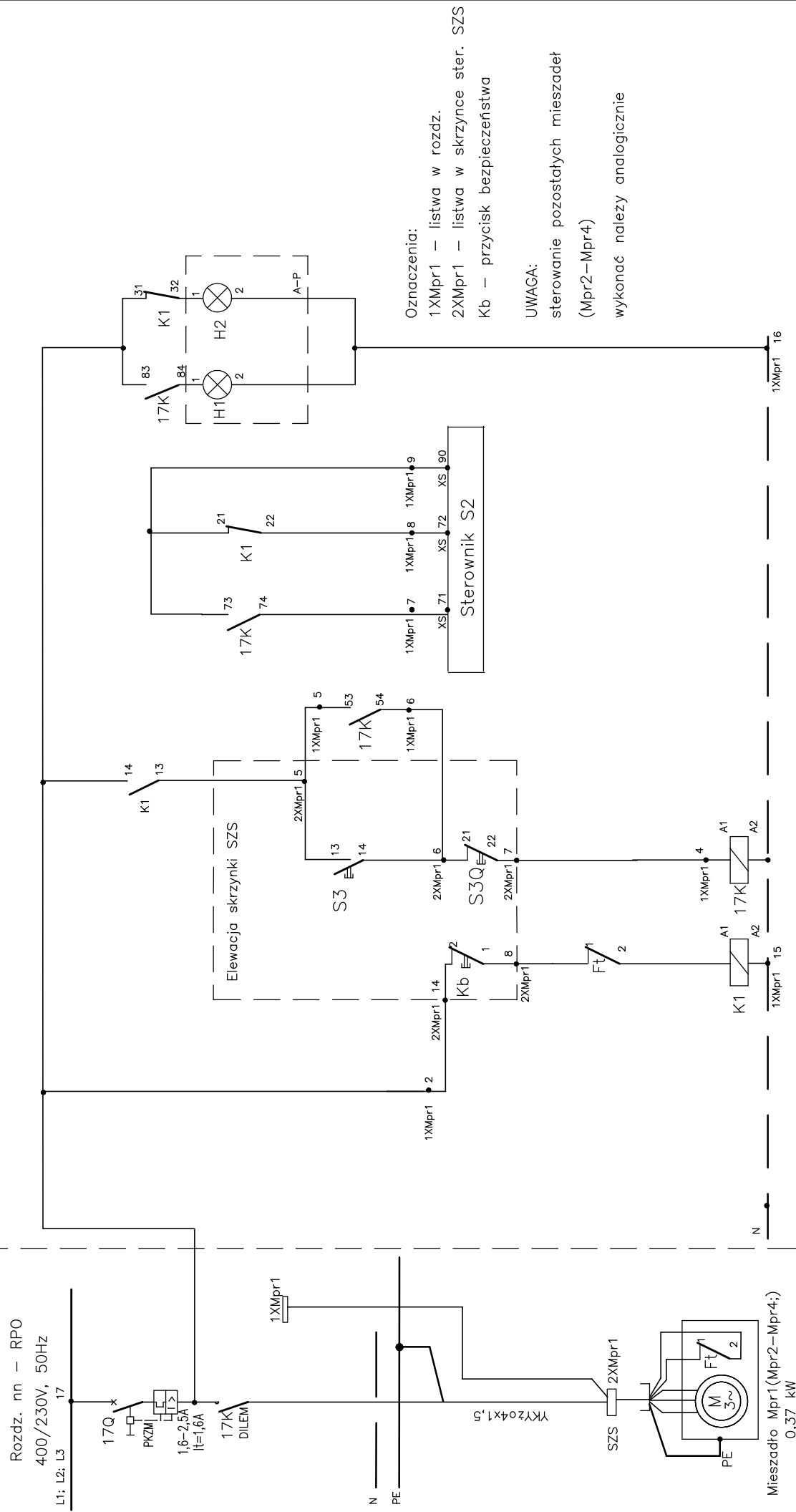
UWAGA: Schemat sterowania zasuw w pompowni osadu w/g rys. E-61

Data	09.2007	Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Unowa nr:	Nr rysunku: E-62
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Dziekt: PRZEBUDOWA D CZYSZCZALNI SCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM	Nr projektu: -	Podziałka: 1
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku: Schemat montażowy sterowania zasuwami w pompowni osadu	Podziałka: 1	Arkusz: 1



BIURO PROJEKTOWO-RAJADNICTWA
Branża Elektryczna i Lech Dranko
15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (085) 66 15 866
NIP 542.10.12.718 Region 050026785

Obwody sterownicze			
Zasilanie obwodów sterowniczych	Przełącznik gotowości el.	Sterowanie lokalne przyciskami	Sygn. zwrotne do systemu
			Stycznik awaria zafaczozy zasilania
			Zafacz. Awaria



Oznaczenia:
 1XMpr1 – listwa w rozd.
 2XMpr1 – listwa w skrzynce ster. SZS
 Kb – przycisk bezpieczeństwa

UWAGA:
 sterowanie pozostałych mieszadeł (Mpr2–Mpr4) wykonać należy analogicznie

Mieszadło Mpr1 (Mpr2–Mpr4);
 0,37 kW

Data	10.2007	Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Umowa nr:	Nr rysunku: E-63
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA	Nr projektu:	
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	Schemat sterowania mieszadłem Mpr1 (Mpr2-4)	Podziatka:	Arkusze: 1

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biuro Kółpała i Lech Działis
 15-668 Białystok, ul. Upałna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542.10 12 718 Regon 050026785

Kabel	1XMpr1		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b		1	T3	
b	14	2XMpr1	K1	A1
b	9	2XMpr1	K1	A1
b	7	2XMpr1	17K	53
b	5	2XMpr1	17K	54
b	6	2XMpr1	XS	71 c
	22	K1	XS	72 c
	73	17K	XS	90 c
			10	
			15	
			16	
b	A2	17K	zacisk N	
b	11	2XMpr1	17K	84
b	12	2XMpr1	K1	32

Kabel	2XMpr1		Zacisk	Kabel
	Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	5	1XMpr1	S3	13
b	6	1XMpr1	S3	14
b	4	1XMpr1	S3Q	22
	1	Kb	Ft(sinik Mpr1)	1
b	3	1XMpr1	Ft(sinik Mpr1)	2
b			10	
b	17	1XMpr1	H1	1
b	18	1XMpr1	H2	1
b	16	1XMpr1	H2	2
b	2	1XMpr1	Kb	2

Oznaczenia	17K	17Q	K1
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	DILEM/40DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)
Nr zacisku	A1 A2 63 64 83 84 53 54 73 74	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2
Mostki, złącza uzziemia			
Nr zacisku	4 15	17 5 6 9 7	8 18 3
Oznaczenia listwy lub operatu			
Typ przewodu	1XMpr1		
	DY 1,5		

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	Kb
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22 1 2	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2			
Mostki, złącza uzziemia					
Nr zacisku	11	5 6 7 12 13			8 14
Oznaczenia listwy lub operatu	2XMpr1				
Typ przewodu	DY 1,5				

UWAGA:

pozostałe mieszadła Mpr2 – Mpr4 wykonać analogicznie

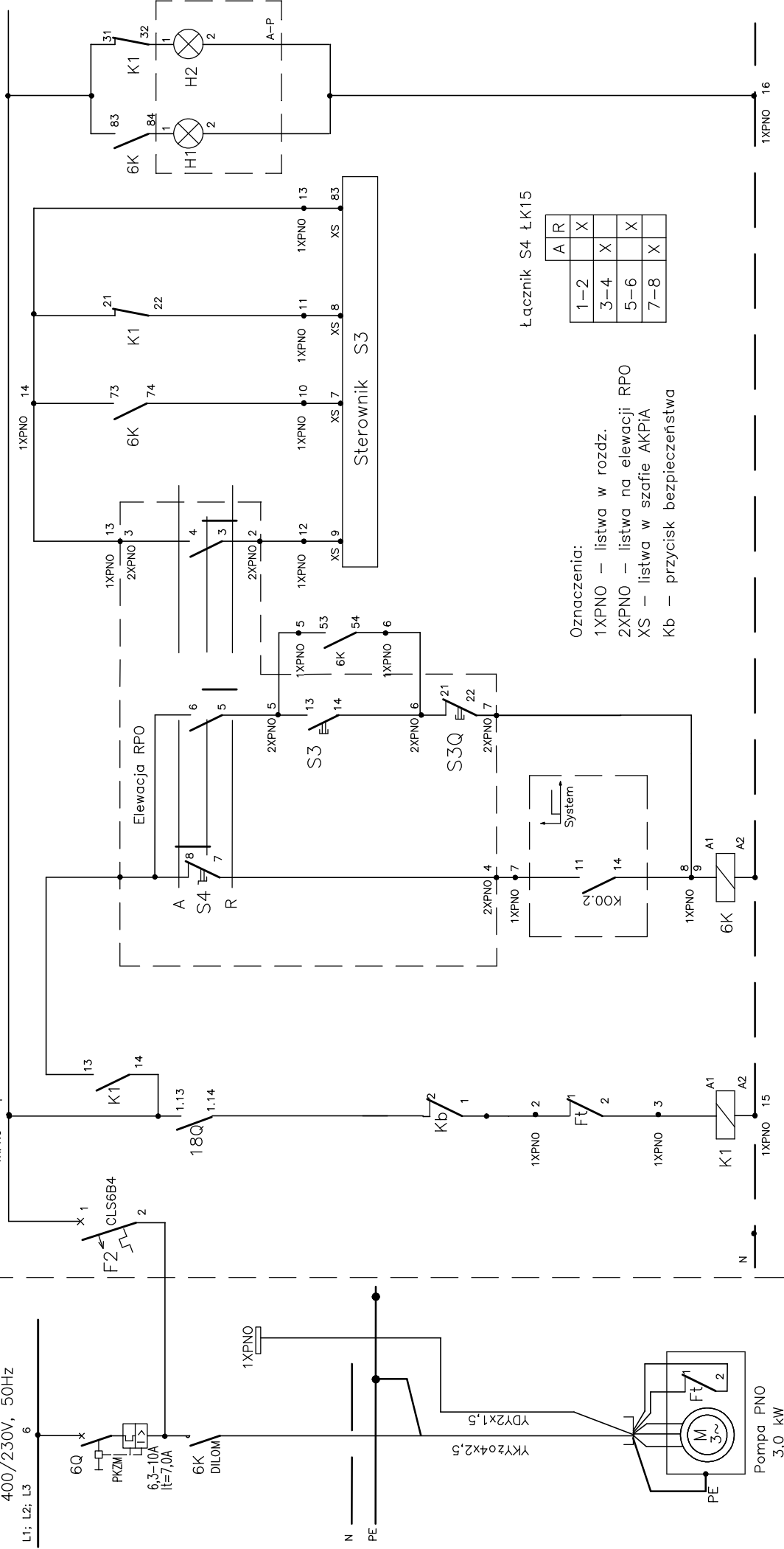
Data	10.2007	Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-64
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM	Nr projektu:	-		
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	BRANŻA ELEKTRYCZNA	Podziątka:			1
			Schemat montażowy sterowania mieszadłami Mpr				



15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 542 10 12 718 Regon 050026785

OBWODY GŁÓWNE

Rozdz. nn – RPO
400/230V, 50Hz
L1; L2; L3



Oznaczenia:
 1XPNO – listwa w rozd.
 2XPNO – listwa na elewacji RPO
 XS – listwa w szafie AKPiA
 Kb – przycisk bezpieczeństwa

Łącznik S4 ŁK15

A	R
1-2	X
3-4	X
5-6	X
7-8	X

Obwody sterownicze

Zasilanie obwodów sterowniczych	Przełącznik gotowości el.	Sterowanie zdalne z systemu	Sterowanie lokalne z szafki A-P	Sygnały zwrotne do systemu		Stan napędu
				Sterowanie zdalne	Praca	

Data	10.2007	<p>BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE Biuro Kłopotka i Lech Działis 15-668 Biabystok, ul. Upalnia 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866 NIP: 542.10.12.718 Regon: 050026785</p>	Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA Nazwa rysunku: Schemat sterowania pompą PNO	Umowa nr: Nr projektu: - Podziałka: 1	Nr rysunku: E-65 Arkusz: 1
Projektował	mgr inż. R. Nowosad				
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad				

Kabel	Zacisk	1XPNO		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	34	Kb	1	6Q	1.14
b	14	2XPNO	2	Kb	31
b	9	2XPNO	3	K1	A1
b	1	2XPNO	4	K1	13
b	5	2XPNO	5	6K	53
b	6	2XPNO	6	6K	54
b	4	2XPNO	7	K00.2	11 c2
b	7	2XPNO	8	K00.2	14 c2
		6K	9	6K	A1
	74	6K	10	XS	7 c2
	22	K1	11	XS	8 c2
b	2	2XPNO	12	XS	9 c2
b	3	2XPNO	13	XS	70 c2
	21	K1	14		
	A2	6K	15	zacisk N	
b	13	2XPNO	16		
b	11	2XPNO	17	6K	84
b	12	2XPNO	18	K1	32
			19		

Rozdzielnia RPO

Kabel	Zacisk	2XPNO		Zacisk	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	4	1XPNO	1	S4	8
b	12	1XPNO	2	S4	3
b	13	1XPNO	3	S4	4
b	7	1XPNO	4	S4	7
b	5	1XPNO	5	S3	13
b	6	1XPNO	6	S3	14
b	8	1XPNO	7	S3Q	22
b	2	1XPNO	8	Ft(silnik PNO)	1
b	3	1XPNO	9	Ft(silnik PNO)	2
			10		
b	17	1XPNO	11	H1	1
b	18	1XPNO	12	H2	1
b	16	1XPNO	13	H2	2
			14		

Elewacja RPO


Oznaczenia	F2	6K	6Q	K1
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	CLS6 B4	DILOM/40DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)
Nr zacisku	1 2	A1 A2 63 64 B3 84 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2
Mostki, złącza uzziernienia				
Nr zacisku	4	9 15	17 5 6 10	1 14 11 18 3
Oznaczenia listwy lub aparatu				
Typ przewodu				

1XPNO

DY 1,5

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4
Typ lub nr eschematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			LK15-2.829
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22	1 2	1 2 3 4 5 6 7 8		
Mostki, złącza uzziernienia					
Nr zacisku	11	5 6	7 12 13	2 3	4 1
Oznaczenia listwy lub aparatu					2XPNO
Typ przewodu					DY 1,5

Data	10.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosod
Sprawił	mgr inż. D. Nowosod



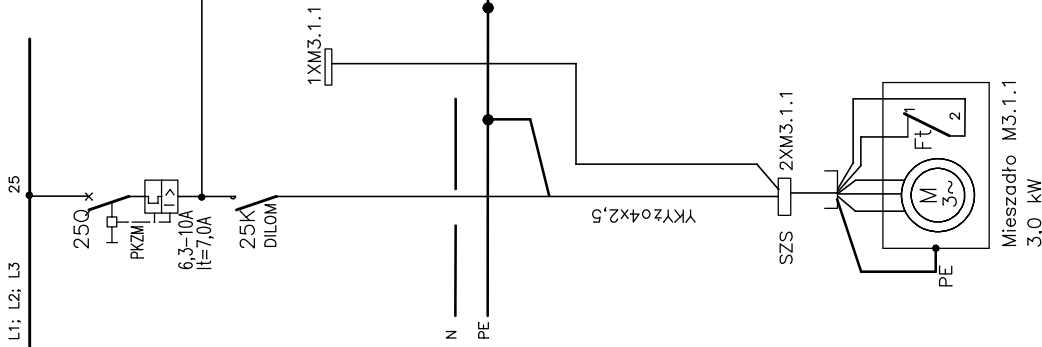
BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
Biruta Miępacza / Lech Dzienis
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP-542.10.12.718 Regon 050026785

