ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza

PROJEKT BUDOWLANY

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI
Nr AB.7351-158/06
z dnia 29.08.2006 r.

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI
Nr AB.7351-326/08
z dnia 08.08.2008 r.

OBIEKT	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4, 393/6		
INWESTOR	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo		
NAZWA PROJEKTU	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania.		
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw		
NUMER PROJEKTU	1.0804-06	**DATA**	24.08.2004

mgr inż. Krzysztof Sokołowski
Uprawniony do projektowania
kierowania budową i robotami
w zakresie instalacji elektrycznych
upr. bud. NR 275/90/PW

mgr inż. STEFAN SAMULSKI
PROJEKTANT - Upr. Nr 189/PW/92
KIEROWNIK BUDOWY i ROBÓT - Upr. Nr 540/PW/94
W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań tel./fax +48 61 8250819 abis@adres.pl
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań tel./fax +48 61 8427565 abis.pk@neostrada.pl

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

Wykaz dokumentacji projektowych
SUW w Wielichowie

L.p.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny
1	Projekt zagospodarowania terenu stacji uzdatniania wody. Projekt dróg, chodników i ogrodzenia SUW.	1.0804-01
2	Projekt technologiczno-instalacyjny stacji uzdatniania wody	1.0804-02
3	Projekt budowlany SUW, odstojnika wód popłucznych i fundamentu pod agregat prądotwórczy.	1.0804-03
4	Projekt budowlany zbiornika retencyjnego wody V = 2 x 300 m^3	1.0804-04
5	Projekt sieci wodociągowych i kanalizacyjnych	1.0804-05
6	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania	1.0804-06
7	Operat wodno-prawny	1.0804-07
8	Kosztorys inwestorski	1.0804-KI
9	Kosztorys "ślepy"	1.0804-KS

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

Spis treści

1. Zakres i podstawa opracowania 4
1.1. Zakres opracowania 4
1.2. Podstawa opracowania 4
2. Zasilanie 4
3. Agregat prądotwórczy 4
4. Rozdzielnia technologiczna 4
5. Urządzenia systemu uzdatniania wody 5
5.1. Studnie głębinowe 5
5.1.1. Obudowy studni głębinowych 5
5.1.2. Pompy głębinowe 5
5.2. Dmuchawy 6
5.3. Sprężarki 6
5.4. Pompy dozujące 6
5.5. Pompy płuczne 6
5.6. Pompy II stopnia 6
5.7. Zawory automatyczne 6
5.8. Zawór z napędem elektrycznym ZE-1 6
5.9. Sondy poziomowskazowe 7
5.10. Wodomierze 9
5.11. Wentylatory 9
5.12. Manometry 9
5.13. Przetworniki ciśnienia 9
6. Tablica synoptyczna 9
7. Układy sygnalizacji awarii 10
8. Instalacje sterowania i automatyki 10
9. Wytyczne dla programu automatycznego sterowania 10
10. Wizualizacja komputerowa 11
10.1. Wykaz niezbędnych elementów dla wykonania układu wizualizacji: 11
11. Instalacja oświetlenia 12
12. Instalacja gniazd wtykowych 12
13. Instalacja piorunochronna 12
14. System alarmowy obiektu 13

15. Brama i furtka 13
16. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym 13
17. Linie kablowe nn i sterownicze 13
18. Próby i pomiary 13
19. Uwagi i zalecenia 14

Załączniki

Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej SN oraz do sieci nn

Tabele

Tabela 1 - Zestawienie elementów odbiorczych
Tabela 2 - Zestawienie mocy zapotrzebowanej
Tabela 3 - Zestawienie WE/WY sterownika
Tabela 4 - Zestawienie kabli i przewodów

Cześć rysunkowa

Rysunek nr 1 Plan sytuacyjny
Rysunek nr 1 A Plan sytuacyjny – trasy kablowe
Rysunek nr 2 Rozdzielnia technologiczna - elewacja
Rysunek nr 3 Zasilanie
Rysunek nr 4 Obwody główne rozdzielni technologicznej – część I
Rysunek nr 5 Obwody główne rozdzielni technologicznej – część II
Rysunek nr 6 Obwody główne rozdzielni technologicznej – część III
Rysunek nr 7 Obwody główne rozdzielni technologicznej – część IV
Rysunek nr 8 Obwody główne rozdzielni technologicznej – część V
Rysunek nr 9 Obwody główne rozdzielni technologicznej – część VI
Rysunek nr 10 Obwody główne rozdzielni technologicznej – część VII
Rysunek nr 11 Obwody główne rozdzielni technologicznej – część VIII
Rysunek nr 12 Obwody główne rozdzielni technologicznej – część IX
Rysunek nr 13 Obwody główne rozdzielni technologicznej – część X
Rysunek nr 14 Obwody główne rozdzielni technologicznej – część XI
Rysunek nr 15 Plan instalacji zasilania odbiorników
Rysunek nr 16 Plan lokalizacji elementów automatyki
Rysunek nr 17 Plan instalacji oświetlenia
Rysunek nr 18 Plan instalacji zasilania gniazd wtykowych
Rysunek nr 19 Plan instalacji zasilania gniazd grzejnikowych
Rysunek nr 20 Plan instalacji zasilania gniazd osuszaczy powietrza

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

Rysunek nr 21	Plan instalacji zasilania gniazd siłowych i 24 V DC
Rysunek nr 22	Plan instalacji uziemienia
Rysunek nr 23	Plan przepustów kablowych
Rysunek nr 24	Schemat technologiczny SUW

Opis techniczny

1. Zakres i podstawa opracowania

1.1. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja jest projektem technicznym dla wykonania instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania dla stacji uzdatniania wody.

1.2. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie prac projektowych dla stacji uzdatniania wody,
- obowiązujące przepisy i normy

2. Zasilanie

Zasilanie elektroenergetyczne obiektu zaprojektowano ze złącza kablowego zlokalizowanego na terenie działki. Wykonanie linii SN oraz montaż stacji transformatorowej i złącza kablowego jest przedmiotem oddzielnego opracowania. Zestawienie odbiorników technologicznych i wartości bilansowe systemu uzdatniania wody zamieszczono w tabelach 1 i 2.

3. Agregat prądotwórczy

Jako rezerwowe źródło zasilania obiektu w energię elektryczną obiektu SUW zaprojektowano agregat prądotwórczy typu GE 8061 SRi 27 150 kVA / 120 kW firmy IVECO w obudowie deszczochronnej i dźwiękochłonnej. , dostarczanego w komplecie z szafą SZR. Montaż i podłączenie agregatu należy wykonać zgodnie z DTR producenta. Uruchomienia agregatu dokonuje serwis producenta.

4. Rozdzielnia technologiczna

Zaprojektowano montaż rozdzielni technologicznej, skonstruowanej na bazie rozdzielnic firmy "SA-REL" Pod rozdzielnią elektryczną zaprojektowano kanał kablowy o szerokości 30 cm. W trakcie prowadzenia prac fundamentowych należy zwrócić uwagę na zamontowanie przepustów kablowych oraz prawidłowe wykonanie kanału kablowego.

Wymiary rozdzielni :

- szerokość L = 2 x 1400 mm ,
- głębokość B = 400 mm ,
- wysokość H = 2000 mm .

W rozdzielni należy zamontować :

- sterownik SAIA typ PCD 4 ,
- przetwornicę częstotliwości firmy ABB, typ ACS ACS800,
- układ czujnika zaniku fazy,
- układ sterowania i zasilania pomp głębinowych P-10 i P-11,
- układ zasilania i sterowania sprężarki SP-1 i SP-2,
- układ zasilania i sterowania dmuchaw DM,
- układ zasilania pomp dozujących P-30 i P-31,
- układ zasilania i sterowania pomp płucznych P-40 ÷ P-41,
- układ zasilania i sterowania pomp II stopnia P-50 ÷ P-52,
- układ zasilania grzejników olejowych,
- układ zasilania gniazd wtykowych,
- układ zasilania wentylatorów obiektu,
- układy pomiarowe poziomów napełnienia, w tym ;

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

- obwody pomiaru lustra wody w studiach głębinowych,
- obwody pomiarów poziomu napełnienia zbiornikach retencyjnych,
- obwody pomiaru wysokości napełnienia odstojników wód popłucznych,
- obwody pomiaru wysokości napełnienia zbiornika osadów,
- obwody pomiaru wysokości napełnienia zbiornika na ścieki,

- transformator podstawowy zasilania układów automatyki napięciem 24 VDC,
- transformator rezerwowy zasilania układów automatyki napięciem 24 VDC,
- transformator bezpieczeństwa.

UWAGA ! *W celu podtrzymania zawartości pamięci sterownika podczas zaników zasilania, w obudowie sterownika jest umieszczona bateria 2/V 110 H 2,4 V firmy VARTA o symbolu 55611 702 012. Zaleca się podczas eksploatacji okresowy przegląd i ewentualną wymianę baterii zgodnie z DTR urządzenia lecz nie rzadziej niż co 3 lata.*

Drzwi rozdzielni wyposażyć w :

- łącznik dwustanowy zasilania sterownika SAIA wraz z diodą sygnalizacyjną informującą o załączeniu napięcia na sterowniku,
- łącznik dwustanowy zasilania układów sterowania wraz z diodą sygnalizacyjną informującą o załączeniu napięcia,
- łączniki trójpołożeniowych ŁK dla odbiorników technologicznych, pozwalających na wybór trybu sterowania "AUTO-STOP-RĘKA", (nad każdym z łączników jest zlokalizowana dioda informująca o stanie pracy odbiornika),
- układ kontroli działania lampek sygnalizacyjnych zlokalizowanych na elewacji rozdzielni technologicznej i tablicy synoptycznej,
- Wyłącznik główny napięcia.
- terminal VT 525 - ESA,
- łącznik trójpołożeniowych ŁK dla wyboru trybu pracy układu oświetlenia terenu,
- łącznik dwustanowy wyboru sond poziomowskazowych zlokalizowanych w zbiornikach retencyjnych.

Rozdzielnię wyposażyć w szynę ochronną i szynę neutralną w układzie PEN.

5. Urządzenia systemu uzdatniania wody

5.1. Studnie głębinowe

W skład systemu SUW wchodzą dwie studnie głębinowe.

5.1.1. Obudowy studni głębinowych

Obudowy studni głębinowych są fabrycznie wyposażone w układ ogrzewania. Zasilanie taśmy grzejnej należy doprowadzić ze stacji do skrzynki stanowiącej wyposażenie obudowy studni kablem YKY 3 x 1,5 mm2. Obudowy studni należy wyposażyć w wyłączniki krańcowe typu MP 05. Sygnał z wyłączników krańcowych należy podpiąć w szafce obudowy studni na listwę zaciskową, a następnie wprowadzić RT. Analogicznie należy postąpić z sygnałem sondy El-Cluwo, zabezpieczającym pompę przed suchobiegiem.

5.1.2. Pompy głębinowe

Do montażu w studniach głębinowych zaprojektowano agregaty pompowe typu SP-46-4 firmy Grundfos.Pompy będą sterowane przez centralny sterownik stacji uzdatniania wody w zależności od stanu

napełnienia zbiornika retencyjnego. Kabel YKY 5 x 16 zasilający pompę należy połączyć z przewodem OGŁ 4 x 6 pompy w szafce stanowiącej wyposażenie obudowy studni.

5.2. Dmuchawy

Dla potrzeb płukania filtrów powietrzem zaprojektowano montaż dwóch dmuchaw oznaczonej symbolem technologicznym DM-1 i DM-2. Praca dmuchaw w układzie automatycznym i trybie ręcznym.

5.3. Sprężarki

Źródłem sprężonego powietrza dla instalacji aeracji będą dwie sprężarki oznaczone symbolami SP-1 i SP-2. Praca sprężarek w trybie automatycznym i ręcznym. Zasilanie instalacji pneumatyki zaprojektowano ze sprężarek oznaczonych symbolami SP-3 i SP-4.

5.4. Pompy dozujące

W celu dozowania roztworu NaOCl zaprojektowano montaż pomp dozujących P-30 i P-31.

W celu wprowadzenia sygnału impulsowego, sterującego pracą pompy, zaprojektowano przedłużenie oryginalnego kabla przewodem OMY 2 x 0,5 mm2.
Pompa zasilana jest poprzez gniazdo wtykowe zabezpieczone wyłącznikiem różnicowo – prądowym.
Z pompy dozującej należy wyprowadzić przewodem OMY 3 x 0,5 mm^2 sygnał na sterownik informujący o braku roztworu w zbiorniku podchlorynu sodu.

5.5. Pompy płuczne

Dla potrzeb płukania filtrów zaprojektowano montaż dwóch pomp płucznych oznaczonych symbolami technologicznymi P-40 i P-41.

5.6. Pompy II stopnia

Układ pomp zasilających rozdzielczą sieć wodociągową stanowią cztery agregaty pompowe oznaczone symbolami P-50, P-51, P-52 i P-53, sterowane w układzie 3 + aktywna rezerwa. Pompy współpracują z przetwornicą częstotliwości. W trybie sterowania rezerwowego, pompy są sterowane na podstawie sygnałów z łączników ciśnienia PC-3 i PC-4.

5.7. Zawory automatyczne

W instalacje technologiczne zaprojektowano wbudowanie zaworów automatycznych. Zawory sterowane pneumatycznie, zaworami pilotowymi zasilanymi prądem 24 VDC, o mocy 8 W posiadają oznaczenie A-X. Zawory elektromagnetyczne zamontowane na instalacjach technologicznych posiadają oznaczenie C-X.
NZ – zawór bez prądu zamknięty, NO – zawór bez prądu otwarty.
Zawory są zasilane z rozdzielni technologicznej przewodami OMY 2 x 0,5 mm2.

5.8. Zawór z napędem elektrycznym ZE-1

Na instalacji odprowadzenia cieczy nadosadowej z odstojnika OWP zamontowano zawór z napędem elektrycznym wyposażany w siłowniki o parametrach :

- moc P_2 = 7 W,
- zasilanie 220 V, 50 Hz.

Dla wprowadzenia sygnalizacji stanów otwarcia / zamknięcia zaworu zaprojektowano montaż kabla YKY 5 x 1,5 mm^2. Zasilanie zaworu zaprojektowano niezależnym kablem YKY 5 x 1,5 mm^2. Zasilanie grzałki zaworu zaprojektowano kablem YKY 3 x 1,5 mm^2.

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

5.9. Sondy poziomowskazowe

Sondy poziomowskazowe w studniach głębinowych

Dla zabezpieczenia pomp głębinowych przed suchobiegiem zaprojektowano montaż w każdej studni dwóch elektrod (pomiarowej i odniesienia) typu EL-10 w wykonaniu ze stali nierdzewnej, których sygnały zostaną wprowadzone do przetwornika typu CPW 1zC, zlokalizowanego w rozdzielni technologicznej.

Parametry przetwornika CPW 1zC :

- napięcie zasilania 24 VDC ,
- pobór mocy 8 W ,
- sondy pomiarowe - stal kwasoodporna ,
- obudowa - PVC.

Symbol	CL-10	CL-11
Zabezpieczenie dla pompy	P-10	P-11
Lokalizacja sond	Studnia 1	Studnia 2
Lokalizacja przetwornika sond	Rozdzielnia	Rozdzielnia
Producent	Mikrobest	Mikrobest
Typ	CPW 1zC	CPW 1zC

Sondy poziomowskazowe w zbiornikach retencyjnych

Dla kontroli poziomu wody w każdym zbiornikach retencyjnych zaprojektowano montaż sześciu sond poziomowskazowych oznaczonych symbolami E1-20 ÷ E1-24 dla zbiornika ZRW-1 i E2-20 ÷ E2-24 dla zbiornika ZRW-2. Do montażu wytypowano sondy poziomowskazowe produkcji firmy Nivelco Process Control Ltd. typu NIVOFLOAT NLP110.

Sygnały sond poziomowskazowych należy doprowadzić na listwę pośrednią wejść sterownika PCD 4 zlokalizowaną w rozdzielni technologicznej.

Sondy poziomowskazowe w odstojniku wód popłucznych

W odstojniku zlokalizowano dwie sondy poziomowskazowe.
Do montażu wytypowano sondy typu NIVOFLOAT NLP105 produkcji firmy Nivelco Process Control Ltd. o parametrach :

- temperatura pracy -25°C ÷ +80 °C ,
- ciśnienie maksymalne 0,5 MPa ,
- zdolność łączeniowa 15 A, 250 VAC, 0,75 kW ,
- rezystancja izolacji 10 Ω ,
- materiał pływaka : polipropylen ,
- materiał przewodu : polichlorek winylu ,
- długość przewodu : 5 m,

Sondy oznaczono symbolami EL-40 i EL-41.
Sygnały sond poziomowskazowych należy doprowadzić na listwę pośrednią wejść sterownika PCD 4 zlokalizowaną w rozdzielni technologicznej.

Sondy poziomowskazowe w studzience neutralizatora

Dla sygnalizacji poziomu max. zaprojektowano w studzience neutralizatora sondę typu NIVOFLOAT NLP105 oznaczoną symbolem EL-60.

Sondy poziomowskazowe w zbiorniku na ścieki

Dla kontroli stanu napełnienia zbiornika na ścieki zaprojektowano montaż dwóch sond typu NIVO-FLOAT NLP105 oznaczonych symbolami EL-70 i EL-71.

Rozmieszczenie sond w zbiornikach

Symbol	Lokalizacja	Stan sondy	Funkcja technologiczna	Wysokość montażu
EL-20	Zbiornik retencyjny ZRW1/2	1	Wyłączenie pompy P-1X	Równo z dolną krawędzią króćca przelewowego
EL-21	Zbiornik retencyjny ZRW1/2	1	Załączenie pompy P-1X	50 cm poniżej sondy EL-20
EL-22	Zbiornik retencyjny ZRW1/2	0	Blokada płukania filtrów w trybie automatycznym	2 m poniżej sondy EL-22
EL-23	Zbiornik retencyjny ZRW1/2	1	Odblokowanie pracy pomp II stopnia	1 m nad sondą EL-25
EL-24	Zbiornik retencyjny ZRW1/2	0	Blokada pracy pomp II stopnia	0,5 m nad króćcem rurociągu ssącego zestawu ZH
EL-40	Zbiornik OWP	1	Blokada płukania	5 cm poniżej dolnej krawedzi króćca przelewu
EL-41	Zbiornik OWP	0	Blokada pracy pompy P-60	10 cm nad dnem zbiornika
EL-60	Neutralizatorr	1	Sygnalizacja poziomu max.	20 cm od górnej krawędzi zbiornika
EL-70	Zbiornik ścieków	1	Sygnalizacja napełnienia zbiornika	20 cm od górnej krawędzi zbiornika
EL-71	Zbiornik ścieków	1	Sygnalizacja ½ napełnienia zbiornika	½ wysokości czynnej zbiornika

Uwaga

Sondy EL-2X zamontować w zbiorniku ZRW1 i ZRW-2.

Wykaz zaprojektowanych sond hydrostatycznych typu SG 25 firmy Aplisens

Symbol	Miejsce montażu
E-S1	Studnia nr 1
E-S2	Studnia nr 2
E-ZRW-1	Zbiornik ZRW-1
E-ZRW-1	Zbiornik ZRW-2

Sygnały sond wprowadzić do rozdzielni technologicznej kablem XzKSLXwekw 2x,5 mm2.

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

5.10. Wodomierze

Symbol	Lokalizacja	Sygnał binarny	Sygnał analogowy
WI-10	Obudowa studni nr 1	TAK	NIE
WI-11	Obudowa studni nr 1	TAK	NIE
WI-2	Przewód tłoczny pomp płucznych	TAK	TAK
WI-3	Przewód tłoczny pomp II stopnia	TAK	TAK

Sygnały wodomierzy impulsowych należy podłączyć na listwę pośrednia wejść sterownika w rozdzielni i dalej na wejścia sterownika, który będzie zliczał impulsy wodomierzy.

5.11. Wentylatory

Zasilanie wentylatorów zaprojektowano z rozdzielni techologicznej. Lokalizację wentylatorów pokazano na rysunkach.

5.12. Manometry

Dla kontroli ciśnienia w instalacjach technologicznych zaprojektowano montaż manometrów kontaktowych typu EZ3-2F produkcji K.F.M. o parametrach :

- maksymalne napięcie zasilania do 220 V AC,
- maksymalne natężenie przepływu prądu przez zestyki - 1 A,
- maksymalna moc przenoszona przez zestyki - 30 W.

Manometry oznaczono :
MK-1 – pomiar wysokości ciśnienia powietrza w instalacji aeracji,
MK-2 – pomiar wysokości ciśnienia powietrza w instalacji pneumatyki,
Sygnały z manometrów należy wprowadzić do rozdzielni technologicznej przewodami typu OMY 3 x 0,5 mm^2.

5.13. Przetworniki ciśnienia

Dla kontroli ciśnienia w instalacjach technologicznych zaprojektowano montaż czterech wyłączników ciśnieniowych typu LC1.
PC-1 – pomiar wysokości ciśnienia wody w przewodzie zasilającym SUW wodą nieuzdatnioną,
PC-2 – pomiar wysokości ciśnienia wody w przewodzie tłocznym pomp płucznych,
PC-3 – pomiar wysokości ciśnienia wody w przewodzie zasilającym rozdzielczą sieć wodociągową.
PC-4 – pomiar wysokości ciśnienia wody w przewodzie zasilającym rozdzielczą sieć wodociągową.
APC – analogowy przetwornik ciśnienia (4÷20 mA) współpracujący z falownikiem (podłączenie przewodem YstYeko 3 x 0,5 mm^2 bezpośrednio na listwę zaciskową przetwornicy częstotliwości)

Sygnały wyłączników ciśnieniowych PC należy wprowadzić na listwę pośrednią wejść sterownika.

6. Tablica synoptyczna

W celu wizualizacji procesów związanych z uzdatnianiem wody zaprojektowano montaż tablicy synoptycznej o wymiarach 120 x 70 cm.
Tablica synoptyczna jest wyposażona w zespół różnokolorowych diód, które współpracują ze sterownikiem i elementami pomiarowymi stacji uzdatniania wody.

W celu obrazowego przedstawienia stanów systemu tablica synoptyczna zostanie wyposażona w cztery typy diod współpracujących z układem sterowania, które oznaczono w następujący sposób :
A - dioda dwukolorowa czerwono-zielona dla silników elektrycznych z zabezpieczeniem termicznym;
B - dioda koloru zielonego dla elementów wykonawczych (zaworów) i silników 1 fazowych;
C - dioda koloru czerwonego dla sygnalizacji stanów awaryjnych;
D - dioda koloru żółtego elementów pomiarowych.

