

PROJEKTOWANIE:

- wodociągi
- kanalizacja
- ogrzewanie
- gaz
- wentylacja
- uzdatnianie wody

NADZORY:

- autorskie
- inwestorskie

KONSULTACJE**INSTALAND****Andrzej Białecki**

Siedziba firmy: 02-784 Warszawa, ul. J. Cybisa 6/46, tel. kom. 602 790 965, NIP 951-004-58-97, REGON 010572295
 Biuro techniczne: 02-791 Warszawa, ul. Meander 22/51 tel. 22 894 04 00, fax. 22 894 04 01 instaland@instaland.pl

PROJEKT BUDOWLANY

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chyliczkowska 14
 05-500 Piaseczno,
 tel. 22 756-61-63

**BUDYNKU TECHNICZNO – ADMINISTRACYJNO – BIUROWEGO
 ORAZ BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY W PIASECZNIE
 PRZY ULICY ŻEROMSKIEGO DZIAŁKA NR 25, OBRĘB 27,
 GMINA PIASECZNO**

**BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY
 INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ZEWNĘTRZNA SIĘĆ KABLOWA DLA
 POTRZEB STACJI UZDATNIANIA WODY
 TOM XII**

INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
 w Piasecznie Sp. z o.o.
 ul. Żeromskiego 39, 05 – 500 Piaseczno

BRANŻA:**ELEKTRYCZNA****PROJEKTANT:**

mgr inż. Dariusz Antosiuk
 nr upr. St-488/88
 w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie
 instalacji elektrycznych

mgr inż. Dariusz Antosiuk
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
 w zakresie instalacji elektrycznych
 Nr ewid. St-488/88

Załącznik do decyzji

NR 268/2013

z dn. 05.04.2013

ARB-... 6740... 889... 201... 2014

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Dariusz Nowak
 nr upr. Wa-485/91
 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci
 i instalacji elektrycznych

inż. Dariusz Nowak
 nr upr. Wa-485/91

WARSZAWA – 20 GRUDZIEŃ 2012 r.

PROJEKTOWANIE:

- wodociągi
- kanalizacja
- ogrzewanie
- gaz
- wentylacja
- uzdatnianie wody

NADZORY:

- autorskie
- inwestorskie

KONSULTACJE

INSTALAND

Andrzej Białecki

Siedziba firmy: 02-784 Warszawa, ul. J. Cybisa 6/46, tel. kom. 602 790 965, NIP 951 004 58 97, REGON 010572295
 Biuro techniczne: 02-791 Warszawa, ul. Meander 22/51 tel. 22 894 04 00, fax. 22 894 04 01 instaland@instaland.pl

STACJA WODOPRZECIWNIA PIASECZNO
 Wzrost Architektura Budowlana
 ul. Chyliczkowska 14
 05-500 Piaseczno,
 tel. 22 756-61-63

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

A. Część opisowa

1. Karta tytułowa wraz ze spisem zawartości projektu	str. 1- 1A
2. Opis techniczny	str. 2 - 4
3. Część obliczeniowa	str. 5 - 7
4. Informacja BIOZ	str. 8 - 13
5. Załączniki	
- oświadczenie projektantów	str. 14
- uprawnienia i zaświadczenia z właściwych izb	str. 15 - 18
- warunki techniczne do projektowania SUW „Żeromskiego” w Piasecznie	str. 19 - 23
- warunki przyłączenia nr 12/R2/13397/1	str. 24
- protokół ZUD	str. 25
- mapa	str. 26

B. Część graficzna

1. Zewnętrzna sieć kablowa na potrzeby SUW	rys. nr 1
2. Schemat układu zasilania	rys. nr 2
3. Plan instalacji elektrycznych	rys. nr 3
4. Plan instalacji odgromowej	rys. nr 4
5. Rozdz. RG – Schemat główny	rys. nr 5

WARSZAWA – 20 GRUDZIEŃ 2012 r.

