

HYDROTERM

ul. Skalarowa 16/13; 85-436 Bydgoszcz
tel/fax 52 341 00 49; e-mil : hydrotermzb@op.pl

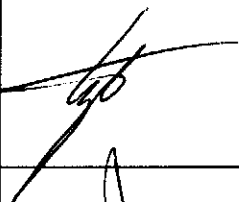

4

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
ul. Batorego 25, 95-010 Stryków

OBIEKT: Stacja uzdatniania wody w miejscowości Ługi gm. Stryków.
Działka nr 156/1, 156/2, 53 , 157

BRANŻA: Elektryczna

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Projektował	inż. Ryszard Tyrakowski GP-KZ-7342/26/92 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżyniersko-instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	
Sprawdził	inż. Andrzej Sobczak AUB-KZ-7210/63/90 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżyniersko-instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	

Bydgoszcz, 15.09.2015 roku

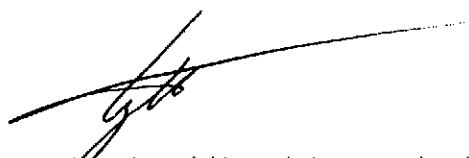
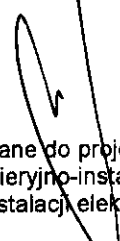
Egz.4
Tom 3

Bydgoszcz, dn. 15.09.2015r

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że Projekt Budowlany pn. „Stacja uzdatniania wody w m. Ługi, gm. Stryków” którego inwestorem jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w m. Stryków, ul. Batorego 25 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa prawna: art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Funkcja	Podpis
Autor projektu – branża elektryczna	<p>inż. Ryszard Tyrakowski GP-KZ-7342/26/92</p>  <p>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżyniersko-instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych</p>
Sprawdzający – branża elektryczna	<p>inż. Andrzej Sobczak AUB-KZ-7210/63/90</p>  <p>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżyniersko-instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych</p>

2. Zawartość opracowania.

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie
3. Zawartość opracowania.
4. Założenia.
5. Opis techniczny.
6. Obliczenia techniczne
7. Spis rysunków.
 - 1 – Plan zagospodarowania terenu. Trasy linii kablowych
 - 2 – Instalacje zasilania i sterowania
 - 3 – Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych
 - 4 – Schemat zasilania – cz. 1
 - 5 – Schemat zasilania – cz. 2
 - 6 – Sterowanie pracą filtra nr 1
 - 7 – Sterowanie pracą filtra nr 2
 - 8 – Sterowanie pracą filtra nr 3
 - 9 – Sterowanie pracą elektrozaworu na aeratorze OY1
 - 10 – Sterowanie pracą pomp głębinowych 1M1, 1M2
 - 11 – Sterowanie pracą pompy płucznej 3M5
 - 12 – Sterowanie pracą dmuchawy 2M1
 - 13 – Sterowanie pracą przepustnicy w odstojniku – 5Y1
 - 14 – Układ dozowania podchlorynu 4M1
 - 15 – Schemat sterowania oświetleniem zewnętrznym
 - 16 – Układ pomiaru poziomu wody w studniach głębinowych
 - 17 – Układ pomiaru poziomu w zbiornikach retencyjnych
 - 18 – Schemat ogrzewania obudowy studni głębinowej
 - 19 – Moduł wejść cyfrowych – cz. 1
 - 20 – Moduł wejść cyfrowych – cz. 2
 - 21 – Moduł wejść cyfrowych – cz. 3
 - 22 – Moduł wejść cyfrowych – cz. 4
 - 23 – Moduł wejść analogowych
 - 24 – Moduł wyjść cyfrowych – cz. 1
 - 25 – Moduł wyjść cyfrowych – cz. 2
 - 26 – Zabudowa rozdzielnic

27 – Elewacja rozdzielnicy

28 – Schemat technologiczny z oznaczeniami elektrycznymi

8. Spis tabel.

1 – Zestawienie kabli i przewodów

9. Wykaz materiałów.

10. Załączniki

4. Założenia.

4.1. Podstawa opracowania.

1. Zlecenie i umowa z Inwestorem.
2. Wytyczne technologa prowadzącego.
3. Projekt budowlany branży technologicznej na budowę stacji uzdatniania wody

4.2. Zakres opracowania.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- trasę przewodów zasilających, sterowniczych i pomiarowych na terenie stacji uzdatniania wody,
- trasy przewodów zasilających, sterowniczych i pomiarowych w budynku stacji,
- instalacje oświetleniowe w budynku stacji,
- wykaz materiałów.

5. Opis techniczny.

5.1. Ogólna charakterystyka techniczna obiektu.

Kabel zasilający z układem pomiarowym stanowi oddzielne opracowanie.

Stacja uzdatniania wody wyposażona jest w: trzy filtry pionowe, aerator dynamiczny, sprężarkę, dmuchawę, pompę płuczną i zestaw hydroforowy. Nad prawidłową pracą stacji czuwa sterownik swobodnie programowalny. Proces płukania poszczególnych filtrów uzależniony jest od ilości uzdatnionej wody. Filtry płukane są naprzemiennie w godzinach nocnych w czasie najmniejszego rozbioru wody, ok. 1.00.

5.2. Rozdzielnica „Rzs”

Rozdzielnica „Rzs” wykonana jest jako szafa wolnostojąca w wykonaniu metalowym. We wnętrzu rozdzielnicy umieszczono aparaturę zasilającą i sterującą procesem technologicznym stacji uzdatniania wody. Wszystkie urządzenia sterowane i

nadzorowane są przez sterownik swobodnie programowalny posiadający na elewacji drzwi szafy „Rzs” panel sterowniczy dotykowy pozwalający na komunikowanie się pomiędzy użytkownikiem a sterownikiem. Punkt „PE” rozdzielnicy „Rzs” połączyć odcinkiem przewodu **Lyżo 35mm²** z szyną wyrównawczą.

Jako ochronę przeciwprzepięciową zastosowano dwustopniowy ogranicznik przepięć klasy B+C.

5.3. Sieci i instalacje elektryczne

5.3.1. Zasilanie pomp głębinowych

Zasilanie pomp głębinowych odbywa się projektowanymi kablami. Włączenie i wyłączenie pomp zależne jest od poziomu wody w zbiornikach retencyjnych.

5.3.2. Sieci kablowe

Na terenie stacji uzdatniania wody należy ułożyć kable sterownicze, pomiarowe i sygnalizacyjne do następujących urządzeń:

- sondy poziomu w studni nr S1, S2
- sterowanie przepustnicą w odstożniku wód popłucznych,
- czujniki poziomu w zbiornikach retencyjnych nr 1-2,

W tabeli nr 2 zawarto zestawienie kabli i przewodów.

Kable należy układać zgodnie z trasami naniesionymi na rysunku nr 1.

Sposób układania linii kablowych winien odpowiadać wymogom zawartym w **PN-76/E-05125** „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Kable należy układać na głębokości 0,7m (na gruntach ornych – 0,9m). Nie należy układać kabli bezpośrednio na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel (ostry żwir) ani bezpośrednio zasypywać tą ziemią. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem (1-3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Prowadząc kabel pod wjazdami należy układać go w rurze ochronnej stalowej **r.s.Ø 110** (lub Arot DVK110) na głębokości 1,2m. Rurę należy ułożyć ze

spadkiem co najmniej 0,1%. Miejsce wprowadzenia kabla do rury powinno być uszczelnione, np. materiałem włóknistym i gliną.

Dla linii kablowej przed obiektem oraz budynkiem stacji należy przewidzieć zapas kabla. Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia kabla zasilającego z urządzeniami podziemnymi (rury, kable, konstrukcje itp.) należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

5.3.3. Oznakowanie linii kablowej

Linie kablową należy na całej długości oznaczać za pomocą trwałych oznaczników z tworzyw sztucznych, lub z blachy niemagnetycznej odpornej na korozję.

Oznaczniki należy umieszczać w odległościach max co 10m w przypadku kabla ułożonego w ziemi.

Ponadto oznaczniki należy umieścić przy mufach i w miejscach charakterystycznych (np. przy skrzyżowaniach z innymi kablami, w wejściach do przepustów rurowych).

Na oznacznikach należy umieścić napisy zawierające co najmniej:

- symbol i nr ewidencyjny linii,
- typ kabla,
- trasa kabla
- znak użytkownika,
- rok ułożenia kabla.

Końce kabla zaopatrzyć w tabliczki określające typ kabla i trasę.

5.3.4. Oświetlenie terenu

Dla oświetlenia terenu projektuje się zamontowanie na elewacji budynku czterech sodowych źródeł światła mocowanych na wysięgnikach rurowych. Oprawy załączane będą łącznikiem umieszczonym na elewacji drzwi rozdzielniczy Rzs. Ustawienie łącznika wyboru sterowania w pozycję „Automat” powoduje załączanie opraw czujnikiem zmierzchowym zamontowanym na ścianie zewnętrznej budynku. W pozycji „Ręka”, następuje załączenie oświetlenia stycznikiem sterującym.

5.4. Instalacje w budynku stacji

Na rysunku nr 2 i 3 przedstawiono trasy korytek instalacyjnych montowanych dla przewodów zasilających, sterowniczych i pomiarowych. Przewody należy układać na korytkach metalowych mocowanych do ścian pomieszczenia stacji. Korytka układać na wysokości ok. 3m. Przewody sprowadzać do odbiorników w rurkach ochronnych.

5.4.1. Instalacje oświetleniowe

5.4.1.1. Oświetlenie podstawowe.

Dla uzyskania wymaganych normą natężeń oświetlenia na powierzchniach roboczych w budynku stacji uzdatniania wody projektuje się oświetlenie podstawowe zrealizować za pomocą opraw bryzgo- i pyłoszczelnych do fluorescencyjnych źródeł światła.

Przewody obwodów oświetlenia podstawowego należy ułożyć w korytkach instalacyjnych, rurkach ochronnych typu RB18 lub n/t na uchwytych odstępowych. Osprzęt instalacyjny n/t bryzgoszczelny (IP44). Lampy w pomieszczeniu technologicznym zamocować na suficie.

5.4.1.2. Oświetlenie awaryjne.

Dla oświetlenia awaryjnego projektuje się zamontowanie opraw wyposażonych w moduły podtrzymania zasilania o czasie podtrzymania min. 1h. Oprawy te należy zasilić przewodem 4 żyłowym. W przypadku gdy oprawy są załączone i nastąpi wyłączenie zasilania, oprawy będą świecić z połową mocy przez okres 1h. Na rysunku nr 3 oprawy posiadające moduły podtrzymania oznaczono symbolem „A”.

5.4.1.3. Oświetlenie na napięcie 24V.

Dla umożliwienia posługiwania się oprawami oświetleniowymi przenośnymi zaprojektowano gniazda wtyczkowe 2 biegunowe 16A, 24VAC, IP44.

Dla zasilania gniazd wtyczkowych napięciem 24V przewidziano w rozdzielnicy „Rz” transformator 230/24V, 250VA.

Obwody zasilające gniazda 24V należy prowadzić w korytkach instalacyjnych wraz z innymi przewodami. Wypusty do gniazd wtyczkowych należy osłonić rurką ochronną.

5.4.2. Instalacje siłowe i gniazd wtykowych

Obwody instalacji siłowych i do gniazd wtykowych wyprowadzono z rozdzielnic „Rzs”. Instalacje wykonano przewodami układanymi w korytkach instalacyjnych. Zainstalowano gniazda wtykowe 400V/32A i 230/10A dla celów remontowych. Wypusty do gniazd wtyczkowych należy osłonić rurką ochronną.

5.4.3. Instalacje sterowniczo-sygnalizacyjne i pomiarowe.

W przypadku awarii sterownika, wszystkie przepustnice, dmuchawę, pompę płuczną i pompy głębinowe możnaysterować w ruchu awaryjnym łącznikami znajdującymi się na elewacji drzwi szafy zasilająco-sterowniczej „Rzs”. W trakcie normalnej pracy stacji łączniki znajdujące się na elewacji szafy należy ustawić w położenie „praca automatyczna”, gdzie prawidłowy przebiegiem procesu uzdatniania nadzorowany jest przez sterownik. Wszystkie obwody prowadzono po korytkach instalacyjnych mocowanych do ścian pomieszczenia.

5.4.4. Układ sterowania pracą filtrów

Sterownik nadzoruje proces uzdatniania wody, oraz proces płukania filtrów. Co określony czas następuje wyłączenie z procesu uzdatniania odpowiedniego filtru i przejście jego w stan płukania. Proces płukania (czas dmuchania, płukania wodą, stabilizacji, itp) zostanie ustalony z technologiem prowadzącym, w trakcie rozruchu. Wody popłuczne skierowane są do odстойnika wód popłucznych, gdzie następuje ich stabilizacja. Wody nad osadowe (woda czysta) zostają spuszczone z odстойnika po określonym czasie stabilizacji, lecz przed następnym płukaniem filtru. Zamontowany na elewacji drzwi rozdzielnic Rzs panel umożliwia obserwację stanu pracy poszczególnego filtru oraz zmianę czasów operacji płukania. Z panelu możliwe jest równieżysterowanie każdego filtru w ruchu ręcznym.

5.5. Instalacja odgromowa

Wokół budynku ułożyć na głębokości 1m taśmę stalową ocynkowaną typu FeZn30x4mm stanowiącą uziom otokowy. Na budynku ułożyć na wspornikach izolacyjnych zwód poziomy niski wykonany drutem FeZn8mm. Zwody poziome połączyć dwoma przewodami odprowadzającymi z uziomem otokowym budynku. Połączenie wykonać poprzez złącze kontrolne.

5.6. Instalacja wyrównawcza.

W pomieszczeniu filtrów projektuje się ułożenie na ścianie na uchwytych odstępowych taśmy **FeZn20x4mm** do której należy przyłączyć za pomocą łączników krzyżowych i taśmy (linki) miedzianej wszystkich metalowych konstrukcji i urządzeń technologicznych jak również szyny PE rozdzielnicy zasilającej. Projektowaną instalację wyrównawczą połączyć z uziemieniem otokowym instalacji odgromowej budynku stacji uzdatniania wody. Metalowe korytka instalacyjne na styku poszczególnych odcinków należy połączyć ze sobą za pomocą odcinków przewodu $Ly\phi 6mm^2$ zaopatrzonych w zaprasowane końcówki a ciągi korytek przyłączyć do szyny wyrównawczej.

5.7. Ochrona przeciwporażeniowa

1. Dla zapewnienia właściwej ochrony przeciwporażeniowej zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe i instalacyjne typu „S”. Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci odbiorczej **TN-C-S**.
2. Sposób wykonania ochrony przeciwporażeniowej odpowiada wymogom zawartym w **PN-HD 60364-4 ark. 41- 61** „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”.
3. Jako ochronę przeciwprzepięciową zastosowano dwustopniowy ogranicznik przepięć klasy B+C.

5.8. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

Sieć energetyczna Zakładu Energetycznego zasilająca budowaną stację uzdatniania wody pracuje w układzie **TN-C**.

Zastosowano ochronę przeciwporażeniową dodatkową przez samoczynne wyłączenie zasilania poprzez urządzenia przetężeniowe zgodnie z postanowieniami **PN-HD 60364-4 ark. 41- 61** „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”.

W rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej dokonano podziału przewodu „**PEN**” na przewody „**PE**” i „**N**”. Dla ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej

zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłączniki różnicowoprądowe (o $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$).

5.9. Uwagi końcowe

1. Wszelkie roboty elektroinstalacyjne wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, oraz normami **PN-HD 60364-4 ark. 41- 61**.
2. W celu zapewnienia właściwej ochrony wszystkie dostępne części przewodzące obudów urządzeń elektrycznych należy przyłączyć do przewodu ochronnego prowadzonego wspólnie z przewodami roboczymi i zerowym. Należy wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy przewodem ochronnym **PE** a dostępnymi elementami przewodzącymi. Przewód **PE** należy połączyć z uziomem obiektu.
3. Oznaczenia na rysunkach wykonano zgodnie z **PN-78/E-01241 „Rysunek techniczny elektryczny. Oznaczenia identyfikacyjne literowo – cyfrowe”**.
4. W przypadku zamiany pompy lub każdego innego urządzenia na inne niż jest w projekcie (moc inna niż moc przewidywana w projekcie, inny układ połączeń) należy dokonać sprawdzenia i ewentualnej wymiany urządzeń współpracujących z tym urządzeniem tj: wyłącznika instalacyjnego, stycznika i przekaźnika termicznego dostosowując je do wartości prądu i mocy. Należy także sprawdzić dobór kabla zasilającego na spadek napięcia i Idd kabla, a połączenia wykonać zgodnie z dostarczoną wraz z urządzeniem DTR-ką.
5. W celu zapewnienia właściwej ochrony wszystkie dostępne części przewodzące obudów urządzeń elektrycznych należy przyłączyć do przewodu ochronnego prowadzonego wspólnie z przewodami roboczymi i zerowym.
6. W zależności od typu i modelu montowanych i podłączanych układów zasilania i sterowania (soft-starty, falowniki, sterowniki, sondy poziomu, czujniki, itp.) połączeń należy dokonać zgodnie z instrukcją obsługi i załączonymi DTR.

6. Obliczenia techniczne

6.1. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Sprawdzenia dokonano biorąc pod uwagę zalecenia normy **PN-HD 60364-4 ark. 41- 61**.

Ochrona przed dotykiem pośrednim – dodatkowa w sieci TN będzie zapewniona jeżeli zostanie spełniony warunek:

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

gdzie:

Z_s – impedancja pętli zwarciowej,

I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie

U_0 – napięcie znamionowe względem ziemi

Czas zadziałania urządzeń przyjęto – 0,4s.

Obwody zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi 30mA, prąd zwarcia doziemnego w każdym punkcie instalacji będzie większy od prądu wyłączającego – różnicowego wyłącznika.

Warunek jest spełniony przy impedancji pętli zwarcia mniejszej od 1666Ω.

Czas zadziałania wyłączników 0,2s jest mniejszy od dopuszczalnego 0,4s.

Po wykonaniu instalacji, należy wykonać pomiary sprawdzające wartość impedancji pętli zwarcia.