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Schemat montażowy sterowania pompą PNO

Umowa nr:		Nr rysunku:	E-66
Nr projektu:	-	Arkusz:	1
Podziątka:			

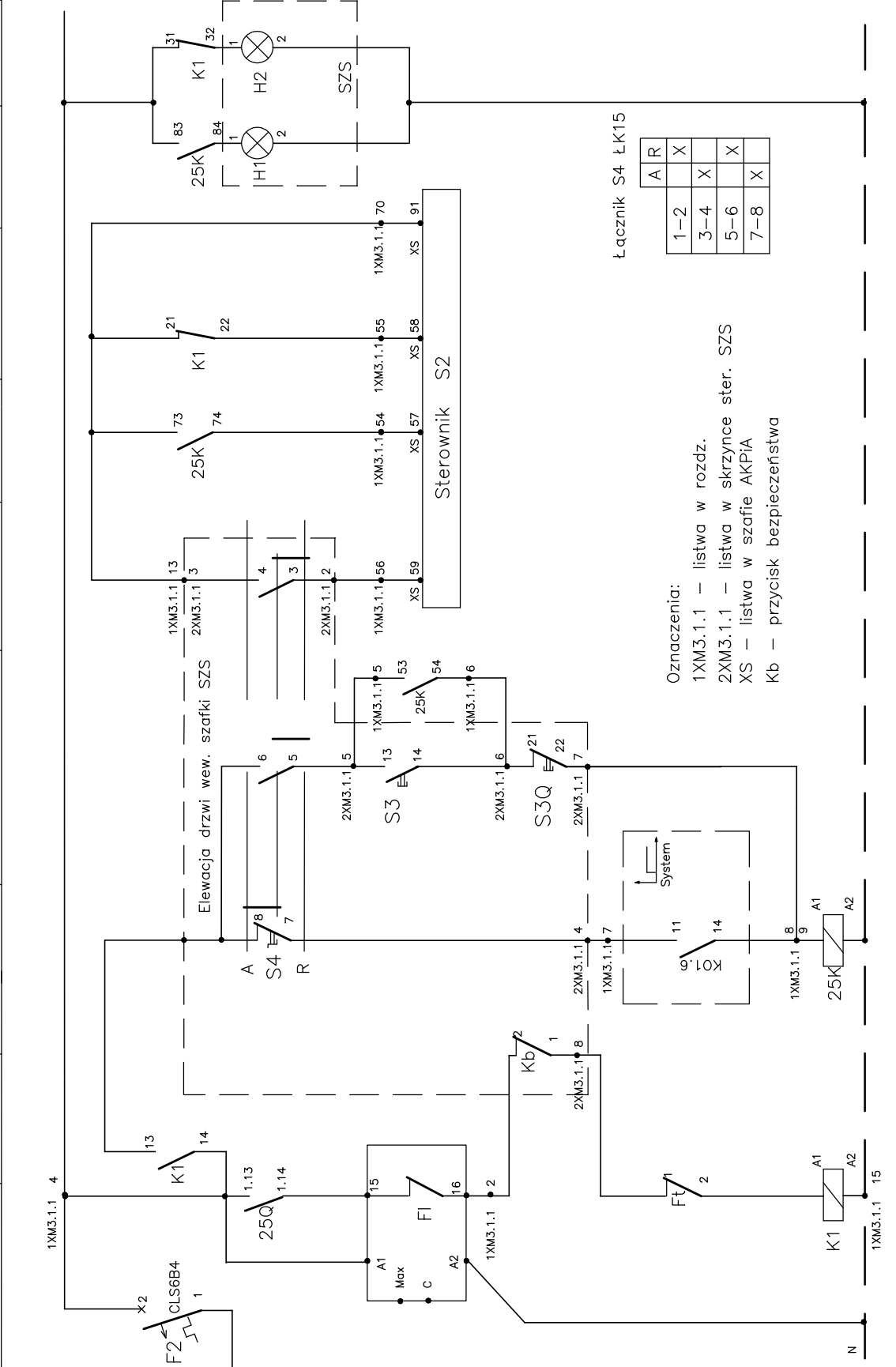
OBWODY GŁÓWNE

Rozdz. nn – RPO
400/230V, 50Hz
L1; L2; L3



Obwody sterownicze

Zasilanie obwodów sterowniczych	Przełącznik gotowości el.	Sterowanie zdalne z systemu	Sterowanie lokalne		Sygnały zwrotne do systemu		Stan napędu
			Elewacja drzwi wew. szafki SZS	Sterowanie zdalne	Praca	Złączacz	



Oznaczenia:
 1XM3.1.1 – listwa w rozdź.
 2XM3.1.1 – listwa w skrzynce ster. SZS
 XS – listwa w szafie AKPiA
 Kb – przycisk bezpieczeństwa

A	R
1-2	X
3-4	X
5-6	X
7-8	X

Łącznik S4 ŁK15

Data	10.2007	Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim	Umowa nr:		Nr rysunku:	E-67
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM	Nr projektu:	-	Podziółka:	1
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	BRANZA ELEKTRYCZNA				
			Schemat sterowania mieszadłem M3.1.1 (M3.1.2)				

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWCZE
 Biruta Kópięcka / Lech Dzienis
 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Kabel	Zaciąg	1XM3.1.1		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 10	2XM3.1.1	1	FI	Max	
b 14	2XM3.1.1	2	FI	16	
b 9	2XM3.1.1	3	K1	A1	
b 1	2XM3.1.1	4	K1	13	
b 5	2XM3.1.1	5	25K	53	
b 6	2XM3.1.1	6	25K	54	
b 4	2XM3.1.1	7	K01.6	11	c2
b 7	2XM3.1.1	8	K01.6	14	c2
		9	25K	A1	
74	25K	10	XS	57	c2
22	K1	11	XS	58	c2
b 2	2XM3.1.1	12	XS	59	c2
b 3	2XM3.1.1	13	XS	91	c2
21	K1	14			
A2	25K	15	zaciąg N		
b 13	2XM3.1.1	16			
b 11	2XM3.1.1	17	25K	84	
b 12	2XM3.1.1	18	K1	32	
		19			

Rozdzielnia RPO

Kabel	Zaciąg	2XM3.1.1		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b 4	1XM3.1.1	1	S4	8	
b 12	1XM3.1.1	2	S4	3	
b 13	1XM3.1.1	3	S4	4	
b 7	1XM3.1.1	4	S4	7	
b 5	1XM3.1.1	5	S3	13	
b 6	1XM3.1.1	6	S3	14	
b 8	1XM3.1.1	7	S3Q	22	
1	Kb	8	F(silnik M3.1.1)	1	
3	1XM3.1.1	9	F(silnik M3.1.1)	2	
b 1	1XM3.1.1	10	F(silnik M3.1.1) elek.		
b 17	1XM3.1.1	11	H1	1	
b 18	1XM3.1.1	12	H2	1	
b 16	1XM3.1.1	13	H2	2	
b 2	1XM3.1.1	14	Kb	2	

Elewacja skrzynki: SZS

Oznaczenia	F2	25K	25Q	K1	FI
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	CLS6 B4	DILOM/40DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zaciągu	1 2	A1 A2 63 64 B3 84 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2	A1 A2 C Max 15 16
Mostki, złącza uzziemia					
Nr zaciągu	9 15	17 5 6 10	4	14 11 18 3	PE 1 2
Oznaczenia listwy lub operatu					
Typ przewodu					

1XM3.1.1

DY 1,5

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			LK15-2.829	
Nr zaciągu	1 2 13 14 21 22	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2				
Mostki, złącza uzziemia						
Nr zaciągu	11	5 6 7 12 13	2 3	4 1 8 14		
Oznaczenia listwy lub operatu					2XM3.1.1	
Typ przewodu					DY 1,5	

Data 09.2007

Projektował mgr inż. R. Nowosad

Sprawdził mgr inż. D. Nowosad



BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biuro Kłapacza / Lech Dzienis
 15-668 Białystok, ul. Upalnia 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP 542 10 12 718 Regon 050026785

Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim

Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM
 BRANZA ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku: **Schemat montażowy sterowania mieszałem M3.1.1**

Umowa nr:

Nr projektu: -

Podziałka:

Nr rysunku:

E-68

Arkusz: 1

Kabel	Zaciąg	1XM3.1.2		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	10	2XM3.1.2	1	FI	Max
b	14	2XM3.1.2	2	FI	16
b	9	2XM3.1.2	3	K1	A1
b	1	2XM3.1.2	4	K1	13
b	5	2XM3.1.2	5	26K	53
b	6	2XM3.1.2	6	26K	54
b	4	2XM3.1.2	7	K01.7	11 c2
b	7	2XM3.1.2	8	K01.7	14 c2
			9	26K	A1
	74	26K	10	XS	c2
	22	K1	11	XS	c2
b	2	2XM3.1.2	12	XS	c2
b	3	2XM3.1.2	13	XS	c2
	21	K1	14		
	A2	26K	15	zaciąg N	
b	13	2XM3.1.2	16		
b	11	2XM3.1.2	17	26K	84
b	12	2XM3.1.2	18	K1	32
			19		

Rozdzielnia RPO

Kabel	Zaciąg	2XM3.1.2		Zaciąg	Kabel
		Listwa lub aparat	Listwa lub aparat		
b	4	1XM3.1.2	1	S4	8
b	12	1XM3.1.2	2	S4	3
b	13	1XM3.1.2	3	S4	4
b	7	1XM3.1.2	4	S4	7
b	5	1XM3.1.2	5	S3	13
b	6	1XM3.1.2	6	S3	14
b	8	1XM3.1.2	7	S3Q	22
	1	Kb	8	Ft(silnik M3.1.2)	1
b	3	1XM3.1.2	9	Ft(silnik M3.1.2)	2
b	1	1XM3.1.2	10	Ft(silnik M3.1.2) elek.	
b	17	1XM3.1.2	11	H1	1
b	18	1XM3.1.2	12	H2	1
b	16	1XM3.1.2	13	H2	2
b	2	1XM3.1.2	14	Kb	2

Flawacja skrzynki: SZS

Oznaczenia	F2	26K	26Q	K1	FI
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	CLS6 B4	DILOM/40DILM	PKZM	DILER-22 (230V; 50Hz)	EMR4-N100-1-B
Nr zacisku	1 2	A1 A2 63 64 B3 84 53 54 73 74 1.13 1.14	T1 T2 T3	13 14 21 22 31 32 A1 A2	A1 A2 C Max 15 16
Mostki, złącza uzziemia					
Nr zacisku	9 15	17 5 6 10	4	14 11 18 3	PE 1 2
Oznaczenia listwy lub operatu					
Typ przewodu					

1XM3.1.2

DY 1,5

Oznaczenia	H1	S3	S3Q	H2	S4	Kb
Typ lub nr schematu połączeń zewnętrznych	M22-DL-G-X1	M22-DL-R-X0			LK15-2.829	
Nr zacisku	1 2 13 14 21 22	1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2				
Mostki, złącza uzziemia						
Nr zacisku	11	5 6	7 12 13	2 3	4 1 8 14	
Oznaczenia listwy lub operatu					2XM3.1.2	
Typ przewodu					DY 1,5	

Data 09.2007

Projektował mgr inż. R. Nowosad

Sprawił mgr inż. D. Nowosad



15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim

Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM
BRANZA ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku: **Schemat montażowy sterowania mieszałem M3.1.2**

Umowa nr:

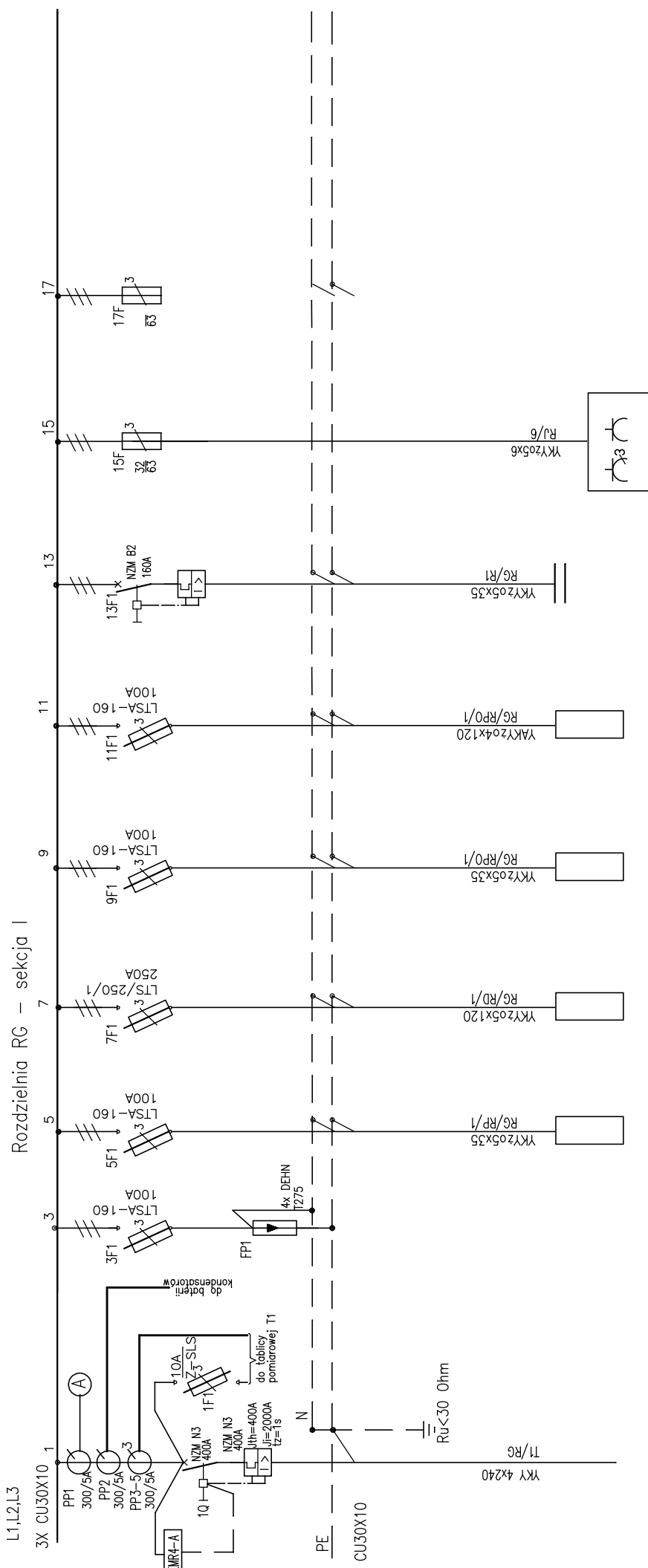
Nr projektu: -

Podziałka:

Nr rysunku:

E-69

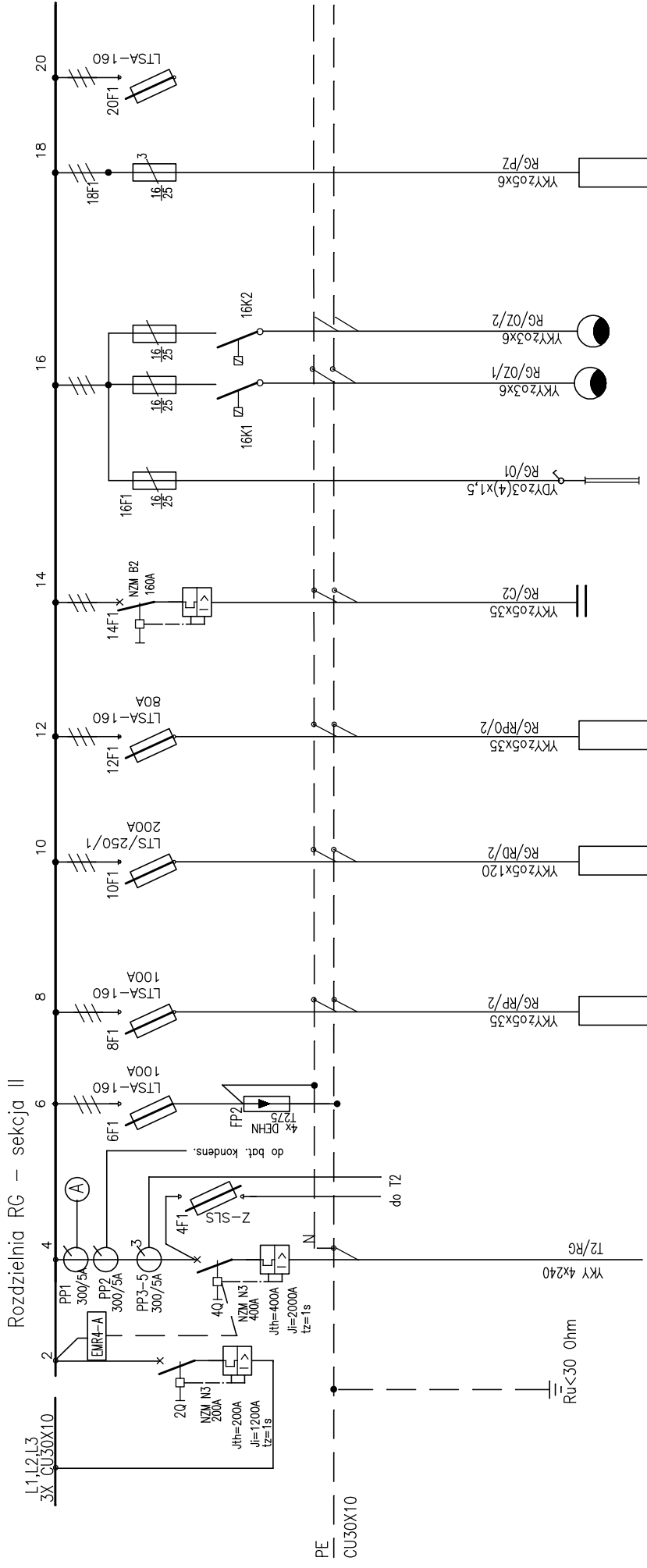
Arkusz: 1



1	Zasilanie podst.	RP	RD	RPO	T1	ZG1
2		PS	BT	BT	Bud. administr.	Rozdz. RG
3						
4						
5	Trafo 1		rozdzielnia	rozdzielnia	istniejąca tablica	Bateria kondensatorów
6	200	43,5	120,4	25,8	15	50
						rezerwa

Zabezpieczenia term. w napędzie

Data	09.2007	Umowa nr:	Nr rysunku:
	mgr inż. R. Nowosad		
Projektował	mgr inż. D. Nowosad	Nazwa rysunku:	Podziałka:
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad		
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE Biruta Klepacza i Lech Dziwisz 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785		Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA Rozdział: Rozdz. RG Nazwa rysunku: Schemat strukturalny rozdzielni RG - sekcja I	



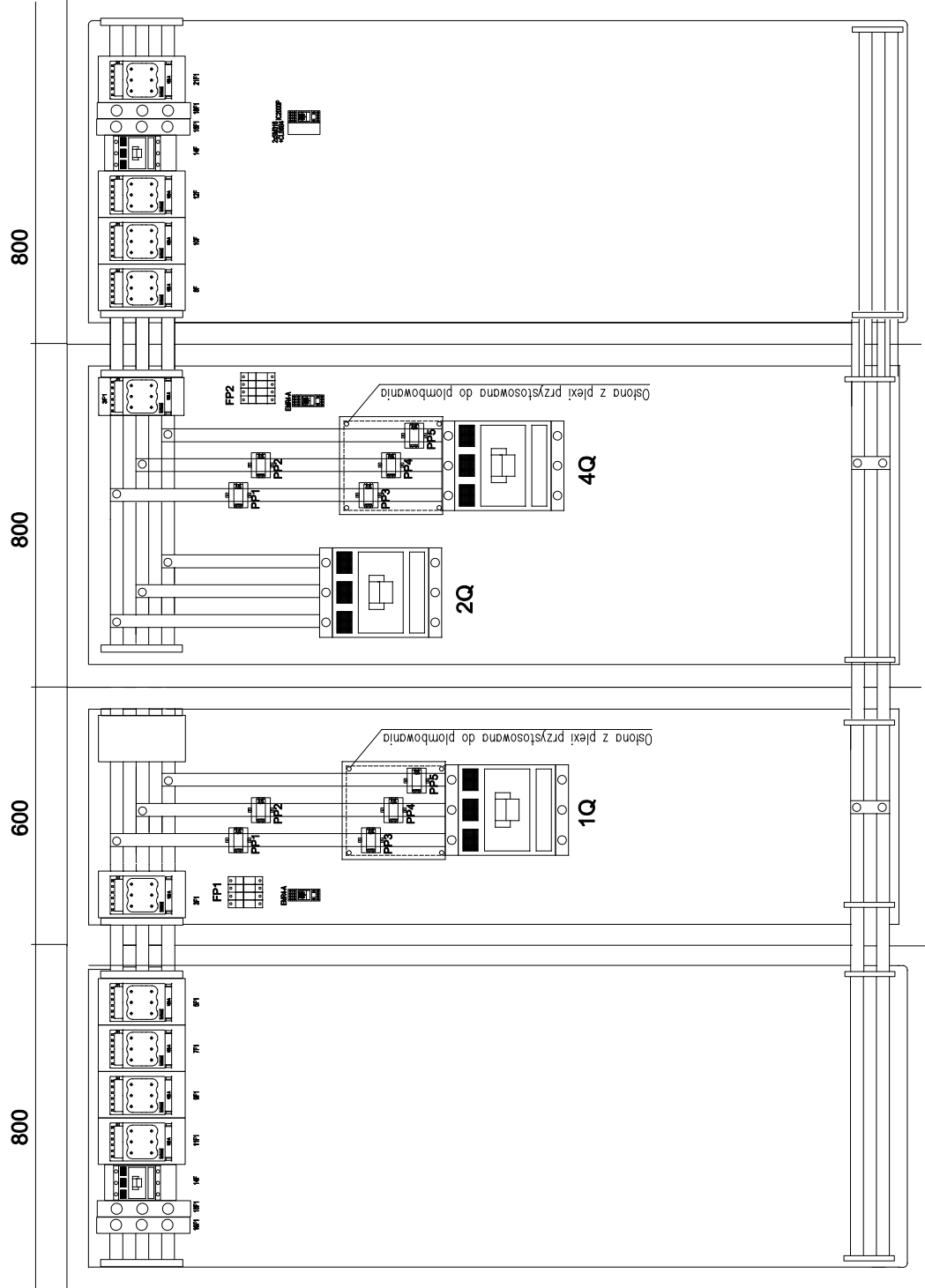
1																					
2	sprzęgło	Zasilanie podst																			
3																					PZ + PSO
4																					
5		Trafo nr 2	ochrona przep.	rozdzielnia																	Stacja PZ + osw. PSO
6		200	43,5	120,4	25,8	50	1,25	1,9													rezerwa

Zabezpieczenia term. w napędzie

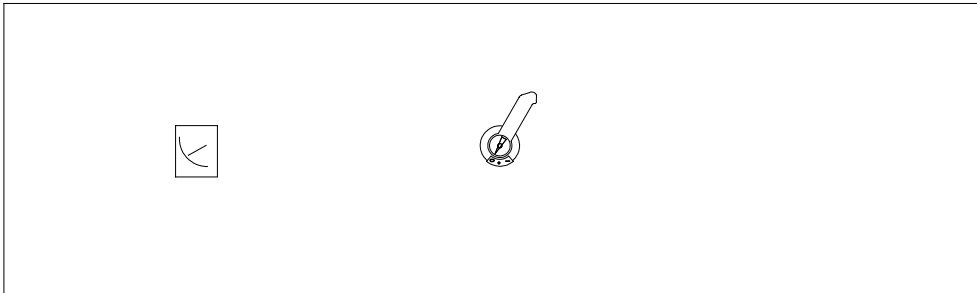
Data	09.2007	Umowa nr:	-	Nr rysunku:	E-71
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	Nr projektu:	-		
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	Podziałka:	-		
Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim		Schemat strukturalny rozdzielni RG - sekcja II			
Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANZA ELEKTRYCZNA					
Nazwa rysunku:					

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
 Biruta Klepacza i Lech Dziwisz
 15-668 Białystok, ul. Upałna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 13 866
 NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

Rozmieszczenie elementów w rozdzielni



pole nr 1

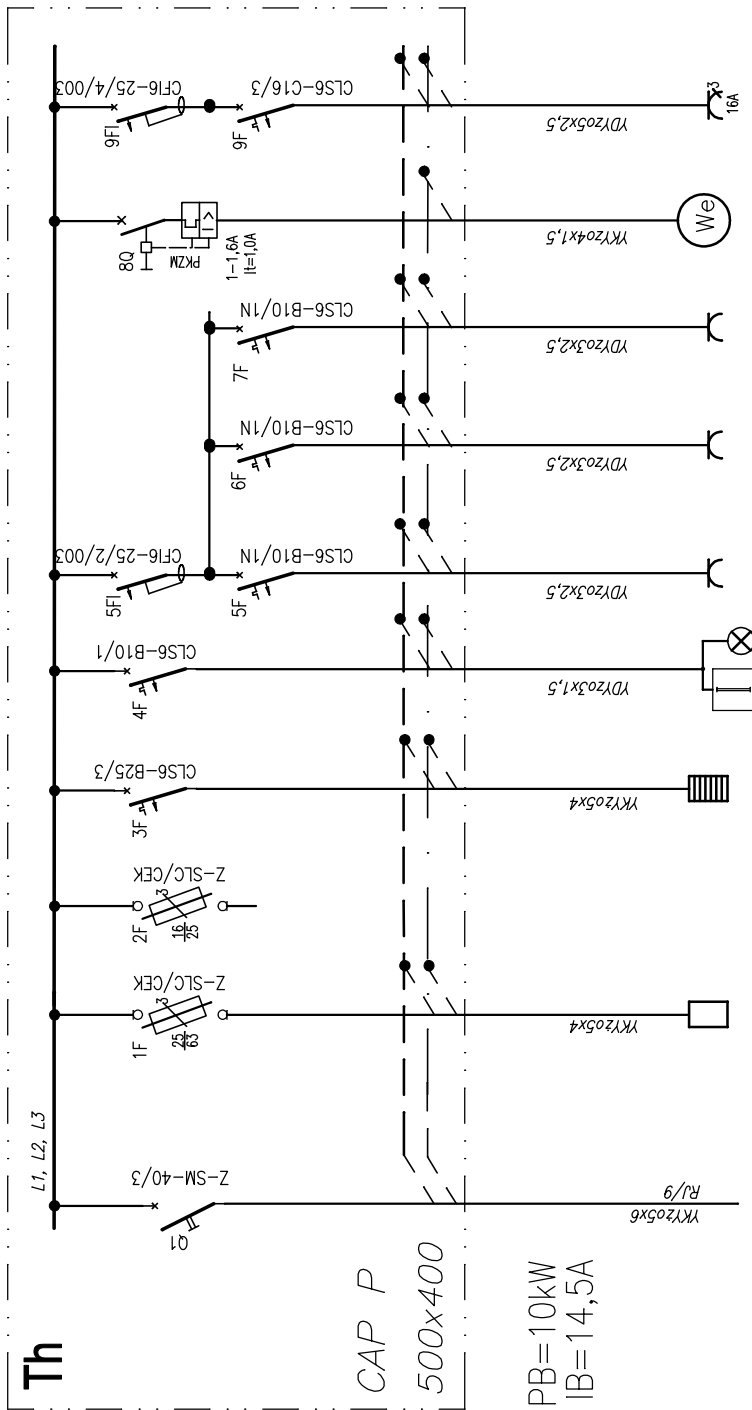


Data	10.2007	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Strumiu Śląskim	Nr rysunku:
Projektował	mgr inż. R. Nowosad	PRZEBUDOWA ODCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRUMIU ŚLĄSKIM	E-72
Sprawił	mgr inż. D. Nowosad	BRANŻA ELEKTRYCZNA	Arkusze: 1
		Imię i nazwisko: Nazwa firmy: Adres: Kod pocztowy i miasto:	
		Elewacja rozdzielni RG	



15-668 Blakowice, ul. Lwowska 2/2, tel./fax: (076) 66 15 866
NIP: 542.10.13.718 Regon: 050026785

SIEĆ TNC-S SAMOCZYNNIE WYĄCZENIE ZASILANIA



Nr odpływu	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nazwa odbioru	HUBER	rez.	nagrzewnica elektryczna	oświetlenie elektryczne	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	obwód gniazd 230V	wentylator elektryczny	obwód gniazda 3f
Moc P1[kW]	6,0		9	0,5	1	1		0,18	
obwód	Th/1		Th/3	Th/4	Th/5	Th/6	Th/7	Th/8	Th/9
oznaczenie technolog.	TU				GE1	GE2		NZ-5	

Data 09.2007

Projektował mgr inż. R. Nowosad

Sprawdził mgr inż. D. Nowosad

Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim

Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM
BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku: Schemat strukturalny tablicy Th - bud. ZMOS

Umowa nr:

Nr projektu: -

Podziałka:

Nr rysunku:

E-73

Arkusz: 1

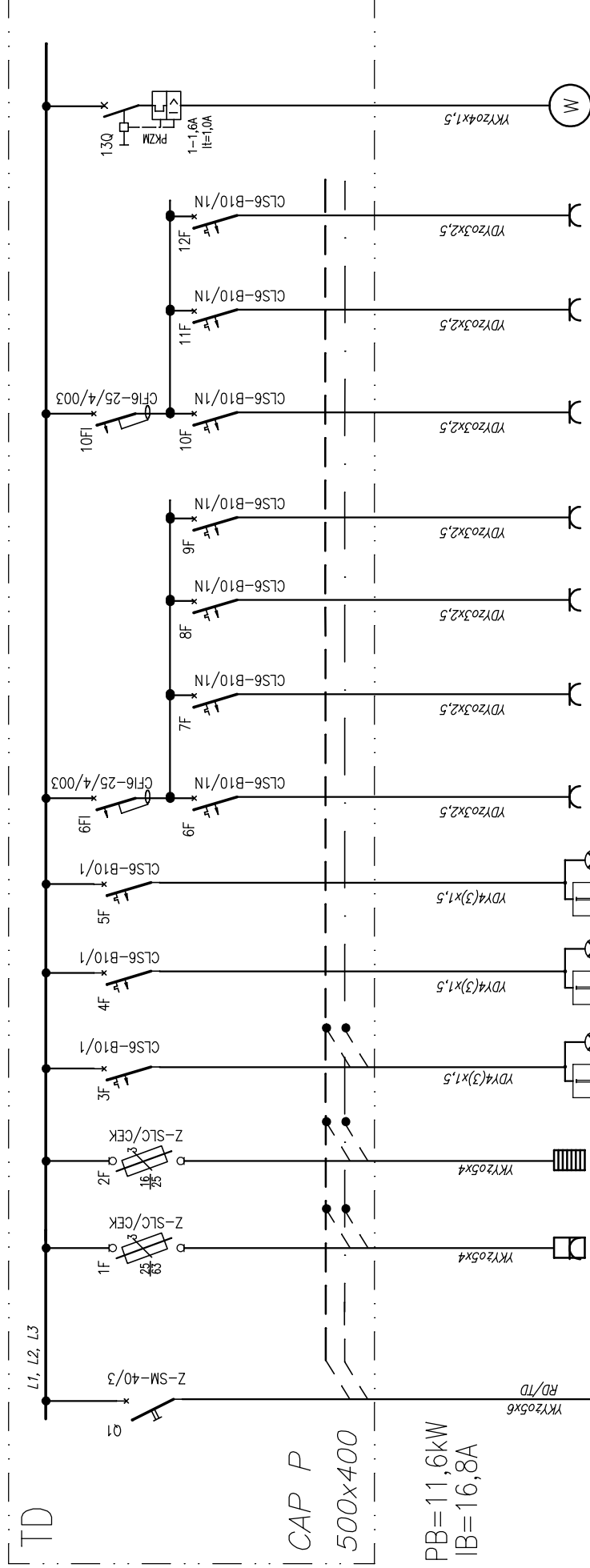


BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
Biuro Kiepačka i Lech Dzienis