2 OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-508 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych i zewnętrznej sieci kablowej Stacji Uzdatniania Wody przy ul. Żeromskiego w Piasecznie, gmina Piaseczno zlokalizowanej na dz. nr 25

2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Materiały archiwalne
- Wizja lokalna w terenie
- Warunki techniczne wydane przez PWiK w Piasecznie Sp. z o.o. z dnia 23.07.2012 r.
- Warunki przyłączenia nr 12/R2/13397/1
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

2.2 ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt elektryczny stacji uzdatniania wody w oparciu o jednostopniowy proces filtracji na filtrach ze złożem piaskowym wraz z pompownią pośrednią, płuczną i sieciową. Instalacje w projektowanym budynku techniczno-administracyjno-biurowym objęte są osobnym opracowaniem.

2.3 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren inwestycji jest zlokalizowany na działce nr 25 (obrub 27) przy ul. Żeromskiego w Piasecznie. Rejon ul. Żeromskiego posiada uzbrojenie w kanalizację sanitarną, kanalizację deszczową, sieć wodociągową, sieć gazową, kable teletechniczne oraz linie napowietrzne NN i SN.

Istniejąca SUW przy ul. Żeromskiego z uwagi na zły stan techniczny jest obiektem wyłączonym z eksploatacji.

Obecnie, na terenie czynna jest pompownia pobierająca wodę z istniejącego zbiornika wody $V=1000\text{ m}^3$ zasilanego ze SUW Siedliska i podająca wodę do sieci miejskiej Piaseczna.

Istniejącymi obiektami na terenie SUW są:

- budynek SUW (nieczynny)
- zbiornik wody $V=600\text{ m}^3$ wraz z komorą zasuw (nieczynny)
- pompownia sieciowa
- zbiornik wody czystej $V=1000\text{ m}^3$
- studnia głębinowa nr 1
- infrastruktura podziemna i naziemna
- drogi wewnętrzne

Integralnymi obiektami, które znajdują się poza terenem SUW są studnie głębinowe nr 2, 3a i 5. Istniejący budynek SUW posiada 2 poziomy: górny (parter) - hala filtrów, poziom dolny - pompownia. W pomieszczeniu przy budynku SUW znajduje się punkt poboru wody oligoceńskiej dla mieszkańców.

Nowymi elementami SUW zaprojektowanymi w 2005 r., i nie wymagającymi remontu są: zbiornik retencyjny $V=1000 \text{ m}^3$, pompownia sieciowa wraz z układem rurociągów towarzyszących ww. obiektom. Obiekty na terenie SUW zasilane są z istniejącego złącza kablowego.

2.4 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Charakterystyka energetyczna

Napięcie zasilania	$U = 230/400 \text{ V}/50\text{Hz}$
Ochrona od porażen - samoczynne wyłączenie zasilania (wyłączniki różnicowoprądowe)	
Moc zainstalowana	$P_i = 431 \text{ kW}$
Moc szczytowa	$P_{sz} = 292 \text{ kW}$
Prąd maksymalny	$I_{ob} = 454 \text{ A}$

W związku ze zwiększeniem mocy zgodnie z warunkami przyłączenia 12/R2/13397/1 przewiduje się zasilanie z istniejącego złącza kablowego. Od złącza przewidziano ułożenie nowego kabla zasilającego do projektowanej szafy SZR i rozdzielnicy głównej RG, z której będą wyprowadzone obwody zasilające odbiorniki technologiczne stacji. Sterowanie ręczne projektowanych odbiorników przewidziano z elewacji rozdzielnicy RG oraz szafy pomp sieciowych, sterowanie automatyczne z szafy sterownika SA.

Zasilanie awaryjne przewidziano z agregatu prądotwórczego. Proponuje się agregat o mocy 350kVA w obudowie wyciszzonej z automatycznym rozruchem, usytuowany na terenie stacji uzdatniania.