6.2. Obwód oświetleniowy

Dane:

$$P_{os} = 1 \text{ kW}$$

Przewód typu YDY_p 3x1,5mm²

$$L = 25\text{m}$$

$$I_z = 14,5\text{A}$$

$$\gamma = 55 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$J_B = \frac{P_{os}}{U_n \times \cos\varphi} = \frac{1000}{230 \times 0,93} = 4,7 \text{ A}$$

Obliczenie spadku napięcia

$$\Delta u = \frac{2P \times l \times 100}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{2000 \times 50 \times 100}{55 \times 1,5 \times 230^2} = 2,2\%$$

$$\Delta u < \Delta u_{dop}$$

Obliczenie prądu i czasu zwarciowego

$$R_{pr} = L/\gamma s = 0,18 \Omega$$

$$\Sigma R = R_T + R_{WLZ} + R_{os} = 0,006 + 0,036 + 0,18 = 0,222\Omega$$

$$I_{o\dot{s}w.} = \frac{C U_n}{\sqrt{3} \times \sqrt{(\Sigma R)^2 + X_T^2}} = \frac{0,95 \times 400}{\sqrt{3} \times \sqrt{(\Sigma R)^2 + X_T^2}} = 984A$$

$$t = \left(\frac{k \times s}{I_{kq}} \right)^2 = 0,03s$$

$$t < 0,1s$$

Dla zapewnienie prawidłowej koordynacji zabezpieczeń z przewodami, konieczne jest spełnienie dwóch poniższych warunków:

warunek I - $I_B < I_n < I_z$

warunek II - $I_2 < 1,45 I_z$

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym (4,7A dla 1kW)

I_z – obciążalność prądowa długotrwała kabla typu YDY3x1,5mm² (14,5A)

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (10A)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

warunek I - $4,7A < 10A < 14,5A$ warunek spełniony

warunek II - $1,45 \times 10A < 1,45 \times 14,5A$

$14,5A < 21,03A$ warunek spełniony

Dobieramy zabezpieczenie o wartości 10A

6.3. Obwód gniazd wtykowych

Dane:

$P_{gn} = 2,5 \text{ kW}$

Przewód typu YDY_p 3x2,5mm²

$L = 40m$

$I_z = 19,5A$

$\gamma = 55 \text{ mm}^2/m$

$$J_B = \frac{P_{gn}}{U_n \times \cos\phi} = \frac{2500}{230 \times 0,98} = 11,09 \text{ A}$$

Obliczenie spadku napięcia

$$\Delta u = \frac{2P \times l \times 100}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{5000 \times 40 \times 100}{55 \times 2,5 \times 230^2} = 2,7\%$$

$$\Delta u < \Delta u_{dop}$$

Obliczenie prądu i czasu zwarcowego

$$R_{os} = L/\gamma s = 0,145 \Omega$$

$$\Sigma R = R_T + R_{WLZ} + R_g = 0,006 + 0,036 + 0,145 = 0,187 \Omega$$

$$I_{osw.} = \frac{C U_n}{\sqrt{3} \times \sqrt{(\Sigma R)^2 + X_T^2}} = \frac{0,95 \times 400}{\sqrt{3} \times \sqrt{(\Sigma R)^2 + X_T^2}} = 1167 A$$

$$t = \left(\frac{k \times s}{I_{kq}} \right)^2 = 0,06 s$$

$$t < 0,1 s$$

Dla zapewnienie prawidłowej koordynacji zabezpieczeń z przewodami, konieczne jest spełnienie dwóch poniższych warunków:

warunek I - $I_B < I_n < I_z$

warunek II - $I_2 < 1,45 I_z$

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym (11,09A dla 2,5kW)

I_z – obciążalność prądowa długotrwała kabla typu YDY_p3x2,5mm² (19,5A)

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (16A)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

warunek I - $11,09A < 16A < 14,5A$ warunek spełniony

warunek II - $1,6 \times 16A < 1,45 \times 19,5A$

$25,6A < 28,27A$ warunek spełniony

Dobieramy zabezpieczenie typu **P312B16A**

Zabezpieczenia i przekroje przewodów zostały tak dobrane, aby przerwanie prądu zwarcowego w każdym obwodzie elektrycznym następowało zanim wystąpi niebezpieczeństwo uszkodzeń cieplnych i mechanicznych w przewodach i połączeniach. Czasy wyłączenia zabezpieczeń przy zwarcu są mniejsze od czasów powodujących nagrzewanie przewodów do temperatury granicznej

Odpowiednie czasy odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych aparatów.

Obciążalność długotrwałą przewodów przyjęto zgodnie z PN-IEC 364-523.

inż. Ryszard Tyrakowski

upr. bud. nr GP-KZ-7342/26/92
upr. bud. nr GP-KZ-7342/262/92
Specjalizacja instalacyjno-inżynierska
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej

7. Spis rysunków.

- 1 – Plan zagospodarowania terenu. Trasy linii kablowych
- 2 – Instalacje zasilania i sterowania
- 3 – Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych
- 4 – Schemat zasilania – cz. 1
- 5 – Schemat zasilania – cz. 2
- 6 – Sterowanie pracą filtra nr 1
- 7 – Sterowanie pracą filtra nr 2
- 8 – Sterowanie pracą filtra nr 3
- 9 – Sterowanie pracą elektrozaworu na aeratorze 0Y1
- 10 – Sterowanie pracą pomp głębinowych 1M1, 1M2
- 11 – Sterowanie pracą pompy płucznej 3M5
- 12 – Sterowanie pracą dmuchawy 2M1
- 13 – Sterowanie pracą przepustnicy w odstożniku – 5Y1
- 14 – Układ dozowania podchlorynu 4M1
- 15 – Schemat sterowania oświetleniem zewnętrznym
- 16 – Układ pomiaru poziomu wody w studniach głębinowych
- 17 – Układ pomiaru poziomu w zbiornikach retencyjnych
- 18 – Schemat ogrzewania obudowy studni głębinowej
- 19 – Moduł wejść cyfrowych – cz. 1
- 20 – Moduł wejść cyfrowych – cz. 2
- 21 – Moduł wejść cyfrowych – cz. 3
- 22 – Moduł wejść cyfrowych – cz. 4
- 23 – Moduł wejść analogowych
- 24 – Moduł wyjść cyfrowych – cz. 1
- 25 – Moduł wyjść cyfrowych – cz. 2
- 26 – Zabudowa rozdzielnic
- 27 – Elewacja rozdzielnic
- 28 – Schemat technologiczny z oznaczeniami elektrycznymi

X=5749000
Y=6610550
11/11/2011

11/11/2011

11/11/2011

11/11/2011

11/11/2011

11/11/2011

11/11/2011

11/11/2011

11/11/2011

11/11/2011

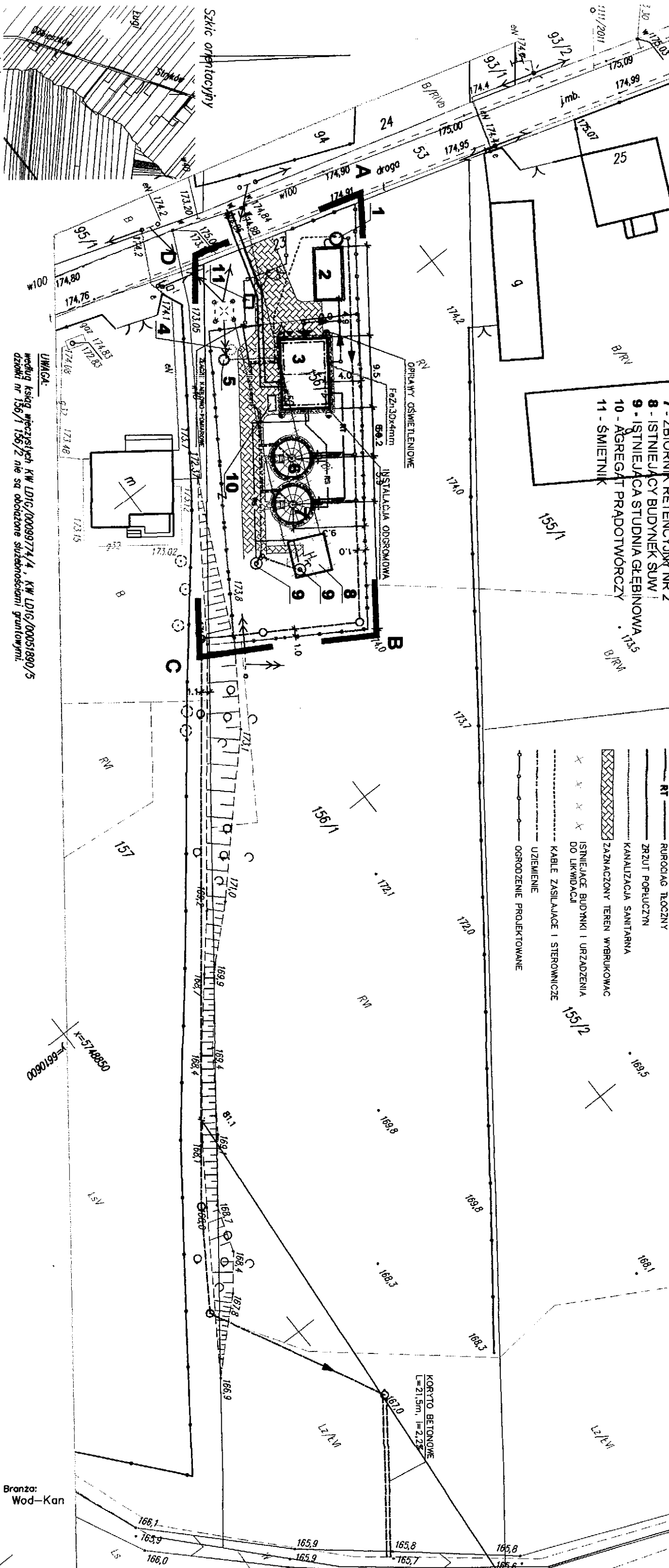
11/11/2011

11/11/2011

- 1 - KOMORA Z ZASUWA ELEKTROMECHANICZNA
- 2 - ODSŁONNIK WÓD POPŁUCZNYCH
- 3 - PROJEKTOWANY BUDYNEK SUW
- 4 - ZBIORNIK NEUTRALIZACYJNY
- 5 - ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY
- 6 - ZBIORNIK RETENCYJNY NR 1
- 7 - ZBIORNIK RETENCYJNY NR 2
- 8 - ISTNIEJĄCY BUDYNEK SUW
- 9 - ISTNIEJĄCA STUDNIA GŁĘBINOWA
- 10 - AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY
- 11 - ŚMIETNIK

- LEGENDA
A - H
- WS - WODA SUROWA
 - RSP - RUCIOŁAG SPUSTOWY I PRZELEWOWY
 - RS - RUCIOŁAG SSAMNY
 - RT - RUCIOŁAG TŁOCZNY
 - RP - RZUT POPŁUCZNY
 - KANALIZACJA SANITARNA
 - ZAZNACZONY TEREN WYBRUKOWAC
 - ISTNIEJĄCE BUDYNKI I URZĄDZENIA DO LIKWIDACJI
 - KABLE ZASILAJĄCE I STEROWNICZE
 - UZIEMIENIE
 - OGRODZENIE PROJEKTOWANE

zakres opracowania



UWAGA:
według ksiąg wieczystych KW LDI6/00093774/4, KW LDI6/00051890/5
działki nr 156/1 156/2 nie są obciążone służebnościami gruntowymi.

Nr obrebu: 102008_5.0012

Mapa do celów projektowych

Skala 1 : 500

Województwo łódzkie
Powiat zgierski
Gmina Stryków
Ługi 23

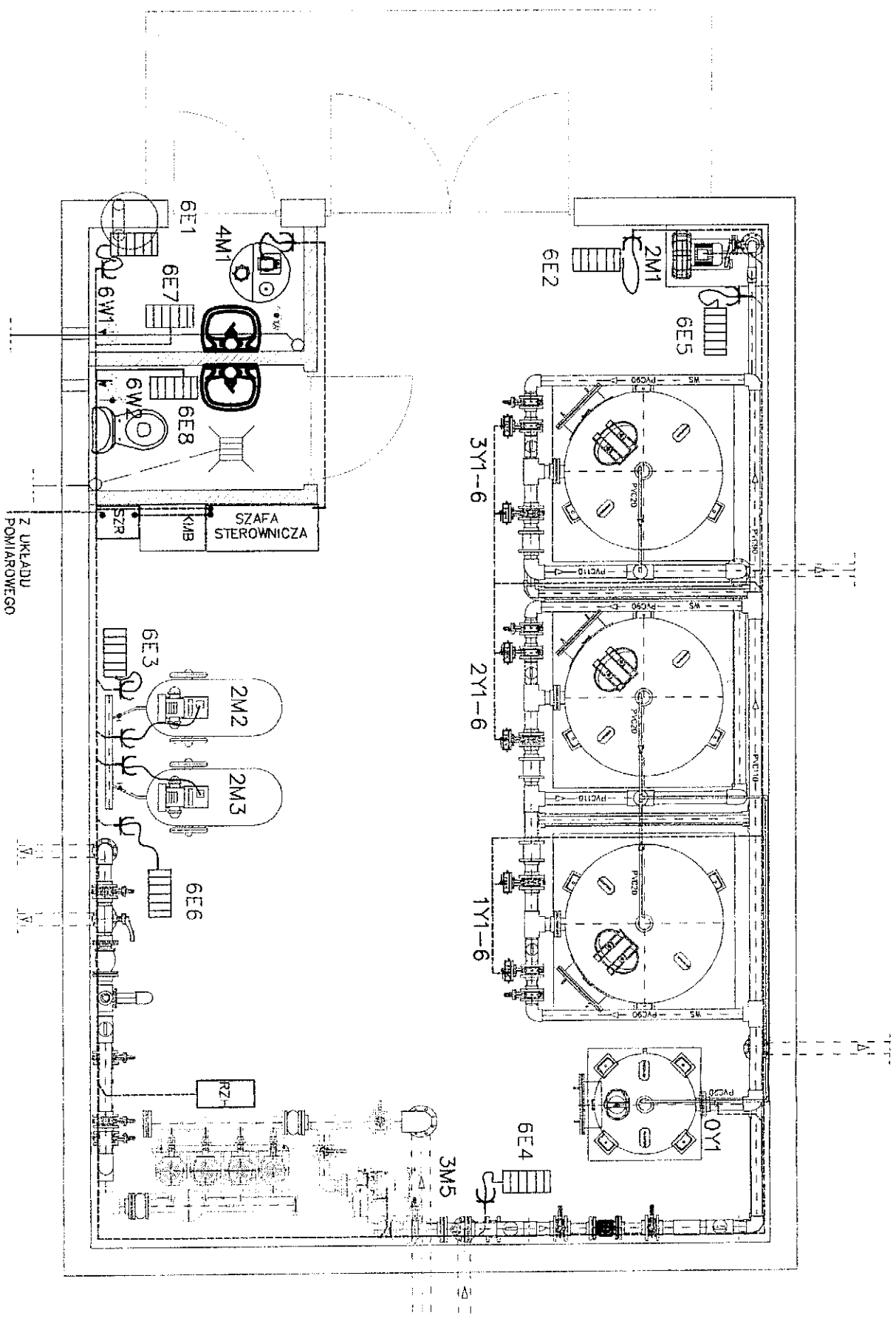
Obrebu Ługi dz. 156/1, 156/2

Opracowano na podstawie mapy zasadniczej gminy Stryków
w skali 1:2000, w układzie współrzędnych płaskich 2000 i w układzie
wysokościowym "Kronsztadt 60", nr sekcji 6.165.34.10,
oraz własnego pomiaru uzupełniającego z m-ca lipca 2014 r.

Przedsiębiorstwo Geodezyjno - Kartograficzne
J.S. Śpiwek
Stryków, ul. Grunwaldzka 2
Geodeta

ID Pracy : 6640.2004.2014
L.k.s.rob. 4435-33/2014
Jan Sławomir Śpiwek
Uprawnienie nr 4435
Stryków, 2014.07.25

Inwestor Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batoiego 25, 95-010 Stryków			
Jednostka autorska HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz			
Objekt: STACJA UZDATNIANIA WODY W MŁUGI GM. STRYKÓW	Faza: P.B.	Skala: 1:500	Brutto: Elektryczna
		Nazwisko	
	Autor: inż. Ryszard Tykowski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GP-KZ-7342/26/92	
Treść rys.: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU, TRASA LINII KABLOWYCH	Sprawdził: inż. Andrzej Sobczak	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych AUB-KZ-7210/03/90	
Data: 28.11.2014			



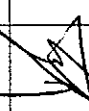
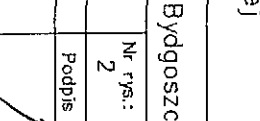
UWAGA

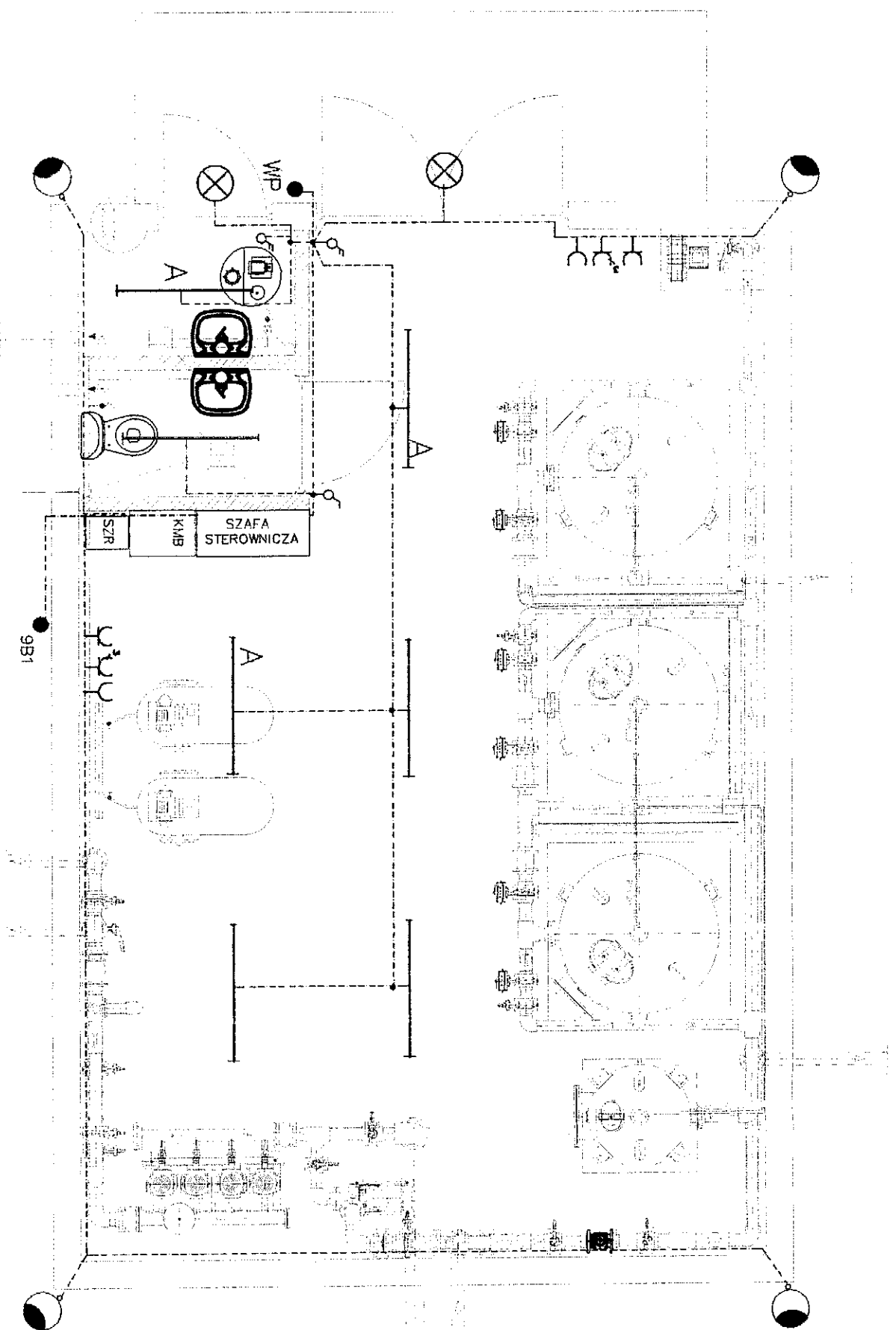
PRZEWODY PROWADZIĆ W KORYTKACH MATALOWYCH MOCOWANYCH DO ŚCIAN POMIESZCZENIA TECHNOLOGICZNEGO. DOPROWADZENIA DO URZĄDZEŃ WYKONAĆ W RURKACH OCHRONNYCH TYPU RB18 ORAZ W RURKACH TYPU PESZLA

TYPY PRZEWODÓW ZESTAWIŁO W TABELI NR 1 PROJEKTU NA RYSUNKU POKAZANO TRASĘ PROWADZENIA PRZEWODÓW

OZNACZENIA:

- RP – rozdzielnica pomiarowa
- Rzs – rozdzielnica zasilająco-sterownicza
- SZR – samoczynne załączenie rezerwy
- KMB – kompensacja mocy biernej
- RZH – Rozdzielnica zestawu hydraulicznego

Inwestor Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorska HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Obiekt: STACJA UZDATNIANIA WODY W MŁUGI GM. STRYKÓW	Forma: P.B.	Skala: 1:50		Nr rys.: 2
		Branża: Elektroczyna		
Treść rys.: INSTALACJE ZASILANIA I STEROWANIA	Autor: GM. STRYKÓW	Inż. Ryszard Tyrakowski		Podpis: 
		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie inżynierii - instalacji w zakresie sieci instalacji elektrycznych 01-K2-73428682		
Sprawdził:		Inż. Andrzej Sobczak		
Data: 28.11.2014		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierii instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji elektrycznych AUB-K2-7300509		



