

DYREKCJA INWESTYCJI
w KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: **Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Ostrowy, gm. Ostrowy dz. nr. 104/2**

Inwestor: **Gmina Nowe Ostrowy
99-350 OSTROWY**

Branża: **Elektryczna**

Projektant	Specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Henryk Kopczyński	68/89	sierpień 2008	
mgr inż. Michał Zapędowski		sierpień 2008	

SPIS TREŚCI.

I. Opis techniczny

- 1.1 Przedmiot opracowania**
- 1.2 Podstawa opracowania**
- 1.3 Zakres opracowania**
- 1.4 Stan istniejący**
- 1.5 Stan projektowany**
- 1.6 Zasilanie elektroenergetyczne**
- 1.7 Rozdzielnia główna RG**
- 1.8 Rozdzielnia technologiczna**
- 1.9 Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych**
- 1.10 Ogrzewanie elektryczne**
- 1.11 Oświetlenie terenu wokół stacji wodociągowej**
- 1.12 Układanie przewodów i kabli**
- 1.13 Instalacja ochrony od porażen i połączenia wyrównawcze**
- 1.14 Ochrona przepięciowa**
- 1.15 Ochrona przepięciowa**
- 1.16 Uwagi końcowe**

SPIS RYSUNKÓW:

Rys. 1E – Mapa sytuacyjna - lokalizacja

Rys. 2E – Plan instalacji zasilania i gniazd wtyczkowych – rzut przyziemia

Rys. 3E – Plan instalacji oświetlenia – rzut przyziemia

Rys. 4E – Plan instalacji zasilania urządzeń technologicznych – rzut przyziemia

Rys. 5E – Plan instalacji odgromowej – rzut dachu

Rys. 6E – Złącze kablowo-pomiarowe do pomiaru półpośredniego

Rys. 7E – Schemat ideowy rozdzielni głównej RG

I. Opis techniczny.

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy instalacji elektrycznych w przebudowywanej Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Ostrowy, gm. Ostrowy.

1.2 Podstawa opracowania.

Projekt został opracowany na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- podkładu geodezyjnego w skali 1:500,
- obowiązujących normy, przepisów i katalogów,
- uzgodnienia z inwestorem
- wizji lokalnej w terenie.

1.3 Zakres opracowania.

Dokumentacja niniejsza obejmuje:

- rozdzielnie główną stacji wodociągowej RG,
- linie i trasy kablowe nN,
- instalacje gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia i 24V,
- instalacje oświetlenia,
- instalacje zasilania urządzeń technologicznych,
- instalacji zasilania rezerwowego z agregatu prądotwórczego,
- ochronę przeciwporażeniową i przepięciową,

1.4 Stan istniejący.

Stacja wodociągowa posiada zasilanie z sieci elektroenergetycznej wykonane linią kablową. W pomieszczeniu stacji ustawiona jest rozdzielnica technologiczna oraz rozdzielnice wykonane na bazie skrzynek żeliwnych (wraz z rozliczeniowym układem energii elektrycznej). Z rozdzielnicy technologicznej zasilane są urządzenia związane z pracą stacji wodociągowej tzn. wszystkie napędy, automatyki, sterowania, obwody sygnalizacji i blokad oraz oświetlenie wewnętrzne i gniazda wtyczkowe.

1.5 Stan projektowany.

W związku z przebudową Stacji Uzdatniania Wody projektuje się wykonanie nowej instalacji elektrycznej oraz instalacji elektroenergetycznych zasilających urządzenia technologiczne zarówno w budynku jak i na terenie działki 104/2.

Istniejące rozdzielnice żeliwne zostaną zdemontowane. Zaprojektowano nową rozdzielnicę główną RG oraz złącze kablowo-pomiarowe wraz z półpośrednim pomiarem rozliczeniowym energii elektrycznej. Złącze pomiarowe należy zamontować na zewnątrz budynku przy ścianie. Rozdzielnica główna RG i rozdzielnica technologiczna RS ustawiona zostanie w pomieszczeniu techniczno-socjalnym. Rozdzielnica technologiczna stanowi temat odrębnego opracowania.

1.6 Zasilanie elektroenergetyczne.

Od złącza kablowego do rozdzielni głównej znajdującej się wewnątrz budynku stacji uzdatniania wody wykonać wewnętrzną linię zasilającą kablem YKY 5x25mm². Linię zasilającą prowadzić należy w posadzce w rurze osłonowej.

Stacja została przewidziana do ruchu w przypadku braku zasilania podstawowego. Projekt zakłada dostawę i montaż zespołu prądotwórczego z rozruchem samoczynnym, wyposażony w panel automatyki i układ samoczynnego załączania rezerwy SZR, który spowoduje rozruch agregatu i załączenie go do pracy w przypadku zaniku zasilania podstawowego z sieci elektroenergetycznej. Po powrocie zasilania podstawowego nastąpi samoczynne przełączenie SZR na zasilanie z sieci. Połączenie układu SZR z agregatem należy wykonać kablem YKY 5x25mm².

1.7 Rozdzielnia RG.

Rozdzielnica główna stacji wodociągowej RG zlokalizowana będzie w pomieszczeniu rozdzielni. Tablicę RG wykonać jako naścienna o stopniu ochrony IP54, z której bezpośrednio zasilana będzie rozdzielnica technologiczna oraz obwody oświetleniowe, gniazd wtyczkowych i urządzenia wymagające indywidualnego zabezpieczenia. Z rozdzielni głównej należy przewidzieć także zasilanie zestawów hydroforowych oraz pompowni popłuczyn. Ze względu na dużą ilość oferowanych tablic w handlu nie podajemy określonego typu. Rozdzielnice należy instalować na wysokości 1,2-1,6m nad gotową podłogą. Rozdziału przewodu PEN na przewód

ochronny PE i neutralny N dokonać w tablicy RG. Tablice wykonać zgodnie ze schematem ideowym. Wewnętrzne instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S.

W tablicy głównej należy zamontować wyłącznik DPX125 63A wyposażony w cewkę wzrostową, pełni on będzie rolę wyłącznika pożarowego obiektu i może być wyłączony zdalnie za pomocą przycisku p.poż. typu ROP-A umieszczonego na zewnątrz budynku.