Urządzenia zainstalowane w modernizowanej SUW będą miały dwa tryby pracy: „ręczny” i „automatyczny”. Sterowanie „ręczne” wszystkich urządzeń przewidziano z rozd. RG. W trybie „automatycznym” urządzenia będą mogły być sterowane poprzez uprawnionego operatora z panelu operatorskiego lub stanowiska SCADA sterującego odpowiednimi wyjściami sterownika. Po dokonaniu wyboru na panelu lub stanowisku SCADA opcji „praca automatyczna” stacja będzie pracować w pełni automatycznie realizując algorytm zapisany w pamięci sterownika. Łączniki krzywkowe rodzaju pracy, przyciski sterownicze i lampki sygnalizacyjne umieszczone będą na elewacji rozdzielnicy RG i szafy pomp sieciowych. Praca SUW będzie nadzorowana przez sterownik SIMATIC S7-300 firmy SIEMENS z wizualizacją procesu na kolorowym panelu operatorskim o przekątnej ekranu co najmniej 12” zlokalizowanym na drzwiach szafy sterownika i współpracującego ze stanowiskiem dyspozytorskim w budynku SUW.

Zaproponowany układ zapewnia dużą niezawodność dzięki zastosowaniu modułów ET 200 pozwalających na wymianę uszkodzonego modułu bez przerywania pracy całego sterownika. System będzie zapewniał możliwość dokonywania zmian głównych parametrów procesu oraz sterowanie przez uprawnionych operatorów. Praca filtrów będzie w pełni automatyczna. Dla filtrów BF przewidziano skrzynki elektrozaworów sterowanych przez sterownik lub ręcznie z elewacji rozdzielnic RG. W projektowanej w pomieszczeniu dyspozytorni zostanie zlokalizowany system wizualizacji pracy stacji.

UWAGA

dopuszcza się zastosowanie zamiast panelu operatorskiego komputera przemysłowego w obudowie panelowej z kompletną aplikacją SCADA o funkcjonalności identycznej jak zaprojektowana stacja archiwizacyjno-wizualizująca.

Oświetlenie wewnętrzne w technologicznej części budynku przewiduje się oprawami hermetycznymi świetlówkowymi 2x36W o stopniu ochrony IP65. W hali pomp i filtrów przyjęto natężenie oświetlenia 200lx. W pomieszczeniu dyżurki należy zastosować oprawy sufitowe rastrowe 4x18W. Instalację oświetlenia wykonać przewodami typu YDY 2/3/4/5x1,5 mm² układanymi na tynku w rurkach PVC, osprzęt natynkowy, hermetyczny. Instalację gniazd wtyczkowych 220V projektuje się przewodami typu YDY3x2,5 mm² układanymi n/t w rurkach PVC. Zasilanie obwodów oświetlenia i gniazd wtyczkowych z projektowanej tablicy oświetleniowej TO.

Instalację odgromową na budynku SUW wykonać zgodnie z rysunkiem nr 4. Ponadto należy wykonać instalację odgromową na zbiorniku wody surowej i zbiornikach wody czystej. Trasy kabli pokazano na planie tras kablowych. Skrzyżowania projektowanych kabli z drogami i sieciami wykonać w rurach osłonowych $\phi 110$. Trasy kabli nn na całej długości oznaczyć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Przewidziano ułożenie nowych odcinków kabli zasilających do studni.

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41:2000 stosować należy samoczynne wyłączenie zasilania. W instalacjach odbiorczych zaprojektowano przewód ochronny PE, do którego należy łączyć metalowe obudowy urządzeń elektrycznych oraz bolce gniazd wtyczkowych. W budynku wykonać główną szynę uziemiającą, do której należy podłączyć:

- metalowe elementy innych instalacji;
- szynę PE rozdzielnic;

Szynę należy uziemić poprzez połączenie jej z uziomem otokowym.

3 CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel. 22 756-61-63

Bilans mocy

Opis	P _n [kW]	Pracujące	Rezerwa	Moc zainstalowana P _i [kW]	Moc ruchowa P _r [kW]
Pompy głębinowe 1,2,5	13	3	0	39	39
Pompa głębinowa 3a	18,5	1	0	18,5	18,5
Turbina napowietrzająca	6,5	2	0	13	13
Wentylatory wyciągowe	0,06	2	0	0,12	0,12
Pompy pośrednie	15	2	1	45	30
Pompy płuczne	15	1	1	30	15
Dmuchawa powietrza	11	1	0	11	11
Sterowanie filtrów	0,3	6	0	1,8	1,8
Mieszadło	0,25	1	0	0,25	0,25
Dozowniki	0,02	4	0	0,08	0,08
Pompy sieciowe 15kW	15	6	0	90	90
Pompy sieciowe 11kW	11	1	1	22	11
Ogrzewanie	18	1	0	18	18
Osuszacz	7	1	0	7	7
Inne (wentylacja, oświetlenie itp.)	10	1	0	10	10
Budynek techniczny	125	1	0	125	125
				0	0
Razem				430,75	389,75
Moc szczytowa [kW] P _{sz} = k _j × P _i		k _j =	0,75	P _{szI} [kW]	292,31