UWAGA

1. PRZEWODY UKŁADAĆ NA KORZYTKACH KABLOWYCH ZGODNIE Z NANIESIONYMI TRASAMI
2. TYPY I ILOŚĆ PRZEWODÓW DO ODBIORNIKÓW ZGODNIE ZE SCHEMATEM ZASILANIA I TABELA NR 2
3. DOPROWADZENIA DO ODBIORNIKÓW WYKONAĆ W RURKACH OCHRONNYCH TYPU RB I WTG
4. OPRAWY OŚWIETLENIOWE MOCOWAĆ DO SUFITU
5. PRZEWODY DO OPRAW OŚWIETLENIOWYCH PROWADZIĆ PO SUFICIE W RURKACH OCHRONNYCH TYPU RB

OZNACZENIA:

RP – rozdzielnica pomiarowa

Rzs – rozdzielnica zasilająco-sterownicza

SZR – samoczynne złączenie rezerwy

KMB – kompensacja mocy biernej

WP – wyłącznik p-pożarowy

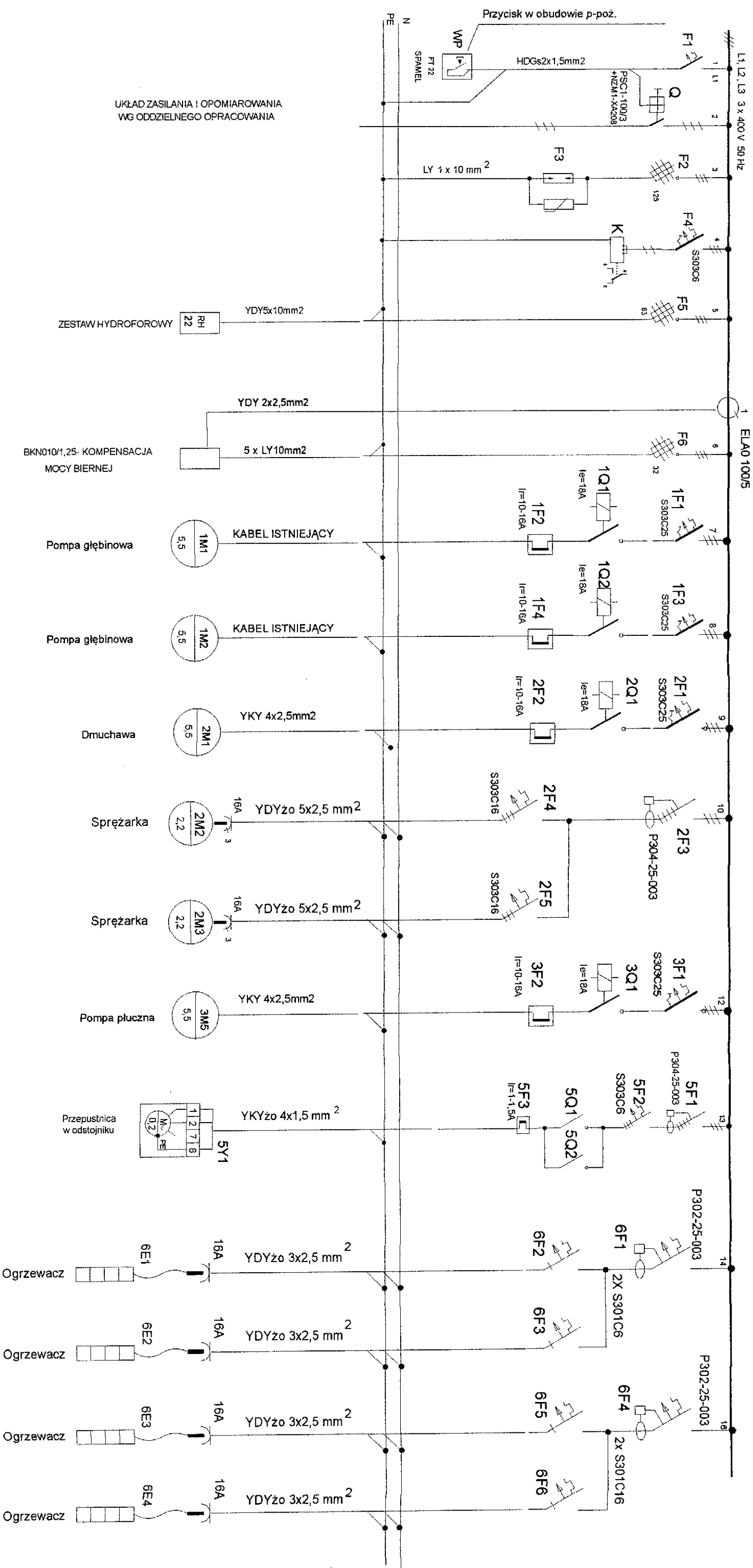
⊗ oprawa oświetleniowa zewnętrzna żarowa

A – Oprawa oświetleniowa wyposażona w moduł podtrzymywania zasilania – 1H

⊙ – oprawa oświetleniowa z sodowym źródłem światła 150W, mocowana na wysięgniku rurowym

— — — bryzgoodporna oprawa oświetleniowa o stopniu ochrony IP54 2x40W

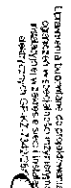
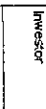
Inwestor Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorska HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Obiekt: STACJA UZDATNIANIA WODY W M.ŁUGI GM.STRYKÓW	Faza: P.B.	Skala: 1:50	Brancha: Elektryczna	Nr rys.: 3
	Podpis			
Treść rys.:	Autor: inż. Ryszard Tytkowski	Upewnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-energetycznej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GP-KZ-73428382		
INSTALACJE OŚWIETLЕНИЯ I GNIAZD WTYKOWYCH	Sprawdził: inż. Andrzej Sobczak	Upewnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-energetycznej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych ALB-KZ-73406580		
Data: 28.11.2014				

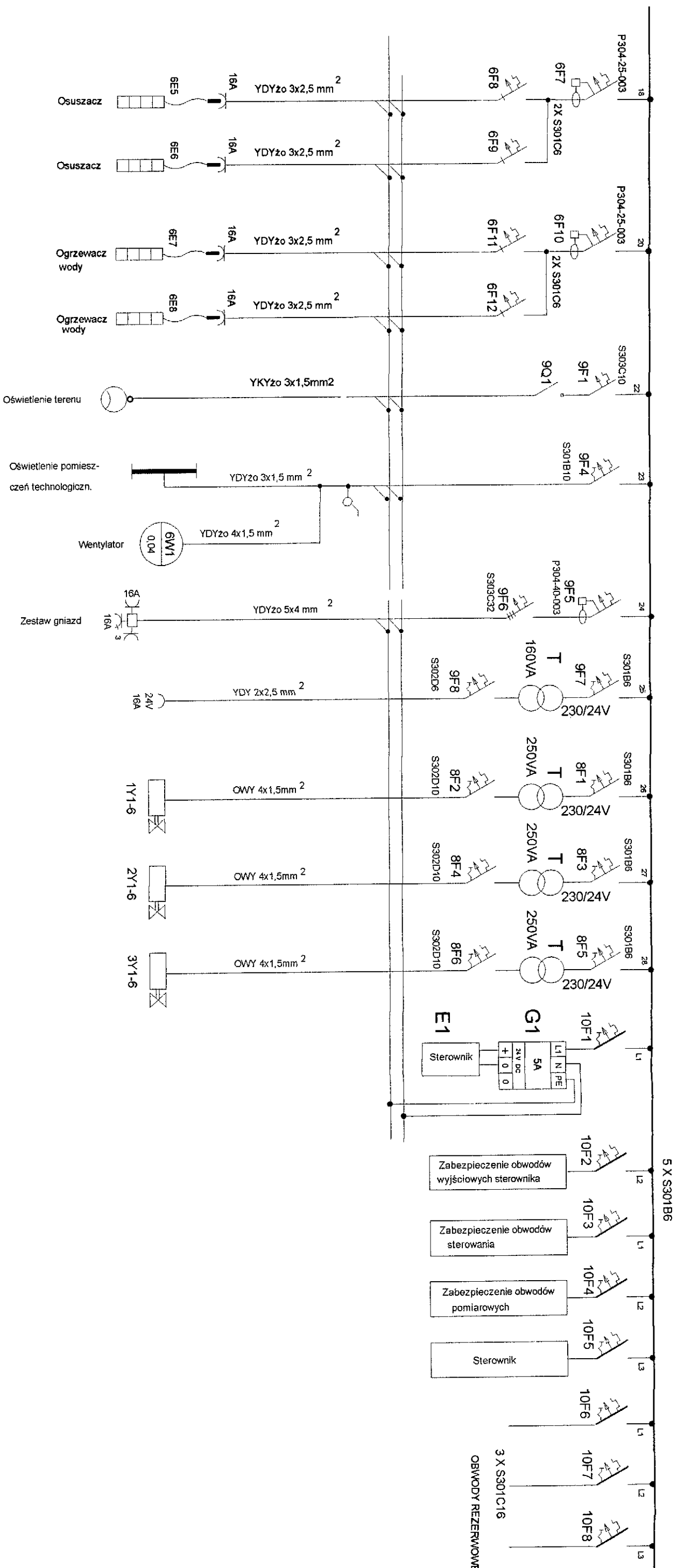


UKŁAD ZASILANIA I OPOMIAROWANIA
WG ODDZIELNEGO OPRACOWANIA

Układ sieci TN-C-S

Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa przez samoczynne
wyłączenie zasilania przez urządzenia przełączeniowe oraz
wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$

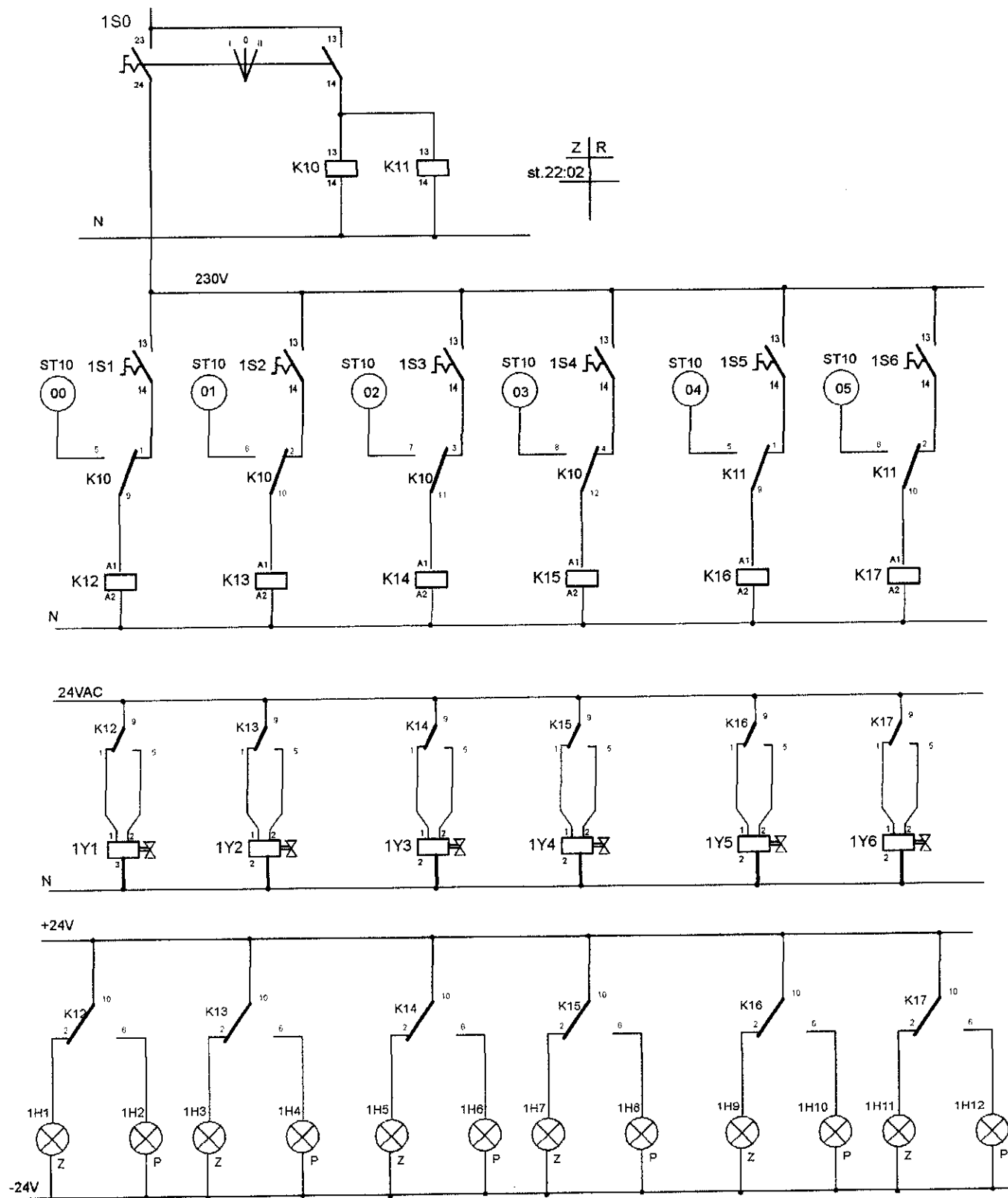
Inwestor		Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej				
Jednostka autorska		ul. Batorego 25, 95-010 Stryków				
HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz						
Objekt:	STACJA UZDATNIANIA WODY W M.ŁUGI GM. STRYKÓW	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:	Podpis
		P. B.				
Tytuł rys.:	Schemat zasilania - cz. 1	Projektant:	Nadzisko:	Inż. Ryszard Tyrakowski		
		Sprawdził:		Uprawnienia Inżyniera do projektowania i nadzoru nad budowlą w zakresie elektryczności OŚWIADCZENIE: 02-04-2004 02-04-2004		
		Inż. Andrzej Sobczak				
						



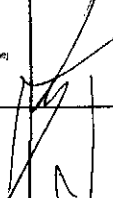

Układ sieci TN-S

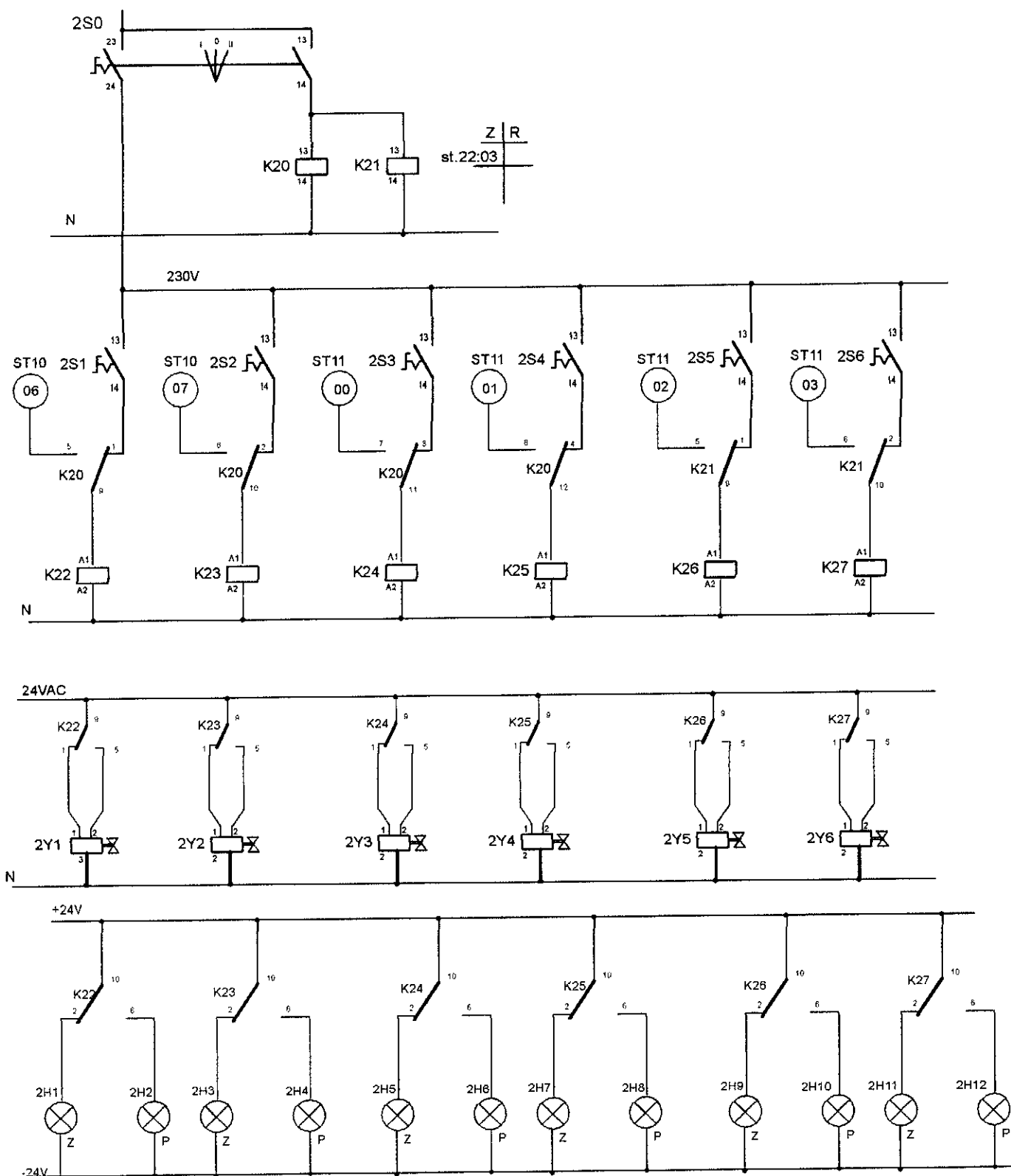
Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa przez samoczynne wyłączenie zasilania przez urządzenia przełączeniowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$

Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Balciego 25, 95-010 Stryków					
Jednostka autorska: HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz					
Objekt: STACJA UZDATNIANIA WODY WM. LUGI GM. STRYKÓW	Faza: P.B.	Skala:	Branda:	Nr rys.: 5	
		Nazwisko:	Elektryczna:		
Treść rys.: Schemat zasilania - cz. 2	Projektant: inż. Ryszard Tyrakowski Liczona budowa - do projektu budowlanego opracowania spec. instalacji elektrycznej projektanta: inż. Ryszard Tyrakowski data: 2013.09.02	Podpis: inż. Andrzej Sobczak			
		Sprawdził: inż. Andrzej Sobczak Liczona budowa - do projektu budowlanego opracowania spec. instalacji elektrycznej projektanta: inż. Ryszard Tyrakowski data: 2013.09.02			