1.8 Rozdzielnia technologiczna RT.

Urządzenia technologiczne będą zasilane i sterowane z tablicy technologicznej RT umieszczonej obok rozdzielnic głównej RG. Tablica RT jest przedmiotem projektu automatyki i jest dostarczana przez producenta razem z oczyszczalnią.

Zasilanie urządzeń technologicznych wykonać zgodnie ze schematem ideowym tablicy RT oraz planem instalacji przedstawionym na rys. Nr.3E. Przewody prowadzić na tynku w korytkach kablowych.

1.9 Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych.

W zakresie wewnętrznych instalacji elektrycznych wchodzi montaż oświetlenia, gniazd wtykowych 24V, 230V i 400V. Oświetlenie pomieszczeń zaprojektowano zgodnie z wynikami obliczeń według wymogów normy EN 12464-1:2002 (E) „Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach”. Jako źródła światła projektuje się świetlówkowe lampy hermetyczne OPK 2x36W o stopniu ochrony IP65. Instalację elektryczną oświetlenia wykonać przewodami YDY 3(4)x1,5mm². Łączniki instalować na wysokości 1,4m. Stosować łączniki w wykonaniu szczelnych IP 54.

Do instalacji gniazd wtykowych 230V i 400V projektuje się zastosowanie odpowiednich gniazd hermetycznych, wewnątrz stacji gniazda wtykowe należy montować na wysokości 1,2m od posadzki. Instalacją gniazd wtykowych należy rozprowadzić odpowiednio przewodem YDY 5x2,5 mm² – gniazdo trójfazowe; przewodem YDY 3x2,5 mm² – gniazdo 230V oraz YDY 2x1,5 mm² – gniazdo 24V Przewody prowadzić na tynku w korytkach kablowych i rurkach elektroinstalacyjnych.

1.10 Ogrzewanie elektryczne.

Zaprojektowano elektryczne ogrzewanie pomieszczeń, przy użyciu grzejników konwektorowych mocy 2000W na hali technologicznej. W pomieszczeniach technicznych, socjalnych i łazience zastosowano grzejniki o mocach 1kW. Grzejniki w poszczególnych pomieszczeniach będą włączane termostatami. Zasilanie odbywać się będzie przewodami YDY 3x2,5 mm² z wydzielonych obwodów zakończonych gniazdami wtykowymi 230V. Obwody podłączyć do rozdzielnic w sposób jak na rysunku Nr. 2E.

1.11 Oświetlenie terenu wokół stacji wodociągowej.

Do oświetlenia terenu wokół oczyszczalni zaprojektowano trzy oprawy oświetlenia zewnętrznego zainstalowanych na wysięgnikach przymocowanych do ściany budynku. Zasilanie oświetlenia zewnętrznego wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm² z tablicy TG. Sterownie oświetlenia realizowane będzie programatorem cyfrowym.

1.12 Układanie przewodów i kabli.

Przewody w pomieszczeniach SUW prowadzić n/t w korytkach kablowych stalowych lekkich perforowanych ocynkowanych z pokrywami po trasach zbiorczych oraz w rurkach elektroinstalacyjnych. Na podejściach do poszczególnych urządzeń technologicznych przewody układać w rurach osłonowych DVK Φ 50 w posadzce. Korytka montować na wysokości 3m od poziomu posadzki wzdłuż ścian bocznych. Korytka montować na wspornikach mocowanych do ściany w odstępach co 1,5m. Przy montażu korytek zwrócić uwagę na kolizje z innymi instalacjami projektowanymi w kotłowni.

Kable w ziemi należy układać zgodnie z normą PN-76/E-05125 „*Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa*”.

Głębokość ułożenia kabli 1kV w ziemi pod chodnikami i trawnikami wynosi 0,7m. Dla kabli 1kV zastosowano jako przykrycie informujące o miejscu ich ułożenia, folię koloru niebieskiego. Folia ułożona będzie w odległości ok. 25cm nad górną krawędzią kabla. W tym celu należy kabel przysypać 10cm warstwą piasku oraz ok. 15cm warstwą gruntu rodzimego.

Należy przestrzegać aby kabel był ułożony w rowie na 10cm podsypce z piasku i przysypany taką samą warstwą. W opracowaniu przewidziano wykonanie podsypki na całej trasie układania kabla, a o konieczności jej wykonania w zależności od kategorii gruntu zadecyduje inspektor nadzoru po wykonaniu wykopu. Układanie kabla w wykopie należy prowadzić linią falistą celem skompensowania naprężeń powstałych w wyniku osiadania ziemi.

Odległości poziome (przy zbliżeniach) i pionowe (przy skrzyżowaniach) kabli od pozostałych istniejących urządzeń podziemnych należy zachować zgodnie z wymogami PN-76/E-05125.

Wymagany promień gięcia kabli 1kV o izolacji i powłoce z polwinitu wynosi min. 10 średnic zewnętrznych kabla.

1.13 Ochrona od porażień i połączenia wyrównawcze.

Instalacja elektryczna odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S. Do każdego gniazda wtykowego, oprawy oświetleniowej i aparatu elektrycznego doprowadzić osobny, oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru zielono-żółtego i należy łączyć je do szyn ochronnych PE rozdzielni TG.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) będzie zrealizowana:

- przez zastosowanie izolowania części czynnych
- przez zastosowanie obudów i osłon urządzeń i aparatów oraz izolacji osprzętu instalacyjnego.

Jako uzupełnienie ochrony podstawowej w celu zwiększenia skuteczności ochrony przy dotyku bezpośrednim będą zastosowane urządzenia ochronne różnicowoprądowe. Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) będzie zrealizowana przez zastosowanie szybkiego wyłączenia (zastosowanie urządzeń przetężeniowych i różnicowoprądowych).

W celu zwiększenia bezpieczeństwa porażeniowego na terenie SUW projektuje się wykonanie połączeń wyrównawczych. Przewiduje się wykonanie głównej szyny uziemiającej GSW w pomieszczeniu rozdzielni głównej i podłączenie jej do uziomu o rezystancji $R \leq 10\Omega$. Zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych wykonaną płaskownikiem stalowym ocynkowanym FeZn 25x4mm, do którego należy przyłączyć metalowe konstrukcje wsporcze, korpusy wszystkich

urządzeń technologicznych oraz zaciski PE w tablicach rozdzielczych. Bednarkę prowadzić na uchwytych mocowanych do ściany na wysokości 0,5m od podłogi oraz przy drzwiach i do urządzeń w posadzce. Kolor izolacji przewodów ochronnych winien mieć izolację w paski żółte i zielone. Szyne wyrównawczą także należy pomalować w paski żółte i zielone. Po wykonaniu instalacji, należy wykonać pomiary skuteczności ochrony dodatkowej.