Lampki sygnalizacyjne zlokalizowane na wyjściach sterownika należy zdublować w postaci sygnałów świetlnych na tablice synoptyczną.

7. Układy sygnalizacji awarii

Dla przekazywania informacji o stanach awaryjnych przewidziano montaż optycznego sygnalizatora alarmowego (S-A).
Sygnał alarmowy zabezpieczono wyłącznikiem instalacyjnym typu S301 C 1 A, w układ sterowania jest wbudowany przekaźnik R15 3 P 24 VDC.

8. Instalacje sterowania i automatyki

Instalacje automatycznego sterowania będą zasilane napięciem 24 V prądu stałego. Instalacja doprowadzająca sygnały sterujące na wejścia sterownika i wyprowadzająca sygnały na urządzenia wykonawcze, zostanie wykonana przewodami o przekroju 0,5 mm^2. Przewody rozprowadzające, łączące zlokalizowany w rozdzielni technologicznej sterownik typu SAIA, zostaną zamontowane w korytkach kablowych.

9. Wytyczne dla programu automatycznego sterowania

Przebieg procesów zachodzących na stacji uzdatniania będzie kontrolowany i zarządzany przez sterownik mikroprocesorowy firmy SAIA typ PCD 4.

Sterownik jest urządzeniem swobodnie programowalnym oraz posiada budowę modułową umożliwiającą łatwą rozbudowę konfiguracji bez konieczności wymiany całego urządzenia. W zakresie czynności eksploatacyjnych układ będzie automatycznie sterował:

- pracą pomp głębinowych,
- pracą pomp dozujących,
- pracą dmuchaw,
- pracą sprężarek,
- procesem napowietrzania wody,
- pracą pomp zasilających rozdzielczą sieć wodociągowych współpracujących z przetwornica częstotliwości,
- procesem płukania filtrów,
- procesem oczyszczania wód popłucznych.

Zadaniem sterownika będzie:

- kontrolowanie stanu urządzeń,
- zabezpieczenie urządzeń przed możliwością uszkodzenia w chwili wystąpienia stanów awaryjnych,
- rozpoznawanie i sygnalizowanie stanów awaryjnych,
- samoczynne załączanie rezerw,
- samoczynny powrót stacji do pracy po zaniku zasilania elektrycznego.

W celu pomiaru wartości fizycznych, sterowania i kontroli poprawności działania systemu wodociągowego zaprojektowano montaż urządzeń pomiarowych, w tym:

- wodomierzy z nadajnikiem do pomiaru objętości i natężenia przepływu wody,
- rotametr do pomiaru natężenia przepływu powietrza zużywanego do napowietrzania wody,

STAROSTWO POWIATOWE
W GRODZISKU WLKP.
Wydział Architektury i Budownictwa
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

- czujniki poziomu napełnienia do pomiaru poziomu wody w studniach głębinowych, zbiorniku retencyjnym, odstojniku wód popłucznych oraz osadniku,
- manometry kontrolne i manometry sterujące do pomiaru wysokości ciśnienia w instalacji wodnej i instalacji sprężonego powietrza.

Zakres czynności osób obsługujących stację ograniczać się będzie do okresowego:

- uzupełniania podchlorynu sodowego,
- kontrolowania poprawności działania urządzeń stacji.

Do współpracy ze sterownikiem zaprojektowano panel sterujący VT 525 (dostawca np. Sabur – Warszawa). Oprogramowanie panelu należy zsynchronizować z oprogramowaniem sterownika.

10. Wizualizacja komputerowa

W programie wizualizacji komputerowej, obok sygnalizacji pracy każdego z elementów systemu należy umieścić sygnały informujące o :

- Stanie układu kontroli zabezpieczenie termobimetalowego każdego odbiornika trójfazowego,
- Stanie układów styczników każdego agregatu,
- Ilości godzin przepracowanych przez poszczególne agregaty (pompy, wentylatory, sprężarki, dmuchawy,)
- Zgłaszanie konieczności przeprowadzenia okresowego przeglądu poszczególnych agregatów pompowych,
- Przebiegu procesów płukania filtrów,
- Konieczności uzupełnienia roztworów podchlorynu sodu,
- Stanach awaryjnych.

Program wizualizacji powinien rejestrować między innymi :

⇒ Ilość wody pobieraną z każdej studni głębinowej w niezależnych rejestrach,
⇒ Poziom zwierciadła statycznego i dynamicznego w każdej studni głębinowej,
⇒ Ilość wody zużytej na potrzeby technologiczne S.U.W.,
⇒ Stan napełnienia zbiorników wchodzących w skład systemu uzdatniania wody,
⇒ Wysokość ciśnienia w rurociągu zasilającym rozdzielczą sieć wodociągową,
⇒ Przepływ chwilowy na układzie zasilania sieci wodociągowej,
⇒ Ilość wody kierowanej do rozdzielczej sieci wodociągowej,
⇒ Wykryte zakłócenia pracy systemu (rejestr awarii).

10.1. Wykaz niezbędnych elementów dla wykonania układu wizualizacji.

Wytyczne dla układu wizualizacji przedstawiono w oparciu o wymagania i możliwości współpracy sterownika z oprogramowanie narzędziowym wizualizacji. W ramach projektu zaproponowano wykonanie systemu wizualizacji przy użyciu pakietu projektowego WIZ-DEV-500, który zostanie przekazany przyszłemu Użytkownikowi SUW.

System wizualizacji powinien pracować na komputerze o konfiguracji zapewniającej poprawne działanie aplikacji.

11. Instalacja oświetlenia

Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z normą PN-E-02033.

Oświetlenie zaprojektowano oprawami świetlówkowymi pyłoszczelnymi i strugoodpornymi. Instalację oświetleniową zaprojektowano przewodami kabelkowymi, które należy instalować w korytkach kablowych lub w rurkach ochronnych. Do wyłączników przewody układać w rurkach.

12. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację siły projektuje się przewodami kabelkowymi typu YDY układanymi w korytkach kablowych. W pomieszczeniach hali filtrów, pompowni i sterowni zaprojektowano gniazda wtykowe mocowane n/t na wysokości 60 cm nad posadzką.

13. Instalacja piorunochronna

Dla ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi zaprojektowano instalację piorunochronną.

Zgodnie z PN-86/E-05003/01 obiekt wymaga ochrony podstawowej

Jako zwody poziome projektuje się wykorzystanie metalowego pokrycia dachu (blacha fałdowa gr. 1,5 mm). Jako przewody odprowadzające projektuje drut stalowy ocynkowany ϕ8 mm.

Jako uziom projektuje się uziom otokowy wykonany z płaskownika Fe/Zn 25x4 mm. Uziom układać na głębokości 0,6m pod poziomem terenu. Uziom projektowanego budynku po wykonaniu należy połączyć z uziomem istniejącym.

Blachę pokrycia dachu należy połączyć z przewodami odprowadzającymi.

Elementy przewodzące wykorzystane do ochrony odgromowej muszą być dokładnie połączone tak, aby zachować ciągłość połączeń. Połączenia należy wykonać jako nierozłączne poprzez spawanie

Przewody odprowadzające należy połączyć z uziomem za pośrednictwem przewodów uziemiających z zaciskami probierczymi. Zaciski probiercze należy umieścić na wysokości 0,3 m ponad poziomem projektowanego terenu od strony zewnętrznej budynku. Zacisk probierczy powinien mieć dwie śruby o gwincie, co najmniej M6 lub jedną śrubę o gwincie, co najmniej M10. Złącza kontrolne zabezpieczyć przed korozją np. smarem.

Rezystancja uziomu nie może przekraczać 30 omów.

Badania urządzeń piorunochronnych

Urządzenia piorunochronne podlegają następującym badaniom;

- badania częściowe (w czasie budowy obiektu)
- badania odbiorcze
- badania okresowe

Badania częściowe powinny obejmować:

- oględziny części nadziemnej – polegają na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami normy rozmieszczenia poszczególnych elementów urządzenia piorunochronnego oraz na sprawdzeniu wymiarów i rodzajów połączeń elementów sztucznych
- sprawdzeniu ciągłości połączeń – polegają na pomiarze wykonanym za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów z drugiej strony do przewodu uziemiającego na wszystkich złączach kontrolnych

Badania odbiorcze powinny obejmować:

- oględziny – jak przy badaniach częściowych

- sprawdzeniu ciągłości połączeń - jak przy badaniach częściowych
- pomiar rezystancji uziemienia – należy wykonać mostkiem do pomiaru uziemień lub metodą techniczną

Badania okresowe należy przeprowadzać raz w roku przed okresem burzowym, nie później niż do 30 kwietnia. Powinny obejmować:

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44 46 175

- oględziny – jak przy badaniach częściowych
- sprawdzeniu ciągłości połączeń - jak przy badaniach częściowych
- pomiar rezystancji uziemienia – zaleca się wykonać mostkiem do pomiaru uziemień, przy pomiarach metodą techniczną należy odłączyć od mierzonego uziomu wszystkie przyłączone do niego masy metalowe
- sprawdzenie stanu uziomów po ich odkopaniu – należy losowo wybrać, co najmniej 10% połączeń przewodu uziemiającego z uziomem odkopać go i jeżeli stopień skorodowania przekracza 40% przekroju wykonać nowe uziemienie. Jeżeli wyniki pomiarów rezystancji uziemienia są pozytywne sprawdzenie to można wykonywać, co 5 lat

Obiekt powinien mieć „Metrykę urządzenia piorunochronnego" oraz „Protokoły badań urządzenia piorunochronnego".

14. System alarmowy obiektu

W trakcie realizacji prac należy opracować dokumentację i w oparciu o nią wykonać system kontroli dostępu dla obiektu SUW przy zastosowaniu urządzeń firmy SATEL.

15. Brama i furtka

Instalację elektryczną bramy i furtki wykonać zgodnie z wytycznymi producentów. Dla furtki zastosować system domofonowy np. firmy ALCAD typ 201.

16. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronę podstawową stanowi izolacja części czynnych. Dodatkową ochronę stanowi szybkie wyłączanie uzupełnione w obwodach gniazd wtykowych wyłącznikami ochronnymi różnicowo - prądowymi na prąd Idn=30mA oraz połączenia wyrównawcze.

17. Linie kablowe nn i sterownicze

Kable należy układać w ziemi na głębokości 0,8 m licząc od górnej powłoki kabla do rzędnej projektowanego terenu. Kable ułożyć na warstwie piasku, przykryć 10 cm warstwą piasku, następnie zakryć 15 cm warstwą gruntu rodzimego (bez kamieni), zabezpieczyć folią w kolorze niebieskim i zasypać do projektowanej rzędnej gruntem rodzimym.

Na kablach co 10 m założyć opaski z oznaczeniem kabla.

Przewody prowadzić w odległości 0,5 m. od przewodów wodociągowych.

Kable na terenach, na których zostaną zlokalizowane drogi i chodniki prowadzić w rurach osłonowych.

18. Próby i pomiary

W celu stwierdzenia czy zainstalowane przewody, aparaty, urządzenia i środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach

- spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem instalacji elektrycznych
- nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana
- są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie
- należy wykonać badania instalacji elektrycznych za pomocą pomiarów.

Po wykonaniu całej instalacji elektrycznej należy przeprowadzić następujące pomiary:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania.

19. Uwagi i zalecenia

Wszystkie roboty wykonać zgodnie Warunkami Technicznymi Wykonywania Robót cz. V Instalacje elektryczne. Wymienione w projekcie urządzenia można zastąpić urządzeniami równoważnymi.

mgr inż. Krzysztof Sokołowski
Uprawniony do projektowania
kierowania bez ograniczeń robotami
w zakresie instalacji elektrycznych
upr. bud. NR 275/90/PW

Opracował

-10-

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Wydział [illegible] Przestrzennej
- ul. Niepodległości 18
60-967 POZNAŃ

Poznań, 1990-10-26

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

Nr 275/90/PW

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 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/ stwierdza się, że:

Pan Krzysztof SOKOŁOWSKI
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 2 listopada 1955 r. w Poznaniu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
2004-08-26
data podpis

Pan Krzysztof SOKOŁOWSKI

PROJEKTANT
mgr inż. Piotr Kluza

jest upoważniony do:

- sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.- -

/BM

URZĄD WOJEWÓDZKI W POZNANIU

Zastępca Dyrektora
mgr inż. Jerzy Głodys

OPŁATA SKARBOWA 2000 zł 2000 — OPŁATA SKARBOWA 2000 zł 2000 — OPŁATA SKARBOWA 2000 zł 2000

URZĄD WOJEWÓDZKI w Poznaniu

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2003-12-30

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Krzysztof Sokołowski

miejsce zamieszkania ul.Cześnikowska 7/8

60-329 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4639/01 i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2004 do dnia 31-12-2004

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
doc. dr inż. Marian Krzyształek

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

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
2004 -08- 26
data podpis

PROJEKTANT
mgr inż. [illegible]

Opalenica 24-08-2004

Nr ewidencyjny-RD-10/RM/MR/2004/0825

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

Urząd Miasta i Gminy

Rynek 10

64-050 Wielichowo

(imię i nazwisko lub pełna nazwa firmy, adres)

Warunki przyłączenia

do sieci elektroenergetycznej Grupy Energetycznej ENEA S.A.

charakter i lokalizacja obiektu / lokalu Stacja Uzdatniania Wody Wielichowo, Wieś dz. 393/4

z mocą przyłączeniową 113,0 kW **na napięciu** 15 kV

zakwalifikowanego do III grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Istniejąca linia napowietrzna 15 kV "Grodzisk- Wielichowo"(odgałęzienie do stacji transformatorowej 22-159 Wielichowo H).

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1.w zakresie dotyczącym przedsiębiorstwa energetycznego

Wykonanie przyłącza poprzez przystosowanie miejsca odgałęzienia od istniejącej linii napowietrznej SN 15 kV" Grodzisk-Wielichowo" (w odgałęzieniu do stacji transformatorowej nr 22-159 Wielichowo "H") w zakresie ustawienia słupa rozgałęźnego z odłączniko-uziemnikiem.

2.w zakresie dotyczącym urządzeń odbiorcy

2.1. Pobudować stację transformatorową typem i mocą transformatora dostosowaną do potrzeb obiektu.

2.2. Zasilanie stacji wykonać linią SN 15-kV .Linię wyprowadzić ze słupa, o którym mowa w pkt.1 i wprowadzić do projektowanej stacji Klienta.

2.3. Sieć i instalacja odbiorcza.

III. MIEJSCE DOSTARCZENIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski prądowe na odłączniku SN na słupie rozgałęźnym ustawionym w linii napowietrznej SN-15 kV "Grodzisk-Wielichowo" (odłączniko- uziemnik na majątku i w eksploatacji ENEA S.A.)

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

szafka pomiarowa przy stacji transformatorowej 15/0,4 kV (będącej własnością odbiorcy)

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

1. Rozliczeniowy pomiar mocy i energii elektrycznej półpośredni przewidzieć na napięcie 0,4 kV usytuowany u Klienta (w szafce pomiarowej przy stacji transformatorowej 15/0,4 kV będącej własnością odbiorcy).
2. Odbiorca przygotuje i zabuduje przekładniki prądowe (kl 0,5) (będące własnością odbiorcy) zgodnie z dokumentacją techniczną i wielkością mocy przyłączeniowej.
3. Odbiorca jest zobowiązany do zainstalowania: licznika energii. czynnej z elektronicznym wskaźnikiem mocy maksymalnej ,lub z rejestratorem mocy i energii czynnej, licznika energii biernej oraz zegara sterującego (będące własnością odbiorcy).
4. Jako zabezpieczenie napięciowe oraz listwę pomiarową zastosować listwę pomiarowo-kontrolną typu WAGO-ELWAG.
5. Wybór ilości stref rozliczeniowych należy do odbiorcy. Wybór taryfy rozliczeniowej dokonać w momencie składania wniosku o zawarcie umowy sprzedaży energii i świadczenia usług przesyłowych.
6. Układ zasilania wraz z niezbędnymi urządzeniami do miejsca zainstalowania układu pomiarowego przystosować do zaplombowania przez dostawcę.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
2004 -09- 07
data podpis

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZENIA

Głównego :według dokumentacji technicznej

Przedlicznikowego :według dokumentacji technicznej

Inne zabezpieczenia: nie podano

PROJEKTANT
mgr inż. Piotr Kluza

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

tg fi <=0.4.

VIII. WARTOŚCI DLA OBLICZEŃ

1. Moc zwarcia - 200 MVA na szynach rozdzielni 15 kV GPZ.Grodzisk ,

Enea

2. Prąd ziemnozwarciowy 200 A.
3. Sieć pracuje jako skompensowana/uziemiona przez rezystor.
4. Wypadkowa rezystancja uziemienia roboczego i ochronnego stacji transformatorowej powinna wynosić Ruz< 1,25 Ω. Pomiar wykonać przy połączonych kablach SN, uziemieniu sztucznym stacji oraz żyłach PEN kabli nn.
5. Rezystancja uziemienia sztucznego stacji transformatorowej powinna wynosić Ruz< 5 Ω. Uziemienie sztuczne wykonać jako otokowe umożliwiające połączenie wszystkich uziomów naturalnych.
6. Rezystancja dodatkowa uziemienia roboczego złącza kablowego Ruz < 5 Ω .
7. Rezystancja poszczególnych dodatkowych uziemień roboczych w liniach napowietrznych nie powinna przekraczać :
   a) Na końcu lini 5 Ω
   b) Dla pozostałych uziemień dodatkowych 10 Ω.

IX. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ.

sieć elektroenergetyczna WN i SN wyposażona jest w automatyki SPZ i SZR, które mogą powodować przerwy w zasilaniu trwające do kilku sekund. Informujemy, że sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia Grupy Energetycznej ENEA S.A. pracuje w układzie sieciowym TN –C

X. WYMAGANIA W ZAKRESIE AUTOMATYKI ZABEZPIECZENIOWEJ I SIECIOWEJ

Nie dotyczy

XI. WYMAGANIA W ZAKRESIE SYSTEMÓW STEROWANIA DYSPOZYTORSKIEGO

Nie dotyczy

XII. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH PRZEZ URZĄDZENIA LUB INSTALACJE

Nie dotyczy

XIII. PROJEKTOWANY KOSZT WYKONANIA PRZYŁĄCZA

Do poniesienia przez przedsiębiorstwo energetyczne : 11 630,00 zł (słownie zł jedenaście tysięcy sześćset trzydzieści 00/100) Opłata za przyłączenie do sieci określona jest w umowie o przyłączenie do sieci.

XIV. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r.Nr 75 poz.690). Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
2. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie sprzedaży energii elektrycznej oraz świadczenia usług przesyłowych standardów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyleń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia oraz zawartości poszczególnych harmonicznych zgodnych z przepisami obowiązującego prawa, natomiast w zakresie łącznego czasu przerw w ciągu roku w wysokości 60 godzin oraz czasu przerwy jednorazowej w wysokości 36 godzin.
3. Przed przyłączeniem podmiot przyłączany obowiązany jest do opracowania i uzgodnienia instrukcji ruchu i eksploatacji posiadanych urządzeń z uwzględnieniem warunków określonych w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Rozdzielczej Grupy Energetycznej ENEA S.A.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano – montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty wydania warunków

Warunki opracował : Roman Szczerbowski tel. 4479129

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
2004 -09- 07
data podpis

PROJEKTANT
mgr inż. Piotr Kluza

DZIAŁ ZARZĄDZANIA ROZWOJEM I MAJĄTKIEM SIECIOWYM
KIEROWNIK
Kazimierz Kupiec
(podpis osoby upoważnionej)