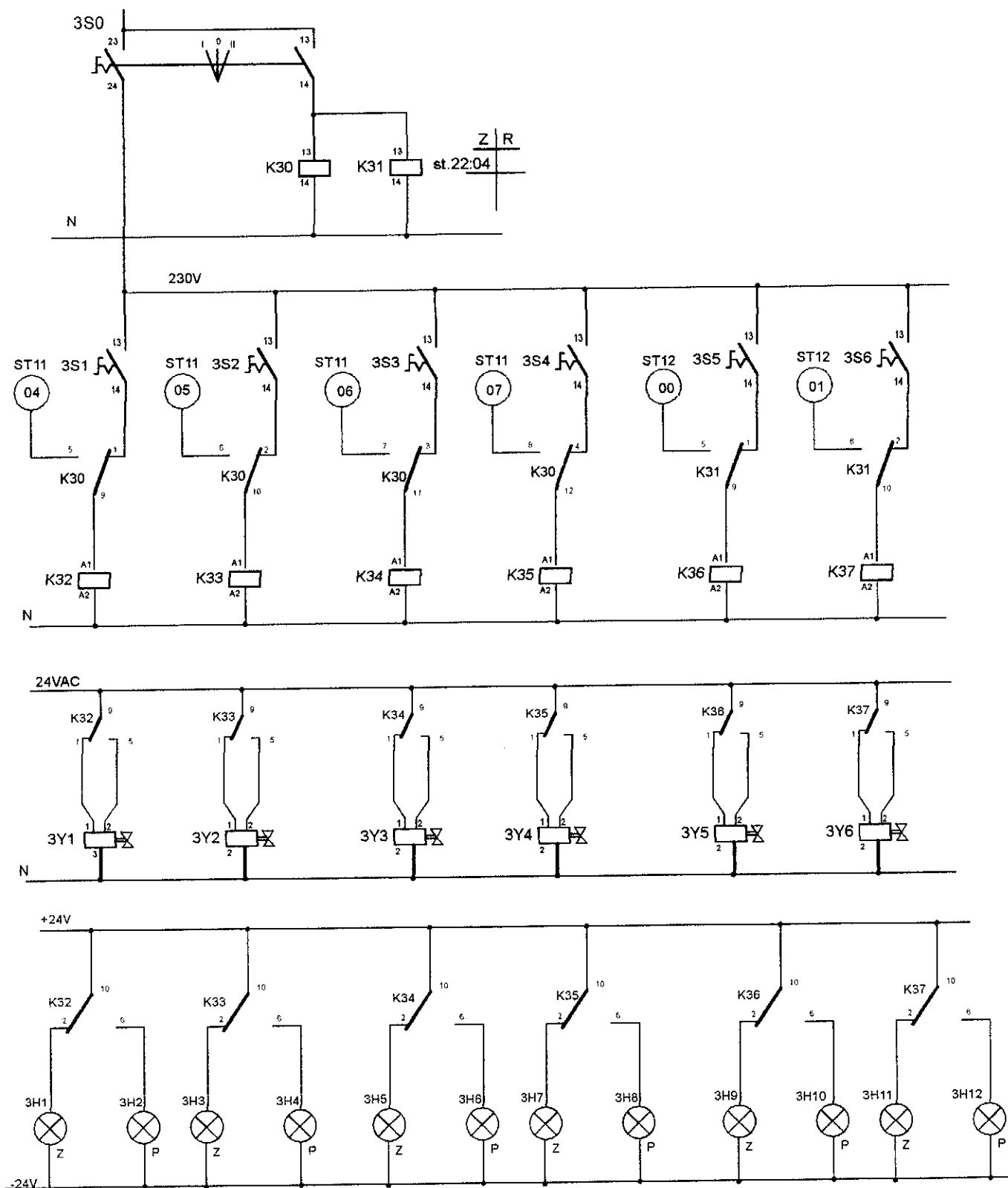
POŁĄCZENIA WYKONAĆ ZGODNIE
Z DTR MONTOWANYCH PRZEPUSTNIC

inwestor					Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorska					HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Objekt: STACJA UZDATNIANIA WODY W M.ŁUGI GM.STRYKÓW		Faza: P.B.	Skala: ----	Branża: Elektryczna	Nr rys.: 6				
		Projektował:	Nazwisko			Podpis			
			inż. Ryszard Tyrakowski						
Upewnieniu budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji elektrycznych GP-K-234/2/20092									
Treść rys.:		Sprawdził:	inż. Andrzej Sobczak						
STEROWANIE PRACĄ FILTRA NR 1			Upewnieniu budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji elektrycznych AU-E-K-2710/0300						
Data: 28.11.2014									



POŁĄCZENIA WYKONAĆ ZGODNIE
Z DTR MONTOWANYCH PRZEPUSTNIC

Inwestor					Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorska					HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Objekt:		Faza:	Skala:		Branża:		Nr rys.:		
			----		Elektryczna		7		
		P.B.	Nazwisko				Podpis		
STACJA UZDATNIANIA WODY W M.ŁUGI GM.STRYKÓW		Projektował:	inż. Ryszard Tyrakowski						
			Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: instalacyjno- w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GP-KZ-734/2502						
Treść rys.:		Sprawdził:	inż. Andrzej Sobczak						
			Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: instalacyjno- elektrycznych AUB-KZ.7210/6390						
STEROWANIE PRACĄ FILTRA NR 2									
Data: 28.11.2014									

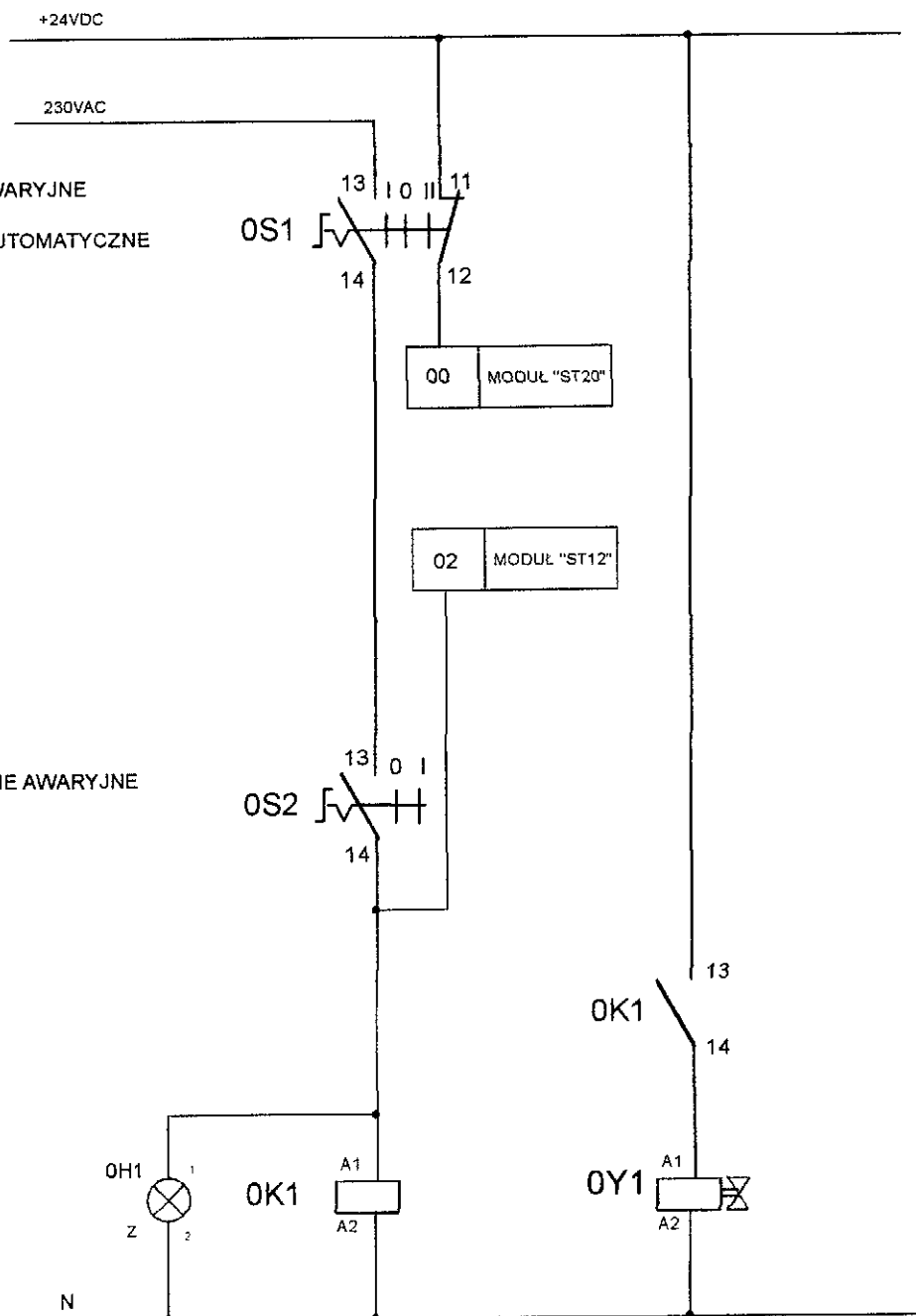




POŁĄCZENIA WYKONAĆ ZGODNIE
Z DTR MONTOWANYCH PRZEPUSTNIC

Inwestor		Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków		
Jednostka autorska		HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz		
Objekt:	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:
	P.B.	----	Elektryczna	8
STACJA UZDATNIANIA WODY W M.ŁUGI GM. STRYKÓW	Projektował:	inż. Ryszard Tyrakowski		Podpis
		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżyniersko - instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GP-K2-1342/26/02		
Treść rys.:	Sprawdził:	inż. Andrzej Sobczak		
STEROWANIE PRACĄ FILTRA NR 3		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżyniersko - instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych AUE-K2-721063/90		
Data: 28.11.2014				

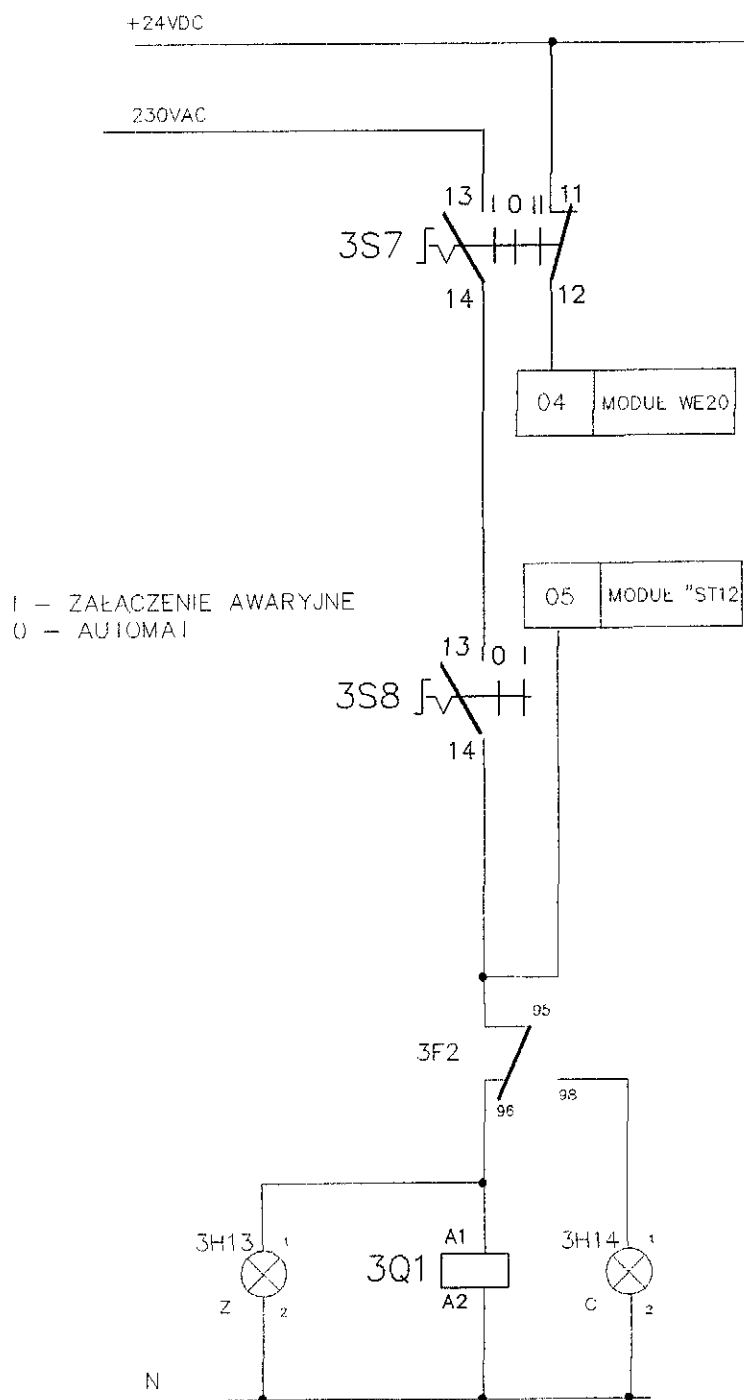
I - STEROWANIE AWARYJNE
0 - ODSZAWIENIE
II - STEROWANIE AUTOMATYCZNE

I - ZAŁĄCZENIE AWARYJNE
0 - AUTOMAT



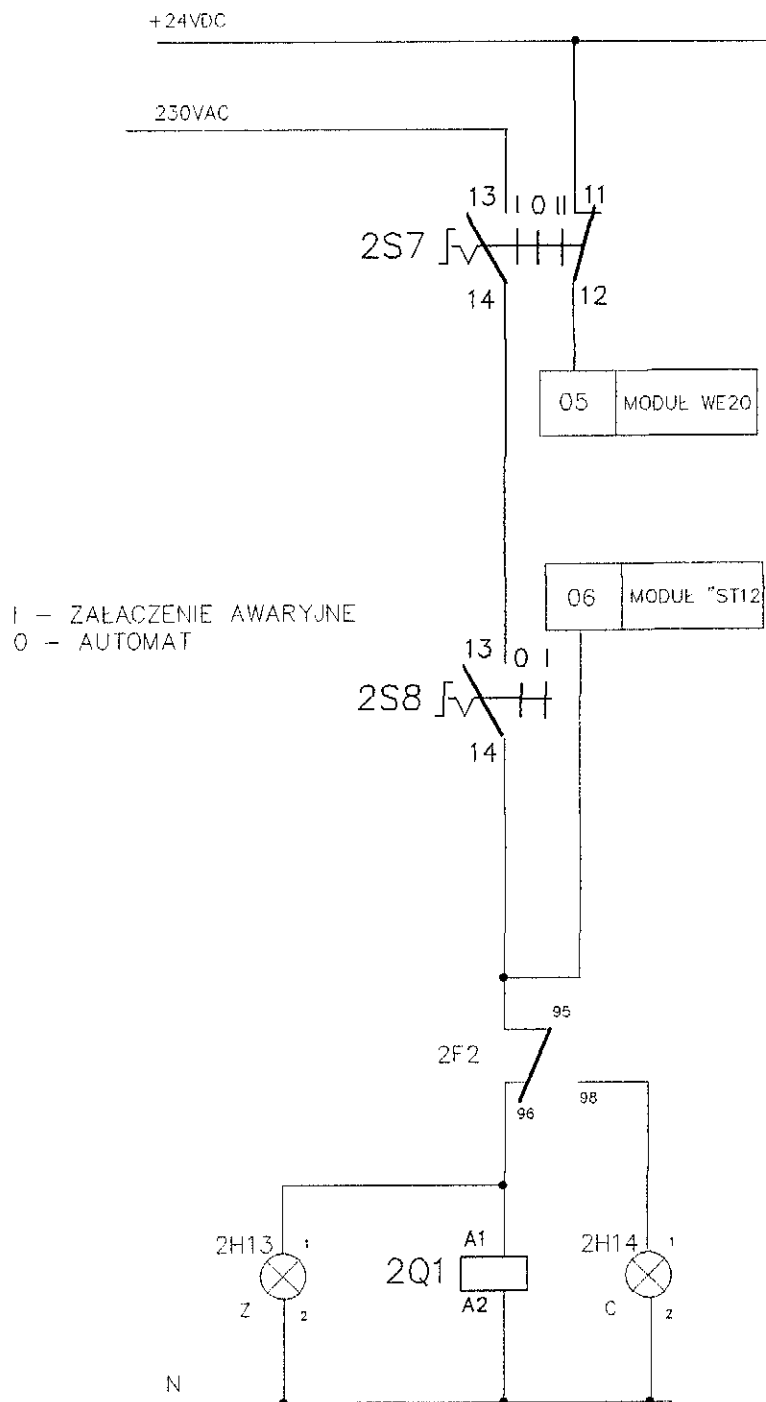
Inwestor					Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków														
Jednostka autorska					HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz														
Obiekt:	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:															
										P.B.	----	Elektryczna	9						
STACJA UZDATNIANIA WODY W M.ŁUGI GM.STRYKÓW					Projektował:					Nazwisko					Podpis				
					inz. Ryszard Tyrakowski					Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej - instalacje w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GP KZ-7342/2692									
Treść rys.:					Sprawdził:					inz. Andrzej Sobczak									
										STEROWANIE PRACĄ ELEKTROZAWORU NA AERATORZE OY1									
Data:					28.11.2014														

I - STEROWANIE AWARYJNE
 0 - ODSTAWIENIE
 II - STEROWANIE AUTOMATYCZNE

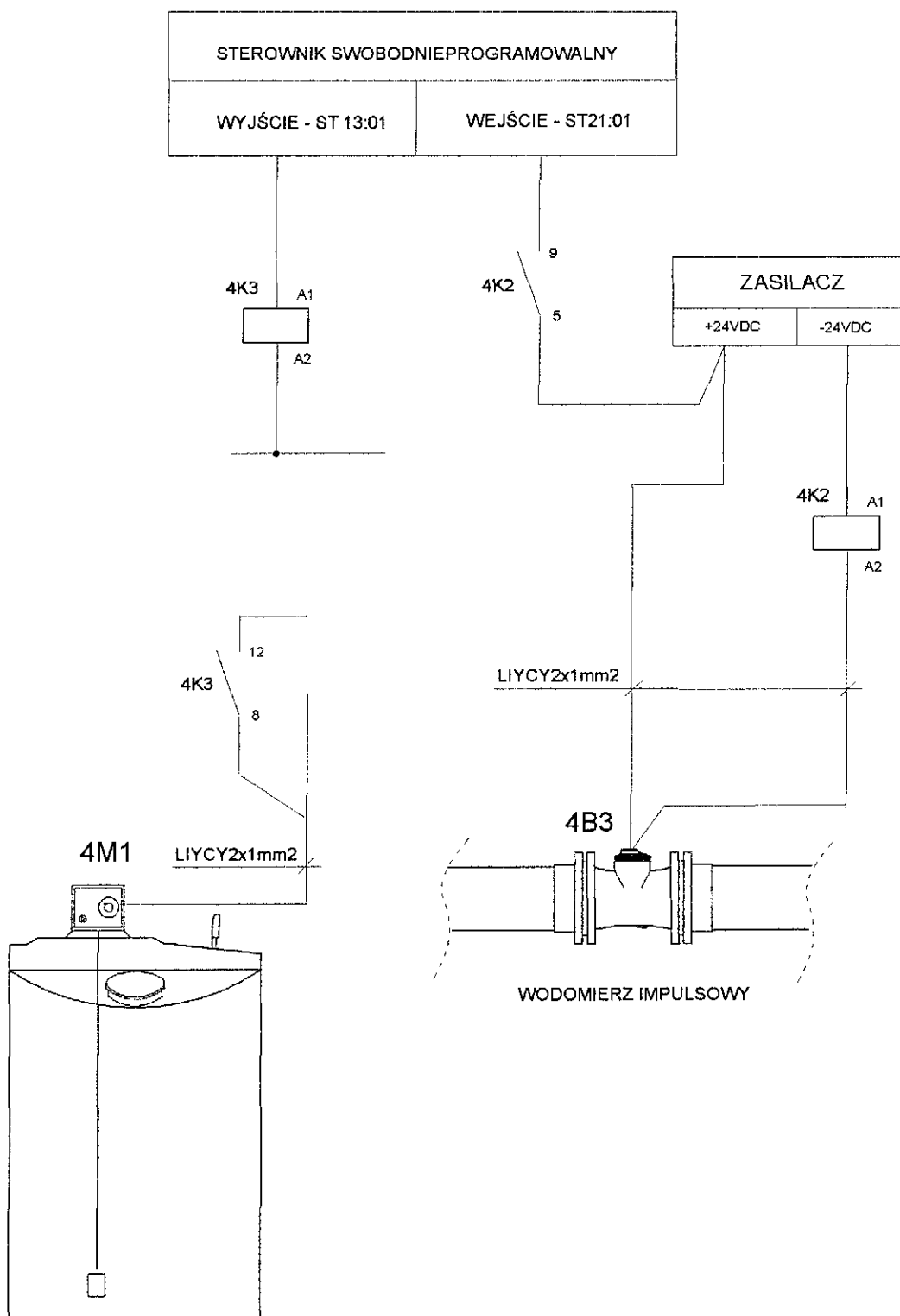


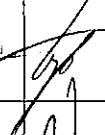

Inwestor Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorska HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Obiekt:	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:
	P.B.	----	Elektryczna	11
		Nazwisko		Podpis
STACJA UZDATNIANIA WODY W MŁUGI GM. STRYKÓW	Projektował:	inż. Ryszard Tyrakowski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej - instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GP-KZ-7342/26/92		
	Treść rys.:	STEROWANIE PRACA POMPY PŁUCZNEJ 3M5		
Data: 28.11.2014	Sprawdził:	inż. Andrzej Sobczak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej - instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych AUR-KZ-7210/83/90		