1.14 Instalacja odgromowa.

W związku z remontem stropu i wykonaniem docieplenia budynku starą instalację odgromową należy zdemontować. Nową instalację wykonać w postaci siatki zwodów poziomych wykonanych drutem DFe/Zn $\phi 8$ mm jako naprężaną. Na kominach i innych elementach wystających ponad dach należy zainstalować zwody poziome z drutu stalowego ocynkowanego $\phi 8$ mm. Uziomy wykonać jako prętowe z prętów stalowych ocynkowanych $\text{Ø}16-18$ mm i długości 3m /3szt x 3/. Przewody odprowadzające z budynku wykonać drutem DFe/Zn $\phi 8$ mm prowadzonym w rurze winidurowej pod elewacją zewnętrzną budynku. Złącza kontrolne instalować na wysokości 0,3m w szafkach rewizyjnych.

1.15 Ochrona przepięciowa.

Ochrona od skutków przepięć łączeniowych została spełniona przez zastosowanie ochronnika przepięciowego firmy Dehn. Przewiduje się zainstalowanie w rozdzielni głównej RG ochronnika Dehnventil.

1.16 Uwagi końcowe.

Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, katalogami oraz przepisami przy zachowaniu wymaganych przepisów BHP. Całość robót wykonać w oparciu o projekt zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. V - roboty elektroenergetyczne” oraz z zachowaniem postanowień obowiązujących norm PBUE i przepisami BHP. Do wykonania wszystkich prac elektrycznych należy używać wyłącznie wyrobów atestowanych i dopuszczonych do obrotu. Całość prac elektrycznych powinna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające uprawnienia do wykonywania prac w zakresie elektroenergetycznym. Po wykonaniu wszystkich instalacji, należy dokonać

pomiarów rezystancji izolacji, skuteczności ochrony dodatkowej i udokumentować je protokołem oraz sprawdzić działanie wyłączników różnicowo-prądowych. Wszystkie prace przy instalacjach elektrycznych muszą być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi o specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

MAPA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1: 500

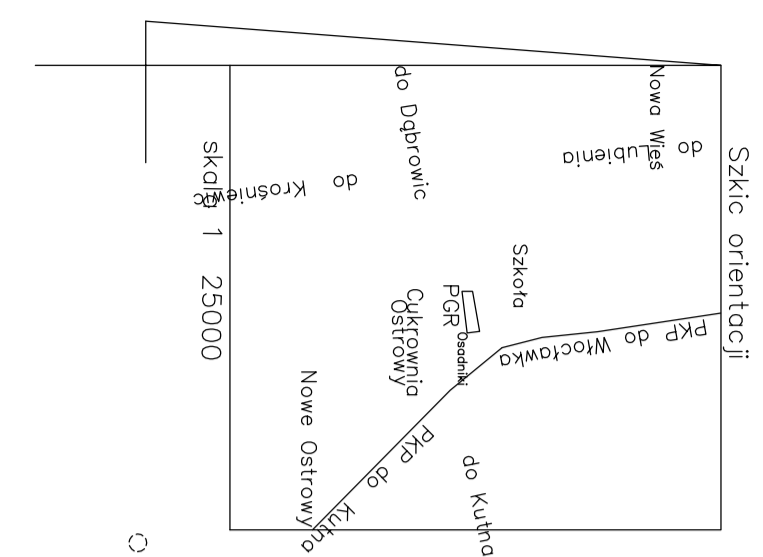
Mapa powstała w wyniku aktualizacji istniejącej mapy numerycznej
gm. Nowe Ostrowy obręb Ostrowy mapy SK – wys. arkusz 102.322.221, 102.322.222
Przebieg granic działek oraz konturów wniesiono
na podstawie danych z ewidencji gruntów i budynków

Woj: kłodzkie
powiat: kutohowski
gm. Nowe Ostrowy
obręb: Ostrowy
dz. 104/2
Geodeta Maciej Maciążek
99–300 Kutno ul. Kopernika 20

Kierownik pracy Geodeta upr. Andrzej Maciążek
uprawnienia zawodowe 11504

Mapa aktualna 06.10.2007
KERG: 1002–997/2007
W obszarze oznaczonym linią czarną przerwano dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej
o treści obligatoryjną.

UWAGA:
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z
zaświadczeń historycznych lub niedopięcia, przesył, gószczenia, do inwentaryzacji.
(Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne – Dz. U. 50/1999, poz. 163)