Zbiorcze zestawienie elementów odbiorczych

Tabela 1

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	Moc		Prąd	Zabezp. termiczne			Zabezp. pradowe		Przewód lub kabel		Sprawdzenie koordynacji zabezpieczeń z przewodami					
			Jedn.	Suma		Typ	Zakres	Nastawa	Typ	Ib	Typ	Ik	In	< Ib <	Ik	1,45Ib	<	1,45xIk
		szt.	kW	kW	A		A			A		A						
1	Pompy głębinowe P-10, P-11	2	7,5	15,00	14,0	GZ1M20	13 ÷ 18 A	14,0	gG	63	YKY 5x16	67,0	14,0 <	63 <	67,0	22,4	<	97,2
2	Pompa płuczna P-40, P-41	2	4,0	8,00	8,0	GZ1M14	6 ÷ 10 A	8,8	GZ1M14	8,8	YDY 5x2,5	18,0	8,0 <	9 <	18,0	12,8	<	26,1
3	Pompa zasilająca P-5X	4	15,0	60,00	28,7	GV3ME40	25 ÷40 A	31,6	gG	35,0	YDY 5x10	45,0	28,7 <	35 <	45,0	50,5	<	65,3
4	Sprężarka SP-1, SP-2	2	2,2	4,40	5,00	GZ1M10	4 ÷ 6,3 A	5,5	GZ1M10	5,5	YDY 5 x 2,5	18,0	5,0 <	6 <	18,0	8,0	<	26,1
5	Sprężarka SP-3, SP-4	2	0,6	1,10	3,70	-	-	-	P302 C/30 mA	10,0	YDY 3x1,5	15,8	3,7 <	10 <	15,8	14,5	<	23,0
6	Dmuchawa DM-1,DM-2	2	5,5	11,00	11,00	GZ1M16	9 ÷ 14 A	12,1	GZ1M10	12,1	YDY 5x4,0	24,5	11,0 <	12 <	24,5	17,5	<	35,5
7	Pompa podchlorynu sodu P-30	2	0,0	0,03	0,1	-	-	-	P302 C/30 mA	2,0	OWY 3x1,0	10,8	0,1 <	2 <	10,8	2,9	<	15,7
8	Zawór z napędem elektrycznym ZE-1	1	0,01	0,01	0,2	-	-	-	P302 C/30 mA	4,0	YKY 5x1,5	15,8	0,2 <	4 <	15,8	5,8	<	23,0
9	Grzałka zaworu elektrycznego ZE-1	1	0,01	0,01	0,2	-	-	-	P302 B/30 mA	6,0	YKY 3x1,5	15,8	0,2 <	6 <	15,8	8,7	<	23,0
10	Ogrzewanie obudowy studni	2	0,4	0,80	1,8	-	-	-	P302 C/30 mA	2,0	YKY 3x1,5	15,8	1,8 <	2 <	15,8	2,9	<	23,0
11	Wentylatory chlorowni, wc, prysznic	1	0,04	0,04	0,2	-	-	-	S301B	6,0	OWY 3x1,0	10,8	0,2 <	6 <	10,8	8,7	<	15,7
12	Wentylatory hala filrów	2	0,05	0,09	0,2	-	-	-	P302 C/30 mA	2,0	OWY 3x1,0	10,8	0,2 <	2 <	10,8	2,9	<	15,7
13	Osuszacz powietrza OS	3	0,6	1,86	2,8	-	-	-	P302 B/30 mA	10,0	YDY 3x1,5	14,4	2,8 <	10 <	14,4	14,5	<	20,9
14	Grzejniki w pomieszczeniach SUW	10	2,0	20,00	9,1	-	-	-	P302 B/30 mA	10,0	YDY 3x1,5	15,8	9,1 <	10 <	15,8	14,5	<	23,0
15	Grzejniki w pomieszczeniach SUW	3	1,5	4,50	6,8	-	-	-	P302 B/30 mA	10,0	YDY 3x1,5	15,8	6,8 <	10 <	15,8	14,5	<	23,0
16	Grzejniki w pomieszczeniach SUW	2	1,0	2,00	4,5	-	-	-	P302 B/30 mA	10,0	YDY 3x1,5	15,8	4,5 <	10 <	15,8	14,5	<	23,0
17	Klimatyzator sterowni	1	1,8	1,76	7,7	-	-	-	S301B	10,0	YDY 3x2,5	21,6	7,7 <	10 <	21,6	14,5	<	31,3
18	Podgrzewacz elektryczny umywalka	2	2,5	5,00	11,4	-	-	-	S301B	16,0	YDY 3x2,5	21,6	11,4 <	16 <	21,6	23,2	<	31,3
19	Podgrzewacz elektryczny prysznic	1	5,0	5,00	22,7	-	-	-	S301B	50,0	YDY 3x10	50,4	22,7 <	50 <	50,4	72,5	<	73,1
20	Oświetlenie zewnętrzne terenu - o.b.-1/2	2	0,63	1,26	5,7	-	-	-	S301B	6,0	YKY 3x2,5	21,6	5,7 <	6 <	21,6	8,7	<	31,3
21	Oświetlenie zewnętrzne budynku	1	0,20	0,20	0,9	-	-	-	S301B	6,0	OWY 3 x 1	13,7	0,9 <	6 <	13,7	8,7	<	19,8
22	Oświetlenie wewnętrzne obwód 1 .. 5	5	0,1	0,45	2,0	-	-	-	S301B	10,0	OWY 3 x 1	13,7	2,0 <	10 <	13,7	14,5	<	19,8
23	Grzałka bloku silnika ag.pradotwórczego	1	1,0	1,00	4,5	-	-	-	P302 B/30 mA	10,0	YKY 3x2,5	21,6	4,5 <	10 <	21,6	14,5	<	31,3
24	Sygnał alarmowy	1	0,1	0,06	0,3	-	-	-	S301C	1,0	OWY 3 x 1	13,7	0,3 <	1 <	13,7	1,5	<	19,8
25	System alarmowy	1	0,1	0,06	0,3	-	-	-	S301C	2,0	OWY 3 x 1	13,7	0,3 <	2 <	13,7	2,9	<	19,8
26	Brama	1	0,5	0,50	2,3	-	-	-	P302 B/30 mA	10,0	YKY 3x1,5	15,8	2,3 <	10 <	15,8	14,5	<	23,0
27	Transformator 24 V DC	2	0,3	0,50	1,1	-	-	-	S301C	16,0	OWY 3x1	19,0	1,1 <	16 <	19,0	23,2	<	27,6
28	Transformator bezpieczeństwa 24 V AC	1	0,3	0,25	1,1	-	-	-	S301C	4,0	OWY 3x1	13,7	1,1 <	4 <	13,7	5,8	<	19,8
29	Gniazda 230 VAC	6	-	-	-	-	-	-	S301B	16,0	YDY 3x1,5	16,5	- <	16 <	16,5	23,2	<	23,9
30	Gniazdo 380 V AC	2	-	-	-	-	-	-	S303 B	32	YDY 5x4	34,0	- <	32 <	34,0	46,4	<	49,3
R A Z E M				144,89														

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
64-065 GRODZISK WLKP.
tel. 65 384-177

Zbiorcze zestawienie mocy zapotrzebowanej

TABELA 2

Lp	Rodzaj odbiornika	Moc zainst. odb. Pn kW	Moc zainst. odb. Pm kW	Współczynniki obliczeniowe c	b	cos j	tg j	c x Pm kW	b x Pn kW	P kW	Q kVAr	S kVA	Iobl. A
1	Urządzenia technologiczne	104,92	67,00	0,25	0,65	0,80	0,75	16,75	68,20	84,95	63,71	-	-
2	Ogrzewanie	38,26	38,26		0,80	-	-	0,00	30,61	30,61	0,00	-	-
3	Oświetlenie	1,71	1,71		0,80	-	-	0,00	1,37	1,37	0,00	-	-
		144,9								**116,9**	**63,7**	**133,2**	**202,3**

Moc zapotrzebowana czynna	116,93	kW
Odległość	90	m
Współczynnik dla Cu	78	
Przekrój kabla	150	mm2
Obciążalnosc kabla	271	A
współczynnik kg	1	
Idd x kg	271	A
Zabezpieczenie	225	A

kabel zasilajacy : YKXS 4x150 mm2

Spadek napięcia $\Delta U =$ 0,89943 %

Iobl < Idd x kg

202,3 < 271

Koordynacja zabezpieczeń z przewodami

Iobl < Ib < Idd x kg

202 < 225 < 271

1,6 Ib < 1,45 x Idd x kg

360 < 392,95

Bateria Kondensatorów

tg fi =	0,5
wymagany tg fi =	0,4
Qk = P(tg fi1 - tg fi2)	16,9 kVAr

STAROSTWO POWIATOWE w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul Zwierki i Wigury 1
62-65 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
64-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

ZESTAWIENIE WE/WY STEROWNIKA S.U.W. w WIELICHOWIE

Tabela 3

Lp.	Symbol technologiczny	Wyszczególnienie	WEJŚCIE / WYJŚCIE
1	**Pompy**		
2	P-10-AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" pompy P-10	WEJŚCIE
3	P-10-K	Kontrola działania układu zasilania pompy P-10	WEJŚCIE
4	P-10-S	Wyjście sterujące silnika pompy P-10	WYJŚCIE
5	P-11-AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" pompy P-11	WEJŚCIE
6	P-11-K	Kontrola działania układu zasilania pompy P-11	WEJŚCIE
7	P-11-S	Wyjście sterujące silnika pompy P-11	WYJŚCIE
8	P-30-AW	Wejście informacji o stanie awaryjnym pompy P-30	WEJŚCIE
9	P-30-I	Wyjście impulsowe pompy dozującej P-30	WYJŚCIE
10	P-31-AW	Wejście informacji o stanie awaryjnym pompy P-31	WEJŚCIE
11	P-31-I	Wyjście impulsowe pompy dozującej P-31	WYJŚCIE
12	P-40-AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" pompy P-40	WEJŚCIE
13	P-40-K	Kontrola działania układu zasilania pompy P-40	WEJŚCIE
14	P-40-S	Wyjście sterujące silnika pompy P-40	WYJŚCIE
15	P-41-AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" pompy P-41	WEJŚCIE
16	P-41-K	Kontrola działania układu zasilania pompy P-41	WEJŚCIE
17	P-41-S	Wyjście sterujące silnika pompy P-41	WYJŚCIE
18	P-51-AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" pompy P-51	WEJŚCIE
19	P-51-K	Kontrola działania układu zasilania pompy P-51	WEJŚCIE
20	P-51-S	Wyjście sterujące silnika pompy P-51	WYJŚCIE
21	P-52-AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" pompy P-52	WEJŚCIE
22	P-52-K	Kontrola działania układu zasilania pompy P-52	WEJŚCIE
23	P-52-S	Wyjście sterujące silnika pompy P-52	WYJŚCIE
24	P-53-AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" pompy P-53	WEJŚCIE
25	P-53-K	Kontrola działania układu zasilania pompy P-53	WEJŚCIE
26	P-53-S	Wyjście sterujące silnika pompy P-53	WYJŚCIE
27	**FALOWNIK**		
28	P - 5x - Fa1	Wejście wprowadzane z falownika	WEJŚCIE
29	P - 5x - Fa2	Wejście wprowadzane z falownika	WEJŚCIE
30	P - 5x - Fa3	Wejście wprowadzane z falownika	WEJŚCIE
31	Fa - ZAŁ	Sygnał załaczenia zasilania dla falownika	WEJŚCIE
32	Fa - AKT	Sygnał załączenia falownika do pracy	WEJŚCIE
33	Fa_GOT	Informacja o gotowości sterownika do współpracy z falownikiem	WYJŚCIE
34	Fa_STR	Załączenie falownika do pracy	WYJŚCIE
35	**SPRĘŻARKI**		
36	SP-1-AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" sprężarki SP-1	WEJŚCIE
37	SP-1-K	Kontrola zadziałania sprężarki SP-1	WEJŚCIE
38	SP-1-S	Wyjście sterujące silnika sprężarki SP-1	WYJŚCIE
39	SP-2-AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" sprężarki SP-2	WEJŚCIE
40	SP-2-K	Kontrola zadziałania sprężarki SP-2	WEJŚCIE
41	SP-2-S	Wyjście sterujące silnika sprężarki SP-2	WYJŚCIE
42	SP-3-AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" sprężarki SP-3	WEJŚCIE
43	SP-3-K	Kontrola zadziałania sprężarki SP-3	WEJŚCIE
44	SP-3-S	Wyjście sterujące silnika sprężarki SP-3	WYJŚCIE
45	SP-4-AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" sprężarki SP-4	WEJŚCIE
46	SP-4-K	Kontrola zadziałania sprężarki SP-4	WEJŚCIE

ZESTAWIENIE WE/WY STEROWNIKA S.U.W. w WIELICHOWIE

Tabela 3

Lp.	Symbol technologiczny	Wyszczególnienie	WEJŚCIE / WYJŚCIE
47	SP-4-S	Wyjście sterujące silnika sprężarki SP-4	WYJŚCIE
48		**DMUCHAWY**	
49	DM-1-AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" dmuchawy DM-1	WEJŚCIE
50	DM-1-K	Kontrola zadziałania dmuchawy DM-1	WEJŚCIE
51	DM-1-S	Wyjście sterujące silnika dmuchawy DM-1	WYJŚCIE
52	DM-2-AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" dmuchawy DM-2	WEJŚCIE
53	DM-2-K	Kontrola zadziałania dmuchawy DM-2	WEJŚCIE
54	DM-2-S	Wyjście sterujące silnika dmuchawy DM-2	WYJŚCIE
55		**WENTYLATORY**	
56	WENT- AR	Przełącznik "AUTO - RĘKA" układu wentylacji	WEJŚCIE
57	WENT - S1	Wyjście sterujące silnikami wentylatorów układu 1	WYJŚCIE
58	WENT - S2	Wyjście sterujące silnikami wentylatorów układu 2	WYJŚCIE
59	WENT- S3	Przełącznik ręcznego załączenia wentylatora chlorowni	WEJŚCIE
60	WENT - S3	Wyjście sterujące wentylatorem chlorowni	WYJŚCIE
61		**ZAWORY PNEUMATYCZNE**	
62	A-01	Wyjście sterujące zaworem A-01	WYJŚCIE
63	A-02	Wyjście sterujące zaworem A-02	WYJŚCIE
64	A-03	Wyjście sterujące zaworem A-03	WYJŚCIE
65	A-10	Wyjście sterujące zaworem A-10	WYJŚCIE
66	A-11	Wyjście sterujące zaworem A-11	WYJŚCIE
67	A-12	Wyjście sterujące zaworem A-12	WYJŚCIE
68	A-13	Wyjście sterujące zaworem A-13	WYJŚCIE
69	A-14	Wyjście sterujące zaworem A-14	WYJŚCIE
70	A-15	Wyjście sterujące zaworem A-15	WYJŚCIE
71	A-16	Wyjście sterujące zaworem A-16	WYJŚCIE
72	A-20	Wyjście sterujące zaworem A-20	WYJŚCIE
73	A-21	Wyjście sterujące zaworem A-21	WYJŚCIE
74	A-22	Wyjście sterujące zaworem A-22	WYJŚCIE
75	A-23	Wyjście sterujące zaworem A-23	WYJŚCIE
76	A-24	Wyjście sterujące zaworem A-24	WYJŚCIE
77	A-25	Wyjście sterujące zaworem A-25	WYJŚCIE
78	A-26	Wyjście sterujące zaworem A-26	WYJŚCIE
79	A-30	Wyjście sterujące zaworem A-30	WYJŚCIE
80	A-31	Wyjście sterujące zaworem A-31	WYJŚCIE
81	A-32	Wyjście sterujące zaworem A-32	WYJŚCIE
82	A-33	Wyjście sterujące zaworem A-33	WYJŚCIE
83	A-34	Wyjście sterujące zaworem A-34	WYJŚCIE
84	A-35	Wyjście sterujące zaworem A-35	WYJŚCIE
85	A-36	Wyjście sterujące zaworem A-36	WYJŚCIE
86	A-40	Wyjście sterujące zaworem A-40	WYJŚCIE
87	A-41	Wyjście sterujące zaworem A-41	WYJŚCIE
88	A-42	Wyjście sterujące zaworem A-42	WYJŚCIE
89	A-43	Wyjście sterujące zaworem A-43	WYJŚCIE
90	A-44	Wyjście sterujące zaworem A-44	WYJŚCIE
91	A-45	Wyjście sterujące zaworem A-45	WYJŚCIE
92	A-46	Wyjście sterujące zaworem A-46	WYJŚCIE

STAROSTWO POWIATOWE w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Zwirki i Wigury
62-[illegible] WLKP.
tel. 44-45-177

ZESTAWIENIE WE/WY STEROWNIKA S.U.W. w WIELICHOWIE

Tabela 3

Lp.	Symbol technologiczny	Wyszczególnienie	WEJŚCIE / WYJŚCIE
93	A-50	Wyjście sterujące zaworem A-50	WYJŚCIE
94	A-51	Wyjście sterujące zaworem A-51	WYJŚCIE
95	A-52	Wyjście sterujące zaworem A-52	WYJŚCIE
96	A-53	Wyjście sterujące zaworem A-53	WYJŚCIE
97	A-54	Wyjście sterujące zaworem A-54	WYJŚCIE
98	A-55	Wyjście sterujące zaworem A-55	WYJŚCIE
99	A-56	Wyjście sterujące zaworem A-56	WYJŚCIE
100	A-60	Wyjście sterujące zaworem A-60	WYJŚCIE
101	A-61	Wyjście sterujące zaworem A-61	WYJŚCIE
102	A-62	Wyjście sterujące zaworem A-62	WYJŚCIE
103	A-63	Wyjście sterujące zaworem A-63	WYJŚCIE
104	A-64	Wyjście sterujące zaworem A-64	WYJŚCIE
105	A-65	Wyjście sterujące zaworem A-65	WYJŚCIE
106	A-66	Wyjście sterujące zaworem A-66	WYJŚCIE
107	**ZAWORY ELEKROMAGNETYCZNE**		
108	C-01	Zawór elektromagnetyczny C-01	WYJŚCIE
109	C-02	Zawór elektromagnetyczny C-02	WYJŚCIE
110	**ZAWORY Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM**		
111	ZE-K-ON	Kontrola otwarcia zaworu ZE	WEJŚCIE
112	ZE-K-OFF	Kontrola zamknięcia zaworu ZE	WEJŚCIE
113	ZE-ON	Wyjście otwierające zawór elektryczny	WYJŚCIE
114	ZE-OFF	Wyjście zamykajace zawór elektryczny	WYJŚCIE
115	**STUDNIE**		
116	AL-S1	Alarm otwarcia obudowy studni nr S1	WEJŚCIE
117	AL-S2	Alarm otwarcia obudowy studni nr S2	WEJŚCIE
118	**ROTAMETRY KONTAKTOWE**		
119	RA-1	Wejście rotametru kontaktowego RA-1	WEJŚCIE
120	RA-2	Wejście rotametru kontaktowego RA-2	WEJŚCIE
121	**SONDY POZIOMOWSKAZOWE**		
122	CI-10	Wejście sondy Cluwo dla pompy głębinowej P-10	WEJŚCIE
123	CI-11	Wejście sondy Cluwo dla pompy głębinowej P-11	WEJŚCIE
124	E1-20	Zbiornik retencyjny ZRW-1 - poziom max.	WEJŚCIE
125	E1-21	Zbiornik retencyjny ZRW-1 - poziom posredni 1	WEJŚCIE
126	E1-22	Zbiornik retencyjny ZRW-1 - poziom posredni 1	WEJŚCIE
127	E1-23	Zbiornik retencyjny ZRW-1 - poziom posredni 1	WEJŚCIE
128	E1-24	Zbiornik retencyjny ZRW-1 - poziom min.	WEJŚCIE
129	E2-20	Zbiornik retencyjny ZRW-2 - poziom max.	WEJŚCIE
130	E2-21	Zbiornik retencyjny ZRW-2 - poziom posredni 1	WEJŚCIE
131	E2-22	Zbiornik retencyjny ZRW-2 - poziom posredni 1	WEJŚCIE
132	E2-23	Zbiornik retencyjny ZRW-2 - poziom posredni 1	WEJŚCIE
133	E2-24	Zbiornik retencyjny ZRW-2 - poziom min.	WEJŚCIE
134	EL-40	Odstojnik wód popłucznych OWP-1 - poziom max.	WEJŚCIE
135	EL-41	Odstojnik wód popłucznych OWP-1 - poziom pośredni	WEJŚCIE
136	EL-60	Neutralizator - poziom max.	WEJŚCIE
137	EL-70	Zbiornik na ścieki - poziom max	WEJŚCIE
138	EL-71	Zbiornik na ścieki - poziom pośredni	WEJŚCIE

ZESTAWIENIE WE/WY STEROWNIKA S.U.W. w WIELICHOWIE

Tabela 3

Lp.	Symbol technologiczny	Wyszczególnienie	WEJŚCIE / WYJŚCIE
139	**Wodomierze impulsowe**		
140	WI-10	Wejście impulsów wodomierza WI-10	WEJŚCIE
141	WI-11	Wejście impulsów wodomierza WI-11	WEJŚCIE
142	WI-2	Wejście impulsów wodomierza WI-2	WEJŚCIE
143	WI-3	Wejście impulsów wodomierza WI-3	WEJŚCIE
144	**MANOMETRY**		
145	MK-1-max	Pomiar ciśnienia w instalacji aeracji - poziom max	WEJŚCIE
146	MK-1-min	Pomiar ciśnienia w instalacji aeracji - poziom min.	WEJŚCIE
147	MK-2-max	Instalacja pneumatyki - poziom max	WEJŚCIE
148	MK-2-min	Instalacja pneumatyki - poziom minimany	WEJŚCIE
149	PC-1	Sygnał ciśnienia na przewodzie wody surowej	WEJŚCIE
150	PC-2	Sygnał ciśnienia na przewodzie wody płucznej	WEJŚCIE
151	PC-3	Sygnał ciśnienia na zasilaniu sieci rozdzielczej	WEJŚCIE
152	PC-4	Sygnał ciśnienia na zasilaniu sieci rozdzielczej	WEJŚCIE
153	**PRZYCISKI**		
154	P-K-Al	Przycisk kasowania alarmu	WEJŚCIE
155	P-K-Aw	Przycisk potwierdzenie usuniecia awarii	WEJŚCIE
156	**LAMPKI SYGNALIZACYJNE - STEROWNIK**		
157	L-BIN	Sterowanie binarne pomp zasilających	WYJŚCIE
158	L-A-FAL	Awaria falownika	WYJŚCIE
159	L-A-CPW	Awaria sond poziomowskazowych	WYJŚCIE
160	L-PŁ-F1	Płukanie filtru F-1	WYJŚCIE
161	L-PŁ-F2	Płukanie filtru F-2	WYJŚCIE
162	L-PŁ-F3	Płukanie filtru F-3	WYJŚCIE
163	L-PŁ-F4	Płukanie filtru F-4	WYJŚCIE
164	L-PŁ-F5	Płukanie filtru F-5	WYJŚCIE
165	L-PŁ-F6	Płukanie filtru F-6	WYJŚCIE
166	L-ZRW-1	Lampka sygnalizacji pracy zbiornika ZRW-1	WYJŚCIE
167	L-ZRW-2	Lampka sygnalizacji pracy zbiornika ZRW-2	WYJŚCIE
168	L-AW-WOD	Lampka sygnalizacji awarii wykrywanej przez wodomierze	WYJŚCIE
169	L-A-DM	Awaria dmuchaw	WYJŚCIE
170	L-A-PD	Awaria pomp dozujących	WYJŚCIE
171	L-A-AE	Awaria w linii aeracji	WYJŚCIE
172	L-A-PG	Awaria pompy głębinowej	WYJŚCIE
173	L-A-PP	Awaria pomp płucznych	WYJŚCIE
174	L-A-SP	Awaria sprężarek	WYJŚCIE
175	L-A-PN	Awaria pneumatyki	WYJŚCIE
176	L-A-SYS	Awaria systemu	WYJŚCIE
177	L-A-SX	Sygnalizacja otwarcia obudowy studni	WYJŚCIE
178	L-SED	Lampka procesu sygnalizacji w OWP	WYJŚCIE
179	**SYGNAŁY POZAOBIEKTOWE**		
180	S-A	Pozaobiektowy sygnał optyczny	WYJŚCIE
181	**SYGNAŁY KONTROLI STANU URZĄDZEŃ**		
182	B-SOND	Awaria bezpiecznika sond poziomowskazowych	WEJŚCIE
183	S-ALARM	Uaktywnienie systemu alarmowego	WEJŚCIE
184	**Wyłączniki krańcowe zbiorników retencyjnych**		

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Zwycięstwa Armii 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

ZESTAWIENIE WE/WY STEROWNIKA S.U.W. w WIELICHOWIE

Tabela 3

Lp.	Symbol technologiczny	Wyszczególnienie	WEJŚCIE / WYJŚCIE
185	K-ZR1	Alarm otwarcia włazu zbiornika ZRW-1	WEJŚCIE
186	K-ZR2	Alarm otwarcia włazu zbiornika ZRW-2	WEJŚCIE
187	**WEJŚCIA ANALOGOWE 4 .. 20 mA**		
188	E-S1	Wejście sondy hydrostatycznej studni nr 1	WEJŚCIE ANALOGOWE
189	E-S2	Wejście sondy hydrostatycznej studni nr 2	WEJŚCIE ANALOGOWE
190	E-ZRW1	Wejście sondy hydrostatycznej poziomu wody dla ZRW-1	WEJŚCIE ANALOGOWE
191	E-ZRW2	Wejście sondy hydrostatycznej poziomu wody dla ZRW-2	WEJŚCIE ANALOGOWE
192	W2-AN	Wejście wodomierza WI-3	WEJŚCIE ANALOGOWE
193	W3-AN	Wejście wodomierza WI-3	WEJŚCIE ANALOGOWE
194	FA	Wejście falownika- częstotliwość	WEJŚCIE ANALOGOWE
195	APC	Wejście analogwego przetwornika ciśnienia	WEJŚCIE ANALOGOWE