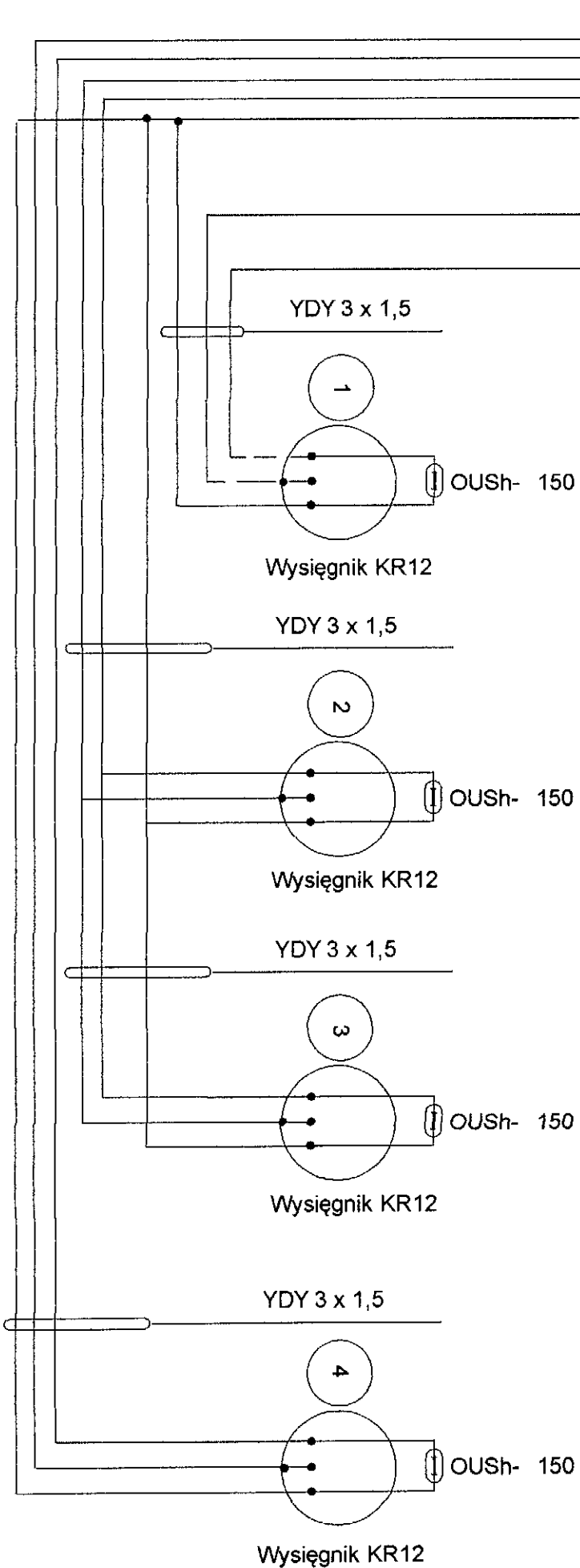
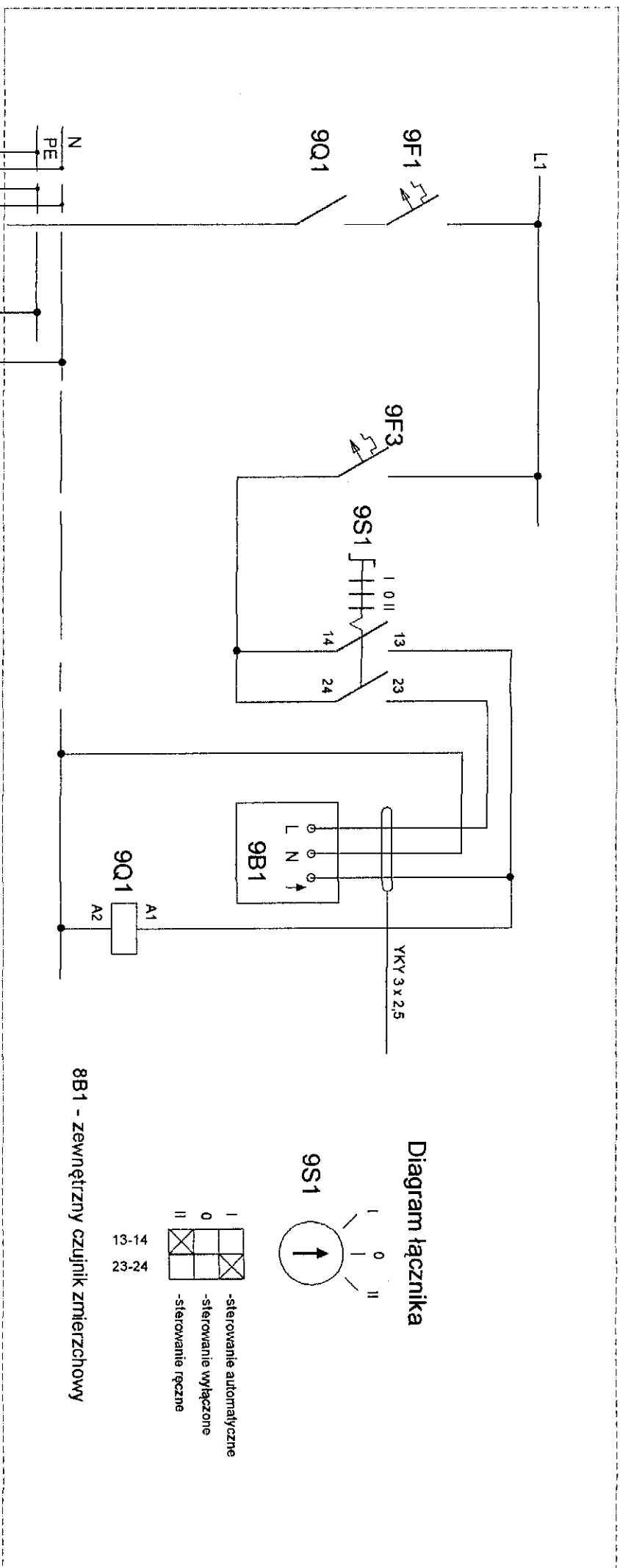
I - STEROWANIE AWARYJNE
O - ODSTAWIENIE
II - STEROWANIE AUTOMATYCZNE



Inwestor Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorska HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Obiekt:	Faza: P.B.	Skala: ----	Branża: Elektryczna	Nr rys.: 12
STACJA UZDATNIANIA WODY W M. ŁUGI GM. STRYKÓW	Projektował:	Nazwisko		Podpis
		inż. Ryszard Tyrakowski		
Treść rys.: Sterowanie pracą dmuchawy 2M1	Sprawdził:	inż. Andrzej Sobczak		
Data: 28.11.2014		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej - instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GP-KZ-7342/26/92		

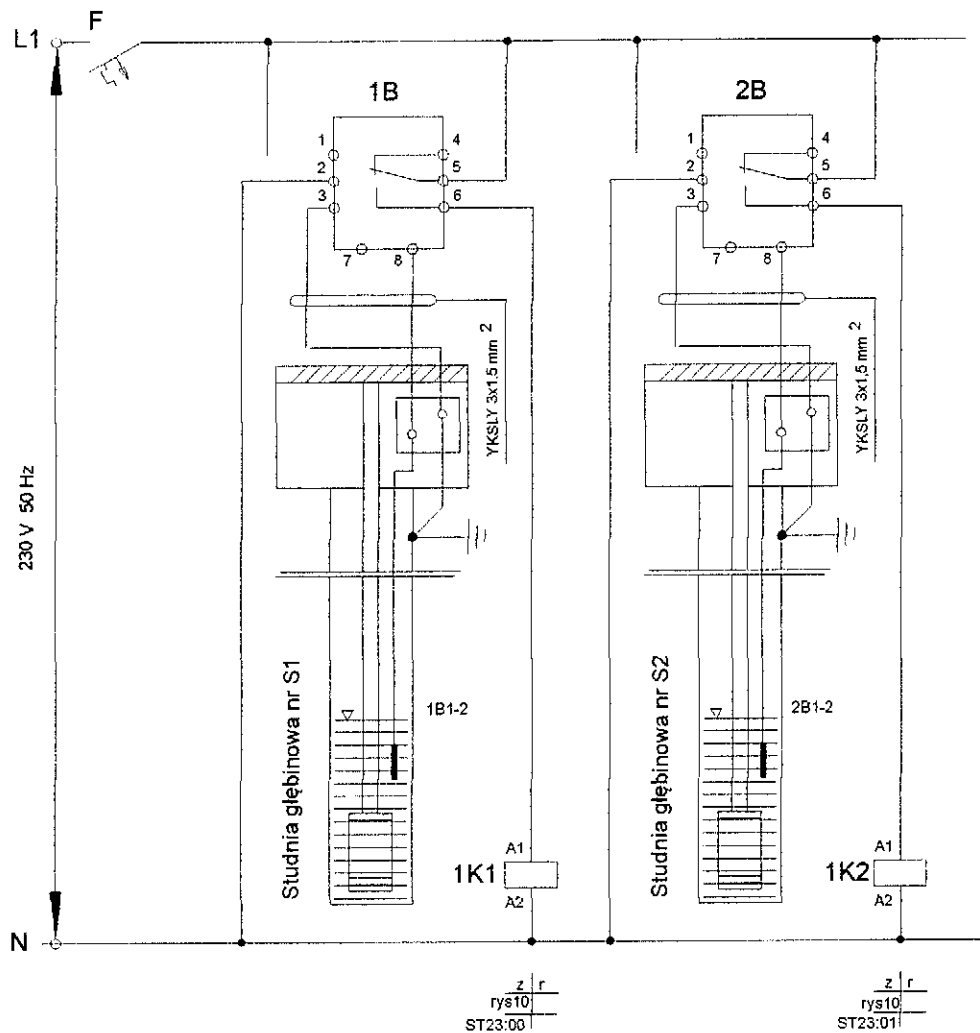


Inwestor		Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 85-010 Stryków		
Jednostka autorska		HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz		
Obiekt:	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:
	P.B.	---	Elektryczna	14
		Nazwisko		Podpis
STACJA UZDATNIANIA WODY W M.ŁUGI GM.STRYKÓW	Projektował:	inż. Ryszard Tyrakowski		
		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-impulsowej w zakresie sieci instalacji elektrycznych GP-KZ-7342/26/97		
Treść rys.:	Sprawdził:	inż. Andrzej Sobczak		
UKŁAD DOZOWANIA PODCHLORYNU - 4M1		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-impulsowej w zakresie sieci instalacji elektrycznych ALB-KZ-7210/63/50		
Data:	28.11.2014			

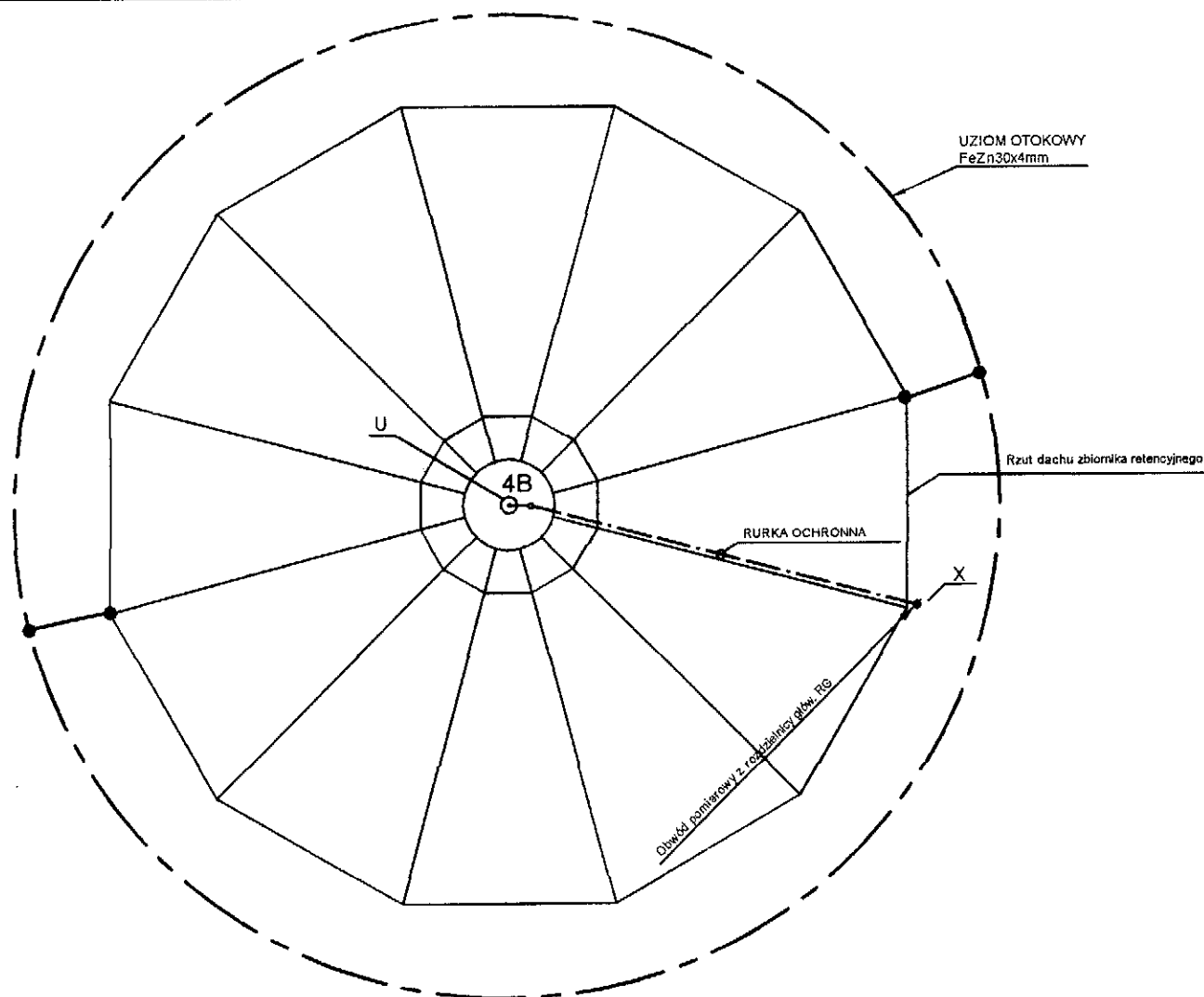


Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Białego 25, 95-010 Stryków			
Jednostka autorska: HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz			
Obiekt: STACJA UZDATNIANIA WODY W MIEJSCU GM STRYKÓW	Faza: P.B.	Skala: ---	Brutto: Elektryczna
		Nazwisko Inż. Ryszard Tytkowski	
Temat rys.: SCHEMAT STEROWANIA OŚWIELENIEM ZEWNIĘTRZNYM	Projektant: Inż. Ryszard Tytkowski	Lp. rys.: 15	
Sprawdził: Inż. Andrzej Sobczak	Lp. rys.: 15		
Data: 26.11.2014			

Zasilanie i zabezpieczenie obwodu pomiarowego	1B, 2B - elektroniczne przekaźniki dla kontroli minimalnych poziomów wody w studniach głębinowych nr S1, nr S2	
	Ochrona przed suchobiegiem pomp głębinowych	
	Przekaźniki powielające sygnały minimalnych poziomów wody w studniach :	
	nr S1	nr S2



Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorska: HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Obiekt:	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:
	P.B.	---	Elektryczna	16
STACJA UZDATNIANIA WODY W M.ŁUGI GM.STRYKÓW	Projektował:	Nazwisko		Podpis
		inż. Ryszard Tyrakowski		
Treść rys.:	Sprawdził:	inż. Andrzej Sobczak		
UKŁAD POMIARU POZIOMU WODY W STUDNIACH GŁĘBINOWYCH		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżyniersko- instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji elektrycznych ALB-KZ-7210/03/90		
Data:	28.11.2014			



Oznaczenia

U - HYDROSTATYCZNA SONDA POZIOMU TYPU SG-25 - APLISENS

X - puszka odgaleźna typ KF 9025/PO, prod. HPL Hensel Polska

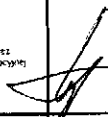

----- kabel fabryczny

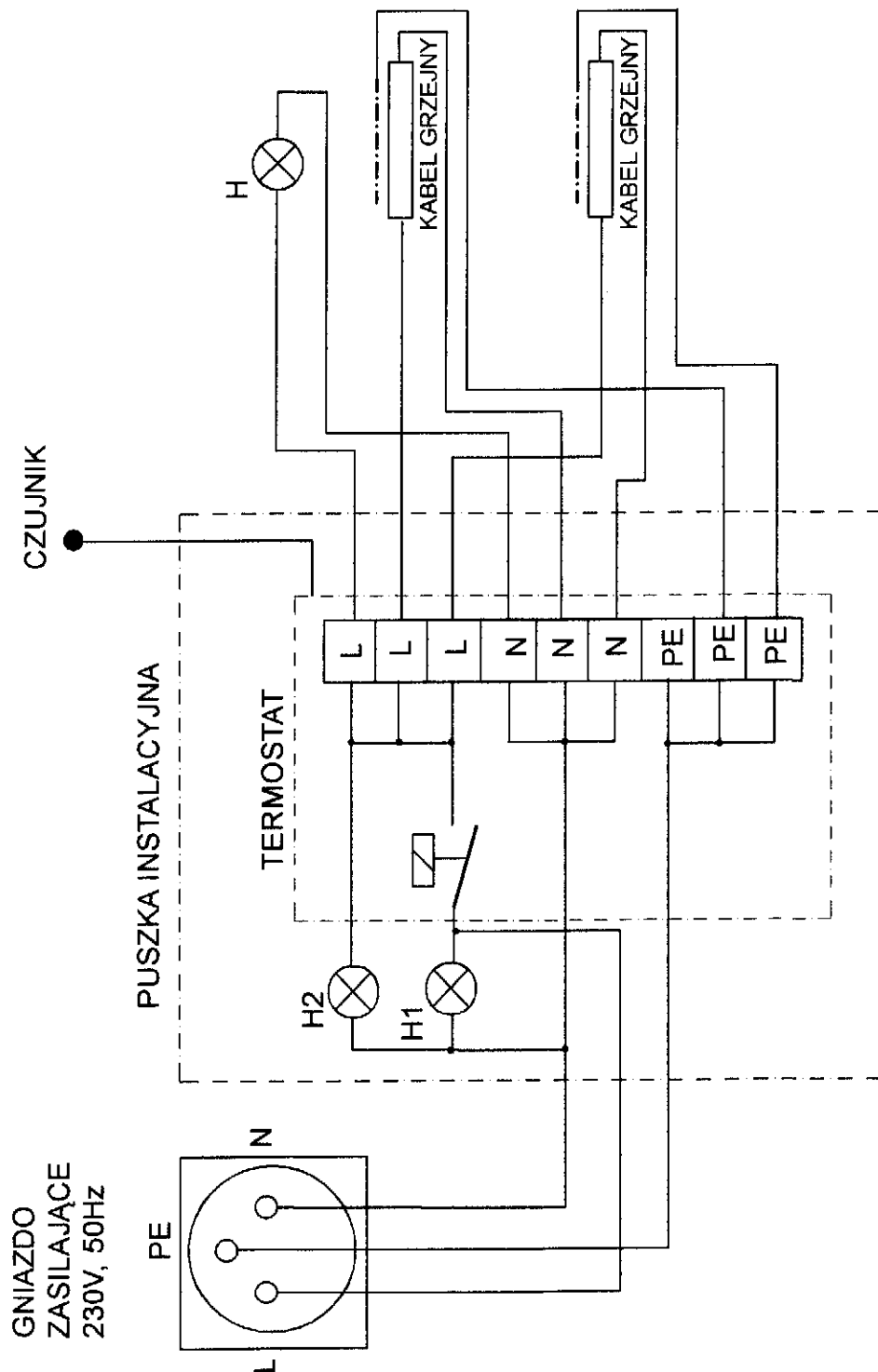
UWAGA



Sondę należy zainstalować w kominku wywiewnym zbiornika retencyjnego wg instrukcji montażu producenta.