15-668 Białyсток, ul. Upałua 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866

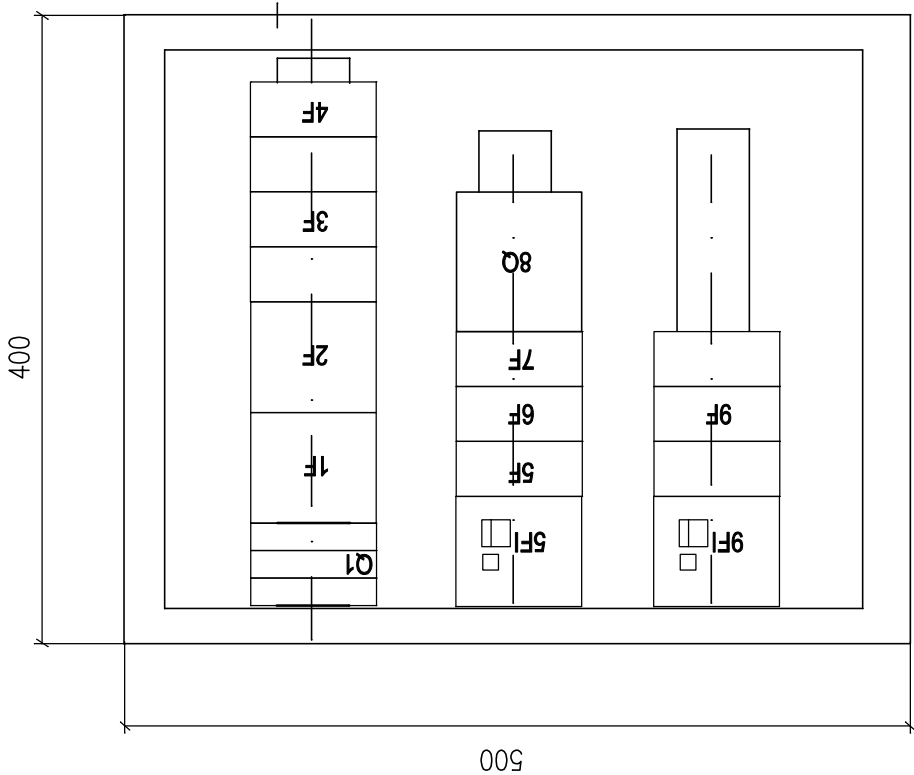
NIP 542.10.12.718 Regon 050026785

SIEĆ TNC-S SAMOCZYNNIE WYACZENIE ZASILANIA



Nr odpływu	Zasilanie z RD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nazwa odbioru	ZG1	nagrzewnica elektryczna	oświetlenie elektryczne	oświetlenie elektryczne	oświetlenie elektryczne	oświetlenie elektryczne	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	ppw	ppw	obwód gniazd 230V	wentylator elektryczny
Moc P1[MW]	20,0	9,0	0,26	0,92	0,3	1	1	1	0,5	3,0	3,0	3,0	0,25	
obwód	TD/ZG1	TD/NE	TD/O1	TD/O2	TD/O3	TD/GE1	TD/GE2	TD/GE3	TD/GE4	TD/ppw1	TD/ppw2	TD/Gn1	TD/N4-5	
oznaczenie technolog.	TD					GE1	GE2	GE3	GE4	ppw1	ppw2		N4-5	

Data	09.2007		Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim					
Projektował	mgr inż. R. Nowosad		Umowa nr:	E-74					
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad		Nr projektu:	-					
			Podziątka:	1					
			Nazwa rysunku:		Schemat strukturalny tablicy TD - bud. BT				
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE Biuła Klepańska i Lech Dzianisz 15-668 Białyсток, ul. Upralna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866 NIP 542.10.12.718 Regon. 050026785									

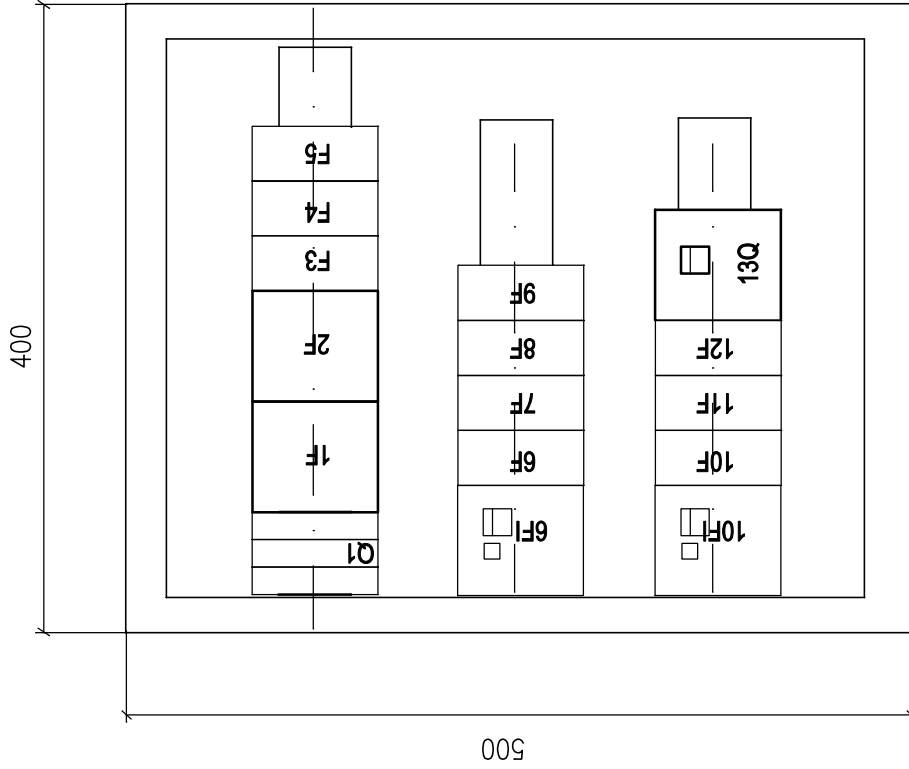


Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad

PROEKOTM
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
 Biuro Kierownika i Leśni Dzielnicy
 15-668 Białystok, ul. Uprząbia 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP-542.10.12.718 Regon 050026785

Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
 Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM
 BRANŻA ELEKTRYCZNA
 Nazwa rysunku: Elewacja tablicy Th

Umowa nr:		Nr rysunku:	E-75
Nr projektu:	-	Arkusz:	1
Podziałka:			



Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad

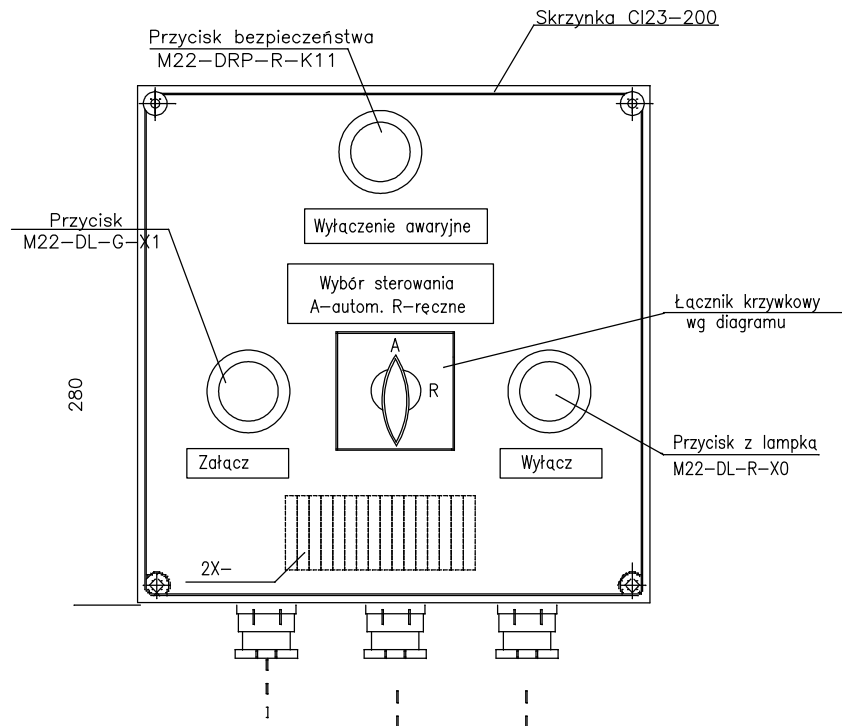


BIURO PROJEKTOWO-BRANŻOWE
 Biuro Magpacka i Lech Dziwisz
 15-668 Biabystok, ul. Upralnia 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
 NIP-542 10 12 718 Regon 050026785

Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Obiekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku:	Elewacja tablicy TD

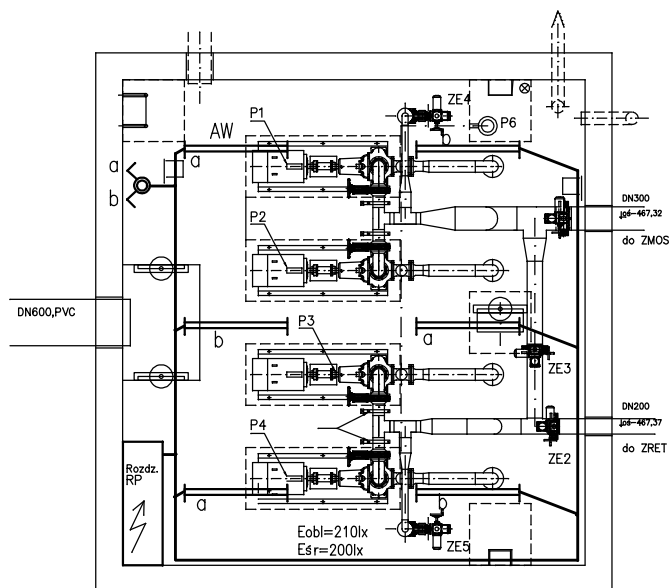
Umowa nr:		Nr rysunku:	E-76
Nr projektu:	-	Arkusz:	1
Podziałka:			

SZS



PROEKO		BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE S.C. u. Upalna 2/2; 15-668 Białystok	
Tytuł rys.: Elewacja skrzynki SZS			
Obiekt: Oczyszczalni ścieków w Stroniu Śl.			Skala: 1:5
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY branża elektryczna			Data: 10.10.2007
Autorzy: /Podpis/	mgr inż. R. NOWOSAD		Nr rys.:
Sprawdził: /Podpis/	mgr inż. D. NOWOSAD		E-77

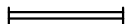
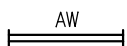
SIEĆ TN-C-S SAMOCZYNNNE WEYŁĄCZENIE ZASILANIA



UWAGI:

1. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi YDYżo3x1,5
2. Przewody prowadzić w korytkach stalowych ocynkowanych, a podejścia do opraw na uchwytach
3. Oprawy mocować do stropu

OZNACZENIA

- 
 Oprawa świetłkowska IP65 typu
OPK236
- 
 Oprawa świetłkowska jw z
modułem awaryjnym 30 min.

PROEKO

BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE S.C.
u. Upalna 2/2; 15-668 Białystok

Tytuł rys.: Plan instalacji oświetlenia – pompownia ścieków

Obiekt: Oczyszczalni ścieków w Stroniu Śl.

Skala:
1:100

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY
branża elektryczna

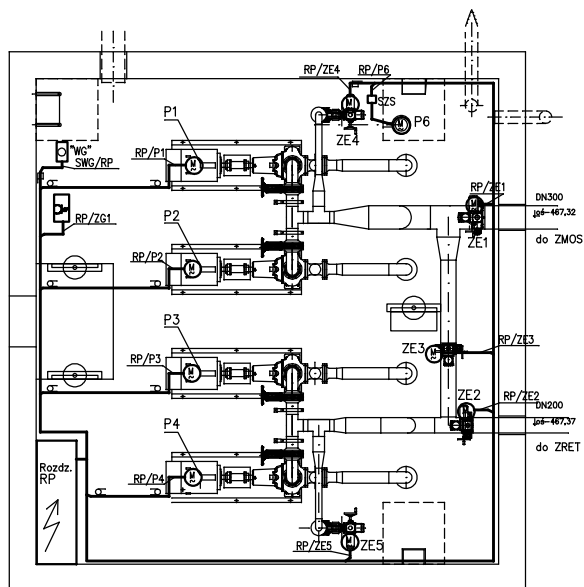
Data:
10.10.2007

Autorzy:
/Podpis/ mgr inż. R. NOWOSAD

Nr rys.:

Sprawdził:
/Podpis/ mgr inż. D. NOWOSAD

E-78



UWAGI:

1. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi układanymi w korytkach kablowych
2. Przekrój i typ przewodów pokazano na schemacie strukturalnym tablic rozdzielczych
3. W pomieszczeniu wykonać połączenia wyrównawcze bednarką stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4 pomalowaną w zielono-żółte pasy.
4. Do szyny wyrównawczej podłączyć zaciski PE, metalowe obudowy urządzeń metalowe rury instalacyjne i konstrukcje metalowe budynku

PROEKO

BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE S.C.
u. Upalna 2/2; 15-668 Białystok

Tytuł rys.: Plan instalacji siły – pompownia ścieków

Obiekt: Oczyszczalni ścieków w Stroniu Śl.