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Zwirki i Wigury 1
63-000 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

ZESTAWIENIE KABLI I PRZEWODÓW

Tabela nr 4

L.p.	Odbiornik	Typ kabla	Oznaczenie	Uwagi
1	**KABLE I PRZEWODY ZASILAJĄCE**			
2	Układ pomiarowy - SZR	YKXS 4x150	K-001	
3	SZR - szafa SZS	4 x LgY 150	K-002	
4	Połączenie szafy SZR z agregatem - zasilanie	YKXS 4x150	K-003	
5	Pompa głębinowa P-10 - studnia nr 1	YKY 5x16	K-005	
6	Pompa głębinowa P-11 - studnia nr 2	YKY 5x16	K-006	
7	Pompa płuczna P-40	YDY 5x2,5	K-007	
8	Pompa płuczna P-41	YDY 5x2,5	K-008	
9	Sprężarka SP-1	YDY 5 x 2,5	K-009	
10	Pompa zasilająca P-50	YDY 5 x 10	K-010	
11	Pompa zasilająca P-51	YDY 5 x 10	K-011	
12	Pompa zasilająca P-52	YDY 5 x 10	K-012	
13	Pompa zasilająca P-53	YDY 5 x 10	K-013	
14	Sprężarka SP-2	YDY 5 x 2,5	K-014	
15	Dmuchawa DM-1	YDY 5x4,0	K-015	
16	Dmuchawa DM-2	YDY 5x4,0	K-016	
17	Sprężarka SP-3	YDY 3x1,5	K-017	
18	Sprężarka SP-4	YDY 3x1,5	K-018	
19	Pompa podchlorynu sodu P-30	OWY 3x1,0	K-019	
20	Zawór z napędem elektrycznym ZE-1	YKY 5x1,5	K-020	
21	Grzałka zaworu elektrycznego ZE-1	YKY 3x1,5	K-021	
22	Podgrzewanie bloku silnika agregatu prądotwórczego	YKY 3x2,5	K-022	
23	Ogrzewanie obudowy studni 1	YKY 3x1,5	K-023	
24	Ogrzewanie obudowy studni 2	YKY 3x1,5	K-024	
25	Wentylatory chlorowni W-3	OWY 3x1,0	K-025	
26	Wentylatory hala filrów W-1	OWY 3x1,0	K-026	
27	Wentylatory hala filrów W-2	OWY 3x1,0	K-027	
28	Osuszacz powietrza OS-1	YDY 3x1,5	K-028	
29	Osuszacz powietrza OS-2	YDY 3x1,5	K-029	
30	Osuszacz powietrza OS-3	YDY 3x1,5	K-030	
31	Grzejniki w pomieszczeniach G-1	YDY 3x1,5	K-031	
32	Grzejniki w pomieszczeniach G-2	YDY 3x1,5	K-032	
33	Grzejniki w pomieszczeniach G-3	YDY 3x1,5	K-033	
34	Grzejniki w pomieszczeniach G-4	YDY 3x1,5	K-034	
35	Grzejniki w pomieszczeniach G-5	YDY 3x1,5	K-035	
36	Grzejniki w pomieszczeniach G-6	YDY 3x1,5	K-036	
37	Grzejniki w pomieszczeniach G-7	YDY 3x1,5	K-037	
38	Grzejniki w pomieszczeniach G-8	YDY 3x1,5	K-038	
39	Grzejniki w pomieszczeniach G-9	YDY 3x1,5	K-039	
40	Grzejniki w pomieszczeniach G-10	YDY 3x1,5	K-040	
41	Grzejniki w pomieszczeniach G-11	YDY 3x1,5	K-041	
42	Grzejniki w pomieszczeniach G-12	YDY 3x1,5	K-042	
43	Grzejniki w pomieszczeniach G-13	YDY 3x1,5	K-043	
44	Grzejniki w pomieszczeniach G-14	YDY 3x1,5	K-044	
45	Grzejniki w pomieszczeniach G-15	YDY 3x1,5	K-045	
46	Klimatyzator sterowni	YDY 3x2,5	K-046	
47	Podgrzewacz elektryczny umywalka	YDY 3x2,5	K-047	
48	Podgrzewacz elektryczny umywalka	YDY 3x2,5	K-048	
49	Podgrzewacz elektryczny prysznic	YDY 3x10	K-049	
50	Oświetlenie zewnętrzne budynku	OWY 3 x 1	K-050	
51	Oświetlenie zewnętrzne terenu o.b.-1	YKY 3x2,5	K-051	
52	Oświetlenie wewnętrzne obwód 1, Wentylatory wc, wentylatory pry	OWY 3 x 1	K-052	
53	Oświetlenie wewnętrzne obwód 2	OWY 3 x 1	K-053	
54	Gniazda wtykowe obwód 1	YDY 3x1,5	K-056	
55	Gniazda wtykowe obwód 2	YDY 3x1,5	K-054	
56	Gniazda wtykowe obwód 3	YDY 3x1,5	K-055	
57	Oświetlenie zewnętrzne terenu o.b.-2	YKY 3x2,5	K-057	
58	Oświetlenie wewnętrzne obwód 3	OWY 3 x 1	K-058	
59	Oświetlenie wewnętrzne obwód 4	OWY 3 x 1	K-059	
60	Gniazda wtykowe obwód 4	YDY 3x1,5	K-060	
61	Gniazda wtykowe obwód 5	YDY 3x1,5	K-061	
62	Gniazda wtykowe obwód 6	YDY 3x1,5	K-062	
63	Gniazdo 24 V AC	YDY 2x2,5	K-063	
64	Sygnał alarmowy	OWY 3 x 1	K-064	
65	Gniazdo 380 V AC	YDY 5x4	K-065	
66	Gniazdo 380 V AC	YDY 5x4	K-066	
67	System alarmowy	OWY 3 x 1	K-067	
68	Zasilanie bramy	YKY 3 x 1,5	K-068	

ZESTAWIENIE KABLI I PRZEWODÓW

Tabela nr 4

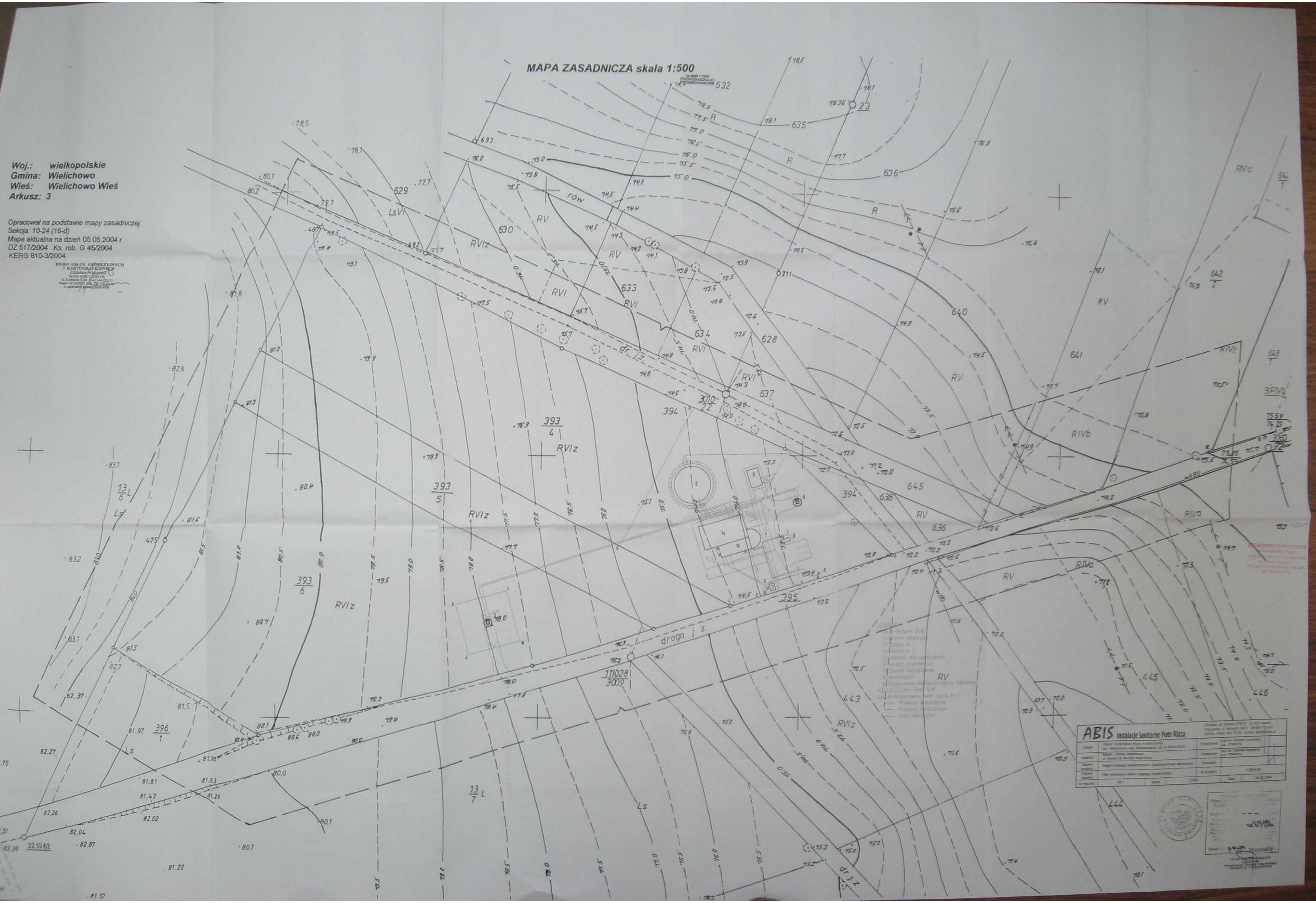
L.p.	Odbiornik	Typ kabla	Oznaczenie	Uwagi
69	Zasilanie furtki	YKY 3 x 1,5	K-069	
70	Pompa podchlorynu sodu P-30	OWY 3x1,0	K-070	
71	Bateria kondensatorów - SZR	YDY 5 x 10	K-071	
72	**KABLE I PRZEWODY STEROWNICZE**			
73	Wodomierz WI-10 - sygnał impulsowy	YKSY 7 x 1,5	KS-01	
74	Wyłącznik krańcowy obudowy studni nr 1			
75	Sygnał sondy El-Cluwo - studnia nr 1			
76	Sonda hydrostatyczna studni nr 1	XzKSLXwekw 2x1,5	KS-02	
77	Wodomierz WI-11 - sygnał impulsowy	YKSY 7 x 1,5	KS-03	
78	Wyłącznik krańcowy obudowy studni nr 2			
79	Sygnał sondy El-Cluwo - studnia nr 2			
80	Sonda hydrostatyczna studni nr 2	XzKSLXwekw 2x1,5	KS-04	
81	Sondy zbiornika retencyjnego ZR-1	YKSY 14 x 1,5	KS-05	
82	Wyłacznik krańcowy włazu zbiornika ZR-1			
83	Sonda hydrostatyczna zbiornika ZRW-1	XzKSLXwekw 2x1,5	KS-06	
84	Sondy zbiornika retencyjnego ZR-2	YKSY 14 x 1,5	KS-07	
85	Wyłacznik krańcowy włazu zbiornika ZR-2			
86	Sonda hydrostatyczna zbiornika ZRW-2	XzKSLXwekw 2x1,5	KS-08	
87	Sondy zbiornika OWP EL-40, El-41	YKY 5 x 1,5	KS-09	
88	Kontrola stanu zaworu ZE-1	YKY 5 x 1,5	KS-10	
89	Układ SZR - agregat prądotwórczy	YKSY 14 x 1,5	KS-11	
90	Wodomierz WI-2	YStYeko 3 x 0,5	KS-14	
91	Wodomierz WI-2	OMY 2x0,5	KS-15	
92	Wodomierz WI-3	YStYeko 3 x 0,5	KS-16	
93	Wodomierz WI-3	OMY 2x0,5	KS-17	
94	Pompa ługu sodowego P-30 - sygnał impulsowy P-30-I	OMY 2x0,5	KS-18	
95	Pompa ługu sodowego P-30 - sygnał awarii P-30-Aw	OMY 3x0,5	KS-19	
96	Pompa ługu sodowego P-31 - sygnał impulsowy P-31-I	OMY 2x0,5	KS-20	
97	Pompa ługu sodowego P-31 - sygnał awarii P-31-Aw	OMY 3x0,5	KS-21	
98	Manometr MK-1	OMY 3x0,5	KS-22	
99	Manometr MK-2	OMY 3x0,5	KS-23	
100	Pomiar ciśnienia PC-1	OMY 3x0,5	KS-24	
101	Pomiar ciśnienia PC-2	OMY 2x0,5	KS-25	
102	Pomiar ciśnienia PC-3	OMY 2x0,5	KS-26	
103	Pomiar ciśnienia PC-4	OMY 2x0,5	KS-27	
104	Zawór automatyczny A-01	OMY 2x0,5	KS-28	
105	Zawór automatyczny A-02	OMY 2x0,5	KS-29	
106	Zawór automatyczny A-03	OMY 2x0,5	KS-30	
107	Zawór automatyczny A-10	OMY 2x0,5	KS-31	
108	Zawór automatyczny A-11	OMY 2x0,5	KS-32	
109	Zawór automatyczny A-12	OMY 2x0,5	KS-33	
110	Zawór automatyczny A-13	OMY 2x0,5	KS-34	
111	Zawór automatyczny A-15	OMY 2x0,5	KS-35	
112	Zawór automatyczny A-16	OMY 2x0,5	KS-36	
113	Zawór automatyczny A-20	OMY 2x0,5	KS-37	
114	Zawór automatyczny A-21	OMY 2x0,5	KS-38	
115	Zawór automatyczny A-22	OMY 2x0,5	KS-39	
116	Zawór automatyczny A-23	OMY 2x0,5	KS-40	
117	Zawór automatyczny A-25	OMY 2x0,5	KS-41	
118	Zawór automatyczny A-26	OMY 2x0,5	KS-42	
119	Zawór automatyczny A-30	OMY 2x0,5	KS-43	
120	Zawór automatyczny A-31	OMY 2x0,5	KS-44	
121	Zawór automatyczny A-32	OMY 2x0,5	KS-45	
122	Zawór automatyczny A-33	OMY 2x0,5	KS-46	
123	Zawór automatyczny A-35	OMY 2x0,5	KS-47	
124	Zawór automatyczny A-36	OMY 2x0,5	KS-48	
125	Zawór automatyczny A-40	OMY 2x0,5	KS-49	
126	Zawór automatyczny A-41	OMY 2x0,5	KS-50	
127	Zawór automatyczny A-42	OMY 2x0,5	KS-51	
128	Zawór automatyczny A-43	OMY 2x0,5	KS-52	
129	Zawór automatyczny A-44	OMY 2x0,5	KS-53	
130	Zawór automatyczny A-45	OMY 2x0,5	KS-54	
131	Zawór automatyczny A-46	OMY 2x0,5	KS-55	
132	Zawór automatyczny A-50	OMY 2x0,5	KS-56	
133	Zawór automatyczny A-51	OMY 2x0,5	KS-57	
134	Zawór automatyczny A-52	OMY 2x0,5	KS-58	
135	Zawór automatyczny A-53	OMY 2x0,5	KS-59	
136	Zawór automatyczny A-54	OMY 2x0,5	KS-60	

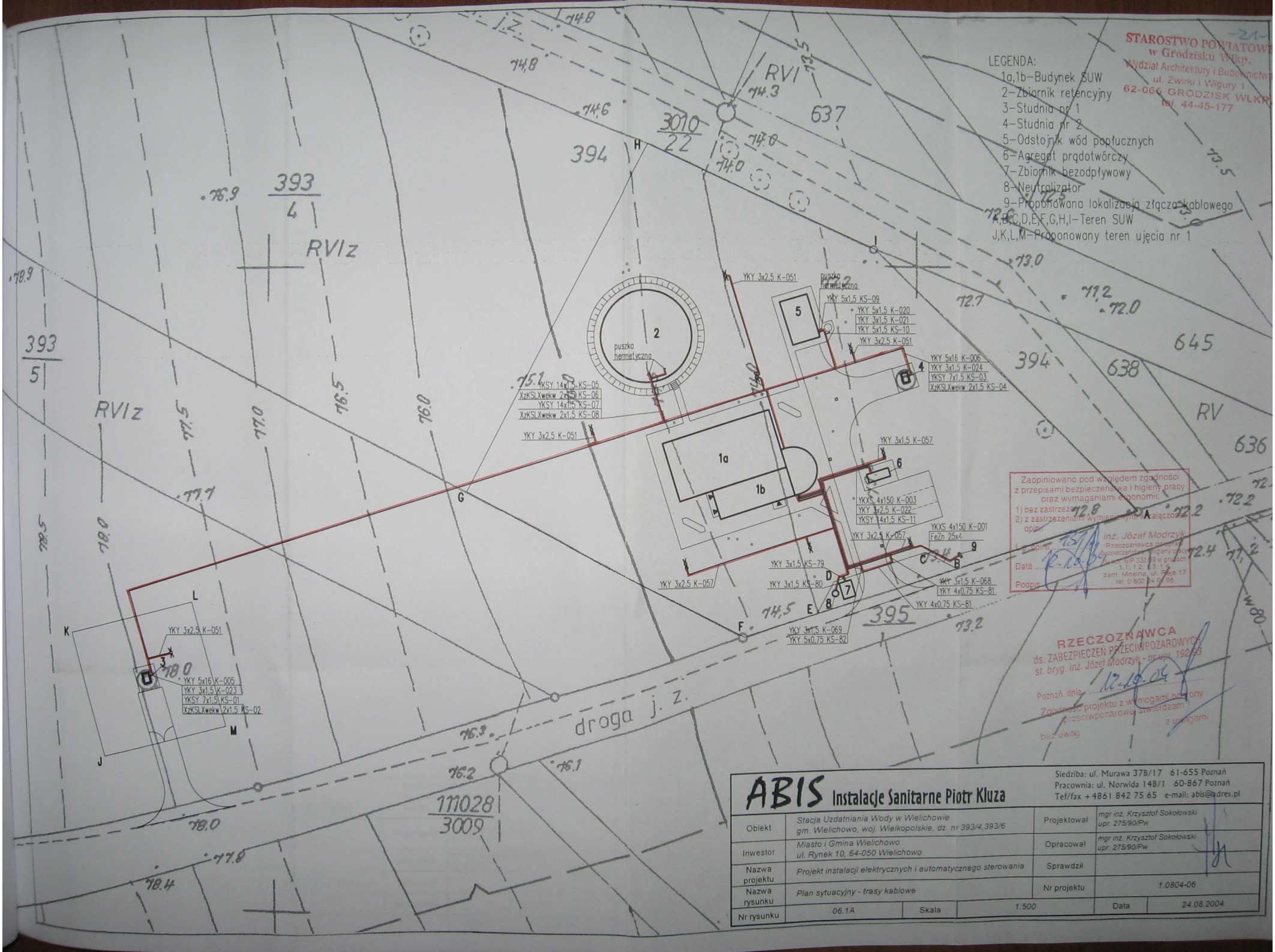
STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

ZESTAWIENIE KABLI I PRZEWODÓW

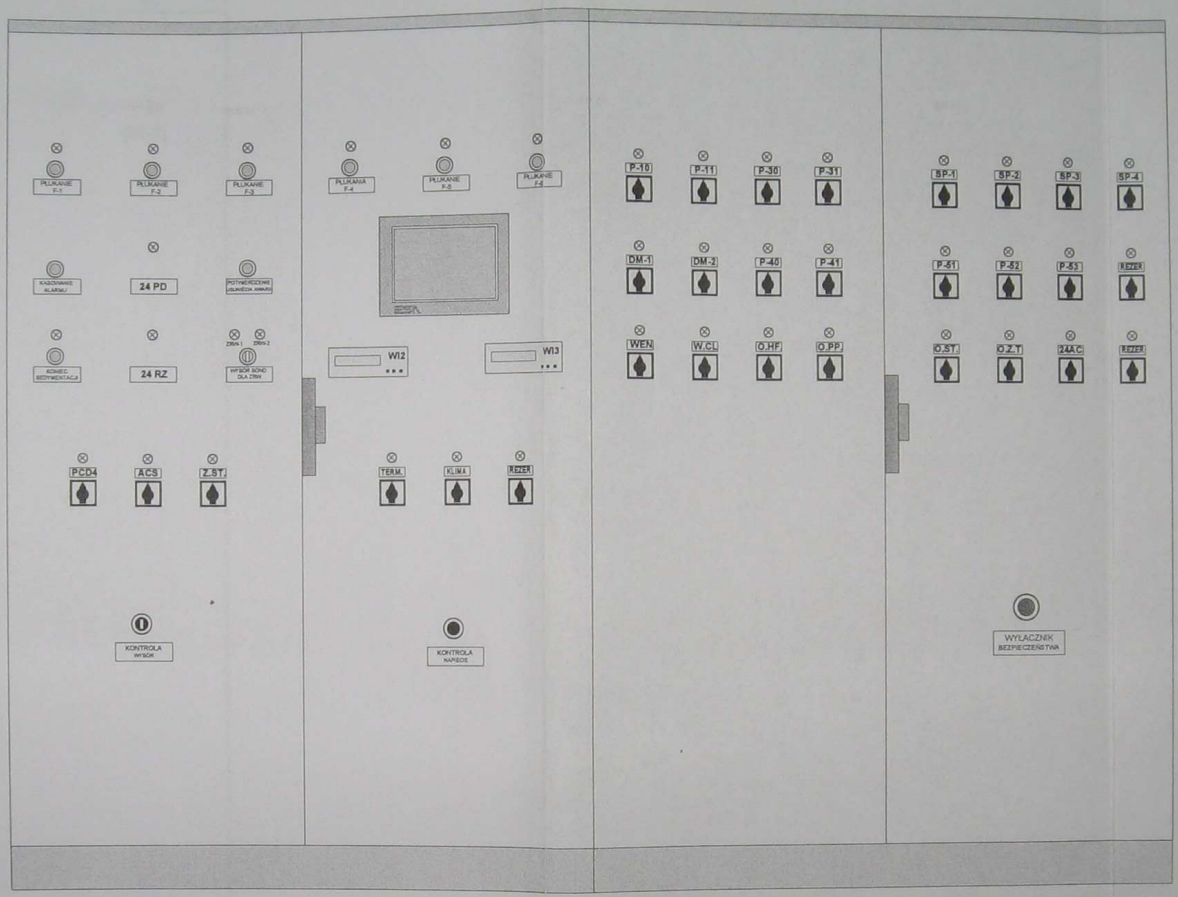
Tabela nr 4

L.p.	Odbiornik	Typ kabla	Oznaczenie	Uwagi
137	Zawór automatyczny A-55	OMY 2x0,5	KS-61	
138	Zawór automatyczny A-56	OMY 2x0,5	KS-62	
139	Zawór automatyczny A-60	OMY 2x0,5	KS-63	
140	Zawór automatyczny A-61	OMY 2x0,5	KS-64	
141	Zawór automatyczny A-62	OMY 2x0,5	KS-65	
142	Zawór automatyczny A-63	OMY 2x0,5	KS-66	
143	Zawór automatyczny A-64	OMY 2x0,5	KS-67	
144	Zawór automatyczny A-65	OMY 2x0,5	KS-68	
145	Zawór automatyczny A-66	OMY 2x0,5	KS-69	
146	Zawór automatyczny C-01	OMY 2x0,5	KS-70	
147	Zawór automatyczny C-02	OMY 2x0,5	KS-71	
148	Rotametr RA-1	OMY 2x0,5	KS-72	
149	Rotametr RA-2	OMY 2x0,5	KS-73	
150	Przetwornik ciśnienia APC	YStYeko 3 x 0,5	KS-74	
151	Połączenie SZS i tablicy TS	YKSLY 50 x 0,5	KS-75	
152	Połączenie SZS i tablicy TS	YKSLY 50 x 0,5	KS-76	
153	Połączenie szafy SZR z SZS - sygnalizacja pracy agregatu	YDY 5 x1,0	KS-78	
154	Sygnalizacja napełnienia szamba	YKY 3 x 1,5	KS-79	
155	Sygnalizacja napełnienia neutralizatora	YKY 3 x 1,5	KS-80	
156	Brama	YKY 4 x 0,75	KS-81	
157	Furtka	YKY 5 x 0,75	KS-82	