Dobór baterii kondensatorów

Ze względu na zastosowanie falowników w układach zasilania pomp sieciowych i jednej pompy pośredniej dobiera się baterie jedynie dla skompensowania mocy biernej pozostałych odbiorników

$$P = 184 \text{ kW}$$

$$\tan \varphi = 0,59$$

$$\tan \varphi_1 = 0,40$$

$$Q = 184 (0,59 - 0,40) = 34,96 \text{ kvar}$$

Dobrano baterię 36kvar

Sprawdzenie kabla ze złącza do szafy SZR

$P_{sz} = 292 \text{ kW}$

$I_{obl} = 454 \text{ A}$

W złączu dobrano wkładkę 500A

Kabel 2 x YKXS 4x185mm² o obciążalności w ziemi 304A każdy według PN-IEC 60364-5-523:2001

Zgodnie PN-IEC 60364-4-43 charakterystyka działania urządzenia zabezpieczającego

przewód przed przeciążeniem powinna spełniać dwa warunki:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_Z$$

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_N – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

$$454 \text{ A} \leq 500 \text{ A} \leq 608 \text{ A}$$

$$I_2 = 500 \times 1,6 = 800 \text{ A} \leq 608 \times 1,45 = 881 \text{ A}$$

Sprawdzenie kabla z agregatu do szafy SZR

$P_{sz} = 292 \text{ kW}$

$I_{obl} = 454 \text{ A}$

Zabezpieczenie w agregacie wyłącznik 630A (nastawa 500A)

Kabel 2 x YKXS 4x185mm² o obciążalności w ziemi 304A każdy według PN-IEC 60364-5-523:2001

Zgodnie PN-IEC 60364-4-43 charakterystyka działania urządzenia zabezpieczającego

przewód przed przeciążeniem powinna spełniać dwa warunki:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_Z$$

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_N – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

$$454 \text{ A} \leq 500 \text{ A} \leq 608 \text{ A}$$

$$I_2 = 500 \times 1,45 = 725 \text{ A} \leq 608 \times 1,45 = 881 \text{ A}$$

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel..22 756-61-63

Sprawdzenie kabla z szafy SZR do rozdz. RG

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel..22 756-61-63

$$P_{sz} = 292 \text{ kW}$$

$$I_{obl} = 454 \text{ A}$$

Zabezpieczenie w agregacie wyłącznik 630A (nastawa 500A)

Kabel 2 x 4 LgY 150mm² o obciążalności w kanale (przez aproksymację) 275,9A każdy według
PN-IEC 60364-5-523:2001

Zgodnie PN-IEC 60364-4-43 charakterystyka działania urządzenia zabezpieczającego

przewód przed przeciążeniem powinna spełniać dwa warunki:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_Z$$

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_N – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

$$454 \text{ A} \leq 500 \text{ A} \leq 551,8 \text{ A}$$

$$I_2 = 500 \times 1,45 = 725 \text{ A} \leq 548 \times 1,45 = 800,11 \text{ A}$$

4. Informacja BIOZ

Przedmiot inwestycji

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla projektu stacji uzdatniania wody w Piasecznie przy ul. Żeromskiego.

ZAKRES INWESTYCJI

W zakres inwestycji wchodzi:

- linie kablowe zasilające
- linie kablowe sterownicze
- oświetlenie zewnętrzne
- demontaż istniejącej rozdzielnicy
- demontaż istniejących instalacji
- rozdzielnica główna RG
- szafa pomp pośrednich
- szafa pomp sieciowych
- wymiana agregatu prądotwórczego
- tablica oświetleniowa i gniazd wtykowych
- instalacja siłowa
- instalacja oświetleniowa
- instalacja gniazd wtykowych
- instalacja ochrony przeciw porażeniowej i przepięciowej
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja odgromowa

Istniejące obiekty budowlane

Na działce zlokalizowane są oprócz istniejącej hali zbiorniki wody i studnie głębinowe.