Skala:
1:100

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY
branża elektryczna

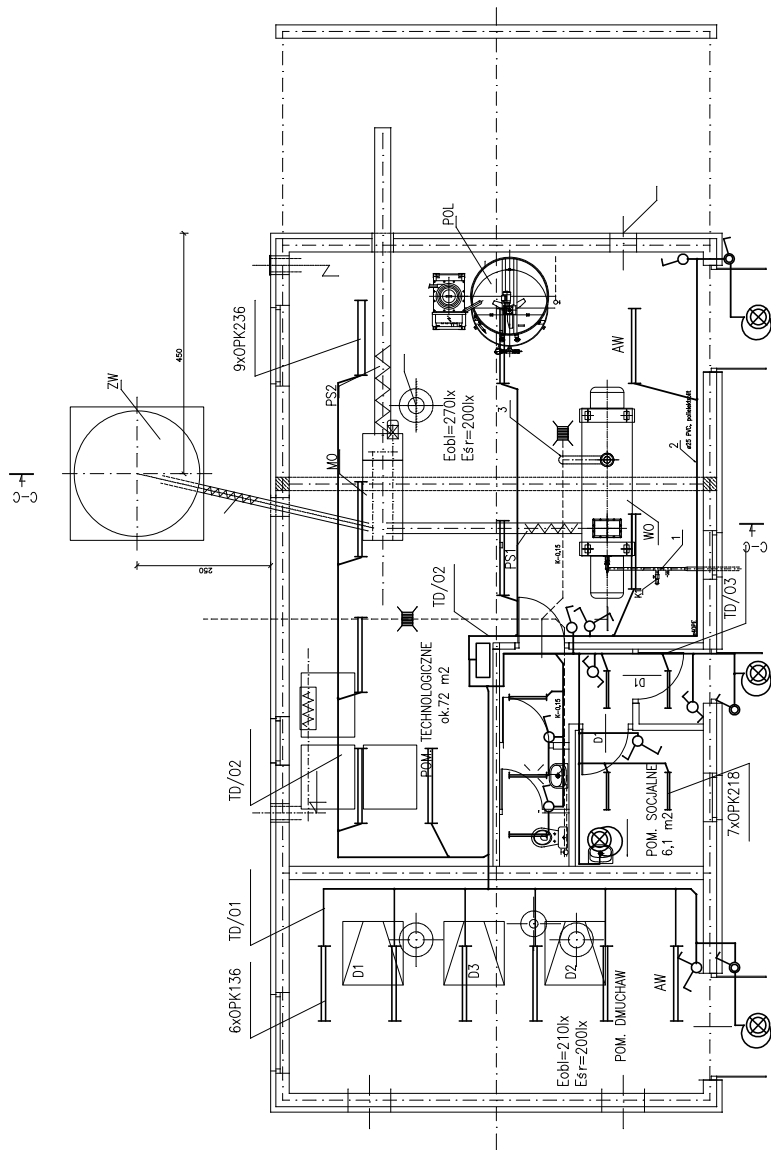
Data:
10.10.2007

Autorzy:
/Podpis/ mgr inż. R.NOWOSAD






Nr rys.:

Sprawdził:
/Podpis/ mgr inż. D.NOWOSAD

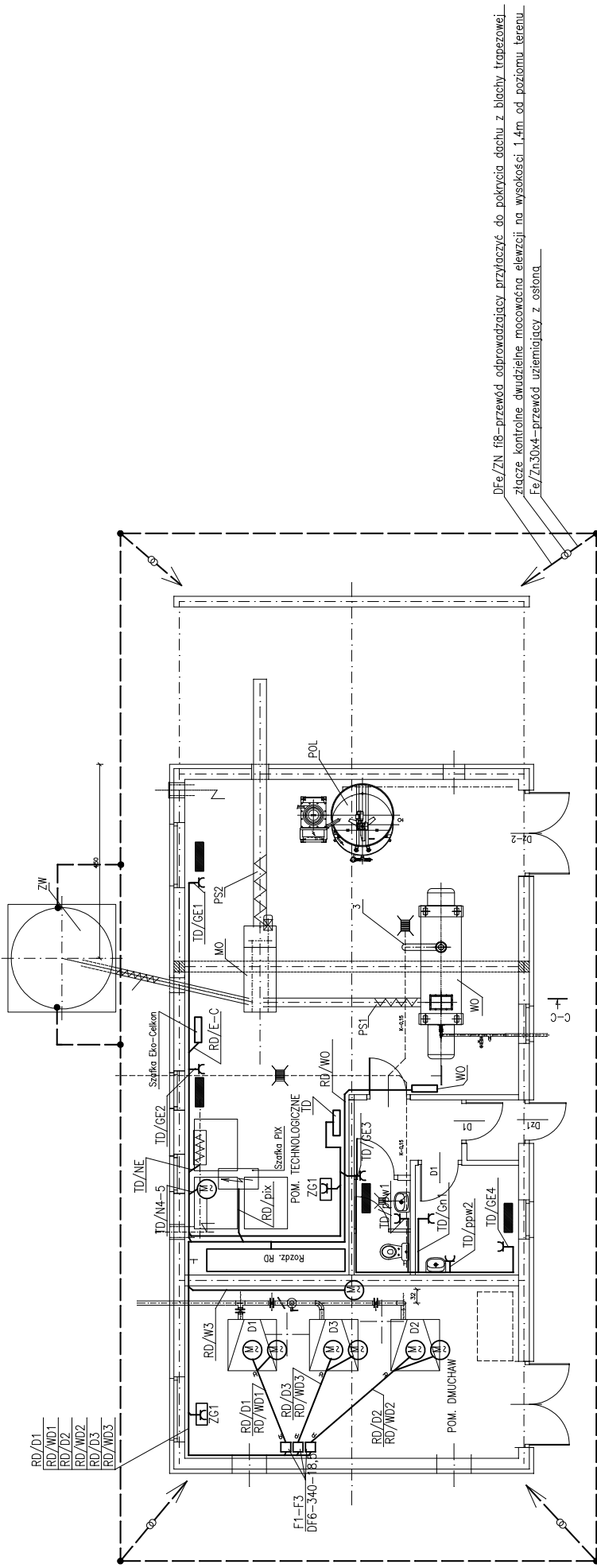
E-79



OZNACZENIA

-  Oprawa świetławkowa IP65 typu OPK236
-  Oprawa świetławkowa j.w z modulem awaryjnym 30 min.
-  Oprawa ścienna FWC120 1xPL-C/2P18W/IP54
-  wyłącznik instalacyjny świecznikowy
-  wyłącznik instalacyjny jednobiegunowy hermetyczny

PROEKO		BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE S.C. u. Upalna 2/2; 15-668 Białystok	
Tytuł rys.: Plan instalacji oświetlenia – bud. technologiczny		Skala: 1:100	
Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Stroniu Śląskim		Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
Stadium: – branża elektryczna		Data: 10.10.2007	
Autorzy: /Podpis/		Nr rys.:	
mgr inż. R. NOWOSAD		E-80	
Sprawdził: /Podpis/		mgr inż. D. NOWOSAD	



DFe/Zn 118-przewód odprowadzający przyłączyć do pokrycia dachu z blachy trapezowej
złącze kontrolne dwudzielne mocowana elewacji na wysokości 1,4m od poziomu terenu
Fe/Zn 30x4-przewód uzemiający z osłona

Uziom otokowy - Fe/Zn 30x4 - układać pod fundamentem budynku.

UWAGI:

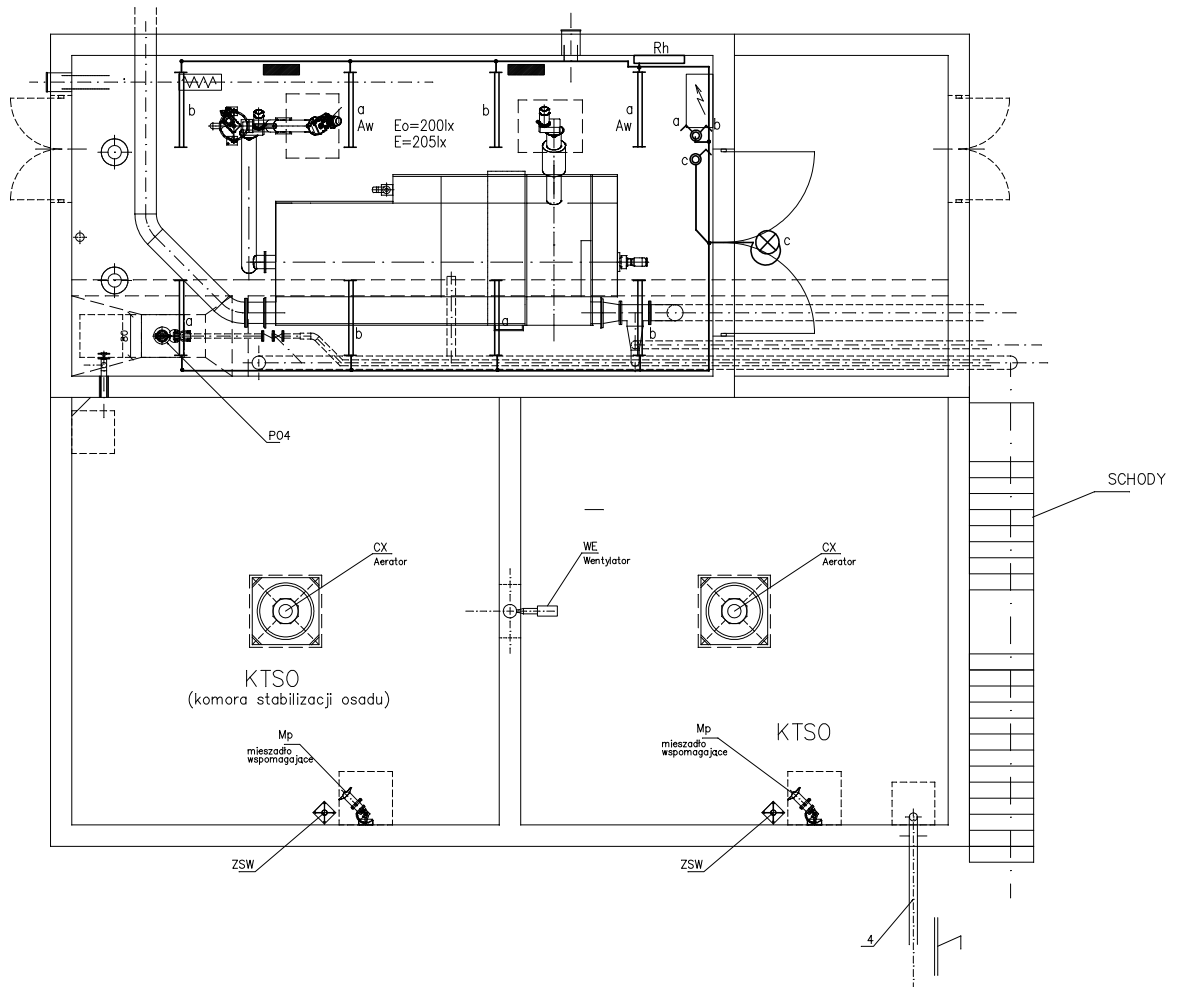
1. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi.
2. Przekrój i typ przewodów pokazano na schemacie strukturalnym tablic rozdzielczych
3. W pomieszczeniu wykonać połączenia wyrównawcze bednarka stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4 pomalowaną w zielono-żółte pasy.
4. Do szyny wyrównawczej podłączyć zaciski PE, metalowe obudowy urządzeń metalowe rury instalacyjne i konstrukcje metalowe budynku

OZNACZENIA:

- ZG1 Zestaw gniazd wtykowych
- gn. 3-faz. +1-faz. + wył. różnicowoprądoty CLS6 B16
- Gniazdko 1-fazowe IP44

<p>PROIEKO</p> <p>BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE S.C. u. Upalna 2/2; 15-668 Białyсток</p>		<p>Tytuł rys.: Plan instalacji siły - bud. technologiczny</p>	
		<p>Skala: 1:100</p>	<p>Data: 10.10.2007</p>
<p>Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Stroniu Śląskim</p>		<p>Stadium: PW - branża elektryczna</p>	
<p>Autorzy: /Podpis/</p>		<p>mgr inż. R. NOWOSAD</p>	
<p>Sprawił: /Podpis/</p>		<p>mgr inż. D. NOWOSAD</p>	
		<p>Nr rys.: E-81</p>	

SIEĆ TN-C-S SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA



UWAGI:

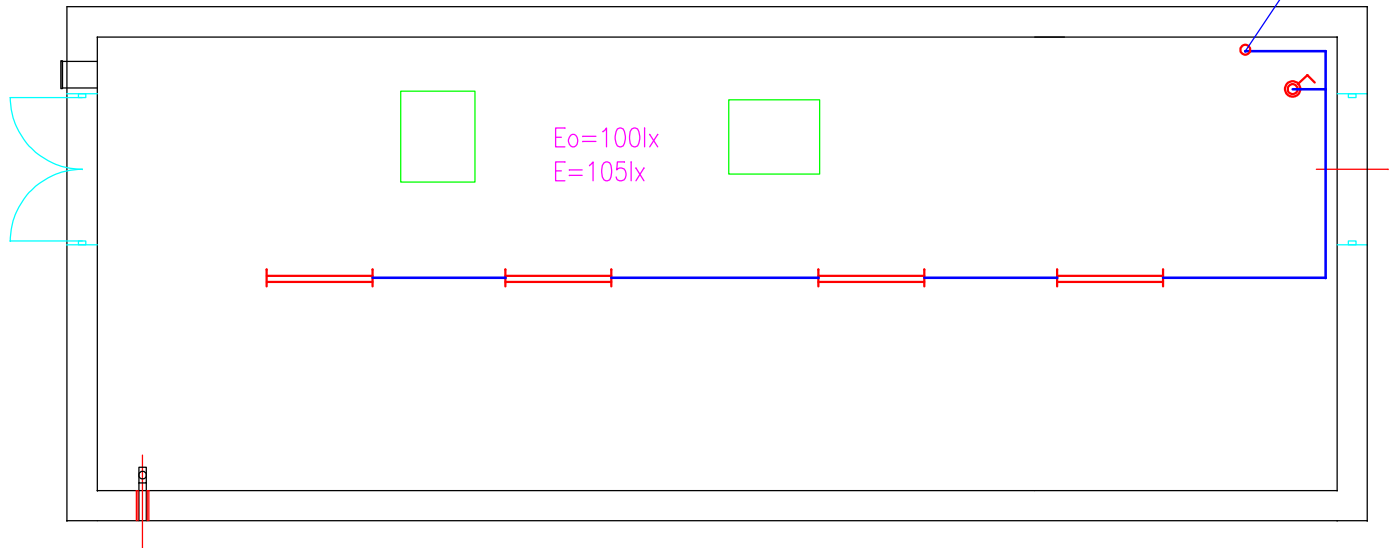
1. Oprawy świetlówkowe mocować do ściany na wysięgnikach rurowch na wysokości 3,5 – 4m
2. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi, układanymi w korytkach kablowych oraz na uchwytach kablowych
3. Przekrój i typ przewodów pokazano na schemacie strukturalnym tablic rozdzielczych
4. W pomieszczeniu wykonać połączenia wyrównawcze bednarką stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4 pomalowaną w zielono-żółte pasy. Do szyny wyrównawczej podłączyć zaciski PE, metalowe obudowy urządzeń metalowe rury instalacyjne i konstrukcje metalowe budynku

OZNACZENIA

- | | |
|--|--|
| | Oprawa świetlówkowa TCW215/2x36W- IP 65 |
| | Jak wyżej lecz z modułem awaryjnym min 30min |
| | Oprawa FWC120/1xPL-C/2P18W/ IP54 |

PROEKO		BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE S.C. u. Upalna 2/2; 15-668 Białystok	
Tytuł rys.: Plan instalacji oświetlenia – bud. ZMOS			
Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Stroniu Śląskim		Skala: 1:100	
Stadium: PW-branża elektryczna		Data: 10.10.2007	
Autorzy: /Podpis/	mgr inż. R. NOWOSAD	Nr rys.: E-82	
Sprawdził: /Podpis/	mgr inż. D. NOWOSAD	Ark.: 1	

obwód zasilany z rozd. Rh



OZNACZENIA



Oprawa świetłkowa TCW215/2x36W– IP 65

Jak wyżej lecz z modułem awaryjnym min 30min

UWAGI:

1. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi, układanymi w korytkach kablowych oraz na uchwytach kablowych
2. Przekrój i typ przewodów pokazano na schemacie strukturalnym tablic rozdzielczych
3. W pomieszczeniu wykonać połączenia wyrównawcze bednarką stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4 pomalowaną w zielono–żółte pasy.
4. Do szyny wyrównawczej podłączyć zaciski PE, metalowe obudowy urządzeń metalowe rury instalacyjne i konstrukcje metalowe budynku