MAPA ZASADNICZA skala 1:500
Woj.: wielkopolskie
Gmina: Wielichowo
Wieś: Wielichowo Wieś
Arkusz: 3
Opracował na podstawie mapy zasadniczej:
Sekcja: 10-24 (16-d)
Mapa aktualna na dzień 05.05.2004 r.
DZ 517/2004 Ks. rob. G 45/2004
KERG 810-3/2004
droga j. z.
dr. j. z.
rów
ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza


LEGENDA:
1a,1b–Budynek SUW
2–Zbiornik retencyjny
3–Studnia nr 1
4–Studnia nr 2
5–Odstojnik wód popłucznych
6–Agregat prądotwórczy
7–Zbiornik bezodpływowy
8–Neutralizator
9–Proponowana lokalizacja złącza kablowego
A,B,C,D,E,F,G,H,I–Teren SUW
J,K,L,M–Proponowany teren ujęcia nr 1
STAROSTWO POWIATOWE w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177
RVI
RVIz
RV
393/4
393/5
3010/22
111028/3009
394
395
637
638
645
636
droga j. z.
puszka hermetyczna
YKY 3x2,5 K-051
YKY 5x1,5 KS-09
YKY 5x1,5 K-020
YKY 3x1,5 K-021
YKY 5x1,5 KS-10
YKY 3x2,5 K-051
YKY 5x16 K-006
YKY 3x1,5 K-024
YKSY 7x1,5 KS-03
XzKSLXwekw 2x1,5 KS-04
YKSY 14x1,5 KS-05
XzKSLXwekw 2x1,5 KS-06
YKSY 14x1,5 KS-07
XzKSLXwekw 2x1,5 KS-08
YKY 3x2,5 K-051
YKY 3x1,5 K-057
YKXS 4x150 K-003
YKY 3x2,5 K-022
YKSY 14x1,5 KS-11
YKY 3x2,5 K-057
YKXS 4x150 K-001
FeZn 25x4
YKY 3x1,5 KS-79
YKY 3x1,5 KS-80
YKY 3x2,5 K-057
YKY 3x1,5 K-068
YKY 4x0,75 KS-81
YKY 4x0,75 KS-81
YKY 3x1,5 K-069
YKY 5x0,75 KS-82
YKY 3x2,5 K-051
YKY 5x16 K-005
YKY 3x1,5 K-023
YKSY 7x1,5 KS-01
XzKSLXwekw 2x1,5 KS-02
Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:
1) bez zastrzeżeń
2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii
inż. Józef Modrzyk
Rzeczoznawca do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy
Data 12.10.04
Podpis
RZECZOZNAWCA
ds. ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
st. bryg. inż. Józef Modrzyk - nr upr. 192/93
Poznań, dnia 12.10.04
Zgodność projektu z wymogami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam
bez uwag
z uwagami
ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl
Obiekt: Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6
Projektował: mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo
Opracował: mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu: Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania
Sprawdził
Nazwa rysunku: Plan sytuacyjny - trasy kablowe
Nr projektu: 1.0804-06
Nr rysunku: 06.1A
Skala: 1:500
Data: 24.08.2004

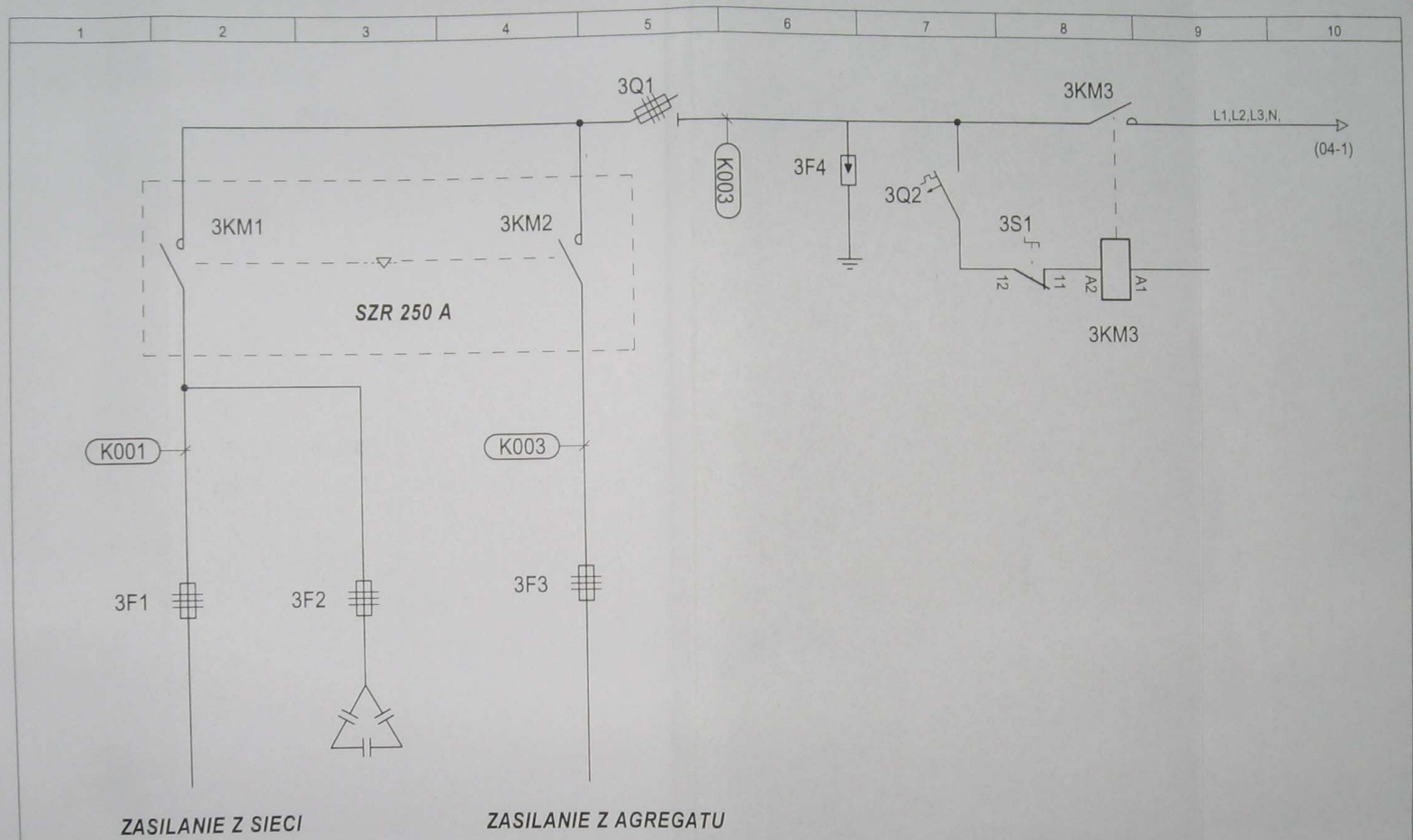
STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

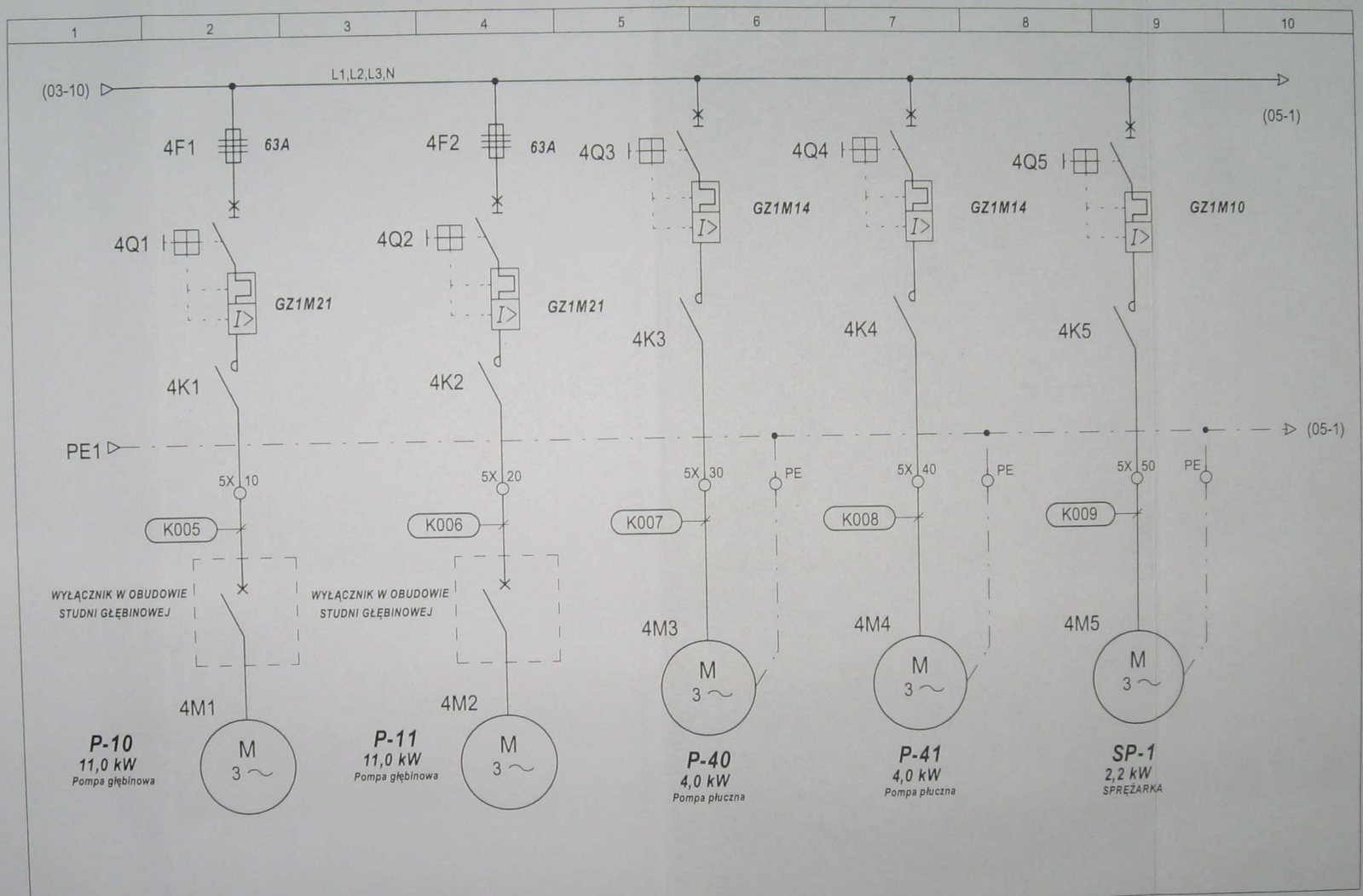
Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6			Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo			Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania			Sprawdził	
Nazwa rysunku	Rozdzielnia technologiczna - elewacja			Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.2	Skala	-	Data	24.08.2004

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza				Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl	
Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6			Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo			Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania			Sprawdził	
Nazwa rysunku	Zasilanie			Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.3	Skala	-	Data	24.08.2004

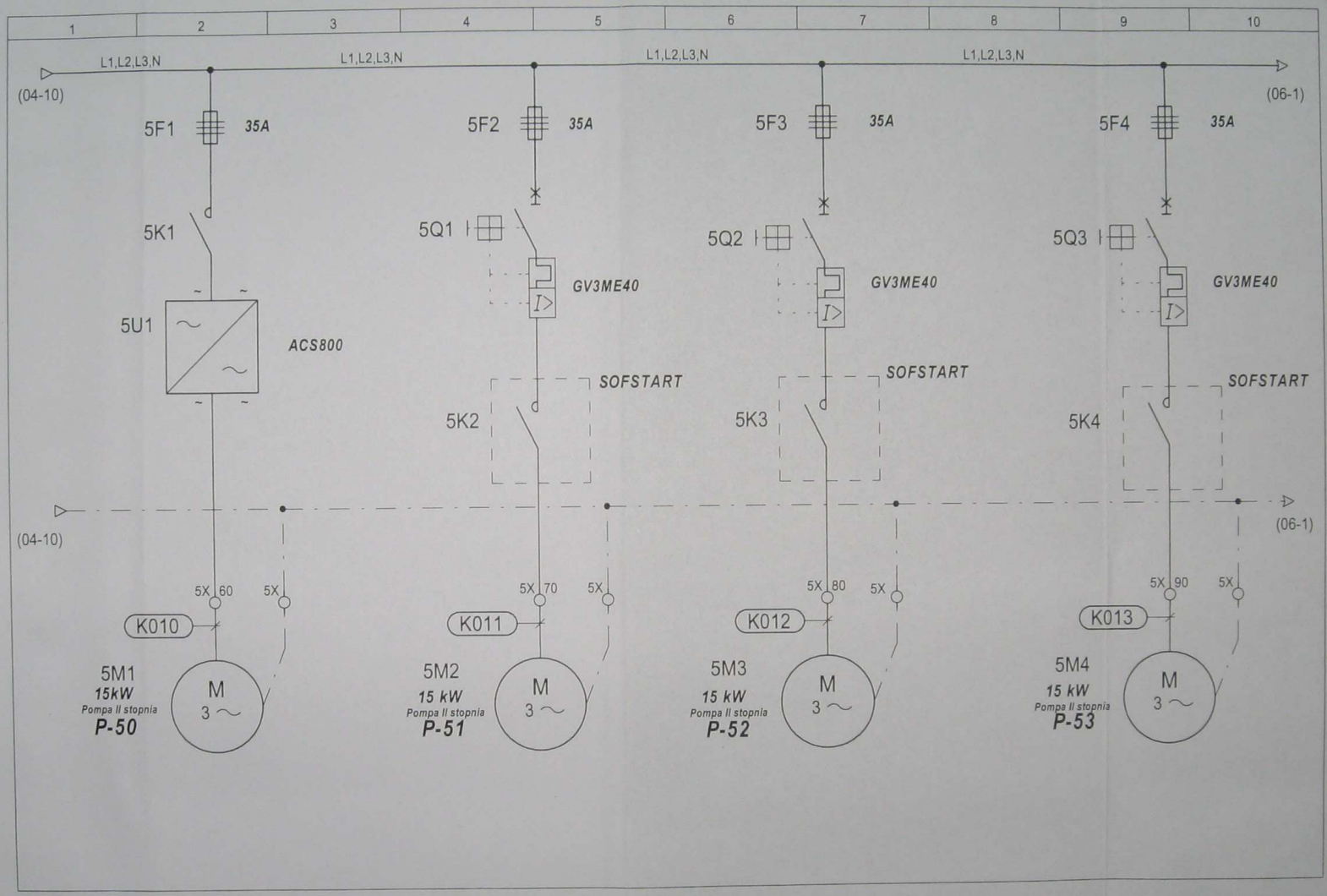
STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Zwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6	Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo	Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania	Sprawdził	
Nazwa rysunku	Obwody główne rozdzielni technologicznej - część I	Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.4	Skala -	Data 24.08.2004

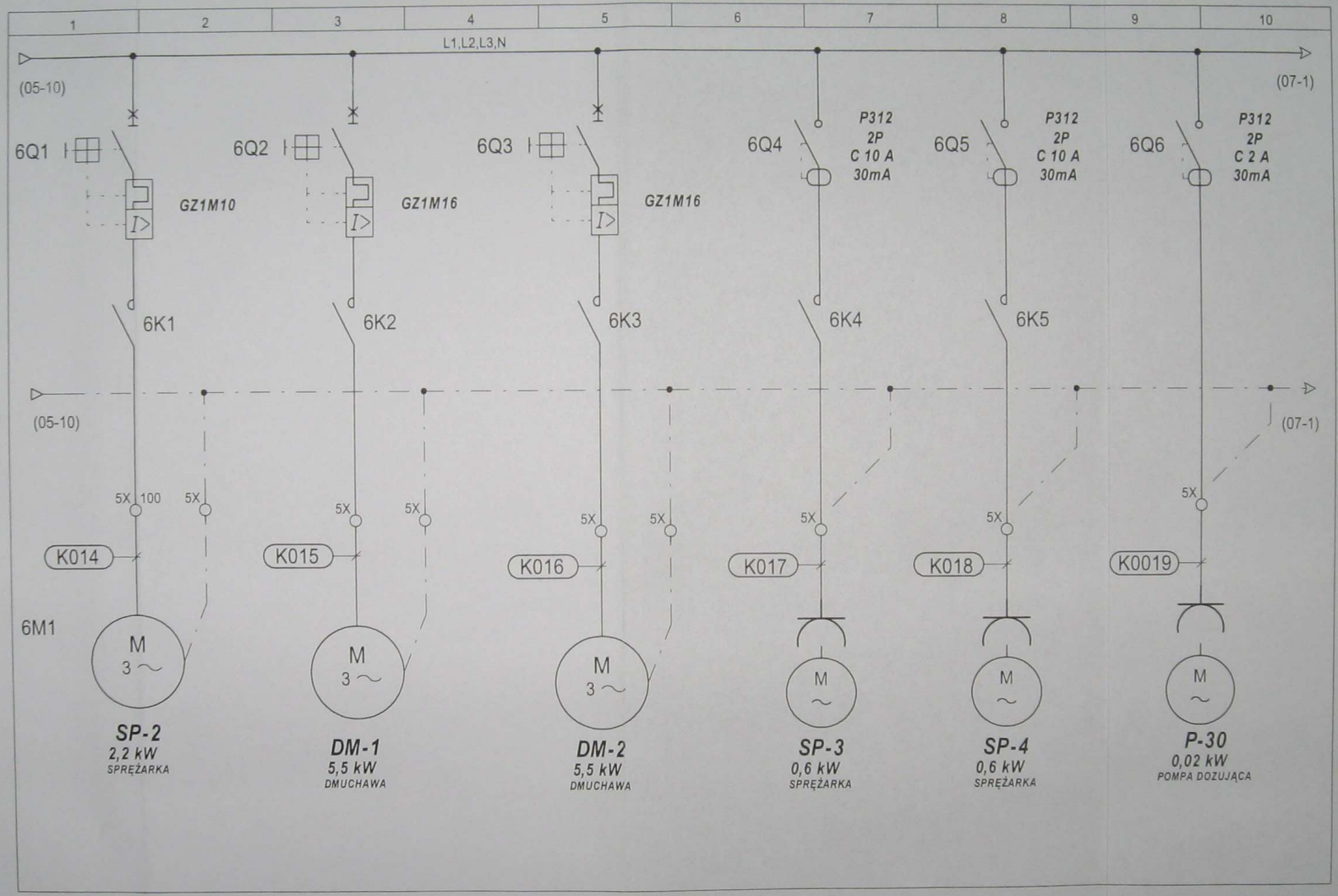
STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6			Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo			Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania			Sprawdził	
Nazwa rysunku	Obwody główne rozdzielni technologicznej - część II			Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.5	Skala	-	Data	24.08.2004