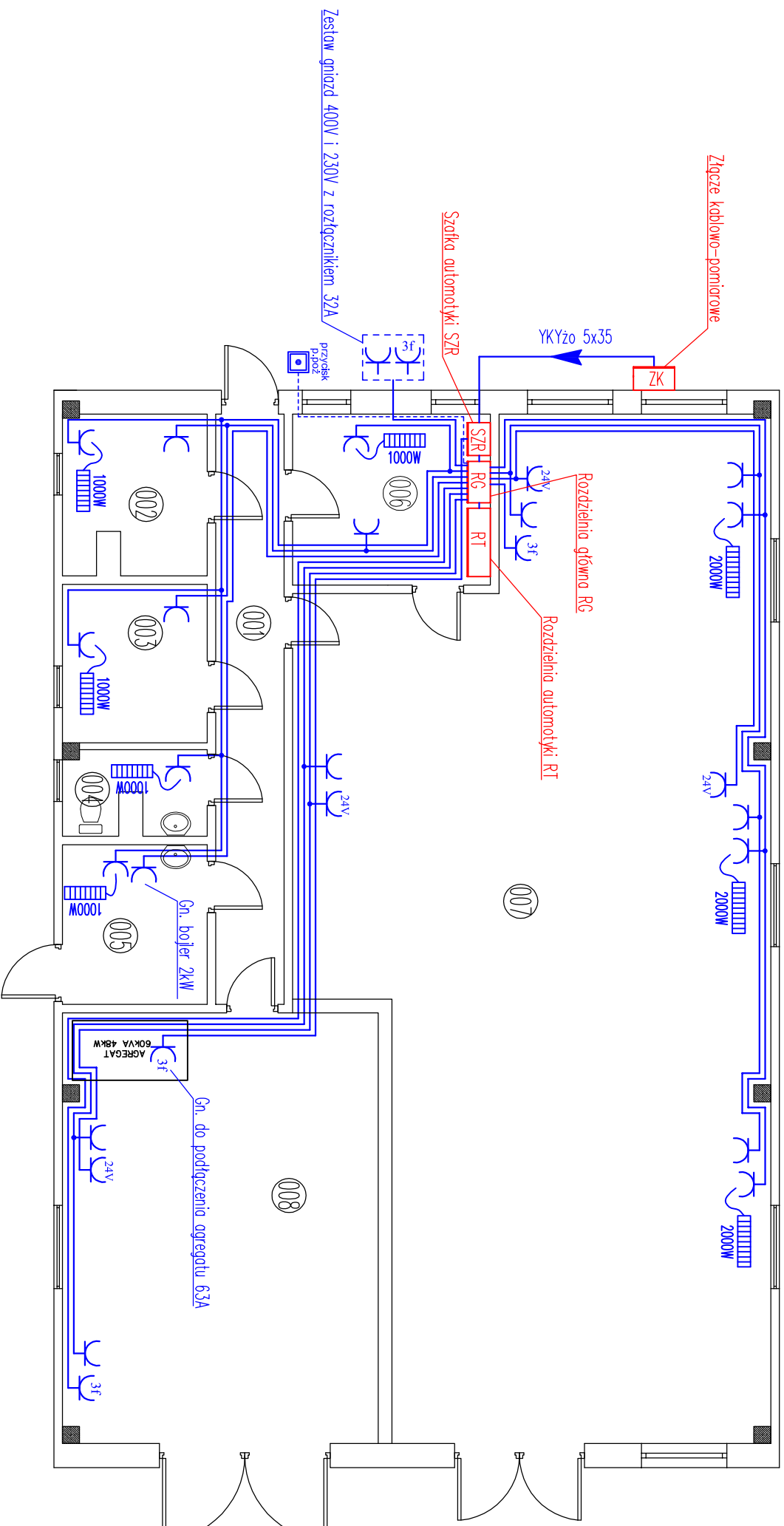


- LEGENDA:**
- 1 – BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY
 - 2 – PORU.ZBIORNIK WODY O POJ.100M³ NR 1
 - 3 – PORU.ZBIORNIK WODY O POJ.100M³ NR 2
 - 4 – PROJEKTOWANE ODSTOJNIKI WÓD POPŁUCZNYCH
 - 5 – BUDYNEK GOSP. DO ROZBIÓRKI
 - 6 – BUDYNEK GOSP. DO ROZBIÓRKI
 - 7 – ISTN. ODSTOJNIK DO LIKWIDACJI
 - 8 – PROJEKTOWANA OBUDOWA STUDNI NR 3
- Pp – PROJEKTOWANA POMPOWNIA POPŁUCZNYN
OCZYSZCZONYCH



OBIEKTY DO LIKWIDACJI

Nazwa i adres obiektu budowlanego:		Numer rysunku:	
Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Ostrowy gm. Nowe Ostrowy		1E	
Nazwa rysunku:		Skala:	
Mapa sytuacyjna - lokalizacja		1:500	
Imię i nazwisko projektanta:		Specjalność:	
Henryk Kopczyński		Inżynier inżynier	
68/89		Data:	
2008		Podpis:	
mgr inż. Michał Zapędowski		asystent	
projektanta		sierpień	
		2008	



Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Ostrowy
gm. Nowe Ostrowy**

Nazwa rysunku:

**Plan instalacji zasilania
i gniazd wtykowych - rzut przyziemia**

Skala:

1:100

Numer rysunku:

2E

Imię i nazwisko projektanta:

Henryk Kopczyński

Specjalność
i numer uprawnień:

68/89

Data:

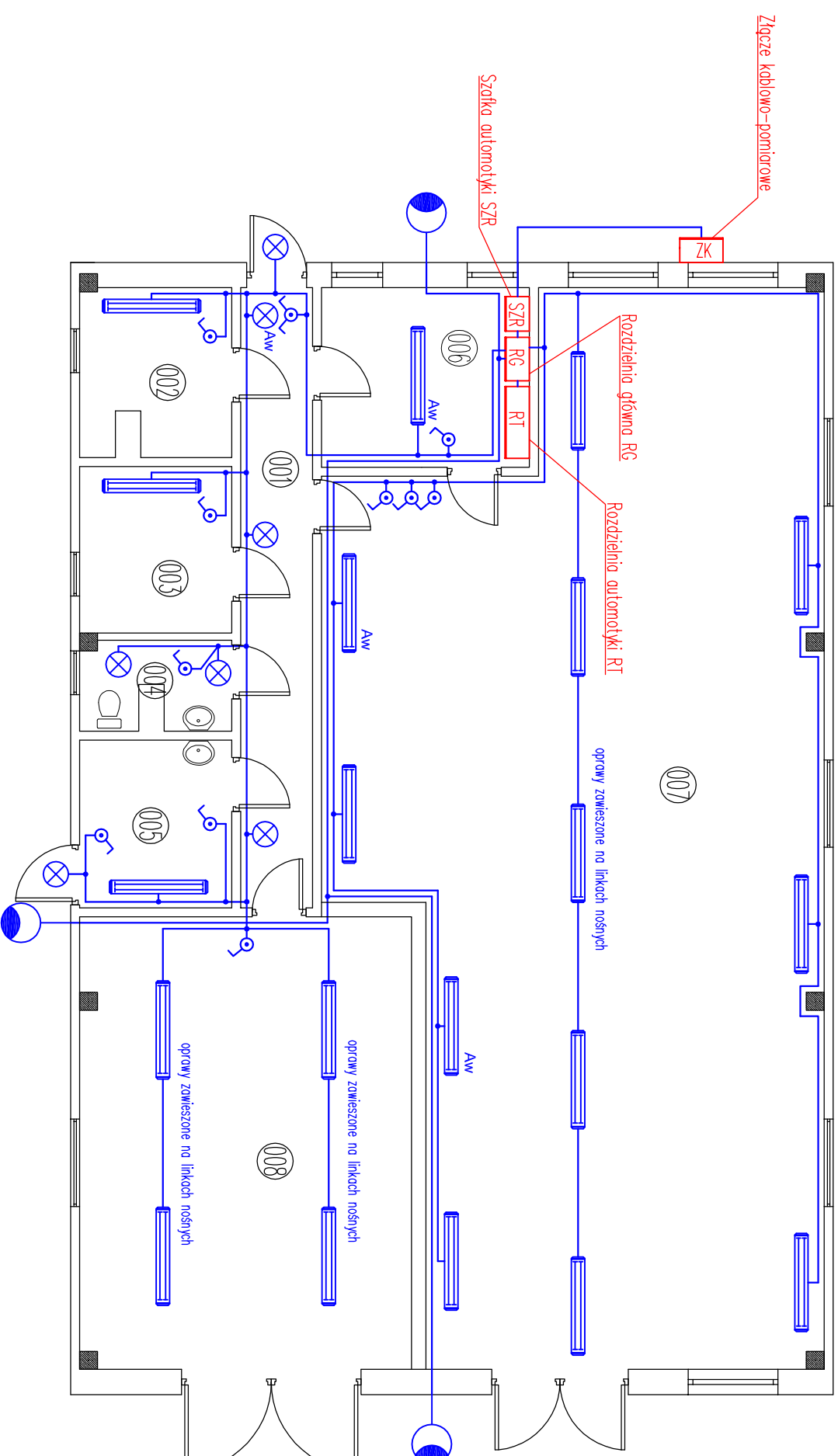
**sierpień
2008**

Podpis:





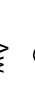
mgr inż. Michał Zapędowski

asystent
projektanta

sierpień
2008

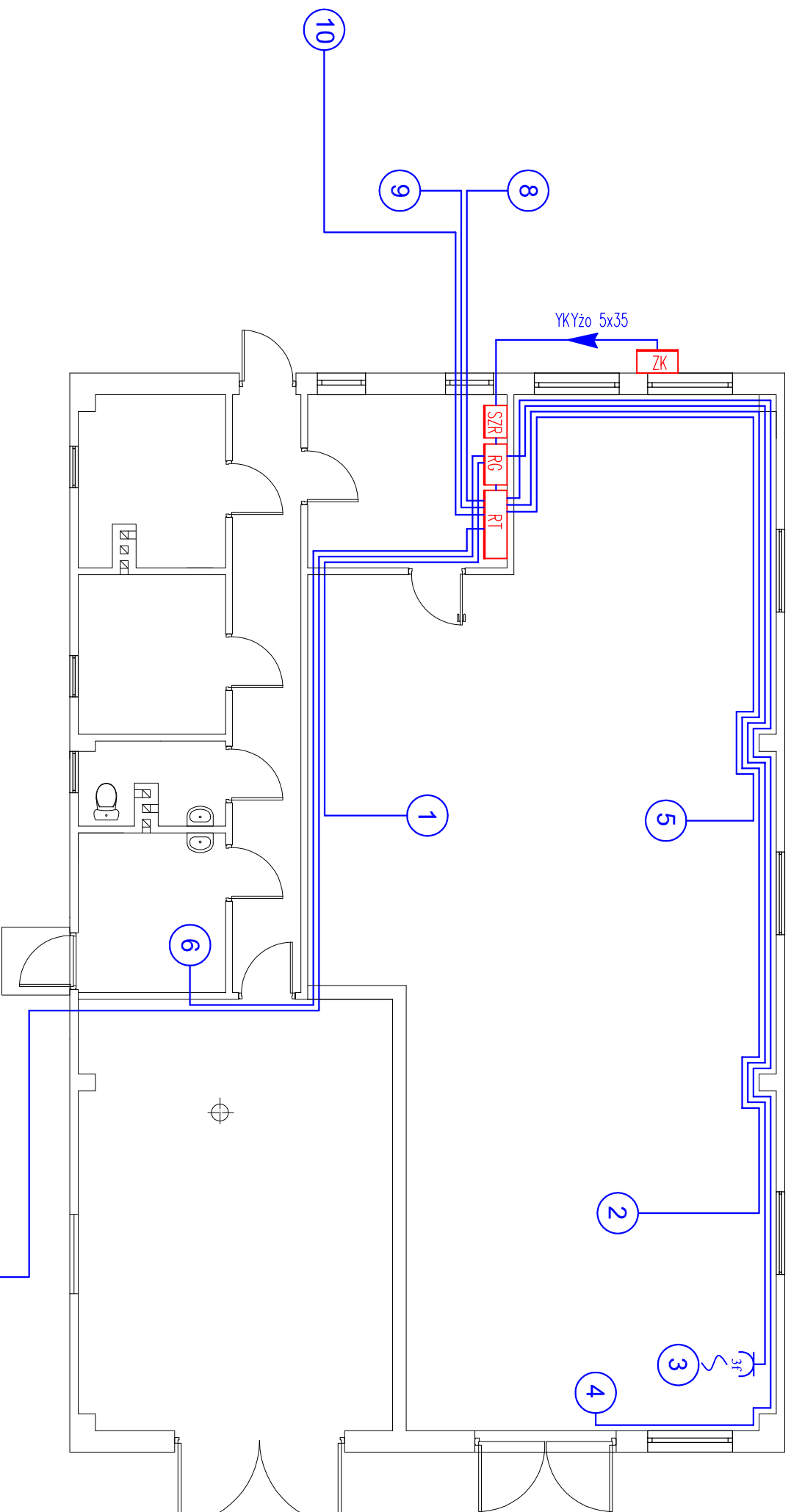


OZNACZENIA:

-  oprawa nastrojowa kloszowa OPK 2x35W IP55
-  oprawa drogowa 0USh 70W na wysięgniku WR 0,5/0,5m
-  łącznik świecznikowy 10A szczelny
-  łącznik pojedynczy 10A szczelny
-  Aw oprawa wyposażona w moduł awaryjny 3h

Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Ostrowy gm. Nowe Ostrowy

Nazwa rysunku:	Skala:	Numer rysunku:
Plan instalacji oświetlenia - rzut przziemia	1:100	3E
Imię i nazwisko projektanta:	Specjalność i numer uprawnień:	Data:
Henryk Kopczyński	68/89	sierpień 2008
mgr inż. Michał Zapędowski	asystent projektanta	sierpień 2008