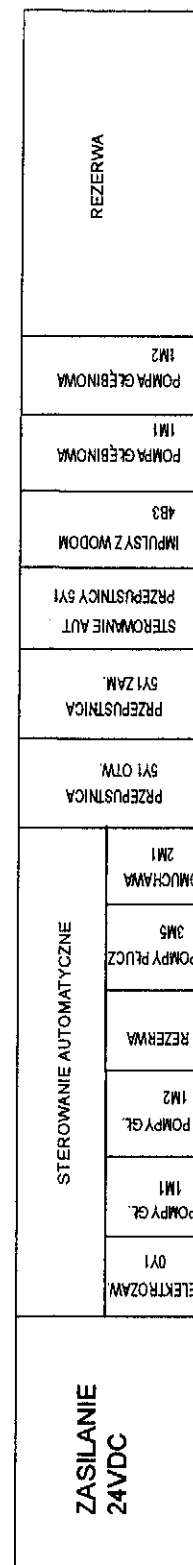
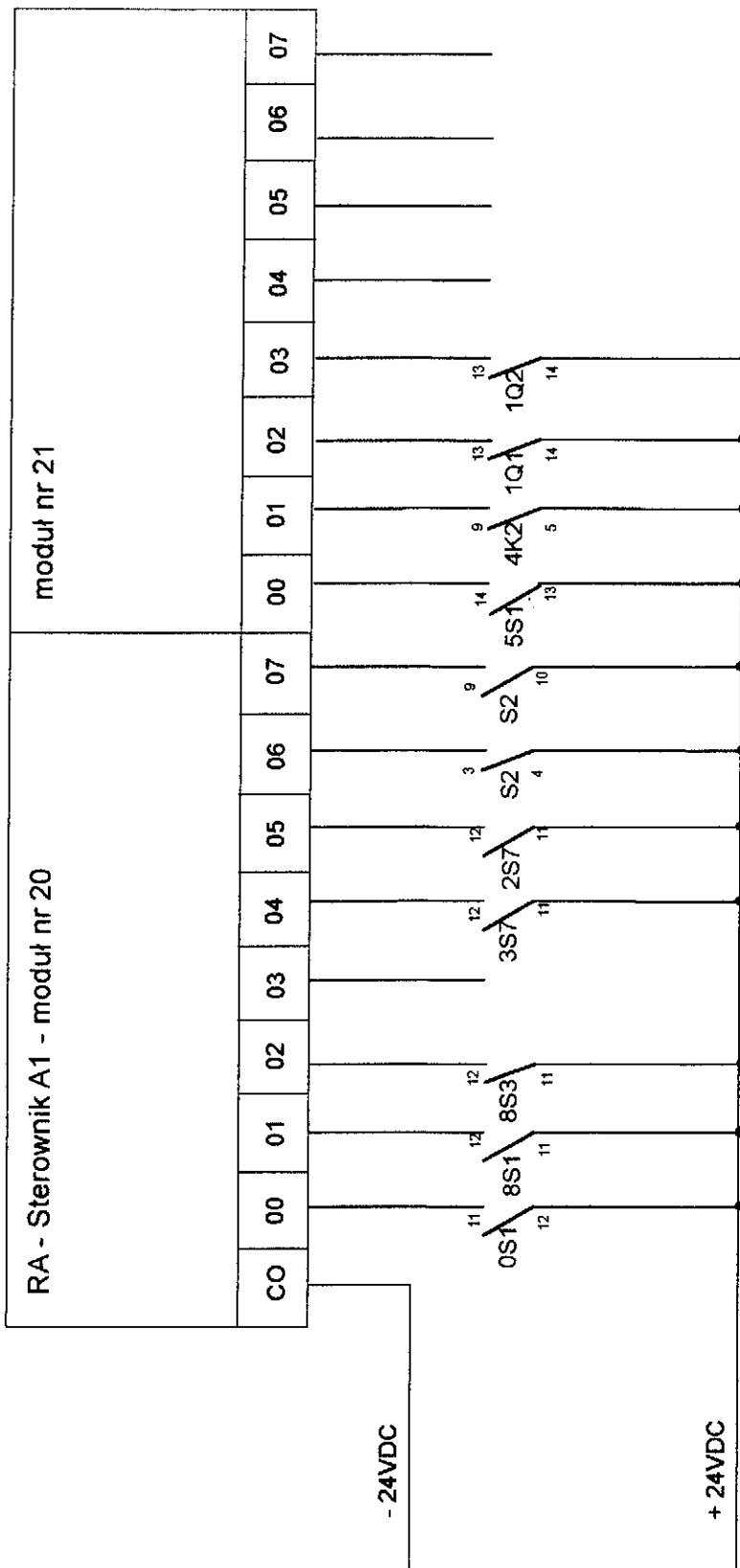
DO ROZDZIELNICY AUTOMATYKI UŁOŻYĆ KABEL EKRANOWANY

NR ZBIORNIKA	1	2
NR SONDY	4B1	4B2

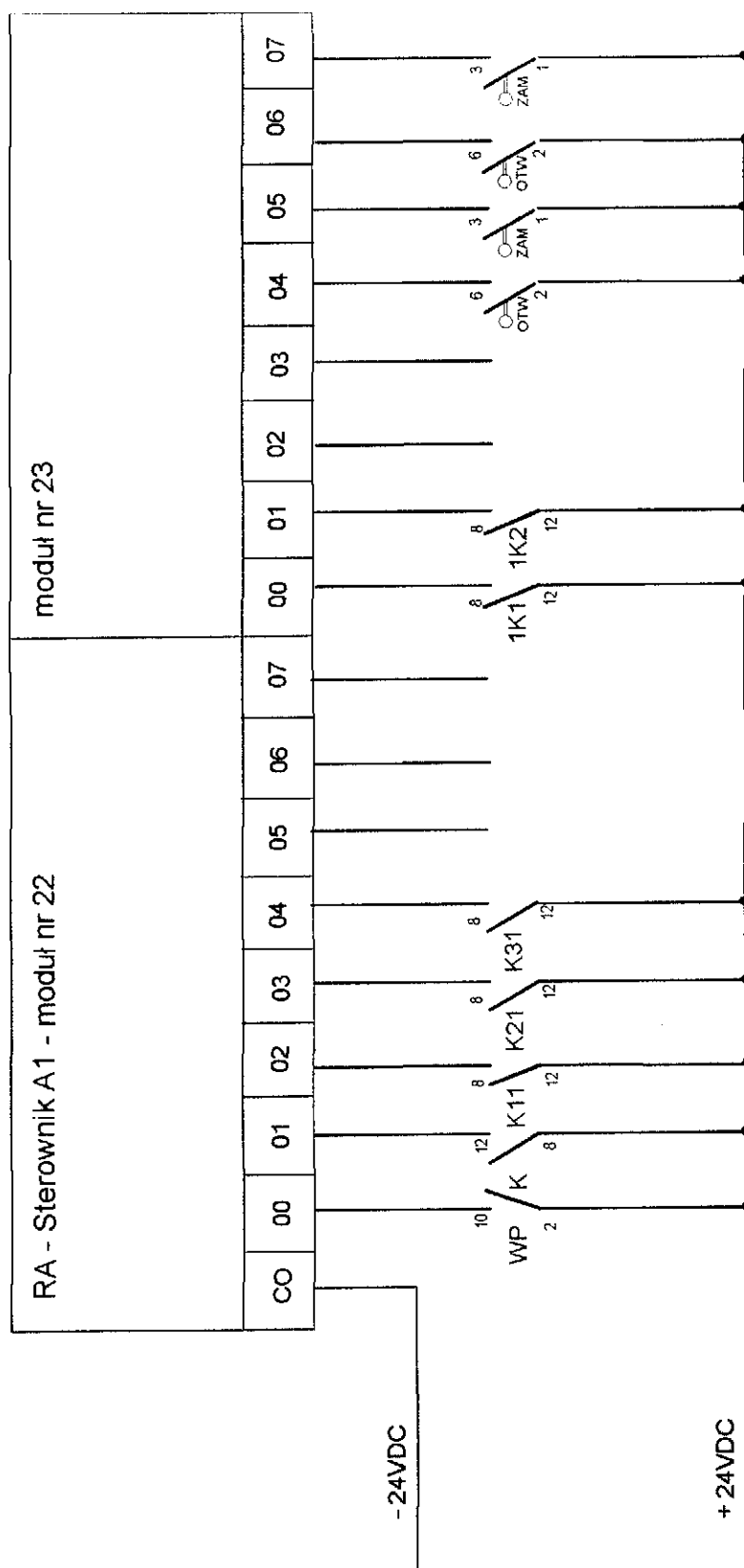
Inwestor		Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków		
Jednostka autorska		HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-438 Bydgoszcz		
Obiekt:	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:
	P.B.	---	Elektryczna	17
		Nazwisko		Podpis
STACJA UZDATNIANIA WODY W M.ŁUGI GM.STRYKÓW	Projektował:	inż. Ryszard Tyrakowski		
		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - instalacyjnej w zakresie sieci instalacji elektrycznych OP-KZ-73420592		
Treść rys.:	Sprawdził:	inż. Andrzej Sobczak		
UKŁAD POMIARU POZIOMU W ZBIORNIKACH RETENCYJNYCH		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - instalacyjnej w zakresie sieci instalacji elektrycznych AUB-KZ-72105390		
Data:	28.11.2014			



Inwestor					Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorska					HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Objekt:	Faza:	Skala:	Branka:	Nr rys.:					
	P.B.	---	Elektryczna	18					
	Projektował:	Nazwisko		Podpis					
		inż. Ryszard Tyrakowski							
STACJA UZDATNIANIA WODY W M.ŁUGI GM.STRYKÓW					Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-energetycznej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GP-VZ-7342/26/92				
Treść rys.:	Sprawdził:	inż. Andrzej Sobczak							
		BLOKOWY SCHEMAT OGRZEWANIA OBUDOWY STUDNI GŁĘBINOWEJ							
Data: 28.11.2014					Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-energetycznej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych AUB-KZ-721083/90				

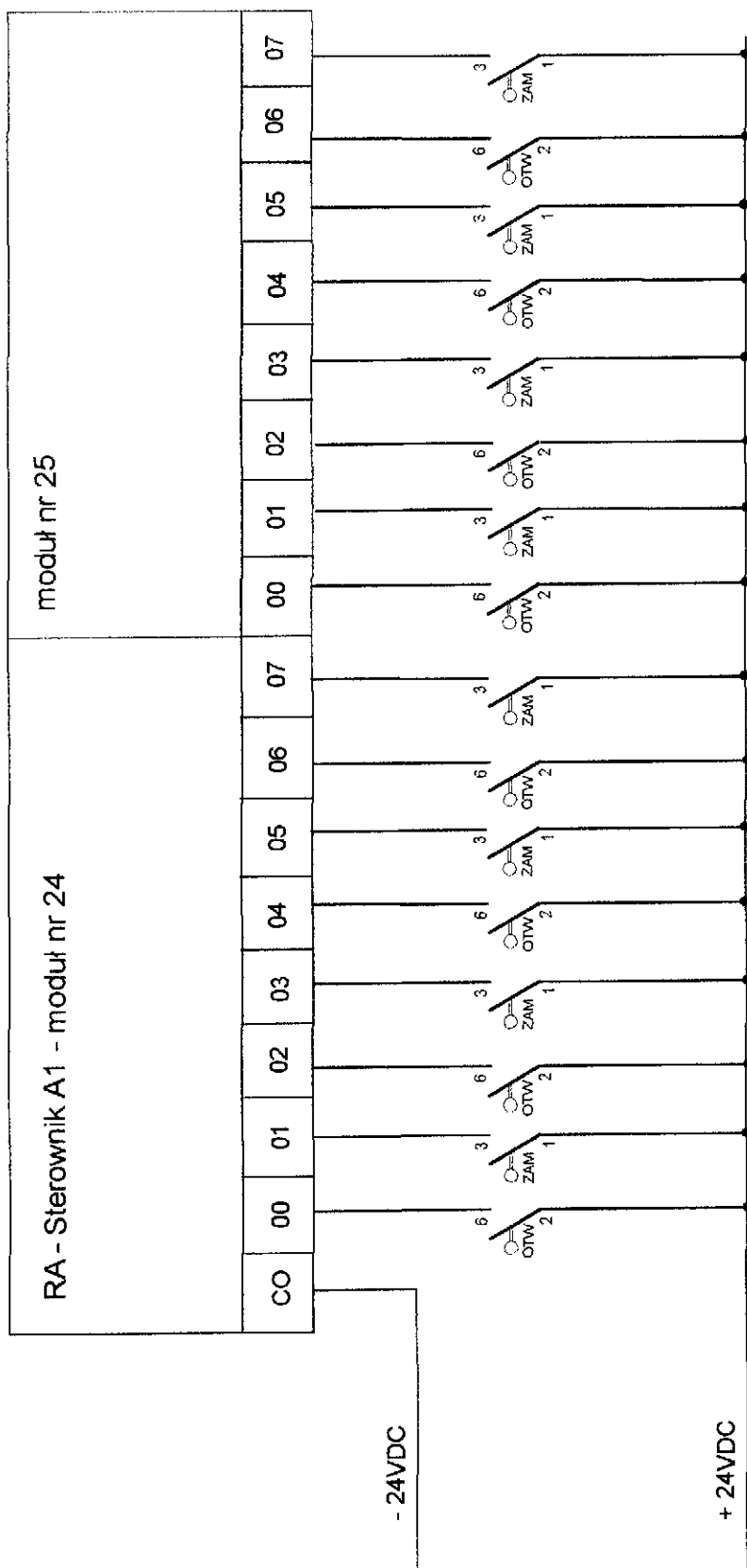


Inwestor				
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorska				
HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Opis:	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:
	P.B.	----	Elektryczna	19
STACJA UZDATNIANIA WODY W M.ŁUGI GM.STRYKÓW	Projektował:	Nazwisko		Podpis
		inż. Ryszard Tyrakowski		
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- wzajemnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GPAKZ-7342/2652				
Treść rys.:	Sprawdził:			
MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH cz. 1		inż. Andrzej Sobczak		
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- wzajemnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych ALB-KZ-7210/5360				
Data: 28.11.2014				



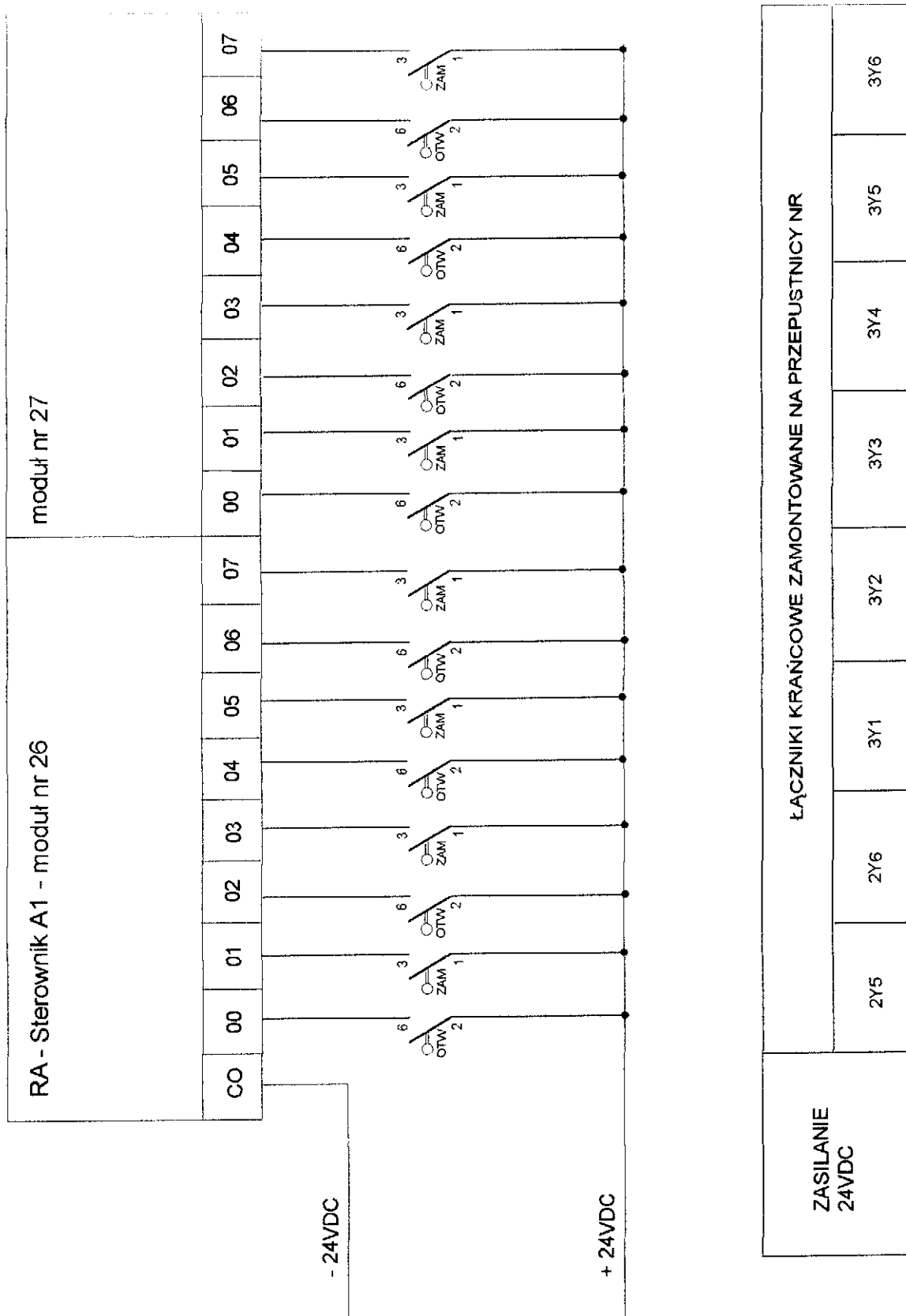
ZASILANIE 24VDC	WYŁĄCZENIE AWARYJNE	KONTROLA ZASILANIA	STEROWANIE AWARYJNE			REZERWA			SYGNALIZACJA POZIOMU WSTUDNI		REZERWA		REZERWA		ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE PRZEPUSTNICY	
			FILTR NR 1	FILTR NR 2	FILTR NR 3						NR S1	NR S2	1Y1	1Y2		

Inwestor					Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorska					HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Objekt:	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:					
	P.B.	----	Elektryczna	20					
STACJA UZDATNIANIA WODY W M. ŁUGI GM. STRYKÓW	Projektował:	Nazwisko							
		inż. Ryszard Tyrakowski							
Treść rys.:	Sprawił:	Podpis							
MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH CZ. 2		inż. Andrzej Sobczak							
Data: 28.11.2014		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej - instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GF-KZ-734220592							



ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE ZAMONTOWANE NA PRZEPUSTNICY NR											
ZASILANIE 24VDC				1Y3	1Y4	1Y5	1Y6	2Y1	2Y2	2Y3	2Y4