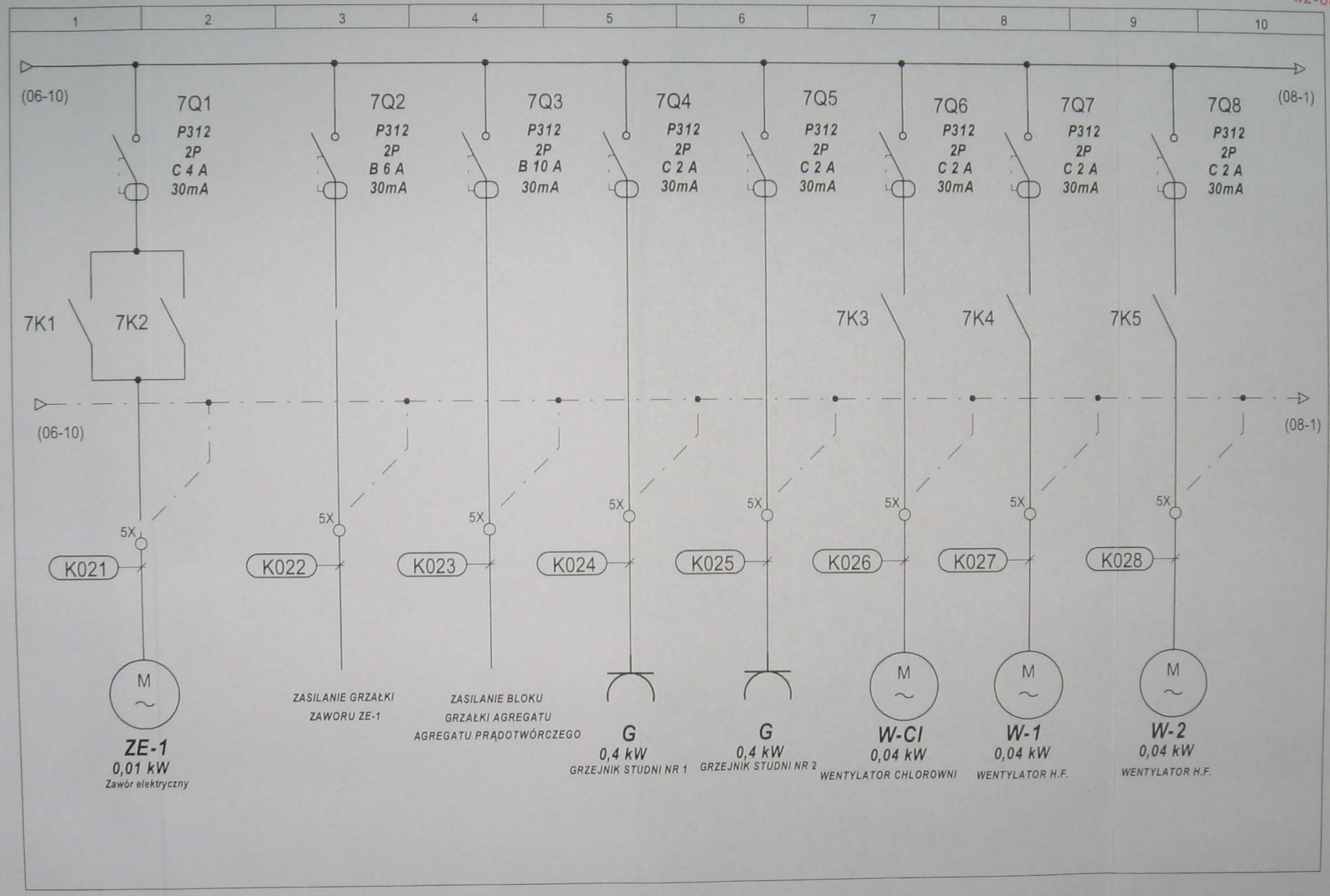
STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tef/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6	Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo	Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania	Sprawdził	
Nazwa rysunku	Obwody główne rozdzielni technologicznej - część III	Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.6	Skala	-
		Data	24.08.2004

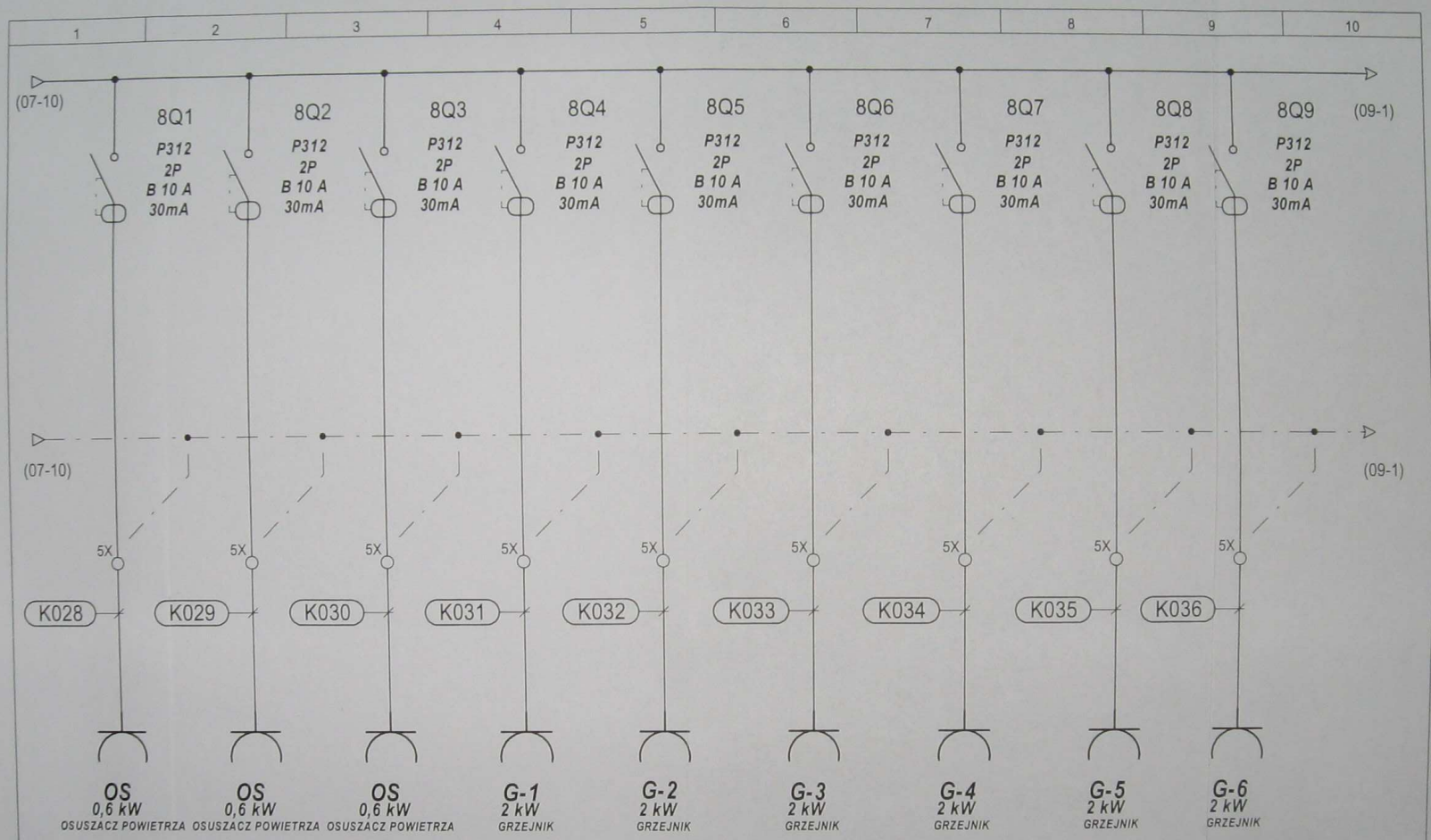
STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6			Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo			Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania			Sprawdził	
Nazwa rysunku	Obwody główne rozdzielni technologicznej - część IV			Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.7	Skala	-	Data	24.08.2004

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



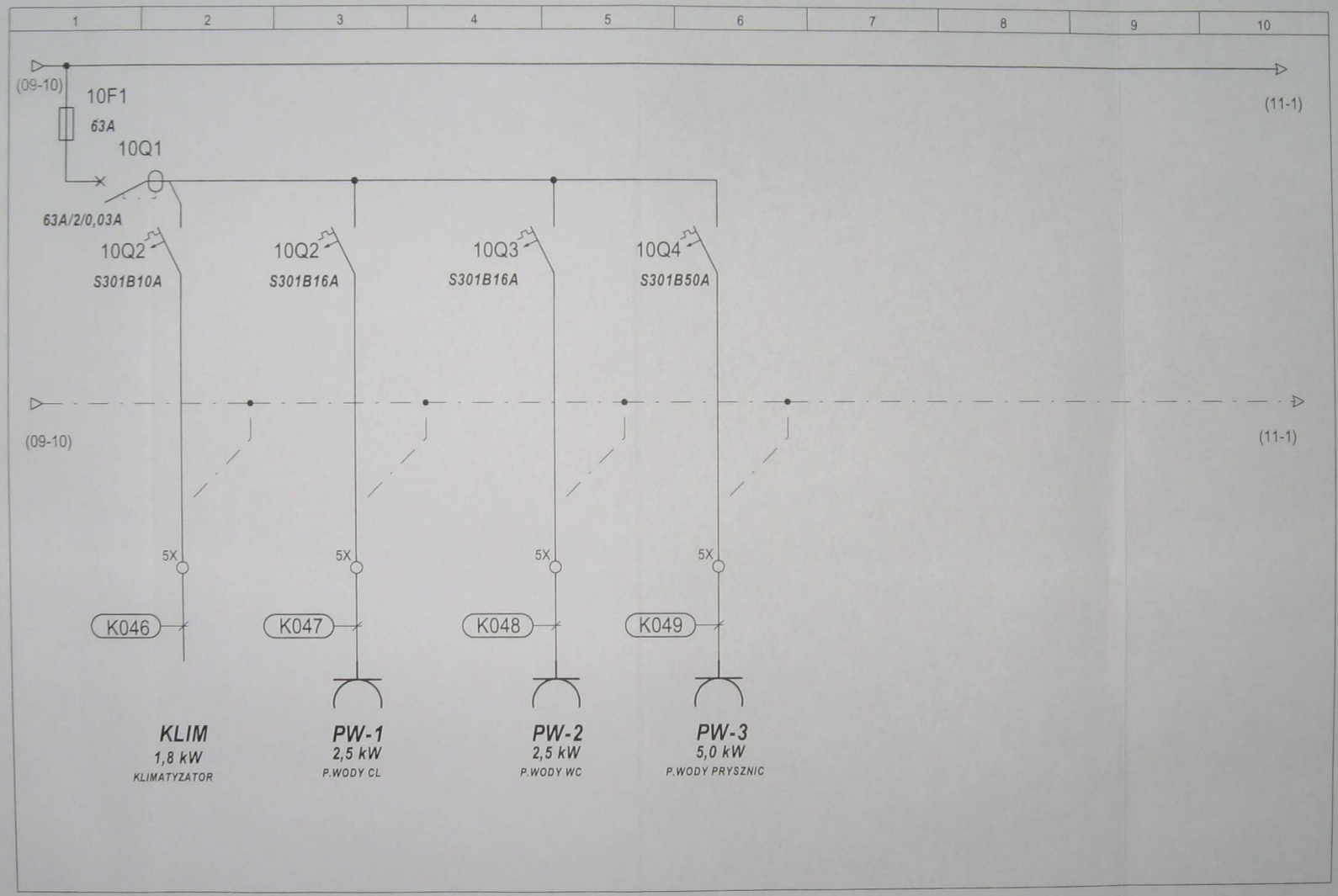
ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza				Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań Tef/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl	
Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6		Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw	
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo		Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw	
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania		Sprawdził		
Nazwa rysunku	Obwody główne rozdzielni technologicznej - część V		Nr projektu	1.0804-06	
Nr rysunku	06.8	Skala -		Data	24.08.2004

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Zwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza				Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl	
Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6			Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo			Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania			Sprawdził	
Nazwa rysunku	Obwody główne rozdzielni technologicznej - część VI			Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.9	Skala	-	Data	24.08.2004

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

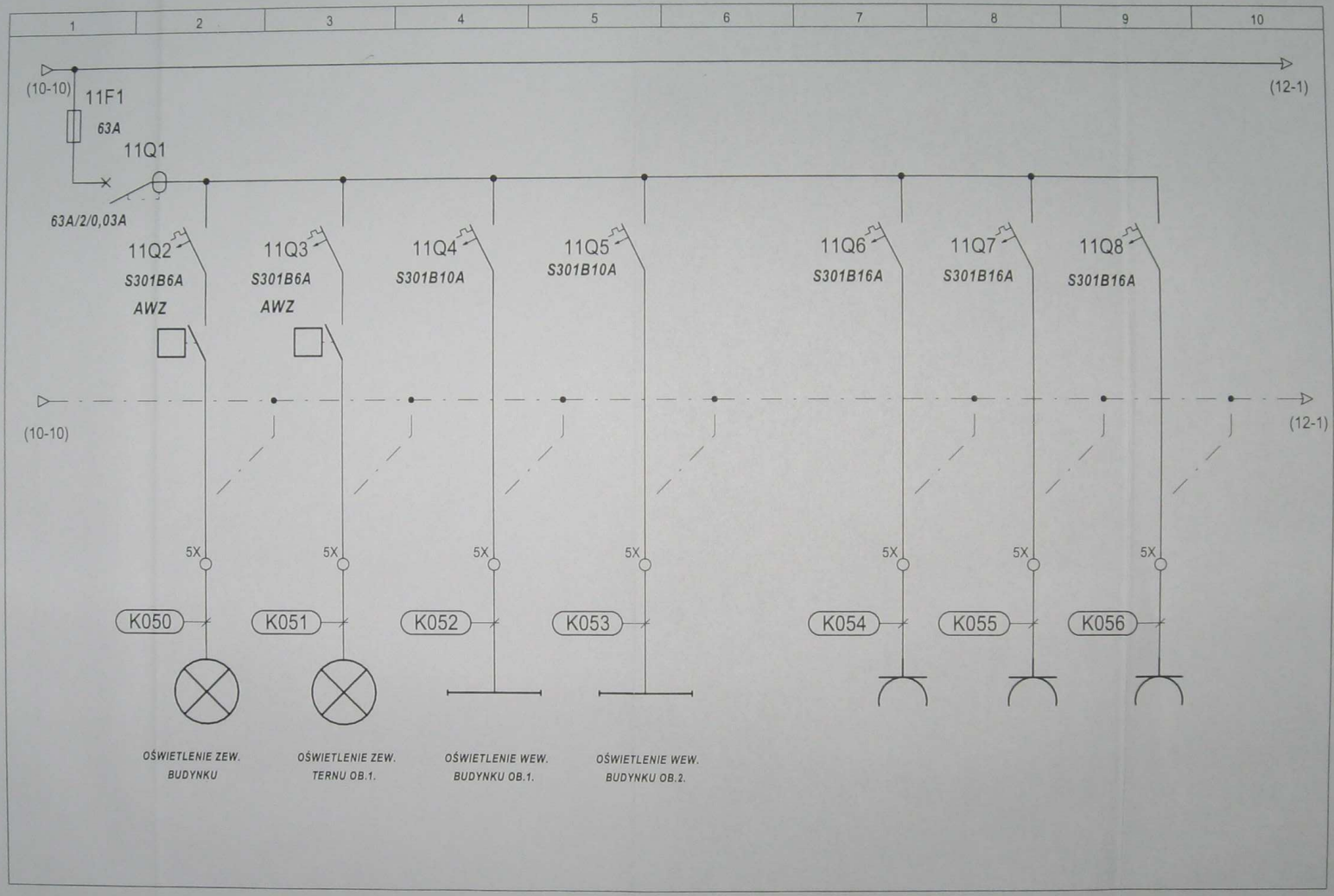
-30-



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6	Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo	Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania	Sprawdził	
Nazwa rysunku	Obwody główne rozdzielni technologicznej - część VII	Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.10	Skala -	Data 24.08.2004

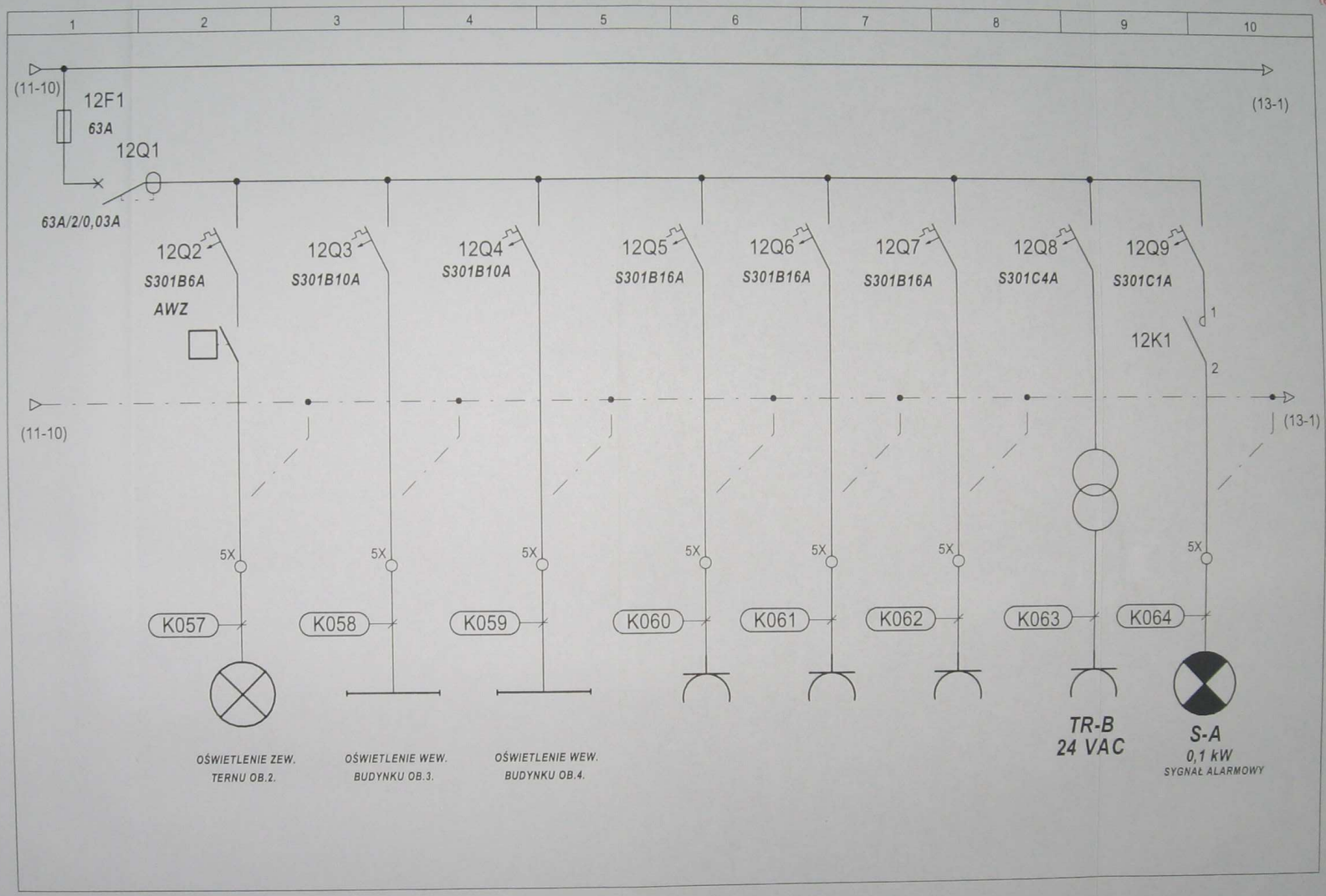
STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Zwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6			Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo			Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania			Sprawdził	
Nazwa rysunku	Obwody główne rozdzielni technologicznej - część VIII			Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.11	Skala	-	Data	24.08.2004

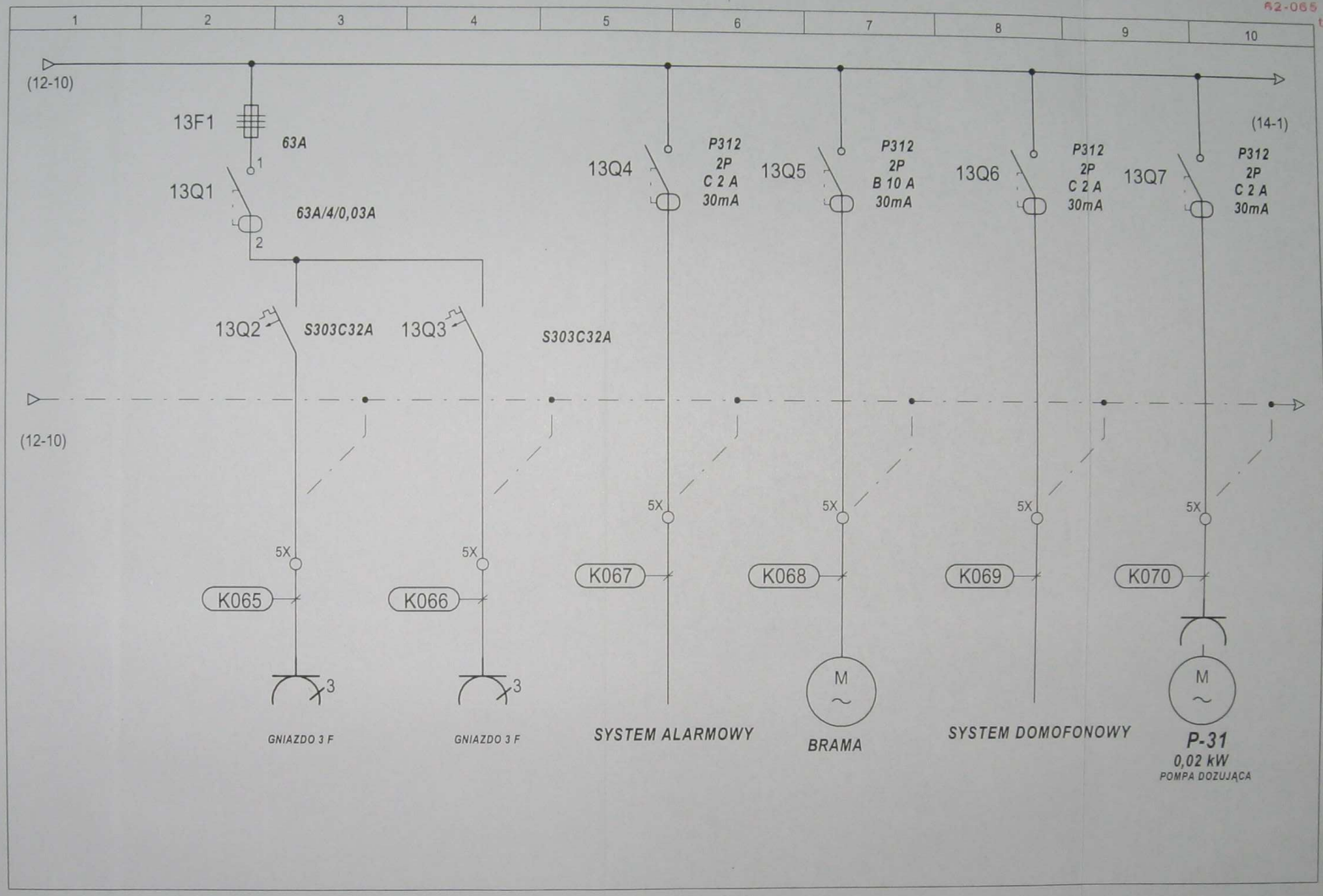
STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6	Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo	Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania	Sprawdził	
Nazwa rysunku	Obwody główne rozdzielni technologicznej - część IX	Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.12	Skala -	Data 24.08.2004