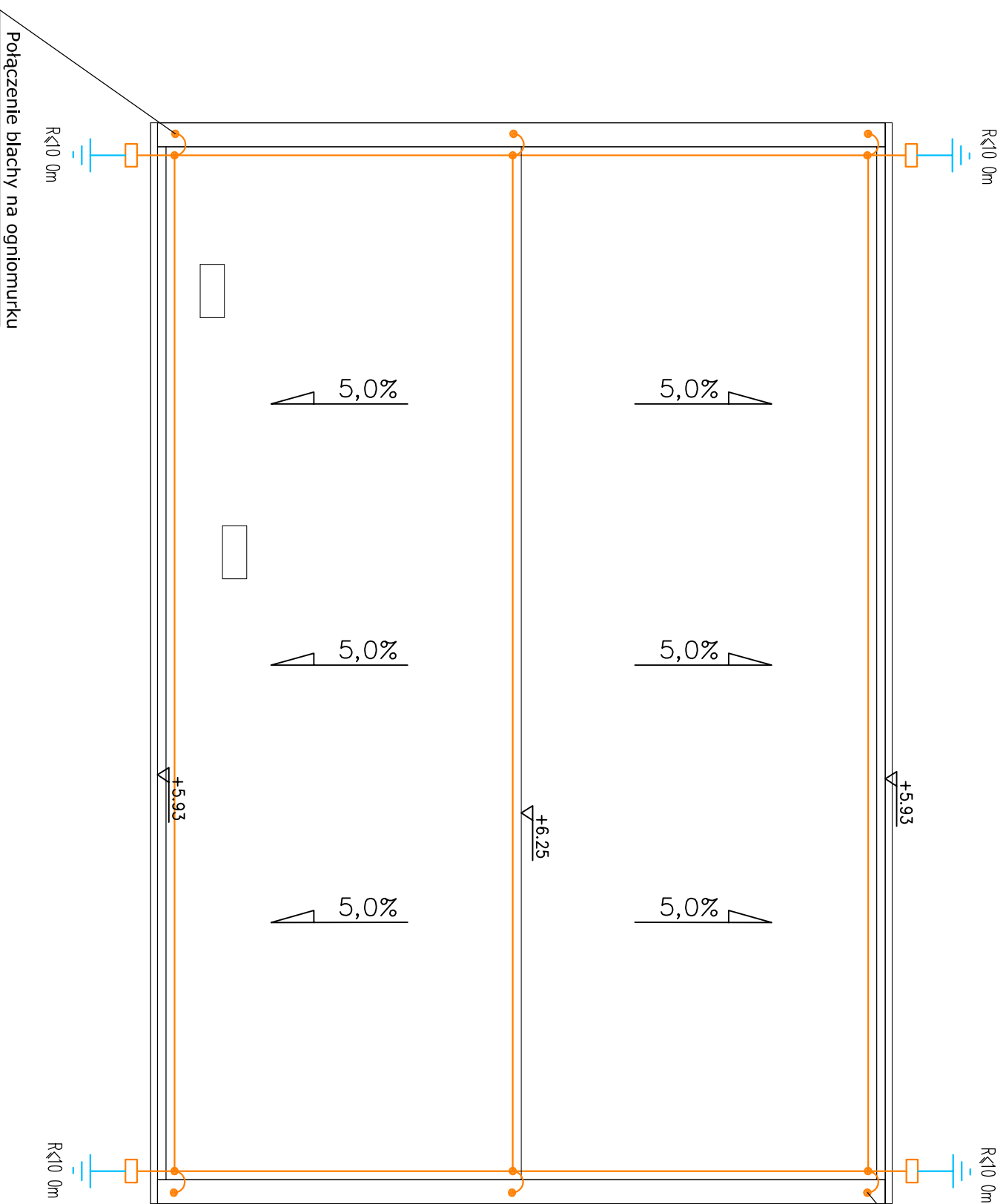
- 1 Zestaw hydroforowy ZH-CR/MW 4,20-4/5,5kW +TP 100-240/2/7,5kW - YDYo 5x10mm
- 2 Zestaw hydroforowy ZH-TP/M 2,65-260-2/4,0kW - YDYo 5x6mm
- 3 Sprężarka bezolejowa LF2-10 1,5kW - YDYo 5x2,5mm
- 4 Wentylator promieniowy 1,1kW - YDYo 5x2,5
- 5 Zestaw dmuchawy DIC-83H/5,5 kW - YDYo 5x4
- 6 Chlorator 0,5kW - YDYo 5x2,5mm
- 7 Pompownia popłuczyn 4kW - YKSY 5x10mm
- 8 Zbiornik wody Nr.1 - YKSY 14x1,5mm
- 9 Zbiornik wody Nr.2 - YKSY 14x1,5mm
- 10 Pompa głębinowa 7,5kW - YKYzo 5x10mm + YKSY 7x1,5mm

Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Ostrowy gm. Nowe Ostrowy

Nazwa rysunku:	Skala:	Numer rysunku:
Plan zasilania urządzeń technologicznych- rzut przyziemia	1:100	4E
Imię i nazwisko projektanta:	Specjalność i numer uprawnień:	Data:
Henryk Kopczyński	68/89	sierpień 2008
mgr inż. Michał Zapędowski	asystent projektanta	sierpień 2008




RZUT DACHU

skala 1:100



Połączenie blachy na ogniomurku

OZNACZENIA:

-  - Złącza kontrolne
-  - Zwód poziomy i pionowy DFeZnØ8
-  - Uziom prętowy

UWAGI:

1. Uziomem wykonać z prętów stalowych ocynkowanych Ø16mm (3x3m)
2. Zwody poziome na dachu wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFe/Zn Ø 8mm
3. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zc Ø 8 mm
4. Wszystkie połączenia podziemne i nadziemne zabezpieczyć antykorozyjnie
5. Złącza kontrolne instalować na wysokości 1,3 m

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Ostrowy
gm. Nowe Ostrowy

Nazwa rysunku:

Plan instalacji odgromowej
- rzut dachu

Skala:

1:100

Numer rysunku:

5E

Imię i nazwisko projektanta:

Henryk Kopczyński

Specjalność
i numer uprawnień:

68/89
sierpień
2008

Data:

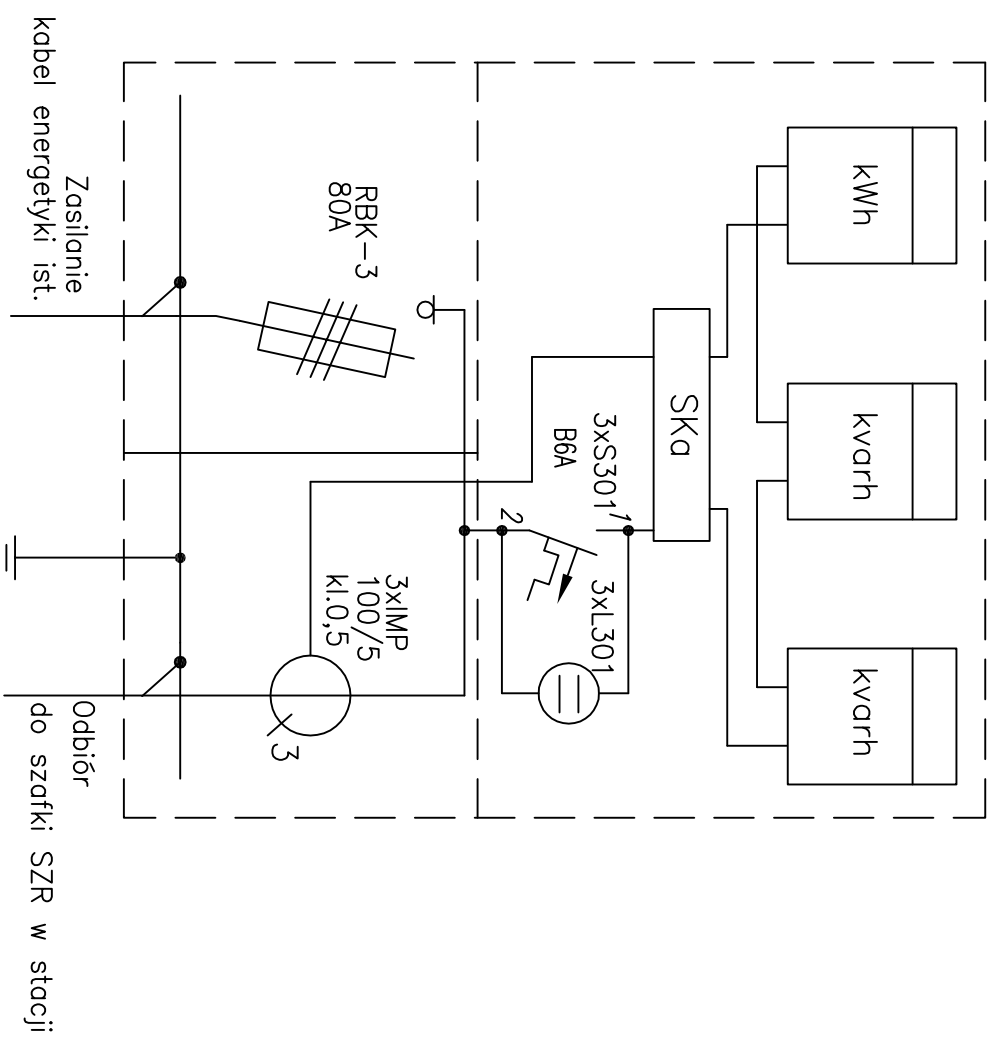
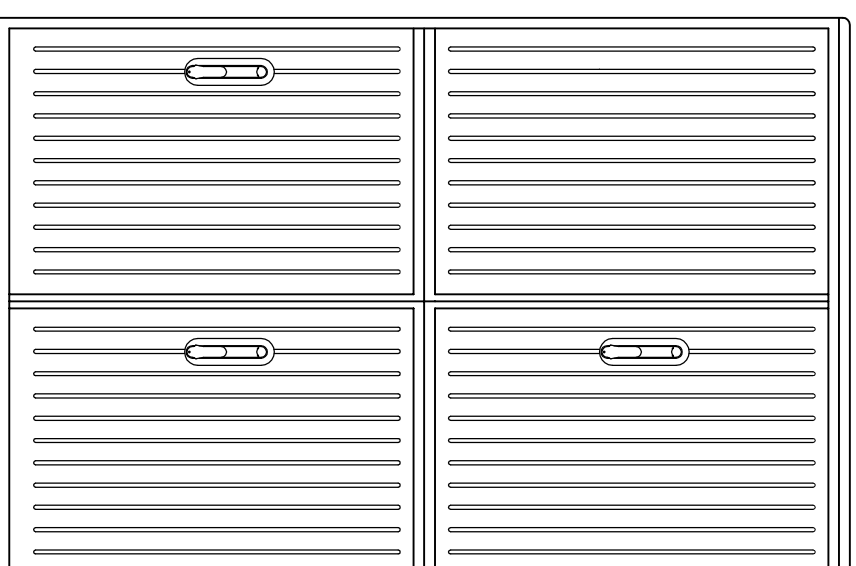
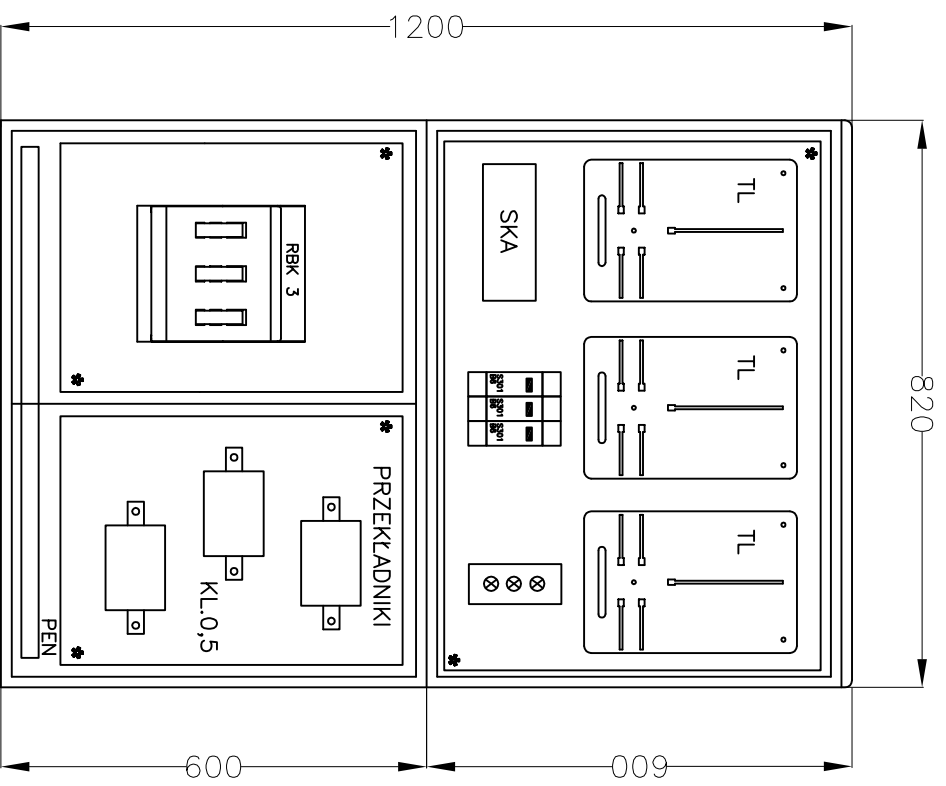
sierpień
2008