Działania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wszyscy zatrudnieni na stałe pracownicy muszą legitymować się podstawowym i okresowym szkoleniem BHP.

Pracownicy nowoprzyjęci przechodzą szkolenie wstępne czyli instruktaż ogólny BHP potwierdzony odpowiednim zaświadczeniem.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Kierownik budowy na bieżąco precyzuje zagrożenia jakie mogą wynikać z prac wykonywanych w danym dniu roboczym i przekazuje je podległym pracownikom w ramach szkolenia stanowiskowego BHP.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Zakres robót

mechaniczne wykucie bruzd pod kable

układanie kabli wielożyłowych w rowach kablowych

badanie linii kablowej oraz sprawdzanie samoczynnego wyłączenia zasilania

układanie przewodów w korytkach

montaż puszek i osprzętu

układanie przewodów w bruzdach

montaż opraw oświetleniowych

montaż rozdzielnic

montaż instalacji odgromowej

Przewidywane zagrożenia w czasie realizacji robót

upadek pracownika z wysokości

porażenie pracownika prądem elektrycznym

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10 %.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75m, zabezpieczone,

co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Obowiązki osób kierujących pracownikami.

Osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do

- organizowania stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbania o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizowania, przygotowywania i prowadzenia prac, z uwzględnieniem zabezpieczenia pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbania o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Odzież robocza, ochronna i sprzęt ochrony osobistej

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Projekt budowlany budynku techniczno-administracyjno-biurowego oraz budynku Stacji Uzdatniania Wody w Piasecznie przy ulicy Żeromskiego działka nr 25, obręb 27, gmina Piaseczno
Budynek Stacji Uzdatniania Wody. Instalacje elektryczne i zewnętrzna sieć kablowa dla potrzeb SUW TOM XII

Pracownicy nie stosujący odzieży i sprzętu ochronnego wymaganego na stanowisku pracy będą karani dyscyplinarnie.

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architekturalno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel. 22 756-61-63

Organizacja pierwszej pomocy w nagłych wypadkach

Na każdym placu budowy muszą być dwie osoby przeszkolone w zakresie udzielania pierwszej pomocy ofiarom wypadków.



PROJEKTOWANIE:

- wodociągi
- kanalizacja
- ogrzewanie
- gaz
- wentylacja
- uzdatnianie wody

NADZORY:

- autorskie
- inwestorskie

KONSULTACJE**INSTALAND****Andrzej Bialecki**

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756 61 53

Siedziba firmy: 02-784 Warszawa, ul. J. Cybisa 6/46, tel. kom. 602 790 965, NIP 951-004-58-97, REGON 010572295
Biuro techniczne: 02-791 Warszawa, ul. Meander 22/51 tel. 22 894 04 00, fax. 22 894 04 01 instaland@instaland.pl

Warszawa, 20-12-2012 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Niniejszym oświadczam, że **Projekt Budowlany Budynku Techniczno – Administracyjnego - Biurowego oraz Budynku Stacji Uzdatniania Wody w Piasecznie przy ulicy Żeromskiego Działka Nr 25, obręb 27, gmina Piaseczno - Budynek Stacji uzdatniania Wody: Instalacje elektryczne i zewnętrzna sieć kablowa dla potrzeb Stacji Uzdatniania Wody – tom XII** został sporządzony zgodnie z istniejącymi i obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20, ust. 4 – Prawo Budowlane).

1. mgr inż. Dariusz Antosiuk

nr upr. St-488/88

podpis i pieczęć projektanta:


mgr inż. Dariusz Antosiuk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych
Nr ewid. St-488/88

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Niniejszym oświadczam, że **Projekt Budowlany Budynku Techniczno – Administracyjnego - Biurowego oraz Budynku Stacji Uzdatniania Wody w Piasecznie przy ulicy Żeromskiego Działka Nr 25, obręb 27, gmina Piaseczno - Budynek Stacji uzdatniania Wody: Instalacje elektryczne i zewnętrzna sieć kablowa dla potrzeb Stacji Uzdatniania Wody – tom XII** został sporządzony zgodnie z istniejącymi i obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20, ust. 4 – Prawo Budowlane).