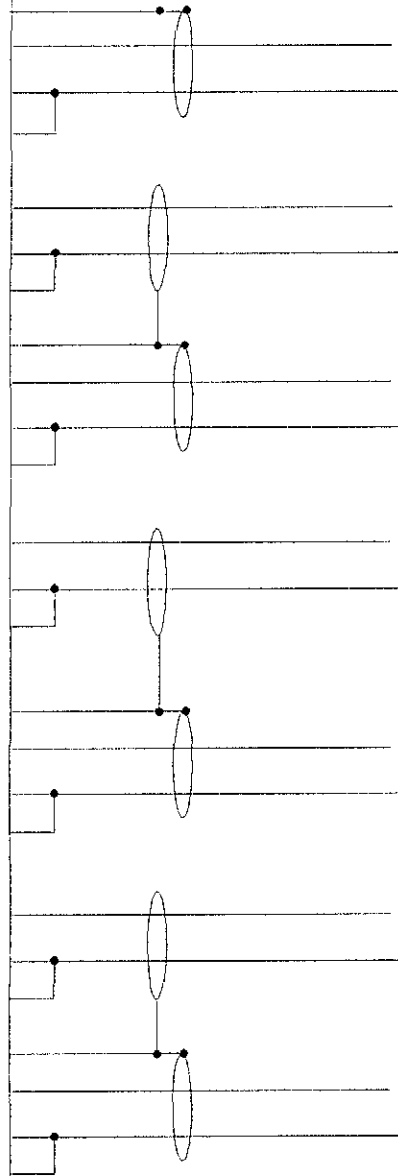
Inwestor				Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków			
Jednostka autorska				HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz			
Objekt:	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:			
	P.B.	---	Elektryczna	24			
STACJA UZDATNIANIA WODY WM. ŁUGI GM. STRYKÓW	Projektował:	inż. Ryszard Tyrakowski					
	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżyniersko - instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GP-KZ.7342/26/92						
Treść rys.:	Sprawił:	inż. Andrzej Sobczak					
MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH CZ. 3	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżyniersko - instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych AUB-KZ.7210/63/90						
Data: 28.11.2014							



Inwestor					Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Bałowego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorska					HYDROTHERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Obiekt:	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:					
		---	Elektryczna	22					
Nazwisko		Podpis							
STACJA UZDATNIANIA WODY W M.ŁUGI GM.STRYKÓW	Projektował:	inż. Ryszard Tyrakowski							
	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej - instalacje w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GP4-KZ-7342/2093								
Treść rys.:	Sprawdził:	inż. Andrzej Sobczak							
MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH CZ. 4	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej - instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych AUB-KZ-7210/6320								
Data:	28.11.2014								

RA - Sterownik A1 - moduł nr 28

A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13



4 - 20mA
4B2

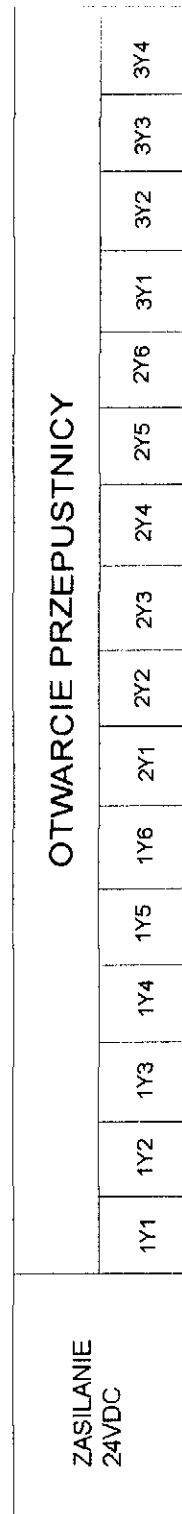
4 - 20mA
4B1

POZIOM WODY W ZBIORNIKU
WODY CZYSTEJ

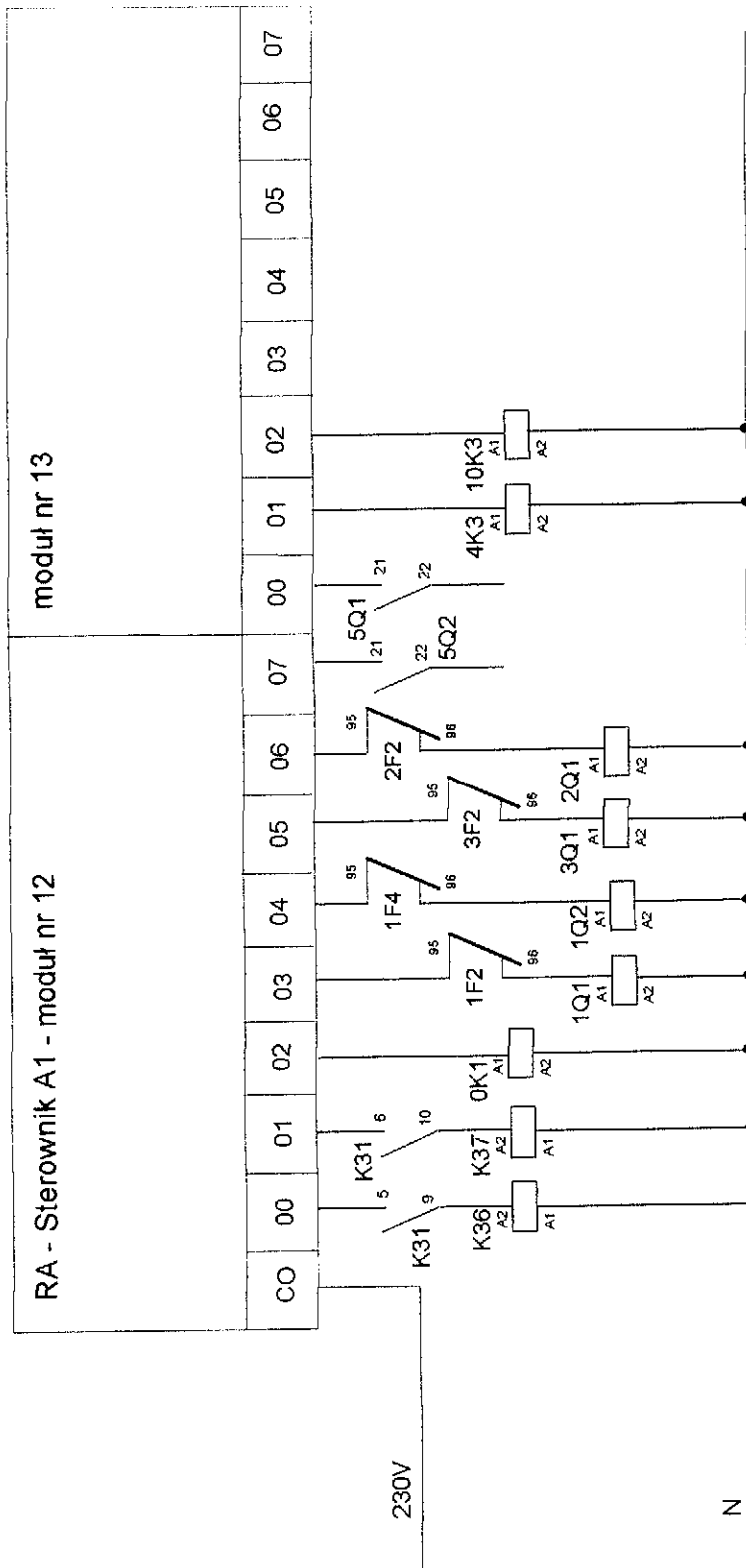
NR 2

NR 1

Inwestor Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batoiego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorska HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Obiekt:	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:
	P.B.	----	Elektryczna	28
STACJA UZDATNIANIA WODY W MŁĘCI GM. STRYKÓW	Projektował:	Nazwisko		Podpis
		inż. Ryszard Tyrakowski		
Treść rys.:	Sprawdził:			
MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH		inż. Andrzej Sobczak		
Date: 28.11.2014		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej - instalki (inż.) w zakresie sieci i instalacji elektrycznych AUB-KZ-7210/03/90		



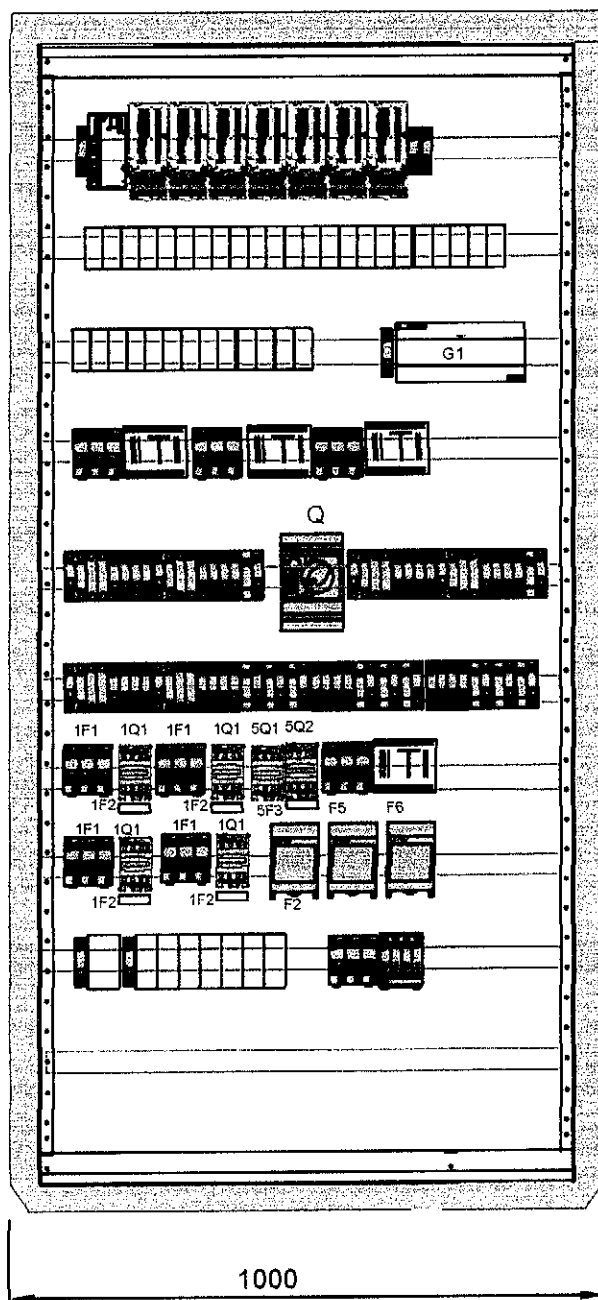
inwestor		Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków	
Jednostka autorska		HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz	
Objekt:	Faza:	Skala:	Branża:
	P.B.	----	Elektryczna
STACJA UZDATNIANIA WODY W MŁUGI G.M. STRYKÓW	Projektował:	Nazwisko	Nr rys.: 24
		inż. Ryszard Tyrakowski	Podpis
		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GP-KZ-7343/2692	
Treść rys.:	Sprawdzili:	inż. Andrzej Sobczak	
		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych ALB-KZ-7210/6390	
Data:	28.11.2014		



ZASILANIE 24VDC		3Y5	3Y6	ELEKTROZAWÓR NA AERATORZE 0Y1	POMPA GŁĘBINOWA 1M1	POMPA GŁĘBINOWA 1M2	POMPA PŁUCZNA 3M5	DMUCHAWA 2M1	OTWIERANIE PRZEP W ODSŁONIKU 5Y1	ZAMYKANIE PRZEP W ODSŁONIKU 5Y1	POMPA DOZUJĄCA 4M1	AWARIA STACJI							
-----------------	--	-----	-----	-------------------------------	---------------------	---------------------	-------------------	--------------	----------------------------------	---------------------------------	--------------------	---------------	--	--	--	--	--	--	--

Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorska: HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Objekt: STACJA UZDATNIANIA WODY W M. ŁUGI GM. STRYKÓW	Faza: P.B.	Skala: ---	Branża: Elektryczna	Nr rys.: 25
	Nazwisko			Podpis
Projektował:		inż. Ryszard Tyrakowski <small>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GP-KZ-7342/26/92</small>		
Treść rys.: MODUŁ WYJŚĆ CYFROWYCH CZ. 2		Sprawdził:		inż. Andrzej Sobczak <small>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych AUB-KZ-7210/63/80</small>
Data: 28.11.2014				

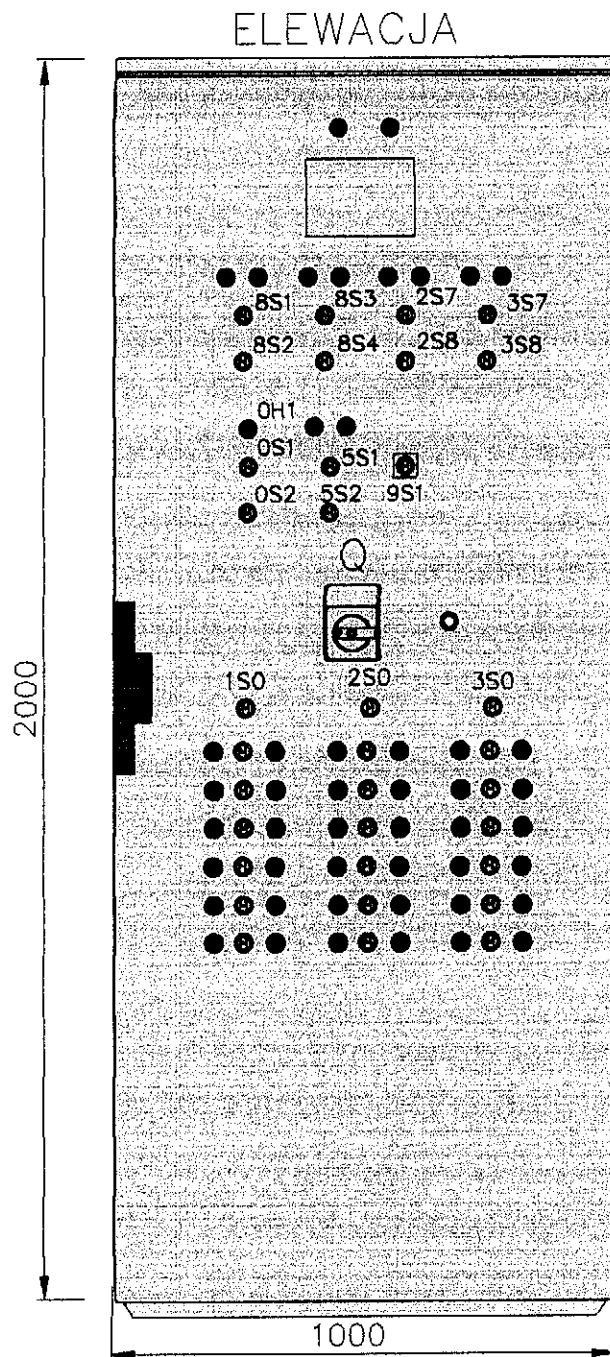
2000



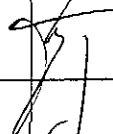
1000

UWAGA
NA RYSUNKU PRZEDSTAWIONO ORIENTACYJNE
ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW ZABEZPIECZENIOWYCH
I STEROWNICZYCH

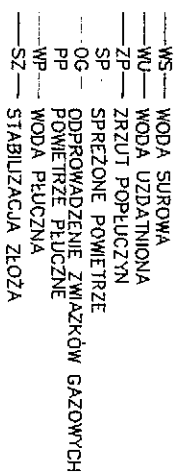
Inwestor		Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków		
Jednostka autorska		HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz		
Opieki:	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:
	P.B.	-	Elektryczna	25
STACJA UZDATNIANIA WODY W M. LUGI GM. STRYKÓW	Projektant:	Nazwisko		Podpis
		Inż. Ryszard Tyrakowski		
Treść rys.:		inż. Andrzej Sobczak		
ZABUDOWA ROZDZIELNICY		Sprawdził:	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektryczno- instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych AUB-KZ-7110/65000	



UWAGA
NA RYSUNKU PRZEDSTAWIONO ORIENTACYJNE
ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW ŁĄCZENIOWYCH

Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 25, 95-010 Stryków				
Jednostka autorka: HYDROTERM BYDGOSZCZ ul. Skalarowa 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
Objekt: STACJA UZDATNIANIA WODY W MŁUGI GM.STRYKÓW	Faza: P.B.	Skala: —	Brzoza: Elektryczna	Nr rys.: 29
	Projektant:	Nazwisko		Podpis
		Inż. Ryszard Tyrakowski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GP-RZ.73420/95		
Treść rys.: ELEWACJA ROZDZIELNICY	Sprawdził:	inż. Andrzej Sobczak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych AUB-RZ.721083/90		

PCV20



26	ZAWÓR ZWRÓTNY KŁAPOWY MIĘDZYKOLENIEZOWY DN100	1			
27	PRZEPUSTNICA Z NAPIĘDEM REZYNM DN150	1			
28	ZAWÓR REGULACYJNY DN100	1			
29	ZASUWA KOŁNIERZOWA DN200	4			
30	ZASUWA KOŁNIERZOWA DN150	2			
31	PRZEPUSTNICA Z NAPIĘDEM ELEKTROMECHANICZNYM DN150	1			
32	ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY TYPU EA DN100	1			
33	ZAWÓR CZEPYALNY MOSIĘDZOWY DO POBORU PROBEK DN15	6			
34	MANOMETR R=100, p=0-1MPa	11			
35	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA SI 6301M 50x80	1			
36	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA	1			
37	ZAWÓR UPUSTOWY	1			
38	ROTAŁMETR DN20 TYP B25	1			
39	Zawór elektromagnetyczny regulacyjny G1/8 - wyłomienie możliwe 43 l/min	1			
40	ZAWÓR ODPÓWIE PRZADACZY	4			
41	WZIERNIK PRZEPŁYWU DN100	3			
42	ZAWÓR KULOWY PVC DN15	13			
43	ZAWÓR ZWRÓTNY PVC DN15	1			
44	ZAWÓR ZWRÓTNY KŁAPOWY MIĘDZYKOLENIEZOWY DN50	4			
45	ZAWÓR ZWRÓTNY KŁAPOWY MIĘDZYKOLENIEZOWY DN50	1			
46	STACJA PRZYGOTOWANIA SPRĘŻONEGO POWIETRZA Q=5m ³ /h, P=0.5-0.6 MPa	1			
47	STACJA PRZYGOTOWANIA SPRĘŻONEGO POWIETRZA Q=2.5-3 m ³ /h, P=0.3-0.4 MPa	1			
48	PRZEPUSTNICA Z NAPIĘDEM PNEUMATYCZNYM DN50	6			
49	PRZEPUSTNICA Z NAPIĘDEM PNEUMATYCZNYM DN50	9			
50	PRZEPUSTNICA Z NAPIĘDEM PNEUMATYCZNYM DN100	3			
51	PRZEPUSTNICA Z NAPIĘDEM REZYNM DN50	4			
52	PRZEPUSTNICA Z NAPIĘDEM REZYNM DN80	5			
53	PRZEPUSTNICA Z NAPIĘDEM REZYNM DN100	9			
54	OBUDOWA STUDNI GŁĘBINOWYCH POD RUROCIĄGI DN80 KOMPLETNA	2			
55	ZESTAW DOZUJĄCY	1			
56	POMPA PŁYNOWA Q=100 m ³ /h, H=15mH ₂ O, N=5.5kW	1			
57	WODOMIERNY MNIOMO Z NADAJNIKIEM IMPULSÓW	1			
58	WODOMIERNY MNIOMO	2			
59	WODOMIERNY MNIOMO Z NADAJNIKIEM IMPULSÓW	1			
60	DMUCHAWA Q=120m ³ /h, P=200-600mbar; N=5.5 kW	1			
61	SPRZĘŻARKA Q=4dm ³ /s, P=1,0MPa; N=2,2kW, ZB.900mm	1	1 SZT. REZERWOWA		
62	ZESTAW RÓRNOCIOWY Q=60m ³ /h, H=50-55mH ₂ O; N=41,5kW	1			
63	POMPA GŁĘBINOWA Q=30 ³ , H=35mH ₂ O, N=5.5kW	2			
64	AERATOR DYNAMICZNY STOLACY DN900mm	1			
65	FILTR PŁYNOWY DN1400mm	3			
66	WYSCZEPKIENIE	1	UWAGI		
67	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Batorego 23, 93-010 Strzyków				
68	Wzrostło osiedla HYDROTECHNIKA BYDGOSZCZ ul. Skłodowska 16/13, 85-436 Bydgoszcz				
69	Obiekty:	Forma: P.B.	Stos: -	Broje: Wod-Kon+El	Nr Op: 26
70	STACJA UZDATNIANIA WODY W MŁEJCI GM. STRYKÓW	Adres:	Barbara Wargin Inżynier Projektant i Instalacji Sanitarnych ul. W. 173/22 By		
71	Strona nr: 26	m. Pysced Tyrolowski			
72	TECHNOLOGICZNY OZNACZENIAMI ELEKTRYCZNYMI	Wzrostło osiedla HYDROTECHNIKA BYDGOSZCZ ul. Skłodowska 16/13, 85-436 Bydgoszcz			
73	26.11.2014	26.11.2014			