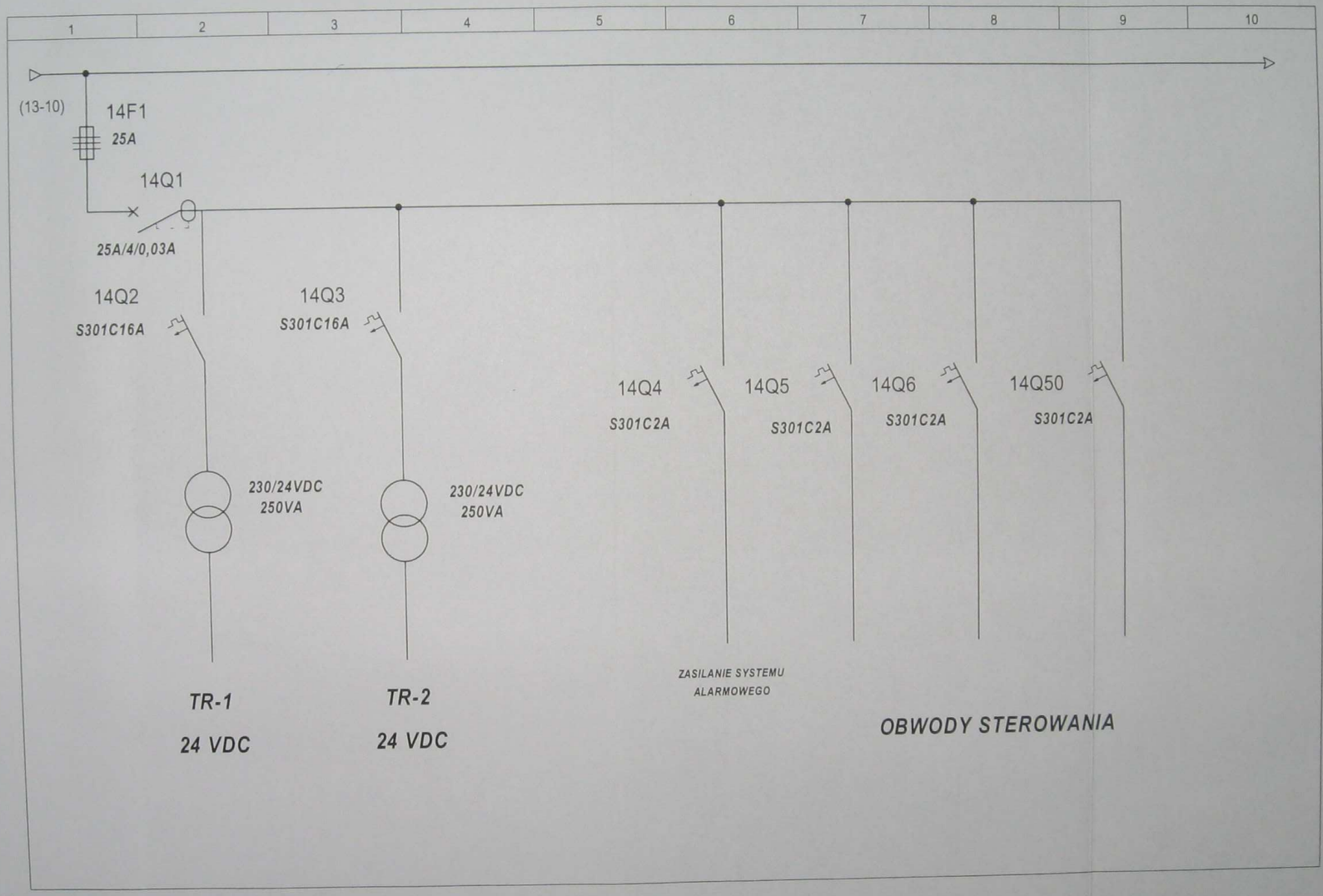
STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6	Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo	Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania	Sprawdził	
Nazwa rysunku	Obwody główne rozdzielni technologicznej - część X	Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.13	Skala	-
		Data	24.08.2004

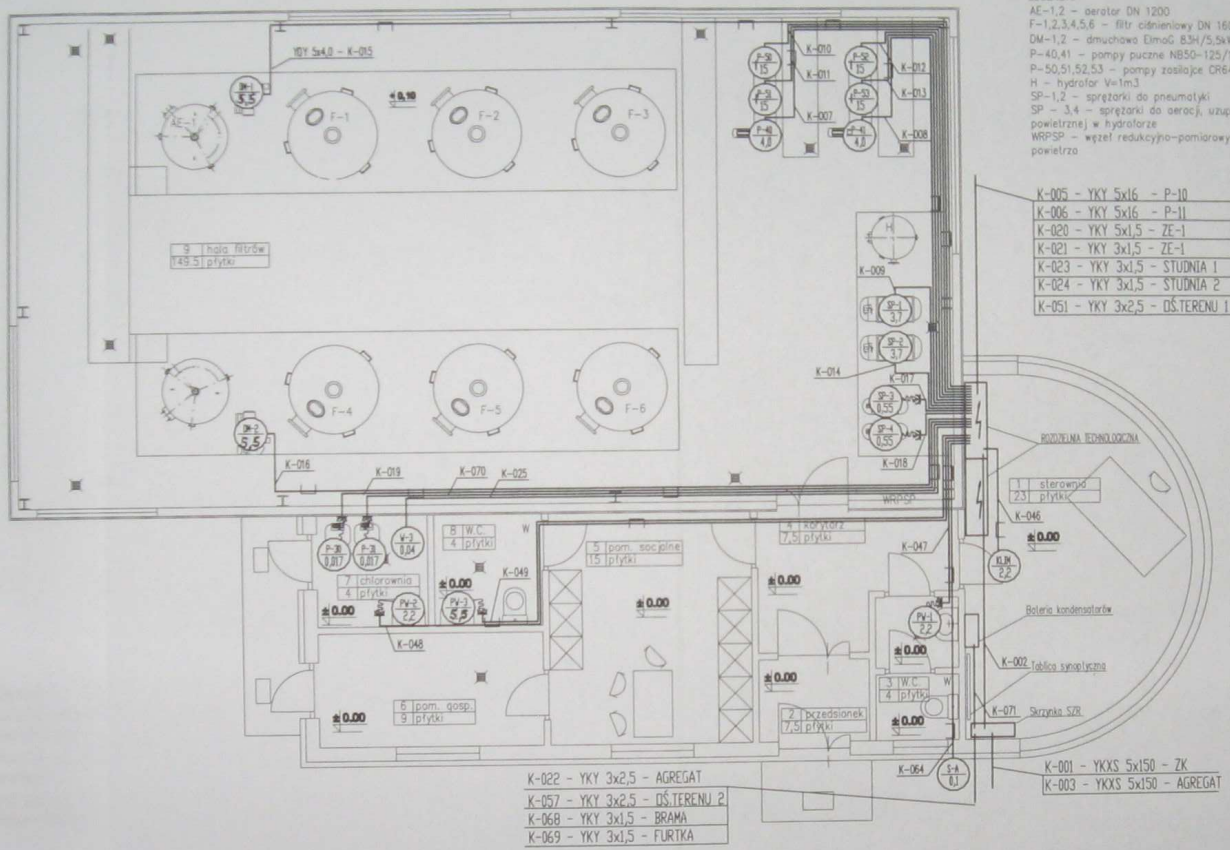
STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tef/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4, 393/6	Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo	Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania	Sprawdził	
Nazwa rysunku	Obwody główne rozdzielni technologicznej - część XI	Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.14	Skala -	Data 24.08.2004

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:
1) bez zastrzeżeń
2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii

L.p. opinii ..... inż. Józef Modrzyk
Data 12.10.24 Rzeczoznawca do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy Nr upr. GIP 332/99 w grupach 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, zam. Mosina, ul. Reja 17, tel. 0 602 34 91 96
Podpis .....

RZECZOZNAWCA
ds. ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
st. bryg. inż. Józef Modrzyk - nr upr. 192/93

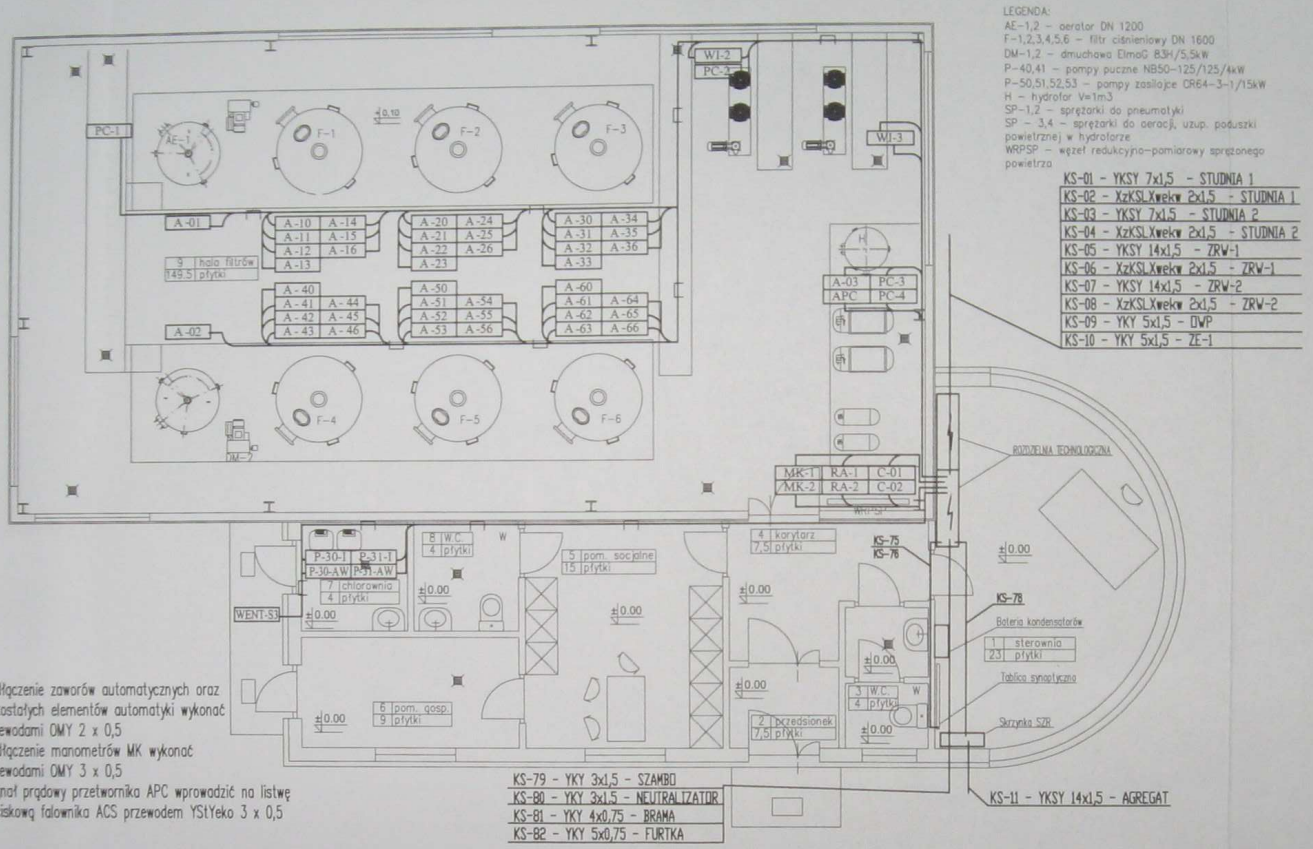
Poznań, dnia 12.10.24

Zgodność projektu z wymogami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam
bez uwag z uwagami

ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6			Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo			Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania			Sprawdził	
Nazwa rysunku	Plan instalacji zasilania odbiorników			Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.15	Skala	1:100	Data	24.08.2004

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

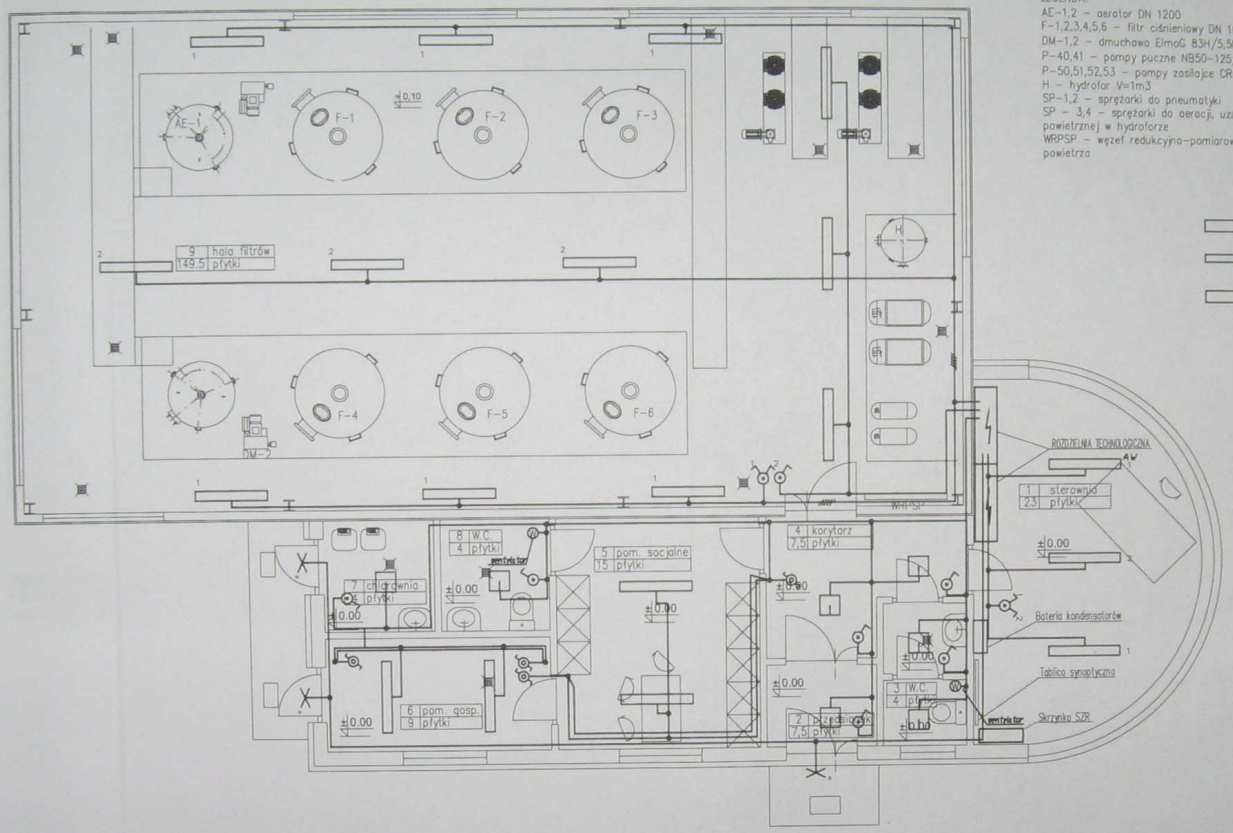


Podłączenie zaworów automatycznych oraz pozostałych elementów automatyki wykonać przewodami OMY 2 x 0,5
Podłączenie manometrów MK wykonać przewodami OMY 3 x 0,5
Sygnał prądowy przetwornika APC wprowadzić na listwę zaciskową falownika ACS przewodem YStYeko 3 x 0,5

ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tef/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6	Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo	Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania	Sprawdził	
Nazwa rysunku	Plan lokalizacji elementów automatyki	Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.16	Skala 1:100	Data 24.08.2004

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



LEGENDA:
AE-1,2 – aerator DN 1200
F-1,2,3,4,5,6 – filtr ciśnieniowy DN 1600
DM-1,2 – dmuchawa ElmoG 83H/5,5kW
P-40,41 – pompy puczne NB50-125/125/4kW
P-50,51,52,53 – pompy zasilajce CR64-3-1/15kW
H – hydrofor Vs=1m3
SP-1,2 – sprężarki do pneumatyki
SP – 3,4 – sprężarki do aeracji, uzup. poduszki powietrznej w hydroforze
WRPSP – węzeł redukcyjno-pomiarowy sprężonego powietrza

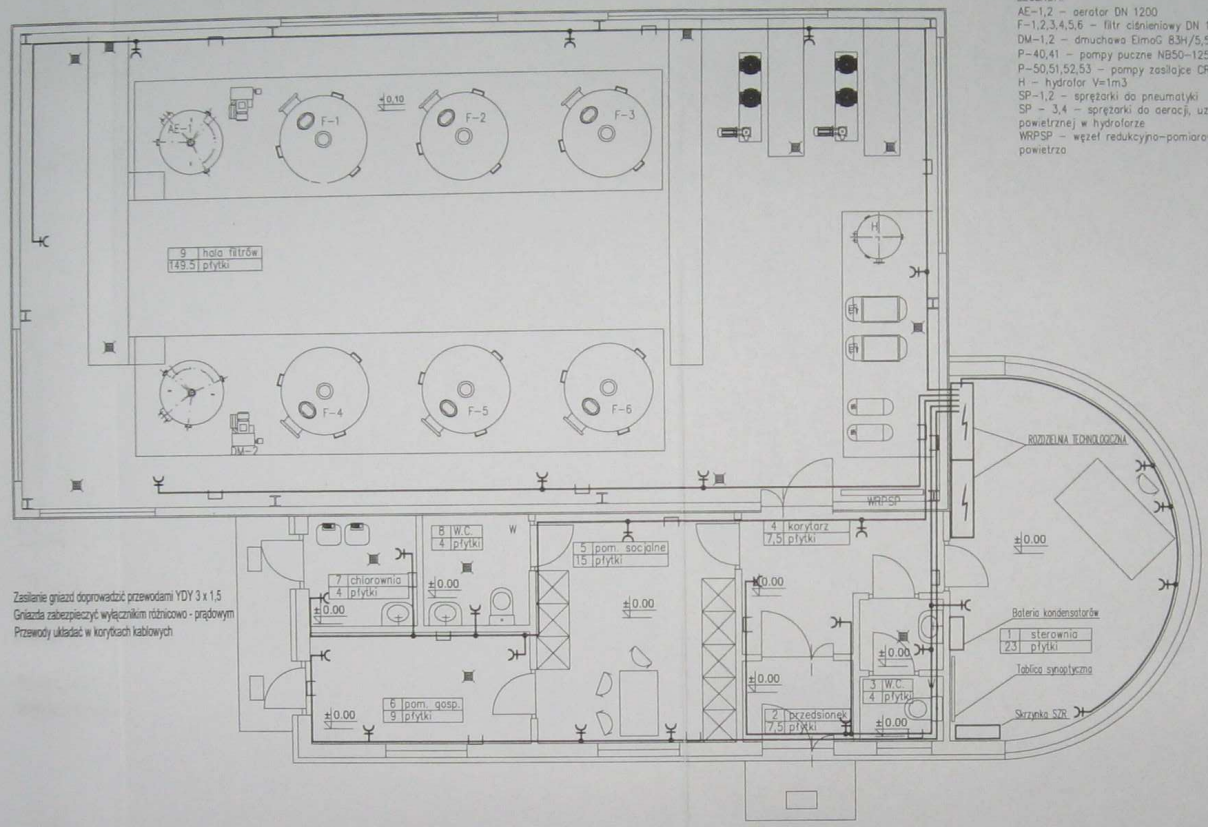
LEGENDA:

- Oprawa pyłoszczelna - strugoodporna typu TCW 095 2 x 36 W PACIFIC
- Oprawa pyłoszczelna - strugoodporna typu TCW 095 1 x 36 W PACIFIC
- AW Oprawa pyłoszczelna - strugoodporna typu TCW 095 2 x 36 W PACIFIC z modułem zasilania awaryjnego
- Włącznik 2-bieg n/t szczelny
- Włącznik 1-bieg n/t szczelny
- Przełącznik znienny 6A n/t szczelny
- Reflektor metalohalogenkowy 70W z czujnikiem ruchu
- Oprawa Pacyfic PL-L2-18W

Przewody nieopisane YDY 3 x 1,5 mm2

ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza			Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań Tef/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl		
Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6			Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo			Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania			Sprawdził	
Nazwa rysunku	Plan instalacji oświetlenia			Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.17	Skala	1:100	Data	24.08.2004

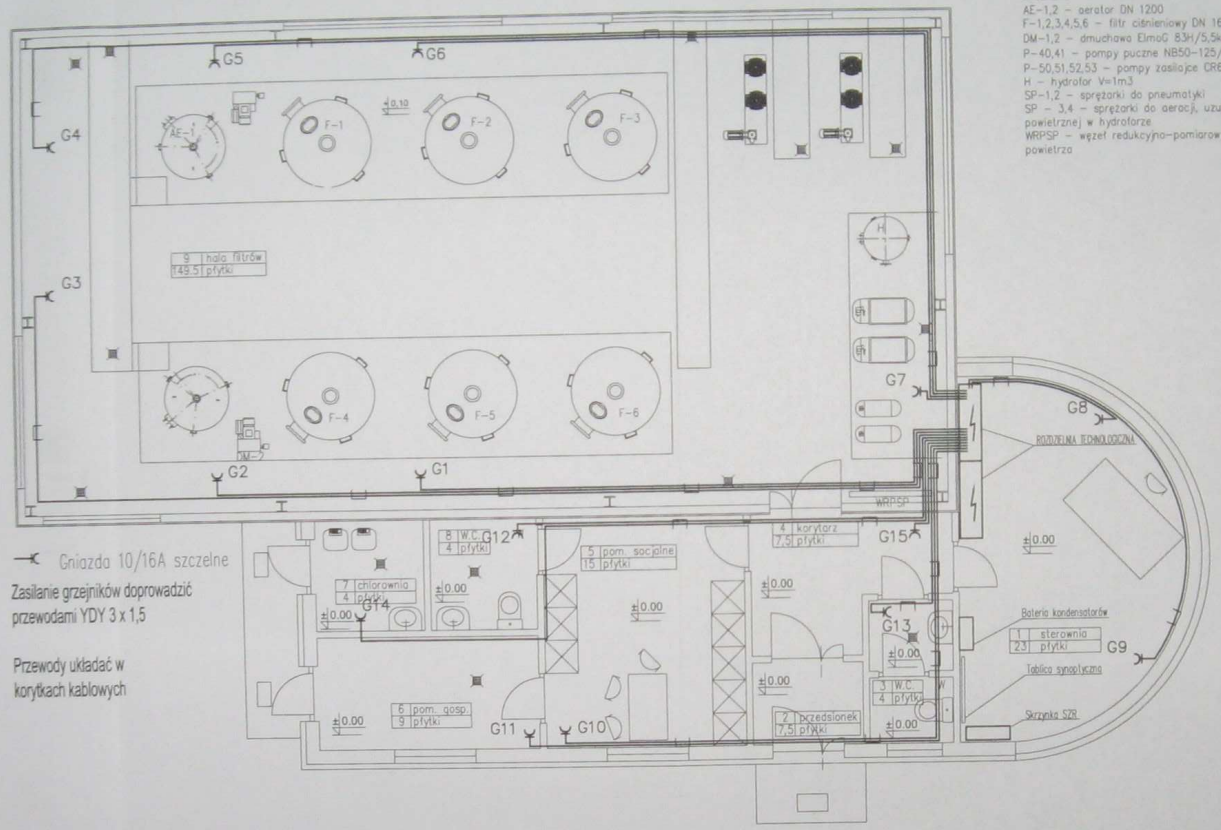
STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6			Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo			Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania			Sprawdził	
Nazwa rysunku	Plan instalacji zasilania gniazd wtykowych			Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.18	Skala	1:100	Data	24.08.2004