1 mgr inż. Dariusz Nowak

nr upr. Wa-485/91

podpis i pieczęć sprawdzającego:


mgr inż. Dariusz Nowak
nr upr. Wa-485/91

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno.
tel. 22 756-61-63

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §
2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d
rozp. 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).

STWIERDZAM

ze Ob. DARIUSZ ANDRZEJ ANTOSIUK s. Eugeniusza

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 14 marca 1958 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji
elektrycznych :

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.-



NACZELNY ARCHITEKT WARSZAWY

mgr inż. arch. Krzysztof Rzechowski

ZA ZGODNOŚĆ
Dariusz Antosiuk

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie

Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego

Nr ewidencyjny 74-485/91

Warszawa, 05 lipca 1991r.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel. 22 756-61-63

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

ze Ob. DARIUSZ STANISŁAW NOWAK s. Józefa
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 15 października 1957 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceny i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,

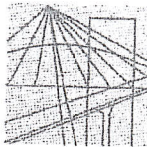


Z up. Wojewody Warszawskiego

mgr inż. Andrzej Zygmunt /Michałowski/
Dyrektor Wydziału Nadzoru
Urbanistycznego i Budowlanego

ZA ZGODNOŚĆ
Dariusz Antosiuk

[Signature]



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 14 grudnia 2011

Zaświadczenie

Pan DARIUSZ ANTOSIUK

miejsce zamieszkania:

JEŻEWSKIEGO 3B m 41

02-796 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/5359/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

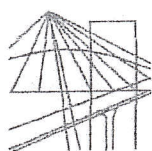
Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 stycznia 2012 r. do dnia: 31 grudnia 2012 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pilb.org.pl e-mail: biuro@maz.pilb.org.pl
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00, Dział Szkoleni: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

ZA ZGODNOŚĆ
Dariusz Antosiuk



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 6 grudnia 2011

Zaświadczenie

Pan DARIUSZ STANISŁAW NOWAK

miejsce zamieszkania:

ul. LAZUROWA 6 m. 90

01-315 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/3099/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 stycznia 2012 r. do dnia: 31 grudnia 2012 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Przewodniczący Rady
[Signature]
Mieczysław Głodzki

ZA ZGODNOŚĆ
Dariusz Antosiuk

[Signature]

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pib.org.pl e-mail: biuro@maz.pib.org.pl
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153



Piaseczno, dn. 23.07.2012 r.

INSTALAND

Andrzej Bialecki

ul. Jana Cybisa 4/46

02-784 Warszawa

**WARUNKI TECHNICZNE DO PROJEKTOWANIA STACJI UZDATNIANIA WODY
„ŻEROMSKIEGO” W PIASECZNIE.**

Określa się warunki techniczne projektowania i wykonania budowy stacji uzdatniania wody „ŻEROMSKIEGO” w Piasecznie.

A/ Wymagania projektowe i wykonawcze:

1. Projekt sporządzić w oparciu o „**Koncepcję rozbudowy Stacji Uzdatniania Wody przy ul. Żeromskiego w Piasecznie, gm. Piaseczno (dz. nr 25) opracowaną w marcu 2011 r.**” z wykorzystaniem zatwierdzonych zasobów hydrogeologicznych ujęcia wody, w sposób umożliwiający wypełnienie zapisów i wymagań pozwolenia wodno prawnego – **Decyzja Nr 453/2011 z 13.12.2011 r.**
2. Dla wymiany pomp głębinowych wraz z armaturą, rurociągami, kablami zasilającymi i sterowniczymi sporządzić oddzielne opracowania. Układ hydrauliki, zasilania, sterowania i automatyki dostosować do nowych wymagań.
3. Uzdatnianie wody, w ilości maksymalnej wynikającej z zatwierdzonej wydajności studni głębinowych i projektowanego zbiornika wody surowej, z napowietrzaniem kaskadowym lub strumieniowym – do uzgodnienia z Inwestorem, układu pomp pośrednich / płuczających – wyposażonych w falowniki, na filtrach ciśnieniowych pośpiesznych – zaleca się stosować technologię uzdatniania wody jak na obecnie eksploatowanych na terenie gminy Piaseczno. Zapewnić prędkość filtracji nie większą niż 8 m /h. Kontrola i sterowanie równomiernością obciążenia filtrów realizować poprzez układ pomiaru wody uzdatnionej, po każdym filtrze, współpracującym z przepustnicą regulacyjną. Sterowanie pracą każdego filtra automatyczne i ręczne poprzez układ zaworów sterowanych sprężonym powietrzem jako opcję podstawową. Zawory wyposażać w krańcówki w celu umożliwienia wizualizacji otwarcia/zamknięcia jak również umożliwienia wizualizacji pracy filtra (praca, płukanie wsteczne, uspokojenie, dopłukiwanie). Płukanie filtrów wodą surową po przepłynięciu zadanej ilości wody, rejestrowanej przez mierniki przepływu z możliwością dodatkowo zastosowania powietrza do płukania dla wzruszenia złoża i optymalizacji zużycia wody technologicznej. Filtry wyposażać w zawory odcinające i zawory zwrotne. Każdy z procesów pracy filtrów powinien mieć możliwość zdalnego sterowania poprzez wymuszanie sterowaniem zainstalowaną armaturą wraz z możliwością doboru parametrów płukania filtrów. Dla dozowania NaOCl, KMnO₄ zastosować pompy dozujące z instalacją w wykonaniu jak na już eksploatowanych w Gminie Piaseczno stacjach uzdatniania wody. W pomieszczeniach filtrów zastosować osuszacze powietrza. Układ sterowania i automatyki w standardzie umożliwiającym monitorowanie stanów i zdalne sterowanie pracą urządzeń.

ZA ZGODNOŚĆ
Dariusz Antosiuk

“Codziennie w trosce o środowisko”

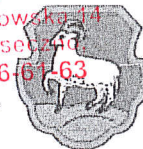
4. Zbiorniki wody surowej i wody czystej zaprojektować jako ~~zbiorniki~~ ^{zbiorniki} stalowe lub żelbetowe, ocieplone.
- 5. Zbiornik retencyjny wód popłucznych – zbiornik podziemny żelbetowy, z odprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej.
6. Wykonać przebudowę istniejących rurociągów międzyobiektowych i linii kablowych dla potrzeb projektowanej stacji uzdatniania wody.
7. Wykorzystać lub przebudować do nowych potrzeb istniejący zestaw pomp miejskich.
8. Do pomiaru ilości wody surowej, uzdatnionej, wód popłucznych i wody podawanej do sieci zastosować przepływomierze elektromagnetyczne.
9. Zaprojektować linie kablowe zasilania i sterowania do nowych potrzeb zasilania i sterowania urządzeniami.
10. Do sterowania i monitoringu wykonać projekt obejmujący połączenie światłowodem budynku SUW z dyspozytornią w projektowanym budynku technicznym oraz z istniejącą dyspozytornią na oczyszczalni ścieków. Sporządzić oddzielne opracowanie dla wykonania połączenia światłowodem pomiędzy terenem SUW a oczyszczalnią ścieków poprzez wykorzystanie istniejącego przewodu PE D 40.
11. Zaprojektować awaryjne źródło zasilania w energię elektryczną dla całego obiektu, sporządzić i uzgodnić instrukcję eksploatacji agregatu prądotwórczego. Zastosować agregat prądotwórczy o standardzie równoważnym i identycznym panelu sterowania jak na już eksploatowanych w Gminie Piaseczno stacjach uzdatniania wody.
12. Awaryjne ogrzewanie budynku SUW - elektryczne z wykorzystaniem grzejników olejowych ze sterowaniem pracą wykonanym w klasie IP 44.
- 13 Należy zapewnić możliwość zasilania istniejącej pompowni pomp miejskich w całym okresie budowy SUW.
14. Projektowanie i wykonawstwo realizować zgodnie z „Wymaganiami zasilania obiektu i urządzeń, sterowania urządzeń, monitoringu i wizualizacji do zastosowania w projektowaniu obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych PWiK w Piasecznie”.

B/ Inne wymagania.