8. Spis tabel.

1 - Zestawienie kabli i przewodów

Tabela nr 1

ZESTAWIENIE KABLI I PRZEWODÓW

NR KABL	RODZAJ I WYMIARY	TRASA OD	TRASA DO	METRÓ W
1	5 x LY35mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Załączenie rezerwy SZR	5m x 5
2	YLY5x10mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Rozdzielnica zestawu hydroforowego RH	15m
4	YKY4x4mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Pompa głębinowa – 1M1	45
5	YKY4x4mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Pompa głębinowa – 1M2	55
6	YDY4x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Pompa płuczna – 3M5	15
7	YDY4x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Dmuchawa – 2M1	15
8	YDY5x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Sprężarka – 2M2	6
9	YDY5x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Sprężarka – 2M3	6
10	YDY3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Zestaw dozujący 4M1 – gniazdo	5
10	YDY3x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Osuszacz 6E5- gniazdo	15
11	YDY3x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Osuszacz 6E6- gniazdo	10
12	YDY3x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Ogrzewacz – 6E1	12
13	YDY3x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Ogrzewacz – 6E2	12
14	YDY3x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Ogrzewacz – 6E3	6
15	YDY3x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Ogrzewacz wody – 6E7	6
16	YDY3x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Ogrzewacz wody – 6E8	6
17	YDY3(4)x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Oświetlenie	30
18	YDY3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Oświetlenie terenu	40
19	YDY4x2,5mm ²	Rozdzielnica zestawu hydroforowego	Pompa hydroforowa nr 1	5
20	YDY4x2,5mm ²	Rozdzielnica zestawu hydroforowego	Pompa hydroforowa nr 2	5
21	YDY4x2,5mm ²	Rozdzielnica zestawu hydroforowego	Pompa hydroforowa nr 3	5
22	YDY4x2,5mm ²	Rozdzielnica zestawu hydroforowego	Pompa hydroforowa nr 4	5
23	YDY2x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Gniazda 24V	20
24	YDY3x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Gniazda 230V	50
25	YDY5x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Gniazda 400V	20
26	YDY3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Wentylator 6W1	10
W-1	LIYCY2x1mm ²	Rozdzielnica automatyki RA	Wodomierz impulsowy 4B1	10
W-2	LIYCY2x1mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Zestaw dozujący – 4M1	7
W-3	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 1Y1	20m x 2
W-4	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 1Y2	20m x 2
W-5	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 1Y3	20m x 2
W-6	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 1Y4	20m x 2
W-7	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 1Y5	20m x 2
W-8	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 1Y6	20m x 2
W-9	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 2Y1	23m x 2
W-10	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 2Y2	23m x 2
W-11	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 2Y3	23m x 2
W-12	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 2Y4	22m x 2
W-13	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 2Y5	22m x 2

W-14	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 2Y6	22m x 2
W-15	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 3Y1	22m x 2
W-16	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 3Y2	23m x 2
W-17	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 3Y3	23m x 2
W-18	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 3Y4	23m x 2
W-19	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 3Y5	23m x 2
W-20	2xOWY 3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	przepustnica 3Y6	23m x 2
W-39	YKY 4x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Przepustnica w odstoju - 5Y1	30
W-40	YKSY 7x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Przepustnica w odstoju - 5Y1	30
W-41	LIYCY3x1mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	sonda w zbiorniku retencyjnym - 4B1	35
W-42	LIYCY3x1mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	sonda w zbiorniku retencyjnym - 4B2	40
W-43	YKSLY3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Sonda poziomu 1B1-2 studnia nr S1	45
W-44	YKSLY3x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Sonda poziomu 2B1-2 studnia nr S2	55
W-45	YDY2x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Stop zestawu hydroforowego	15
W-46	YDY2x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Elektrozawór na aeratorze - 0Y1	20
W-47	YKY3x2,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Czujnik zmierzchowy 6B1	25
W-48	YDY2x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Wyłącznik p-poż	10
W-49	YDY2x1,5mm ²	Rozdzielnica główna Rzs	Rozdzielnica zestawu hydroforowego	15

8.Wykaz materiałów podstawowych

Lp	Wyszczególnienie	Jedn	Ilość
Kable i przewody			
1	Kable i przewody zgodnie z tabelą nr 2	-	-
Instalacja oświetleniowa			
1	Oprawa oświetleniowa fluoroscencyjna 2X40W- IP65	szt.	7
2	Zespół zasilania awaryjnego 1h	szt.	3
3	Rozgałęźnik instalacyjny szczelny	szt.	10
4	Rozgałęźnik instalacyjny p.t.	szt.	20
5	Łącznik jednobiegunowy IP40	szt.	1
6	Łącznik dwubiegunowy IP40	szt.	2
7	Puszki do osprzętu	szt.	10
8	Oprawa oświetleniowa typu LENA, zewnętrzna IP56	Szt.	2
Instalacja gniazd wtykowych			
1	Puszki do osprzętu	szt.	10
2	Gniazdo wtyczkowe bryzgoszczelne 3 - biegunowe	szt.	13
3	Gniazdo wtyczkowe 5 - biegunowe 16A/400V	szt.	4
4	Gniazdo wtyczkowe 2 - biegunowe 24V	szt.	2
Instalacja siłowa			
1	Rozdzielnia główna wyposażenie zgodne ze schematami zasilania (rys nr 4-27), obudowa o wymiarach min. 1000x2000	kpl.	1

2	Skrzynka wyłącznika głównego p-pożarowego, izolacyjna IP55	kpl.	2
3	Układ RZR na prąd 125A wykonany na wyłącznikach z blokadą mechaniczną i elektryczną	kpl.	1
4	Taśma stalowa ocynkowana typu FeZn25x4mm	m	60
5	Uchwyty mocujące	szt.	60
Kompensacja mocy biernej			
1	układ kompensacji mocy biernej o mocy 10 kVar (pole nr 3)	kpl.	1
Zespół prądotwórczy			
1	Zespół prądotwórczy przewoźny, wyciszony o mocy 85kVA	kpl.	1
Oświetlenie terenu			
1	Wyłącznik zmierzchowy	kpl.	1
2	Wysięgnik śr. 60mm, długość ramienia 1000mm.	kpl.	4
3	oprawa oświetleniowa z lampą przezroczystą i z sodowym źródłem światła – 150W	kpl.	4
Instalacja odgromowa			
1	Taśma stalowa ocynkowana typu FeZn 30x4mm	m	80
2	Drut stalowy ocynkowany typu FeZnØ8mm	m	70
3	Uchwyty przyklejane	szt.	10
4	Złącza krzyżowe 4xM8x16	szt.	10
5	Złącza kontrolne 4xM8x16	szt.	2
6	Złącze rynnowe	szt.	6

Lp	Materiały pozostałe	Jedn.	Ilość
1	Sonda hydrostatyczna, sygnał wyjściowy 4-20mA, zasilanie 24VDC	kpl.	2
2	Sonda poziomu do przekaźnika Elcluwo	szt.	4
3	Przekaźniki Elcluwo	kpl.	2
4	Dwustopniowy ogranicznik przepięć klasy B+C	kpl.	1
6	Moduł wejść binarnych (rys. 19-22)	kpl.	1
7	Moduł wyjść binarnych (rys. 23)	kpl.	1
8	Moduł wejść analogowych (rys. 24-25)	kpl.	1
9	Jednostka centralna	szt.	1
10	Zasilacz 25W	szt.	1
11	Zasilacz 230/24VDC 5A	szt.	2
12	Panel sterowniczy kolorowy dotykowy 7"	szt.	1
13	Transformatory ochronne TO-250	Szt.	3
14	Korytka metalowe szer. 100mm	m	40
15	Wspornik korytka szerokości 100mm	szt.	40
16	Korytka instalacyjne izolacyjne 40x60mm – KI 6040.1	m	20
17	Korytka instalacyjne izolacyjne 15x32mm – LN 3215.1	m	20
18	Rurka ochronna typu RB18	m	50
19	Uchwyty zamykane UZE18	szt.	60

20	Łącznik typu ZLC18	szt.	50
21	Rura ochronna typu WTG18	m	100
22	Rura ochronna Arot DVK110	m	10
23	Folia koloru niebieskiego szerokości 0,4m	mb	150
24	Oznaczniki do kabli	szt.	100

Uwagi

Zastosować zabezpieczenia zwarciovowe i termiczne zgodnie z DTR dostarczonych urządzeń. Dopuszcza się zastosowanie innych podzespołów i urządzeń posiadających podobne parametry.

W zestawieniu materiałów zawarto podstawowe podzespoły i materiały.

Zastosować materiały i podzespoły zgodnie z rysunkami nr 1-27.

9. Załączniki

1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
2. Uprawnienia projektowe nr **GP-KZ-7342/26/92** z dnia 05.03.1992r, wydane przez Wojewodę Bydgoskiego
3. Zaświadczenie nr **KUP/IE/3292/02** z Kujawsko – Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa
4. Uprawnienia projektowe nr **AUB-KZ-7210/63/90** z dnia 05.02.1990r, wydane przez Wojewodę Bydgoskiego
5. Zaświadczenie nr **KUP/IE/3282/02** z Kujawsko – Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa
6. Informacja BIOZ



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź-Miasto
90-021 Łódź, ul. Tuwima 58
tel.: (42) 676 10 00, fax: (42) 676 10 60
e-mail: kontakt.olm@pgedystrybucja.pl

WP-1

Łódź, 27-01-2015 r.

Załącznik nr 1 do Umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Zakład Gospodarki Komunalnej
i Mieszkaniowej

Batorego 25

95-010 Stryków

**Warunki przyłączenia nr 5241510091 dla podmiotu IV grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV.**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: STACJA UZDATNIANIA WODY.

Lokalizacja: ŁUGI, dz. nr 156/2.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 15-01-2015, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: istniejąca rozdzielnia nN stacji transformatorowej nr 40768.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym, w złączu na dz. nr 156/2 w linii ogrodzenia (przy stacji transformatorowej), w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 60,00 kW – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: KABLOWE.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:

W stacji transformatorowej nr 40768 jednostkę transformatora wymienić na 100 kVA.

Budowa przyłącza kablowego, kablem YAKY 4x120 mm², z pola nr 2 rozdzielni nN stacji transformatorowej 40768 do złącza zintegrowanego z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZK1+1P, projektowanego na dz. nr 156/2 w linii ogrodzenia (przy stacji transformatorowej).

Istniejące przyłącze zlikwidować oraz zdemontować układ pomiarowy.

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 080682840. Kapitał zakładowy: 9 729 424 180 zł w pełni opłacony. www.pgedystrybucja.pl

6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: budowa instalacji odbiorczej (przewodem Cu, o przekroju wg obliczeń) od miejsca dostarczania energii elektrycznej do wnioskowanego obiektu.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: pomiar bezpośredni energii czynnej i biernej, przy napięciu pracy 400 V.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: zabezpieczenie przedlicznikowe o wartości prądu znamionowego 100 A, zlokalizowane w przedziale pomiarowym. Zaleca się stosować samoczynne wyłączniki nadmiarowo-prądowe selektywne.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\lg \varphi_0 = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia.
 - Realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Jacek Góralczyk tel.: 42 675 16 96.
15. Uwagi dodatkowe:

Powiększenie mocy o 54,00 kW z przebudową przyłącza.

Dotyczy PPE nr PLLZED000046503805.

Wydział Przyłączenia i Rozwoju:
Dział Projektów
Specjalista
Arkadiusz Kucharski

WOJEWODA BYDGOSKI

Bydgoszcz, 1992-03-05

GP-KZ-7342/ 26 /92

D E C Y Z J A

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

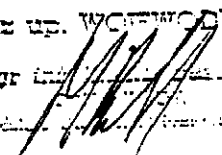
Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4
lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm/
stwierdzam, że:

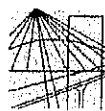
Pan/Pani Ryszard Jerzy TYRAKOWSKI
.....
inżynier elektryk
.....
urodzony/a/ dnia 3 września 1957 r., w Wągrowcu
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodziel-
nej funkcji projektanta
.....
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Pan/Pani Ryszard Jerzy TYRAKOWSKI
..... jest upoważniony/a/ do:

- 1/ do sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania nadzorowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

BB/RS.



Z UP. WOJEWODY
mgr inż. 
Wiceprzewodniczący



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2014-12-19

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **TYRAKOWSKI RYSZARD**

miejsce zamieszkania
85-320 BYDGOSZCZ
UL. L. WARYŃSKIEGO 8/60

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/IE/3292/02**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2015-01-01**

do dnia **2015-12-31**

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumieńskiego 6
tel. 62 388 70 60 - fax 62 368 70 69

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Adam Podhoracki
prof. dr hab. inż. Adam Podhoracki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Bydgoszcz, 1990 - 02 - 05

Nr. AUB - II - 7210/63 /90

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4... lit. d...
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Czystości Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 3, poz. 46)
oraz Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 20.XII.1983 r.
/Dz. U. Nr 42, poz. 334/ stwierdzam, że :

Ciwywał(ki) ANDRZEJ SOBÓCZAK

..... inżynier elektryk

(tytuł zawodowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 10. grudnia 1955 r. w Kowalewku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

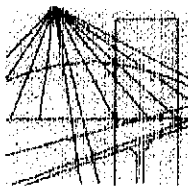
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Ciwywał(ki) Andrzej Sobczak jest upoważniony(a) do :

- 1/ sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych obejmujące
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia
elektroenergetyczne ;
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontro-
lowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania kon-
strukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania
stanu technicznego instalacji i sieci elektrycznych - obejmujące
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia
elektroenergetyczne.

SP/AB





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

Bydgoszcz 2015-07-08

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **SOBCZAK ANDRZEJ**

miejsce zamieszkania
85-039 BYDGOSZCZ
UL. HETMAŃSKA 30/9

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym **KUP/IE/3282/02**
i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2015-08-01
do dnia 2016-01-31

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 - fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

prof. dr. hab. inż. Adam Podhorecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

INFORMACJA O BIOZ

1. Podstawa prawna

Niniejszą „informację o bioz” sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 sierpnia 2002 roku (Dz.U nr 151 poz. 1256).

2. Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora.

projekt budowlany Pt. „Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Ługi, gm. Stryków” którego inwestorem jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej.

3. Dane lokalizacyjne

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Ługi gm. Stryków.

4. Projektowane obiekty budowlane – uzbrojenie terenu

Roboty pod niniejszą inwestycję będą prowadzone w budynku i na terenie stacji uzdatniania wody.

5. Założenia programowe projektowanej zabudowy

Zgodnie z warunkami technicznymi i uzgodnieniami z eksploatatorami sieci wymagane jest wykonanie zasilania urządzeń na terenie stacji w energię elektryczną.

6. Wykaz elementów podlegających rozbiórce lub adaptacji

Rozbiórce podlega grunt na terenie stacji.

7. Elementy zagospodarowania

Zagrozenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzają następujące elementy zagospodarowania planu w trakcie realizacji inwestycji:

- praca na wysokości
- pracujący sprzęt (dowóz materiałów)
- składowanie materiałów do budowy (kabel energetyczny).

8. Informacje dotyczące zagrożeń podczas realizacji

Podczas realizacji budowy sieci energetycznych wystąpią następujące zagrożenia:

- upadek z wysokości

- możliwość zderzeń z pracującym sprzętem (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),

9. Plac budowy – wydzielenie i oznakowanie

Wykonawca dostarczy Inwestorowi w terminie 14 dni przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy:

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót),
- listę pracowników planowanych do zatrudnienia na budowie (imię, nazwisko, imiona rodziców, data i miejsce urodzenia, adres zamieszkania, nr PESEL, nr dowodu osobistego, datę wydania i przez kogo wydany),
- listę samochodów planowanych do obsługi budowy (marka, model, nr rejestracyjny, nr dowodu rejestracyjnego, dane kierowcy).

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową. W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze dziennik budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót jak wyżej

Fakt przystąpienia i prowadzenia robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach. w celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia należy:

- wykopy wykonywać zgodnie z instrukcją wykonywania wykopów,
- w trakcie wykonywania prac wszelki sprzęt i materiały związane z budową winny znajdować się tylko na placu budowy,
- przejścia i przejazdy do posesji wykonane będą tylko kładkami tymczasowymi, oporęczowanie wykonane zgodnie z wymogami,
- zajęcie połowy pasa drogowego pozwoli na częściowy jednokierunkowy dojazd do poszczególnych posesji jak również do placu budowy, szczególnie w przypadku zagrożenia wypadkiem, pożarem, awarią lub innych zagrożeń,
- należy zapewnić szybkie i bezawaryjne środki łączności oraz środki transportu przez cały okres trwania budowy,

- należy wyznaczyć osobę z załogi odpowiedzialną za organizację w wypadku zagrożenia wypadkiem, pożarem, awarią lub innych zagrożeń zastępującą kierownika budowy w momencie jego nieobecności.
- wykonać określone przez inspektora nadzoru inwestorskiego, tablice informacyjne i ostrzegawcze w miarę możliwości podświetlane.

Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Koszt zabezpieczenia prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

Roboty związane z wykonaniem przyłącza energetycznego należy prowadzić na wydzielonym i oznakowanym placu budowy tzn:

- budowę należy prowadzić od początku do końca, czyli do przywrócenia nawierzchni do stanu pierwotnego,
- przy założeniu jak wyżej tymczasowy ruch na ulicy będzie najmniej uciążliwy dla mieszkańców i ruchu tranzytowego,
- z uwagi na zakres robót będą wymagane tymczasowe kładki i mostki,
- należy ustalić niezbędny plac budowy zachowując możliwość dojazdu do poszczególnych obiektów będących w strefie wykonywania robót,
- plac budowy należy oznakować barierką z elementów stałych zabezpieczającą wejście na plac budowy i wpadnięcie do wykopu w sposób przypadkowy,
- plac budowy należy oznakować tablicami informacyjnymi co 20 m z napisem „PLAC BUDOWY – WSTĘP WZBRONIONY” i „GŁĘBOKIE WYKOPY” oprócz tablicy informacyjnej budowlanej,
- plac budowy od zmierzchu do świtu należy oświetlić, a napisy ostrzegawcze jak wyżej winny być widoczne i czytelne,

11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Szkolenie z zakresu BHP zatrudnionych do n/n robót pracowników należy przeprowadzić przed rozpoczęciem prac łącznie ze szkoleniem o ochronie p.poż.. O

przeprowadzeniu szkolenia pracowników kierownik robót dokonuje odpowiedni wpis do dziennika budowy.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej. Prace szczególnie niebezpieczne nadzoruje kierownik budowy, a przy pracach zanikowych również inspektor nadzoru jakościowego.

12. Szkolenie o ochronie przeciwpożarowej

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót wskaże pracownikom miejsce zagrożeń pożarowych w trakcie wykonywania prac:

- wykopy w pobliżu linii elektroenergetycznych,
- wykopy w pobliżu przewodów gazowych,
- inne roboty wykonywane przy otwartym ogniu.

Należy wskazać pracownikom sposób postępowania w wypadku pożaru, lokalizację sprzętu p.poż. oraz sposób jego użycia. Szkolenie powyższe należy przeprowadzić oprócz sezonowych szkoleń przeprowadzonych z pracownikami. Wykonawca będzie posiadał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz maszynach i pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel wykonawcy. Wykonawca odpowiedzialny będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

13. Powiązania prawne

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy wydane przez władze miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod i w sposób ciągły będzie informować

inspektora o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Jeśli nie dotrzymanie w.w. wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one wykonawcę.

14. Ochrona własności publicznej i prawnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzona własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji ich lokalizacji, dostarczonych w ramach planu przez inwestora.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

15. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania robót wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- miał szczególny wzgląd na pracę sprzętu budowlanego używanego na budowie. Sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają wykonawcę, wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót obciążają wykonawcę.

inż. Ryszard Tyrakowski

upr. bud. nr GP-KZ-7342/26/92
upr. bud. nr GP-KZ-7342/262/92
Specjalizacja instalacyjno-inżynierska
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
str. 59