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Zwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



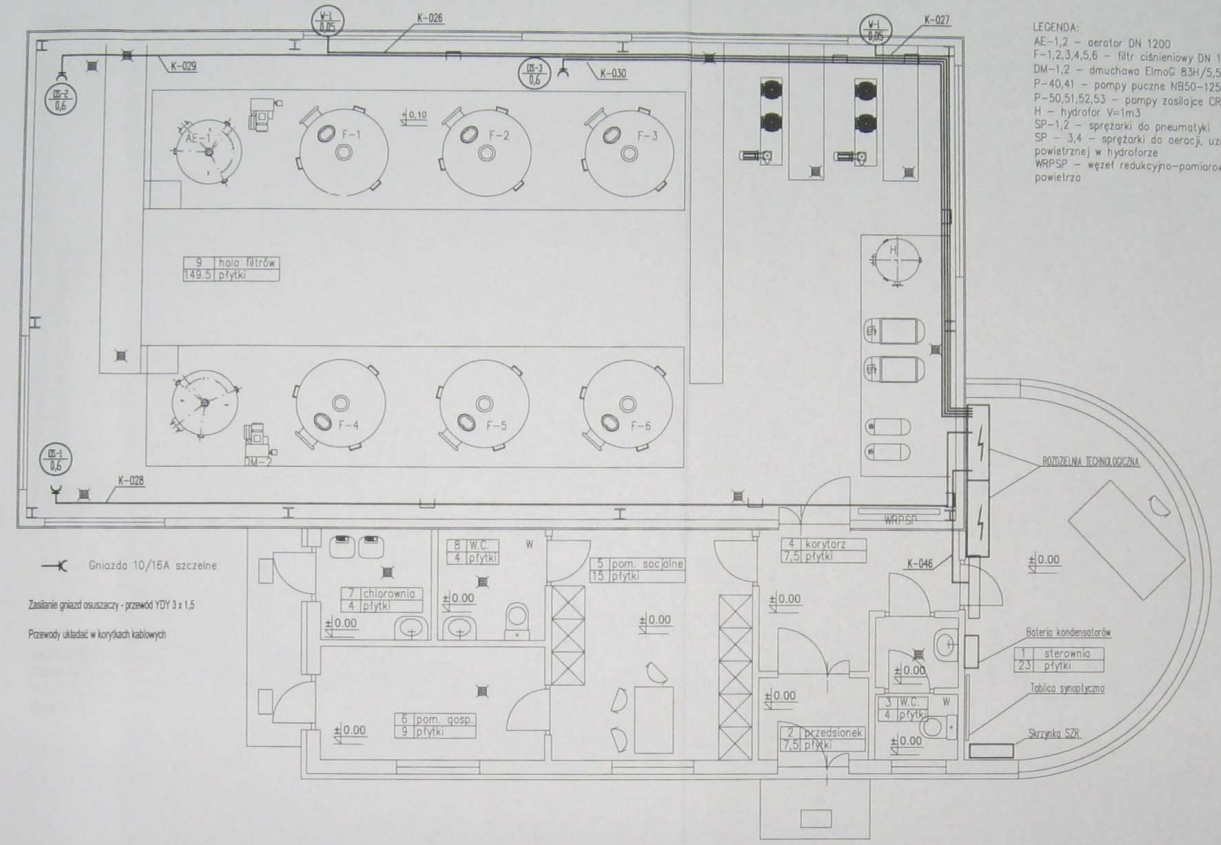
Gniazda 10/16A szczelne

Zasilanie grzejników doprowadzić przewodami YDY 3 x 1,5

Przewody układać w korytkach kablowych

ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza				Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl	
Obiekt	*Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6*			Projektował	*mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw*
Inwestor	*Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo*			Opracował	*mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw*
Nazwa projektu	*Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania*			Sprawdził	
Nazwa rysunku	*Plan instalacji zasilania gniazd grzejnikowych*			Nr projektu	*1.0804-06*
Nr rysunku	*06.19*	Skala	*1:100*	Data	*24.08.2004*

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



LEGENDA:
AE-1,2 – aerator DN 1200
F-1,2,3,4,5,6 – filtr ciśnieniowy DN 1600
DM-1,2 – dmuchawa ElmoG 83H/5,5kW
P-40,41 – pompy puczne NB50-125/125/4kW
P-50,51,52,53 – pompy zasilajce CR64-3-1/15kW
H – hydrofor V=1m3
SP-1,2 – sprężarki do pneumatyki
SP – 3,4 – sprężarki do aeracji, uzup. poduszki powietrznej w hydroforze
WRPSP – węzeł redukcyjno-pomiarowy sprężonego powietrza

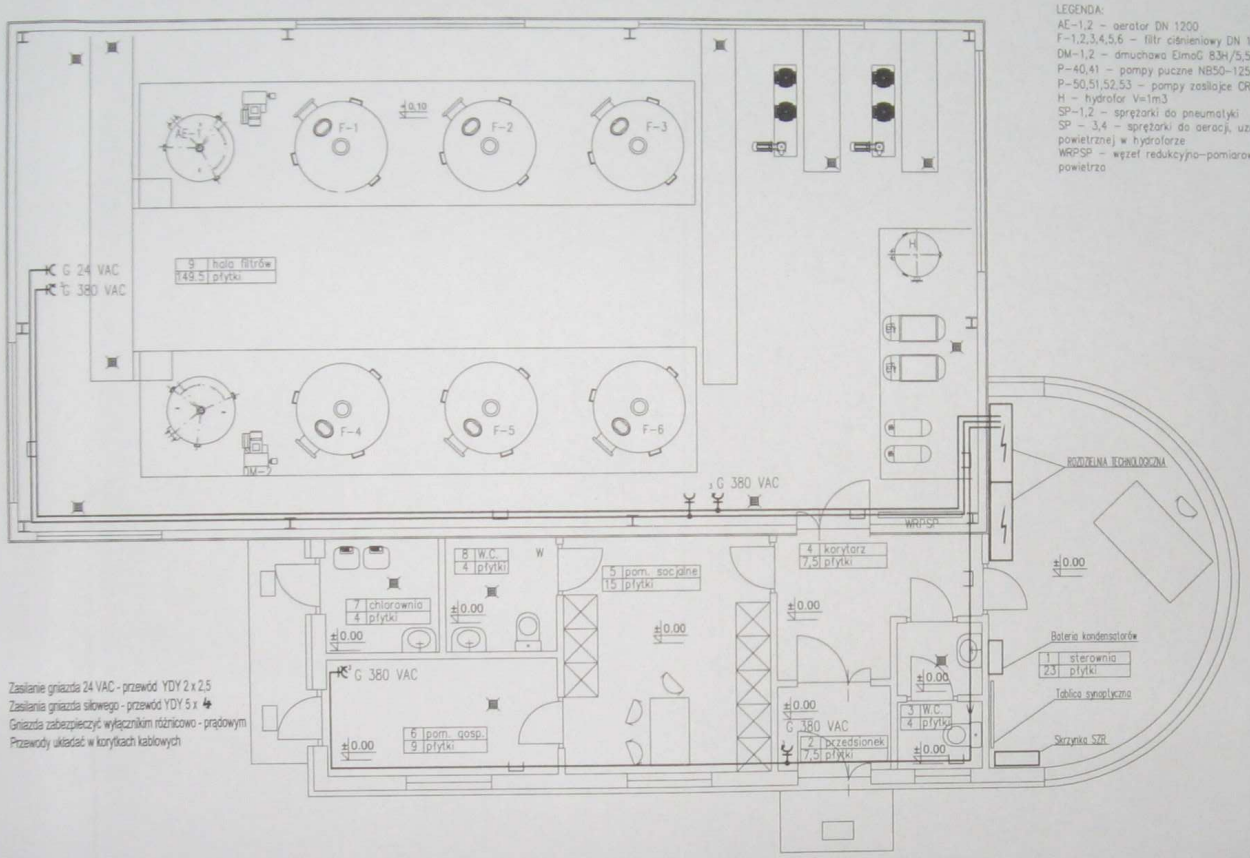
Gniazda 10/16A szczelne

Zasilanie gniazd osuszaczy - przewód YDY 3 x 1,5

Przewody układać w korytkach kablowych

ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza				Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań Tef/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl	
Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6			Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo			Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania			Sprawdził	
Nazwa rysunku	Plan instalacji zasilania gniazd osuszaczy powietrza			Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.20	Skala	1:100	Data	24.08.2004

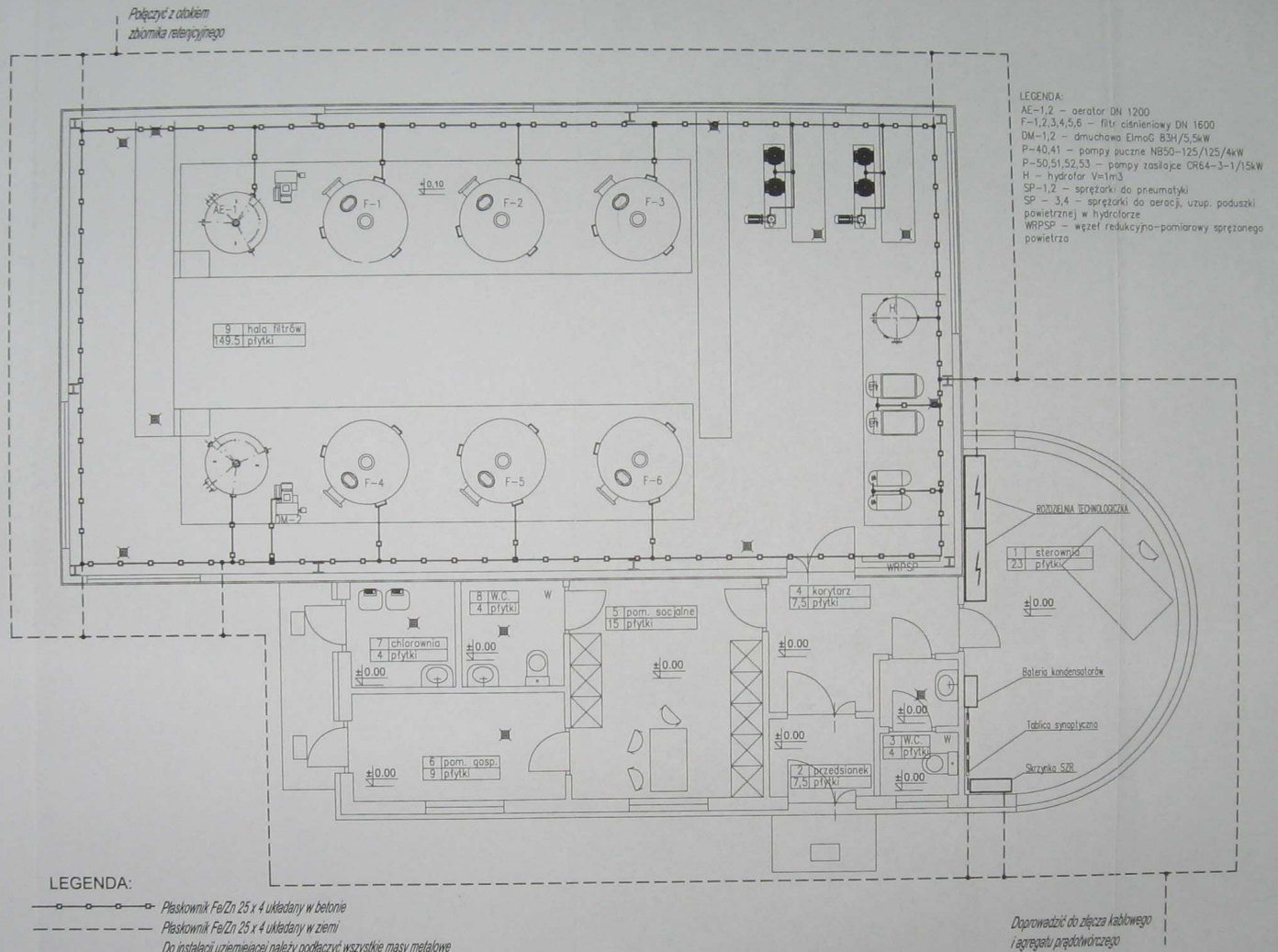
STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



Zasilanie gniazda 24 VAC - przewód YDY 2 x 2,5
Zasilania gniazda siłowego - przewód YDY 5 x 4
Gniazda zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo - prądowym
Przewody układać w korytkach kablowych

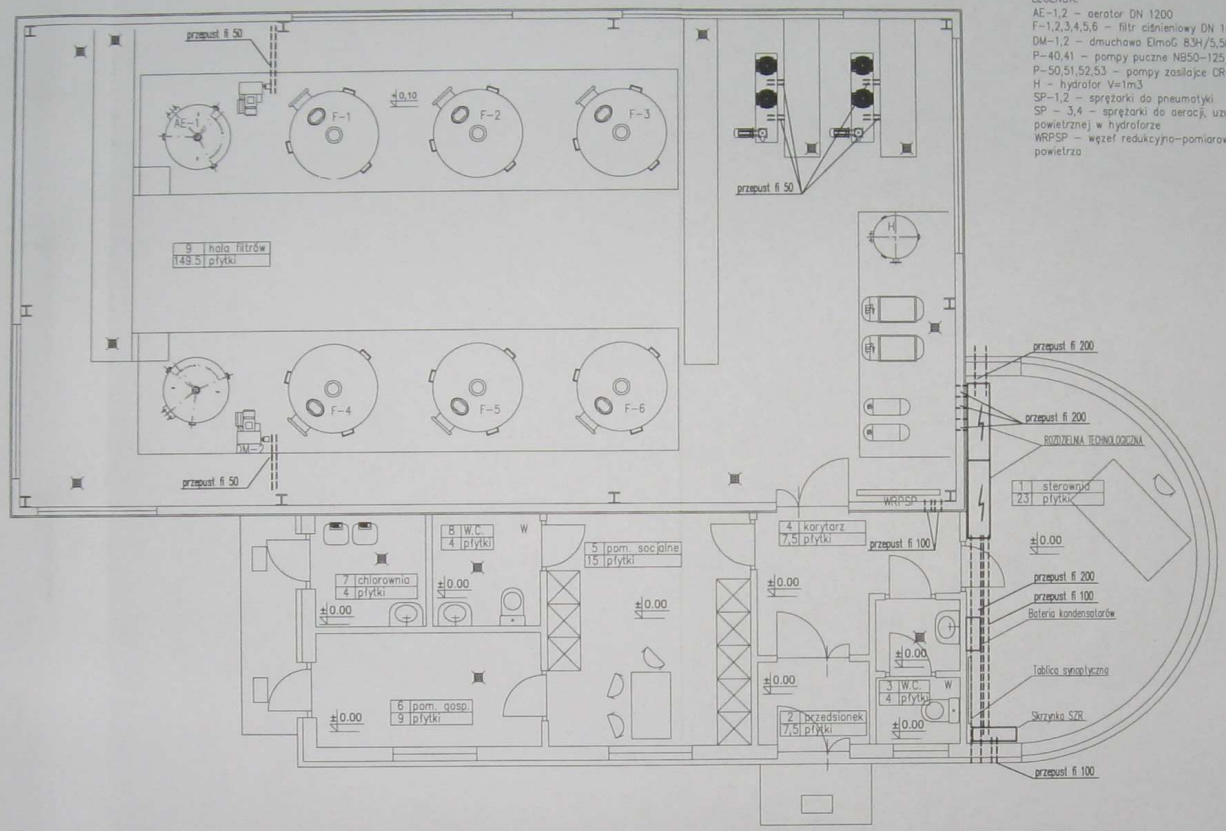
ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza				Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl	
Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6			Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo			Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania			Sprawdził	
Nazwa rysunku	Plan instalacji zasilania gniazd siłowych i 24V DC			Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.21	Skala	1:100	Data	24.08.2004

STAROSTWO POWIATOWE-52-
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza				Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl	
Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6			Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo			Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania			Sprawdził	
Nazwa rysunku	Plan instalacji uziemienia			Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.22	Skala	1:100	Data	24.08.2004

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177



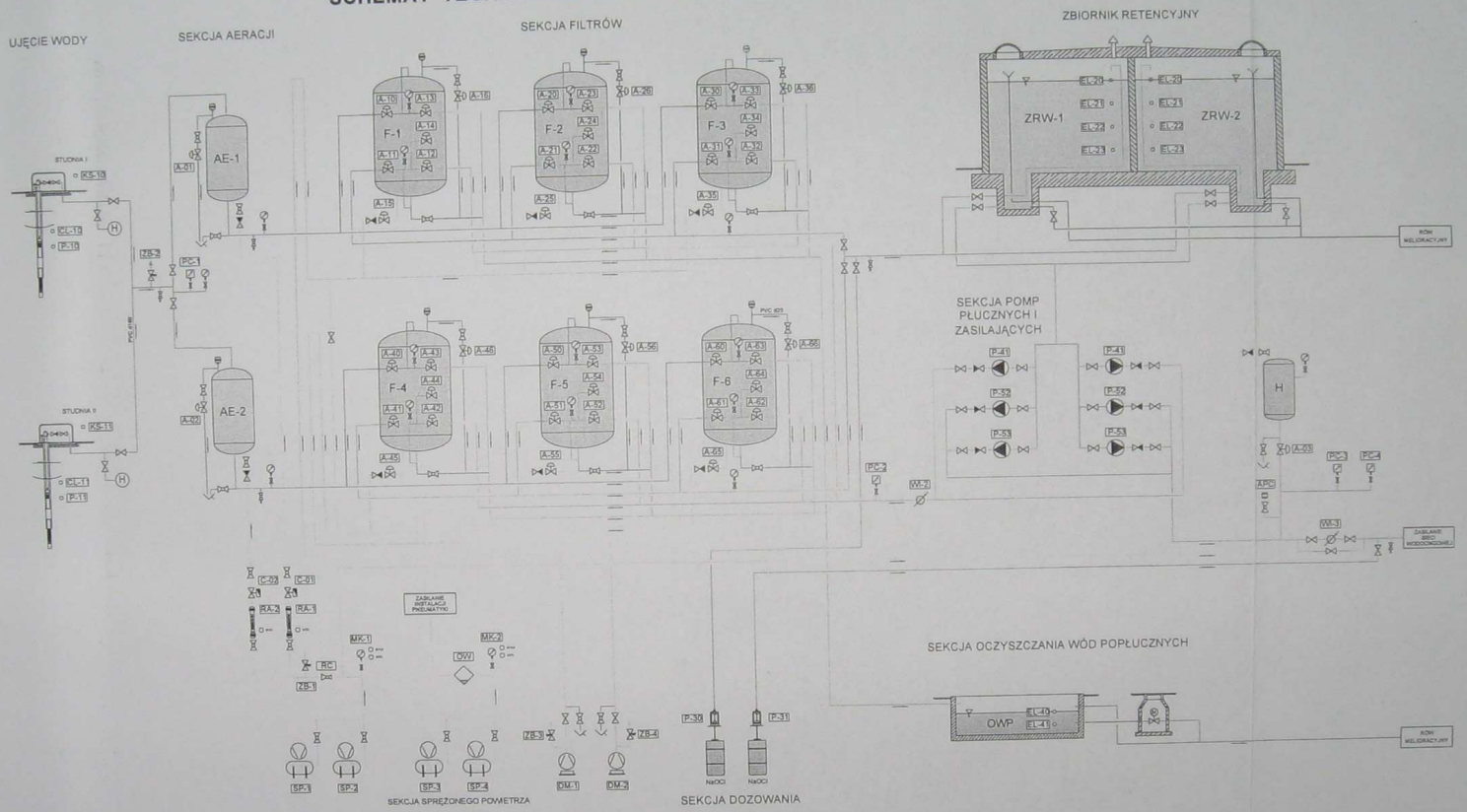
LEGENDA:
AE-1,2 – aerator DN 1200
F-1,2,3,4,5,6 – filtr ciśnieniowy DN 1600
DM-1,2 – dmuchawa ElmoG 83H/5,5kW
P-40,41 – pompy puczne NB50-125/125/4kW
P-50,51,52,53 – pompy zasilajce CR64-3-1/15kW
H – hydrofor V=1m3
SP-1,2 – sprężarki do pneumatyki
SP – 3,4 – sprężarki do aeracji, uzup. poduszki powietrznej w hydroforze
WRPSP – węzeł redukcyjno-pomiarowy sprężonego powietrza

ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza
Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań
Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań
Tef/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl

Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6			Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo			Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania			Sprawdził	
Nazwa rysunku	Plan przepustów kablowych			Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.23	Skala	1:100	Data	24.08.2004

STAROSTWO POWIATOWE
w Grodzisku Wlkp.
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Żwirki i Wigury 1
62-065 GRODZISK WLKP.
tel. 44-45-177

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY STACJI UZDATNIANIA WODY W WIELICHOWIE



ABIS Instalacje Sanitarne Piotr Kluza			Siedziba: ul. Murawa 37B/17 61-655 Poznań Pracownia: ul. Norwida 14B/1 60-867 Poznań Tel/fax +4861 842 75 65 e-mail: abis@adres.pl
Obiekt	Stacja Uzdatniania Wody w Wielichowie gm. Wielichowo, woj. Wielkopolskie, dz. nr 393/4,393/6	Projektował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Inwestor	Miasto i Gmina Wielichowo ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo	Opracował	mgr inż. Krzysztof Sokołowski upr. 275/90/Pw
Nazwa projektu	Projekt instalacji elektrycznych i automatycznego sterowania	Sprawdził	
Nazwa rysunku	Schemat technologiczny SUW	Nr projektu	1.0804-06
Nr rysunku	06.24	Skala -	Data 24.08.2004