PROEKO

BIURO PROJEKTOWO–BADAWCZE S.C.
u. Upalna 2/2; 15–668 Białystok

Tytuł rys.: Plan instalacji oświetlenia – bud. ZMOS

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Stroniu Śląskim

Skala:
1:100

Stadium: PW–branża elektryczna

Data:
10.10.2007

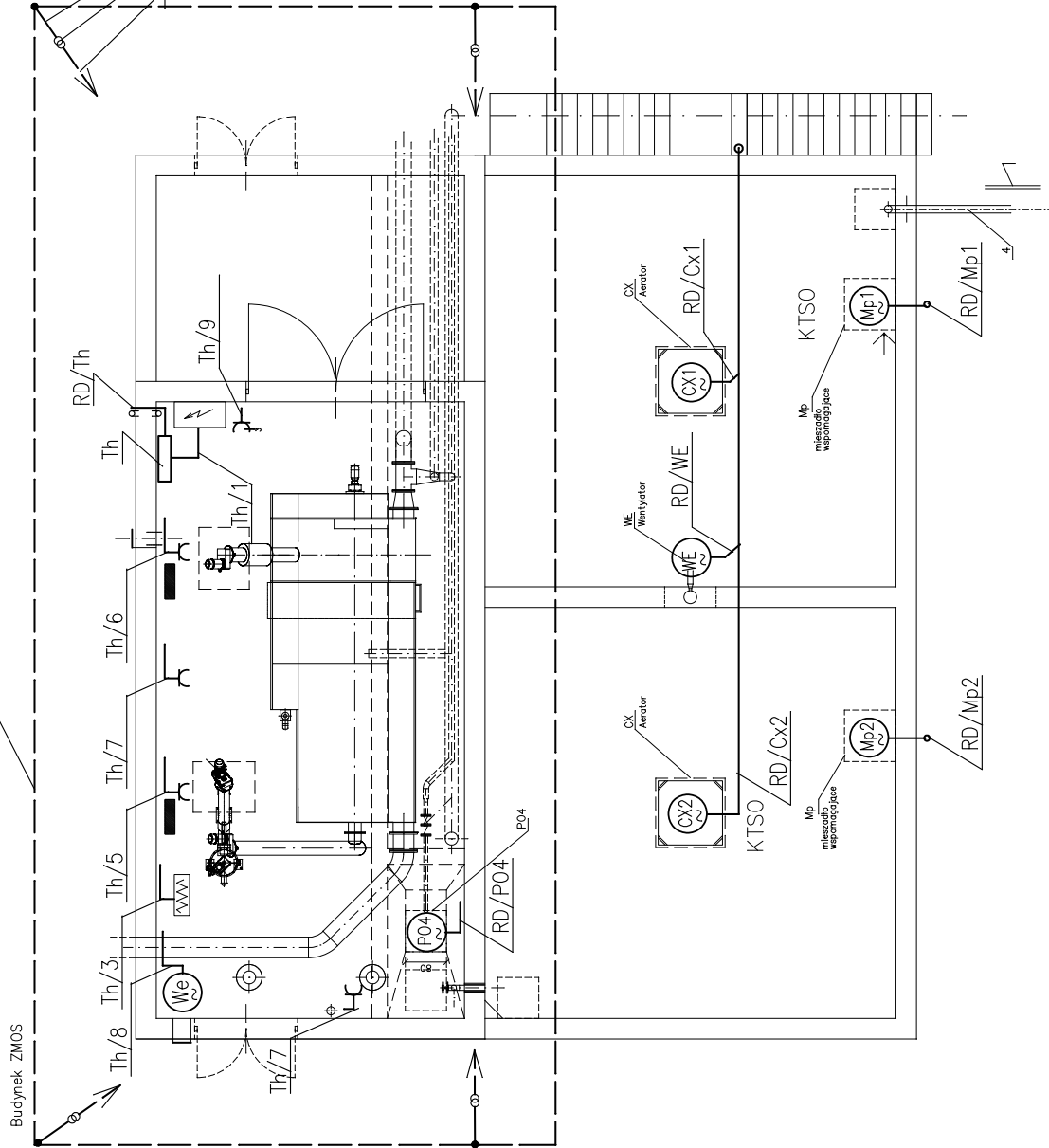
Autorzy:
/Podpis/ mgr inż. R. NOWOSAD

Nr rys.:
E–82

Sprawdził:
/Podpis/ mgr inż. D. NOWOSAD

Ark.:
2

Uziom otokowy – Fe/Zn 30x4 – układać pod fundamentem budynku



Fe/Zn30x4—przewód uziemiający z osłona
złącze kontrolne dwudzielne mocować na elewacji na wysokości 1,4m od poziomu terenu
DFe/ZN 118—przewód odprowadzający przyłączyć do pokrycia dachu z blachy trapezowej

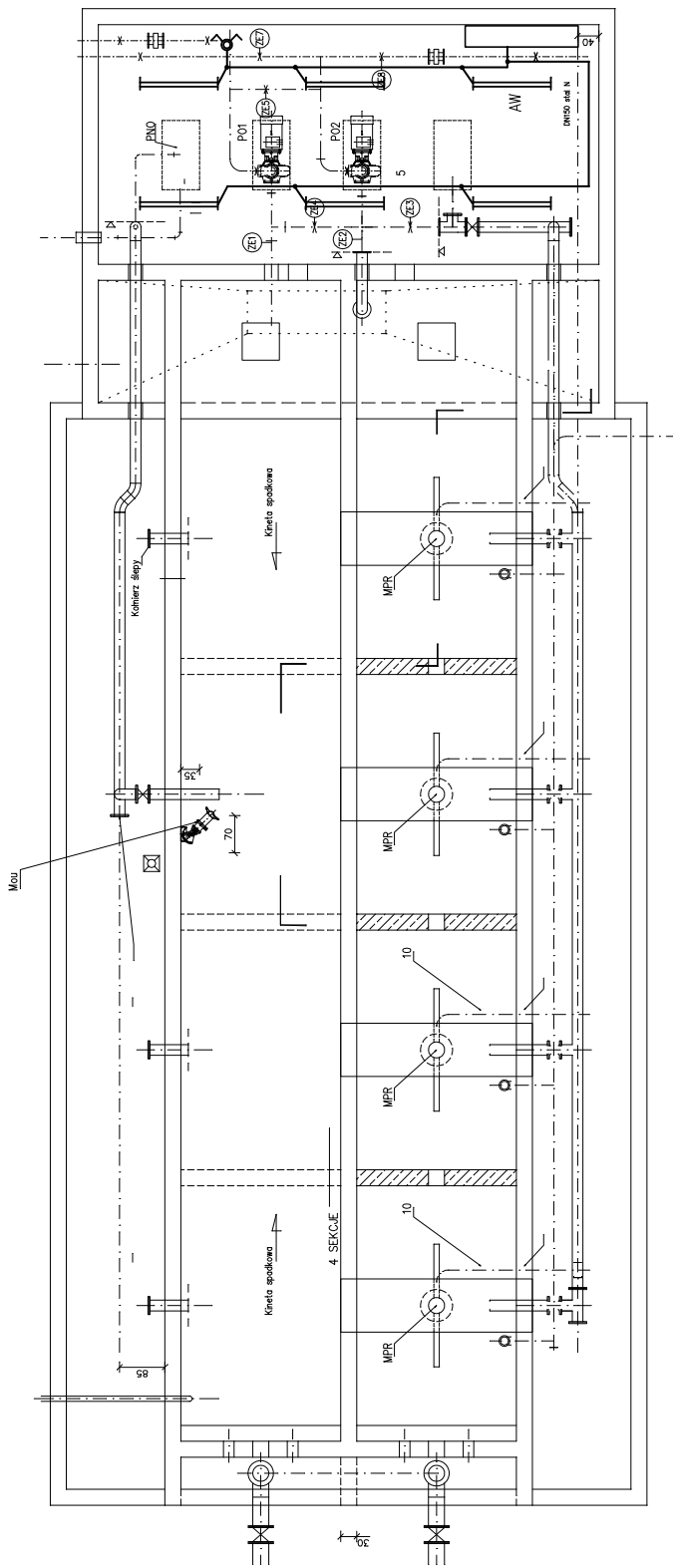
OZNACZENIA:

- ⏏³ Gniazdko 3-fazowe IP44
- ⏏ Gniazdko 1-fazowe IP44

UWAGI:

1. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi.
2. Przekrój i typ przewodów pokazano na schemacie strukturalnym tablic rozdzielczych
3. W pomieszczeniu wykonać połączenia wyrównawcze bednarka stalowa ocynkowaną Fe/Zn 25x4 pomalowana w zielono-żółte pasy.
4. Do szyny wyrównawczej podłączyć zaciski PE, metalowe obudowy urządzeń metalowe rury instalacyjne i konstrukcje metalowe budynku




PROEKO	BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE S.C. u. Upalna 2/2; 15-668 Białystok	
	Tytuł rys.: Plan instalacji siły – budynek ZMOS i KTSO	
Obiekt:	Oczyszczalnia ścieków w Stroniu Śląskim	Skala: 1:100
Stadium:	PW – branża elektryczna	Data: 10.10.2007
Autorzy: /Podpis/	mgr inż. R. NOWOSAD	Nr rys.: E-83
Sprawdził: /Podpis/	mgr inż. D. NOWOSAD	



UWAGI:

1. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi YDYzo4(3)x1,5
2. Przewody prowadzić w korytkach stalowych ocynkowanych zawieszonych na linkach na wysokości 4m
3. Oprawy mocować do korytek

OZNACZENIA:

-  Oprawa świetłówkowa IP65 typu OPK236
-  Oprawa świetłówkowa jw z modulem awaryjnym 30 min.
-  Wyłącznik instalacyjny hermetyczny natynkowy świecznikowy

PROEKO

BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE S.C.
u. Upalna 2/2; 15-668 Białystok

Tytuł rys.: PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA – POMPOWNIĄ OSADU

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Stroniu Śląskim

Skala: 1:100

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Data: 2007.10.10

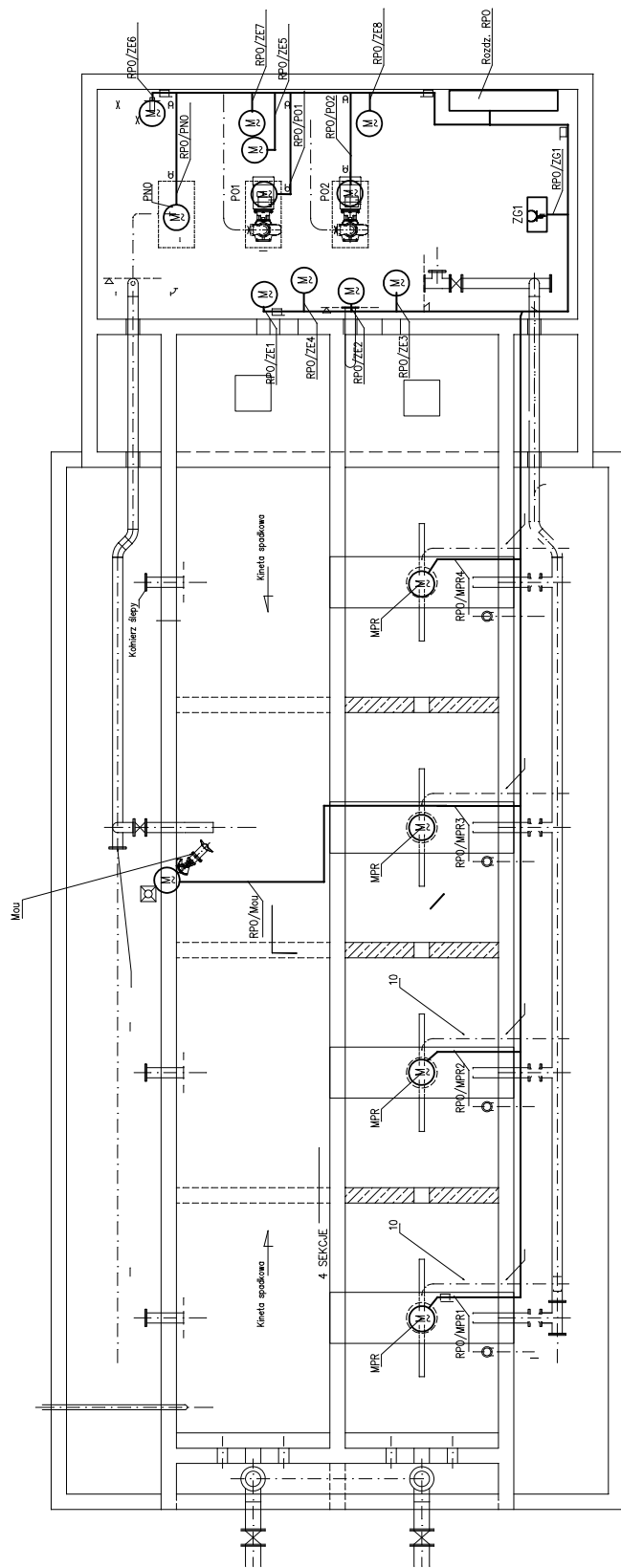
Autorzy: MGR INŻ. R.NOWOSAD

Nr rys.: E-84

/Podpis/

Sprawdził: MGR INŻ. D. NOWOSAD

upr.bud. 379/93



UWAGI:

1. Przewody prowadzić w korytkach stalowych ocynkowanych z wyjątkiem podejść do pomp
2. Przekrój i typ przewodów pokazano na schemacie strukturalnym rozdzielni RPO
3. W pomieszczeniu wykonać połączenia wyrównawcze bednarką stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4 pomalowaną w zielono-żółte pasy.
4. Do szyny wyrównawczej podłączyć zaciski PE urządzeń i rozdzielni, metalowe obudowy urządzeń metalowe rury instalacyjne oraz metalowe elementy konstrukcji budynku

OZNACZENIA:



Zestaw gniazd wtykowych
gn.3-faz. +1-faz. + wył. różnicowoprądowny CLS6 B16

PROEKO

BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE S.C.
u. Upalna 2/2; 15-668 Białystok

Tytuł rys.:

PLAN INSTALACJI SIĘY – POMPOWNIA OSADU

Obiekt:

Oczyszczalnia ścieków w Stroniu Śląskim

Skala:

1:100

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY
branża elektryczna

Autorzy:

Data:

2007.10.10

MGR INŻ. R.NOWOSAD

UPR. 380/93

Nr rys.:

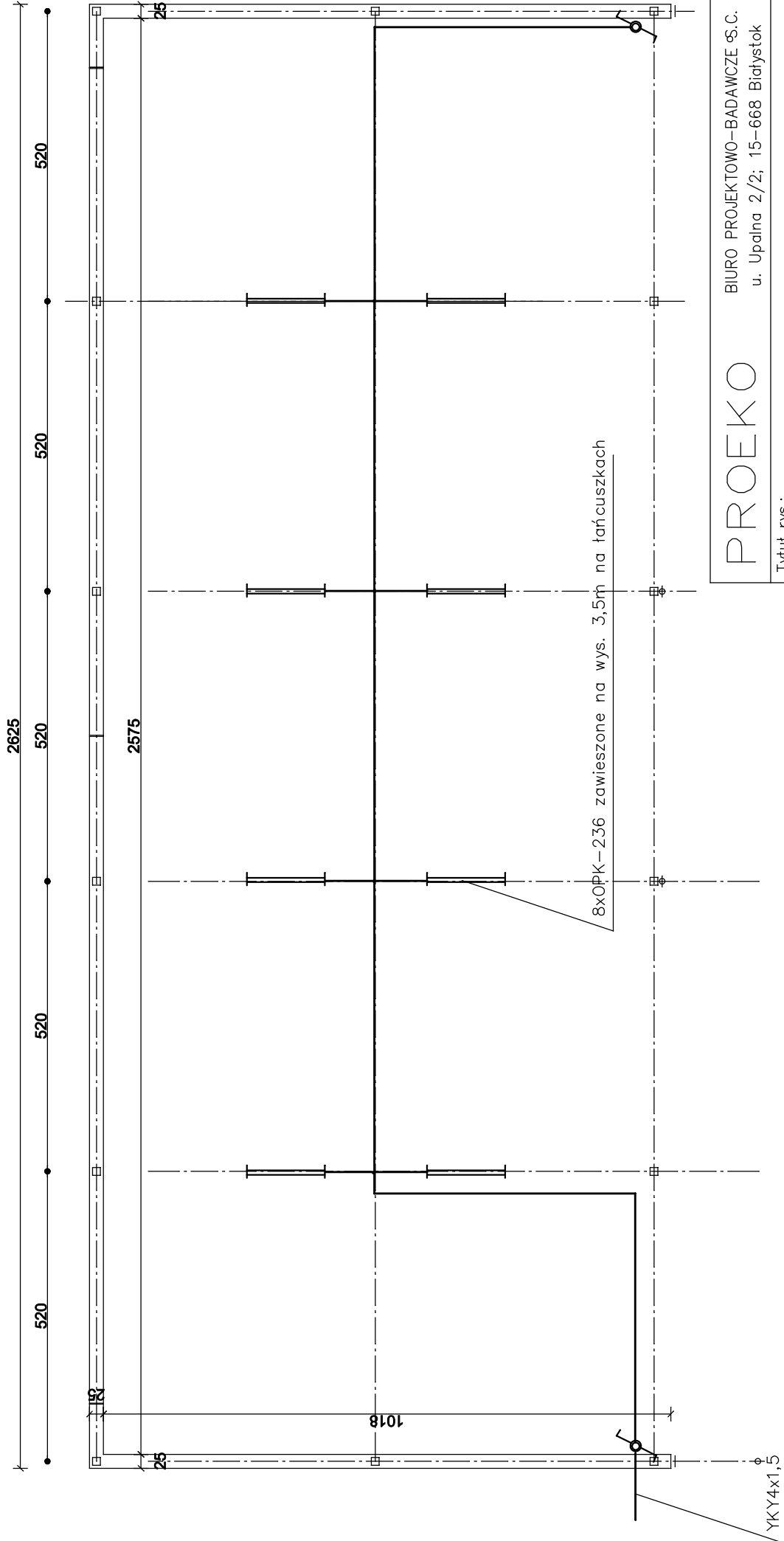
Sprawdził:

MGR INŻ. D. NOWOSAD

upr.bud. 379/93

Podpisł:

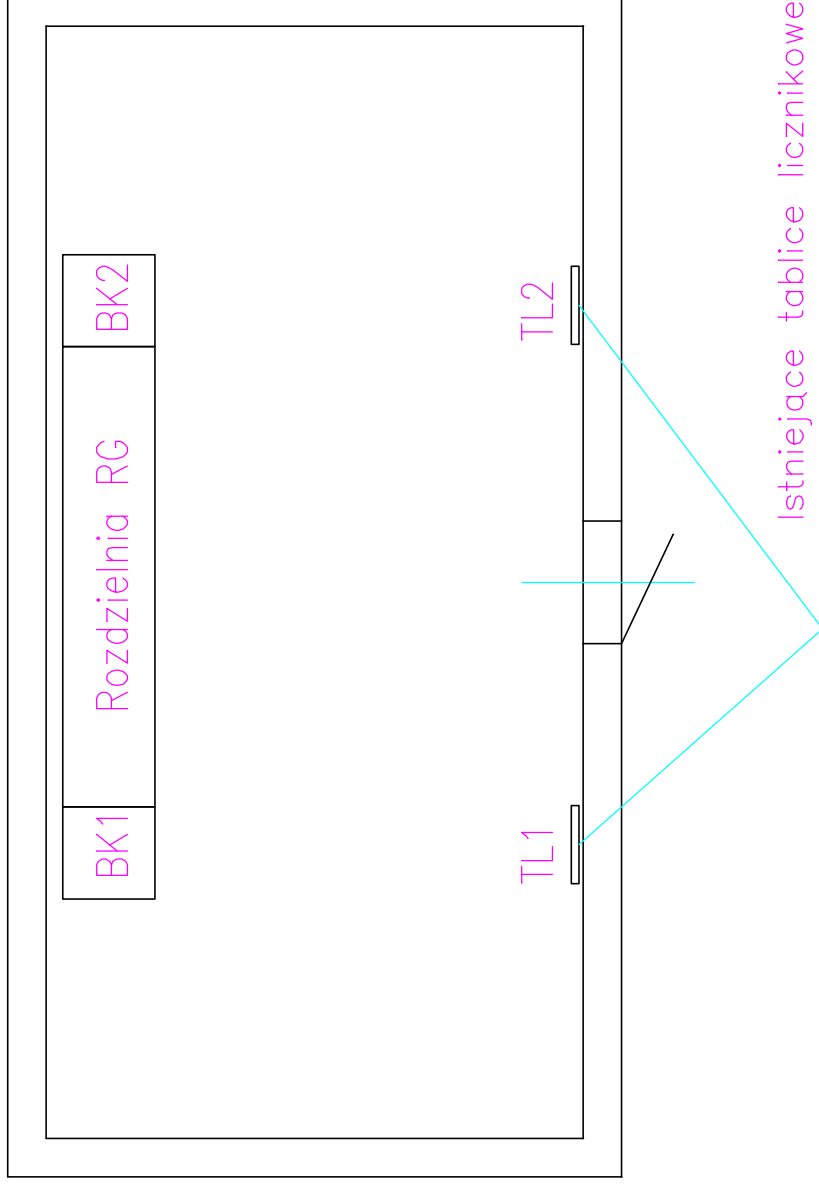
E-85



PROEKO


BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE s.c.
u. Upalna 2/2; 15-668 Białystok

Tytuł rys.: Plan instalacji oświetlenia PSO		Skala: 1 : 100
Opis: PLAC SKŁADOWANIA OSADU Oczyszczalnia ścieków w Stroniu Śląskim		Data: 15.10.2007r.
Stadium: PW – część elektryczna	Autor: mgr inż. R. NOWOSAD	Nr rys.:
Sprawdził: /Podpis/	mgr inż. D. NOWOSAD	E-86



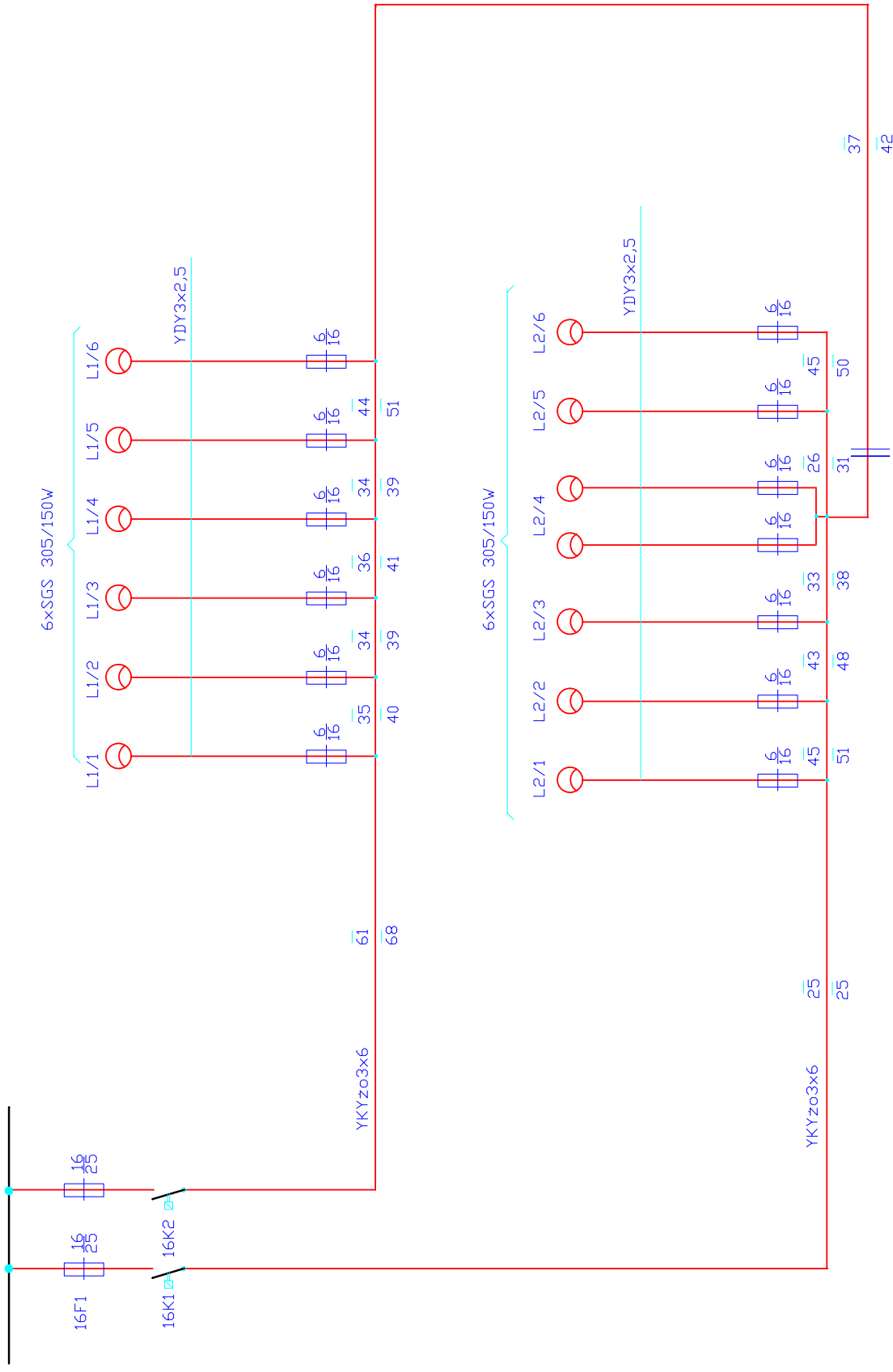
UWAGA:

Nie zakryte części kanału kablowego ostonić blachą ryflowaną o gr. 4 mm

Data	10.2007	 <p>PROEKOTM BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE Biuro Kłopała / Lech, Dzienis 15-668 Biaberek, ul. Upałna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866 NIP 5421012718 Regon 050026785</p>	Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śl. Dolekt: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLASKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA	Umowa nr	Nr rysunku
Projektował	mgr Inz. R. Nowosad	Nazwa rysunku: Rozmieszczenie urządzeń w rozdzielni RG		Nr projektur	E-87
Sprawdził	mgr Inz. J. Nowosad			-	
				Podziałka	Arkuszy

RG

SIEĆ TN-C-S SAMOCZYNNIE WYLĄCZENIE ZASILANIA



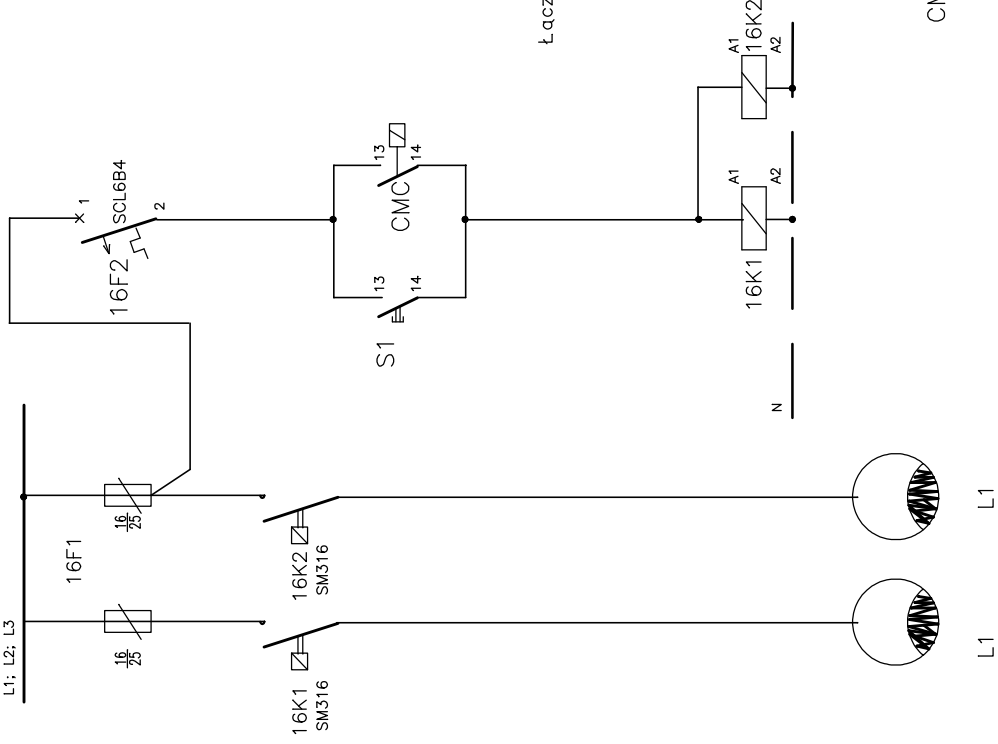
PROEKO BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE W BIAŁYMSTOKU	
Tytuł rys.: SCHEMAT OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	
Obiekt:	Oczyszczalnia w Stroniu Śląskim
Stadium:	PW
Autorzy: /Podpis/	mgr inż. R. NOWOSAD
Sprawdził:	mgr inż. D. NOWOSAD
Skala:	%
Data:	2007.10.15
Nr rys.:	
	E-89

SAMOCZYNNNE WYLĄCZENIE ZASILANIA

Rozdz. nn – RG

400/230V, 50Hz

L1; L2; L3



Łącznik S1

R	A
13-14	X
21-22	X

CMC – przekaźnik zmierzchowy z zegarem astronomicznym IC2000P

Data 09.2007

Projektował mgr inż. R. Nowosad

Sprawdził mgr inż. D. Nowosad

PRO EKO
BIURO PROJEKTOWO-BAWIAWCZE
Branża Kłopotka / Lech Działalski

15-668 Białyostok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 54210 12 718 Regon 050026785

Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim

Obiekt: PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM
BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku:

Schemat sterowania oświetleniem zewnętrznym

Umowa nr:

Nr projektu:

–

Podziałka:

1

Nr rysunku:

E-90

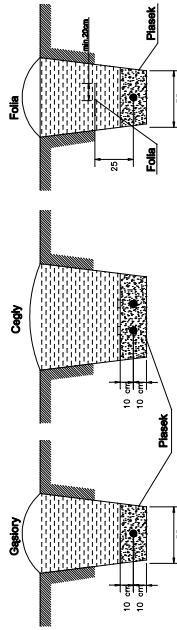
Arkusze:

1. Głębokość i sposób ułożenia

1.1. Głębokość ułożenia

- 50 cm - kable do 1kV pod chodnikami dla oświetlenia ulicznego
 - 70 cm - kable do 1kV pod chodnikami z wyjątkiem kabli j.w.
 - 80 cm - kable 1kV - 30kV
 - 90 cm - kable do 30kV na użytkach rolnych
 - 100 cm - kable powyżej 30kV
- Kable ułożone na odległościach mniejszych należy układać w rurach