Podpis:

mgr inż. Michał Zapędowski

asystent
projektanta

sierpień
2008



Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Ostrowy
gm. Nowe Ostrowy**

Nazwa rysunku: _____ Skala: _____ Numer rysunku: _____

Złącze kablowo-pomiarowe do pomiaru półpośredniego **schemat** **GE**

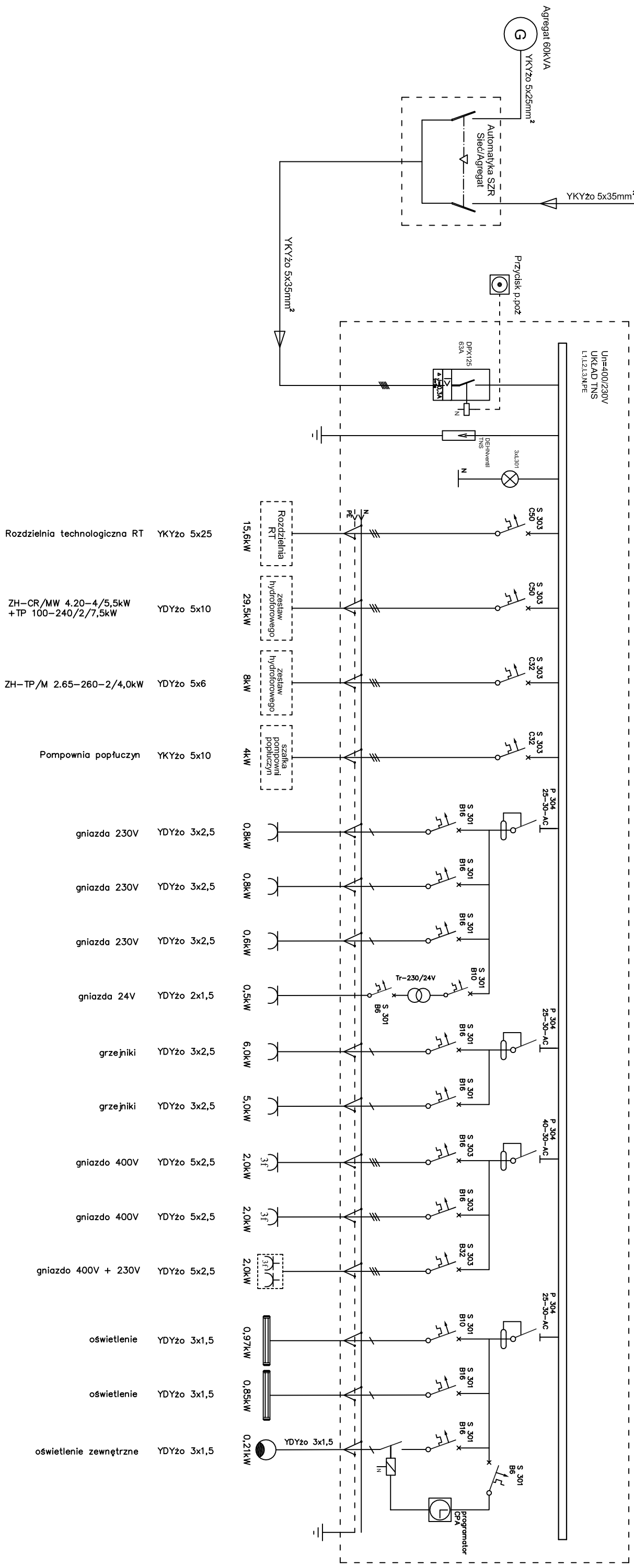
Inię i nazwisko projektanta: _____ Specjalność i numer uprawnień: _____ Data: _____ Podpis: _____

Henryk Kopczyński 68/89 sierpień 2008

mgr inż. Michał Zapędowski asystent projektanta sierpień 2008

Zę złącza pomiarowego

ROZDZIELNIA RG –PROJEKTOWANA



Rozdzielnia technologiczna RT	YKYz0 5x25	15,6kW
ZH-CR/MW 4.20-4/5,5kW + TP 100-240/2/7,5kW	YDYz0 5x10	29,5kW
ZH-TP/M 2.65-260-2/4,0kW	YDYz0 5x6	8kW
Pompownia popłuczyn	YKYz0 5x10	4kW
gniazda 230V	YDYz0 3x2,5	0,8kW
gniazda 230V	YDYz0 3x2,5	0,8kW
gniazda 230V	YDYz0 3x2,5	0,8kW
gniazda 24V	YDYz0 2x1,5	0,5kW
grzejniki	YDYz0 3x2,5	6,0kW
grzejniki	YDYz0 3x2,5	5,0kW
gniazdo 400V	YDYz0 5x2,5	2,0kW
gniazdo 400V	YDYz0 5x2,5	2,0kW
gniazdo 400V + 230V	YDYz0 5x2,5	2,0kW
oświetlenie	YDYz0 3x1,5	0,97kW
oświetlenie	YDYz0 3x1,5	0,85kW
oświetlenie zewnętrzne	YDYz0 3x1,5	0,21kW

Nazwa i adres obiektu budowlanego:		Numer rysunku:	
Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Ostrowy gm. Nowe Ostrowy			
Nazwa rysunku:		Skala:	
Schemat ideowy rozdzielni głównej RG		7E	
Imię i nazwisko projektanta:	Specjalność i numer uprawnień:	Data:	Podpis:
Henryk Kopczyński	68/89	sierpień 2008	
mgr inż. Michał Zapędowski	asystent projektanta	sierpień 2008	