1.2. Sposób ułożenia

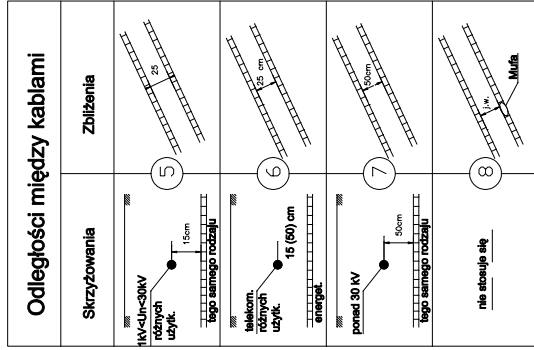
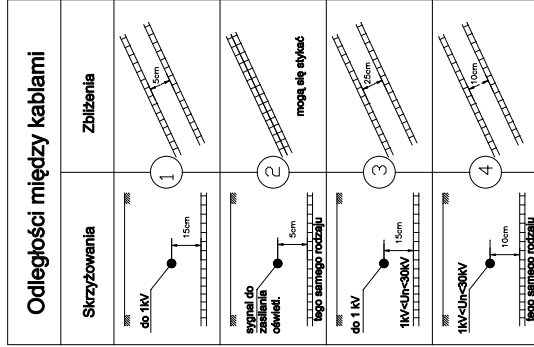


- grub. 0,5 mm dla kabli do 1kV - niebieska
 - grub. 0,5 mm dla kabli pow. 1kV - czerwona
 - grub. 0,7 mm dla kabli telemechaniki - żółta
- szer. min. 15cm

1.3. Szerokość rowu

Liczba kabli (do 10kV)	1	2	3	4	5	6
Szerokość rowu (w cm)	30	40	60	80	100	120

2. Odległości między kablami



3. Odległości kabli od innych urządzeń i budowli

Odległości kabli od innych urządzeń		Zbliżenia	
zabronione	zabronione	zabronione	zabronione
kabel $\le 30kV$	kabel $\le 30kV$	zabronione	zabronione
zbiornik z płynami palnymi	zbiornik z płynami palnymi	zbiornik z płynami palnymi	zbiornik z płynami palnymi
25cm+D	25cm+D	25cm+D	25cm+D
uzgodnie z właścicielem	uzgodnie z właścicielem	uzgodnie z właścicielem	uzgodnie z właścicielem
uzgodnie z właścicielem	uzgodnie z właścicielem	uzgodnie z właścicielem	uzgodnie z właścicielem
kabel $\le 30kV$	kabel $\le 30kV$	kabel $\le 30kV$	kabel $\le 30kV$
rurociąg z cieczami i gazami palnymi	rurociąg z cieczami i gazami palnymi	rurociąg z cieczami i gazami palnymi	rurociąg z cieczami i gazami palnymi
50cm+D	50cm+D	50cm+D	50cm+D
kabel $\le 30kV$	kabel $\le 30kV$	kabel $\le 30kV$	kabel $\le 30kV$
uzgodnie z właścicielem	uzgodnie z właścicielem	uzgodnie z właścicielem	uzgodnie z właścicielem
110kV>kabel $\le 30kV$	110kV>kabel $\le 30kV$	110kV>kabel $\le 30kV$	110kV>kabel $\le 30kV$
rurociąg z cieczami i gazami palnymi	rurociąg z cieczami i gazami palnymi	rurociąg z cieczami i gazami palnymi	rurociąg z cieczami i gazami palnymi
uzgodnie z właścicielem	uzgodnie z właścicielem	uzgodnie z właścicielem	uzgodnie z właścicielem
kabel $\le 30kV$	kabel $\le 30kV$	kabel $\le 30kV$	kabel $\le 30kV$
zabronione	zabronione	zabronione	zabronione
kabel $\le 30kV$	kabel $\le 30kV$	kabel $\le 30kV$	kabel $\le 30kV$
Zbiornik z płynami palnymi	Zbiornik z płynami palnymi	Zbiornik z płynami palnymi	Zbiornik z płynami palnymi
200 cm	200 cm	200 cm	200 cm

Zestawienie rysunków wykonano w oparciu o normę N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

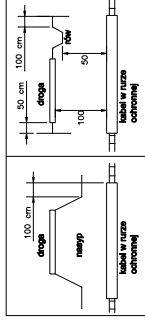
6. Mufy i głowice kablowe

normy przywołanej PN-90/E-06401

5. Zginanie kabli

Lp	Typ kabla	Krotność średnicy zewn. kabla
1	olejowy	25
2	o izolacji polistyrenowej i napięciu nominalnym powyżej 30kV	25
3	jednożyłowy	20
4	wielozżyłowy	15
5	sygnalizacyjny	10

4. Przejście przez drogę

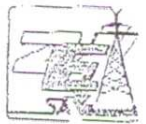


Data	09.2007
Projektował	mgr inż. R. Nowosad
Sprawdził	mgr inż. D. Nowosad

PRO EKO
 BIURO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE
 Branża Elektryczna
 15-668 Białystok, ul. Ułbina 2/2, tel./fax.: (085) 66 13 866
 NIP: 542.10.12.718 Regon 00026785

Investor	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
Objekt	PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W STRONIU ŚLĄSKIM BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa rysunku	Skrzyżowania i zbliżenia kabli

Nr rysunku:	E-92
Nr projektu:	-
Podzbiłek:	1



UMOWA Nr 020/001/44/0000

O PRZESYŁ I SPRZEDAŻ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zawarta w dniu 31.01 2003 roku pomiędzy Zakładem Energetycznym Wałbrzych S.A. w Wałbrzychu ul. Wysockiego 11 58-300 Wałbrzych / zwanym dalej Przedsiębiorstwem Energetycznym/ reprezentowanym przez :
Prezes Zarządu mgr inż. Włodzisław Kwaśniewski

.....
Członek Zarządu mgr inż. Iwona Stus
.....

a Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim
ul. Wiejska 57, 57-540 Łądek Zdrój
zakład budżetowy Gminy Stronie Śląskie
(informacja dotycząca - formy organizacyjnej, podstawy działalności, organu rejestracyjnego, nr rejestru)

reprezentowanym przez Dyrektora - mgr inż. Krzysztofa Krzywickiego
..... /zwanym dalej Odbiorcą/

§1.

1. Przedmiotem umowy jest przesył i sprzedaż energii elektrycznej na warunkach określonych w:
- ustawie z dnia 10.04.1997r. Prawo Energetyczne /Dz.U nr 54 poz.348 z póź. zmianami/ wraz z przepisami wykonawczymi,
- Taryfie energii elektrycznej.
2. Zmiana Taryfy energii elektrycznej nie wymaga aktualizacji niniejszej umowy.

§2.

1. Przedsiębiorstwo Energetyczne zobowiązuje się dostarczać energię elektryczną do:

Oczyszczalnia Ścieków Stronie Śląskie
ul. Polna 2 57-550 Stronie Śląskie
(nazwa i adres obiektu-przyłącza)

2. W przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej moc minimalna wymagana dla zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia wynosi 60 kW.



§ 13.

1. Umowa wchodzi w życie z dniem01.02.....2003..... roku i zostaje zawarta na czas nieokreślony.
2. Każda ze stron może wypowiedzieć umowę w każdym czasie za 3-miesięcznym wypowiedzeniem dokonany na piśmie.
3. Umowa może być rozwiązana przez Przedsiębiorstwo Energetyczne bez zachowania okresów wypowiedzenia w przypadku gdy:
 - stan techniczny instalacji elektrycznej wyklucza bezpieczne dla życia lub zdrowia dostarczanie energii elektrycznej,
 - instalacja elektryczna Odbiorcy nie spełnia wymogów wynikających z właściwych Polskich Norm i obowiązujących przepisów o eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych
4. Umowa może być rozwiązana przez Odbiorcę z zachowaniem okresu wypowiedzenia. W oświadczeniu o wypowiedzeniu Odbiorca winien wskazać termin, w którym zapewni Przedsiębiorstwu Energetycznemu możliwość odczytu stanu końcowego liczników
5. Wszelkie zmiany umowy, za wyjątkiem zmian Taryfy energii elektrycznej, mogą nastąpić wyłącznie za zgodą stron wyrażoną na piśmie.
6. W zakresie nieuregulowanym w niniejszej umowie mają odpowiednie zastosowanie przepisy wymienione w § 1 oraz Kodeks Cywilny.
7. Sprawy sporne rozstrzygane będą przez Sąd właściwy dla siedziby Przedsiębiorstwa Energetycznego lub jego jednostki organizacyjnej uprawnionej do zawierania umów.

§ 14.

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

**PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYCZNE**

NIP : 886-000-02-22

Nr rejestru sądowego:
KRS 74680
Sąd Rej. dla Wrocławia-Fabrycznej
Wydz. IX Gosp.

Zakład Energetyczny Wałbrzych S.A.
PREZES Zarządu

mgr inż. Włodzisław Kwiatkowski

Zakład Energetyczny Wałbrzych S.A.
CZŁONEK ZARZĄDU

mgr inż. Iwona Sius

2.....

ODBIORCA

Nr identyfikacyjny VAT

NIP881-000-27-85

Nr rejestru sądowego lub zaświadczenie
o wpisie do ewidencji działalności gosp.:

890009463-90989297
P-53-2-711-89173

DYREKTOR

1.....
mgr inż. Krzysztof Krzyński

2.....

ZAKŁAD ENERGETYCZNY WAŁBRZYCH S.A.
5a-3 Pieczęć Firmowa, str. 11
tel. 04-26 153 61-3 31, f.k. 26-819
Identyfikator: 890209080
(1)

Pieczęć Firmowa

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
w Stroniu Śląskim
57-540 Łądek Zdrój, ul. Wiejska 57
Tel. (074) 814 66 67
Tel./Fax (074) 814 75 00

Główny Księgowy

Jolanta Bałucha

strona 6/6



§3.

1) Przedsiębiorstwo Energetyczne zobowiązuje się dostarczać energię elektryczną z przyłączy 3-fazowych do:
 1/ R-oczyszczeniowa kłosa L-875 o napięciu 0,4 kV

Imiejsce przyłączenia
 gdzie miejscem dostarczania energii są: Mostki odpięzono od L-875-12

zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia znak: EOT/M/128/R-64/3413
 z dnia 04.04.1978 r. określającymi:

a) moc przyłączeniową w wysokości 280 kW,

b) współczynnik mocy tg φ nie większy niż 0,4,

c) układ pomiarowy zainstalowany na napięciu 0,4 kV w Mostki kłosa
 przy **MOCY UMOWNEJ** określonej przez Odbiorcę w wysokości

2) R-oczyszczeniowa kłosa L-870 o napięciu 0,4 kV

Imiejsce przyłączenia
 gdzie miejscem dostarczania energii są: Mostki odpięzono od L-870

zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia znak: EOT/M/128/R-64/3413
 z dnia 04.04.1978 r. określającymi:

a) moc przyłączeniową w wysokości 280 kW,

b) współczynnik mocy tg φ nie większy niż 0,4,

c) układ pomiarowy zainstalowany na napięciu 0,4 kV w Mostki kłosa
 przy **MOCY UMOWNEJ** określonej przez Odbiorcę w wysokości

3/ o napięciu kV

Imiejsce przyłączenia
 gdzie miejscem dostarczania energii są:

zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia znak:
 z dnia określającymi:

a) moc przyłączeniową w wysokości kW,

b) współczynnik mocy tg φ nie większy niż 0,4,

c) układ pomiarowy zainstalowany na napięciu kV w
 przy **MOCY UMOWNEJ** określonej przez Odbiorcę w wysokości

2. Przedsiębiorstwo Energetyczne zobowiązuje się sprzedać a Odbiorca kupić energię elektryczną w ilości
 550,000 kWh rocznie.

3. Odbiorca zobowiązuje się do odbioru i kupna energii elektrycznej dla w/w obiektu zgodnie z charakterystyką energetyczną odbioru zawartą w załączniku niniejszej umowy.

4. Moc umowna, sposób jej określania.

4.1. Odbiorca ustala moc umowną dla każdego przyłącza odpowiadającą przewidywanemu największemu -
 w okresie objętym umową - 15 minutowemu obciążeniu czynnemu.

4.2. W przypadku gdy pobór mocy jest różny w poszczególnych miesiącach (np. produkcja sezonowa)
 odbiorca za moc umowną przyjmuje moc odpowiadającą przewidywanemu największemu 15 minutowemu
 obciążeniu czynnemu w całym okresie objętym umową.

Handwritten signature or mark.

Protokół

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych na przebudowywanej i rozbudowywanej oczyszczalni ścieków w Stroniu Śląskim.

Na podstawie Rozdziału 2 „Zagrożenia wybuchem pomieszczeń, stref i przestrzeni zewnętrznych” §19- §27 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków, Dz.U.Nr 96/93 poz. 438, PROEKO, BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE, Biruta Klepacka i Lech Dzienis, 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel/ fax 661-58-66, powołuje komisję kwalifikacyjną do ustalenia kategorii zagrożenia wybuchem pomieszczeń, stref i przestrzeni zewnętrznych w składzie:

Przewodniczący:

- prof.dr hab. inż. Lech Dzienis – dyrektor jednostki projektowej PROEKO Białystok

Członkowie:

- mgr inż. Witalis Bonda ,rzeczoznawca d/s zabezpieczeń p-poz

- dr inż. Dariusz Wawrentowicz, projektant technologii, PROEKO Białystok

- mgr inż. Roman Nowosad, projektant ,branża elektryczna, PROEKO Białystok

Uwzględniając postanowienia par.33 ustęp 3 i 4 Rozporządzenia MAWiA z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów i terenów(Dz.U. Nr 80 poz. 3678 z 2006 r.) oraz PN-EN-60079-10: Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, część 10 – klasyfikacja przestrzeni zagrożonych wybuchem (10.07.2002) i PN-EN 1127-1: Atmosfery wybuchowe i ochrona przed wybuchem (1.04.2001), ustala się co następuje:

Na podstawie dokumentacji projektowej, analizy składu ścieków surowych i oczyszczonych, ilości, stężeń i częstotliwości występowania w ściekach substancji mogących powodować zagrożenie wybuchem, można stwierdzić że substancją mogącą pojawić się w kanalizacji, powodującą zagrożenie wybuchem jest metan w stosunku wagowym do powietrza równym 0,55.

Obiektami i pomieszczeniami, w których w urządzeniach może ewentualnie pojawić się metan są:

- nr 2: pompownia wstępna,
- nr 4: pomieszczenie zblokowanego urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków
- nr 9: zbiorniki osadów nadmiernych i ustabilizowanych
- nr 11: budynek technologiczny zagęszczania i odwadniania osadów

Ponieważ w ww. obiektach zastosowano sprawny system wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej, z dodatkowym uzdatnianiem powietrza wywiewanego wentylacją mechaniczną, nie będzie występowało zagrożenie wybuchem. Otwarte zbiorniki i urządzenia nie występują

Reasumując:

Pod względem pożarowym ścieki przepływające przez poszczególne obiekty oczyszczalni ścieków w Stroniu Śląskim nie stanowią zagrożenia pożarowego-niepalne.

Obiekty technologiczne oczyszczalni nie stwarzają zagrożenia wybuchowego.

W obiektach tych wykonano wentylację grawitacyjną w najwyższych punktach pomieszczenia i wentylację mechaniczną, które zapewniają upływ – ułatwienie się ewentualnie powstałego metanu.

W normalnych warunkach funkcjonowania urządzeń i budynków brak jest możliwości wystąpienia stężenia metanu w granicy dolnego stężenia wybuchowego.

Średnie użytkowe wartości obciążenia ogniowego w poszczególnych budynkach są niższe od 100 MJ/m².

W związku z powyższym stref zagrożenia wybuchem nie wyznacza się.

DYREKTOR

[Signature]
Prof. dr hab. inż. Lech Dzienis

mgr inż. Roman NOWOSAD

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr ewid.: 380/93

dr inż. Dariusz Wawrentowicz
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej sanitarnej BI/31/96

RZECZNIKOWSKI ODRZĄDZĄCZKA PRZECIWPÓŻAROWYCH

[Signature]
st. insp. w st. sp. inż. Witold Bonda
Upr. KGPSP nr 68/93