1. Projekt i wykonawstwo realizować zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, w tym wymaganiami PPIS.
2. Prace projektowe prowadzić w uzgodnieniu z Pracownią projektującą architekturę obiektów.
3. Projekt i wykonawstwo realizować przy zapewnieniu maksymalizacji dostaw wody do sieci wodociągowej –w uzgodnieniu z eksploatatorem.
4. Po zakończeniu robót wykonać dokumentację powykonawczą i zgłosić do odbioru końcowego .
5. Niniejsze warunki są ważne 3 lata od daty wydania.

PWiK Piaseczno
KIEROWNIK DZIAŁU
Inwestycji i Uzgodnień
mgr inż. Grzegorz Banaszkowski
Upr. Nr MAZ/0500/POOS/06; MAZ/0402/OWOS/08

ZA ZGODNOŚĆ
Dariusz Antosiuk



Piaseczno, dn.23.07.2012 r.

Wymagania zasilania obiektu i urządzeń, sterowania urządzeń, monitoringu i wizualizacji do zastosowania w projektowaniu obiektów wodociagowych i kanalizacyjnych PWiK w Piasecznie.

do WARUNKÓW TECHNICZNYCH DO PROJEKTOWANIA STACJI
UZDATNIANIA WODY „ŻEROMSKIEGO” W PIASECZNIE.

I. Wytyczne branży elektrycznej do projektowania

1. Uzyskać Warunki przyłączenia do sieci NN lub SN o mocy dostosowanej do zastosowanych urządzeń (z niezbędnym zapasem)
2. Przewidzieć zasilanie awaryjne z agregatu prądotwórczego stacjonarnego. Informacja o rodzaju zasilania awaryjnego winna być zawarta w projekcie technologicznym, z uwzględnieniem czasu reakcji obsługi.
3. Złączyć kable pomiarowe wg wymagań PGE
4. Rozdzielnicę główną obiektu w zwartej zabudowie wyposażać minimum w:
 - Układu SZR dla agregatu stacjonarnego,
 - Sygnalizację powrotu napięcia z sieci energetyki zawodowej,
 - Ochronę przeciwporażeniową (wyłączniki różnicowo prądowe)
 - Ochronę od przepięć,
 - Gniazdo remontowe 3-fazowe,
 - Gniazdo remontowe 1-fazowe,
 - Gniazdo 24 V z transformatora bezpieczeństwa,
 - Sterowanie oświetleniem zewnętrznym.
5. Rozdzielnica fabryczna pompowni winna posiadać minimum:
 - Odpiły dla zastosowanych urządzeń,
 - Zabezpieczenia silnikowe z kontrolą faz , preferujemy zintegrowane zabezpieczenia elektroniczne- softstart, falownik
 - Posiadać układ monitoringu i transmisji danych.

W przypadku zastosowania falowników, układów softstart, stosować właściwe dla takich układów rozwiązania. Nie wyraża się zgody na układy rozruchowe typu Y/Δ.
7. Do projektu załączać instrukcję współpracy agregatu prądotwórczego stacjonarnego z siecią energetyki zawodowej.
8. W rozdzielnicach przewidzieć 20 % rezerwę miejsca.
9. Przewidzieć dodatkowe, zamykane obudowy metalowe, dla rozdzielnic usytuowanych na zewnątrz i wyposażenie ich w razie potrzeby w wentylację wymuszoną. IP rozdzielnic przewidzieć zależnie od miejsca ich zainstalowania, ale nie mniej niż IP 44.
10. W razie potrzeby obiekt wyposażać w oświetlenie wewnętrzne, zewnętrzne, osuszacz powietrza, pompę odwadniającą, czujnik temperatury, nagrzewnicę i inne instalacje / urządzenia niezbędne do prawidłowego funkcjonowania obiektu wg. wymagań projektu technologicznego.
11. Należy dążyć do umieszczania urządzeń elektrycznych w obiektach budowlanych.
12. Należy przewidzieć możliwość ręcznego sterowania pracą pomp i wszystkich urządzeń w razie serwisu lub awarii.
13. Należy dobrać i zainstalować baterię kondensatorów.

ZA ZGODNOŚĆ
Dariusz Antosiuk

“Codziennie w trosce o środowisko”

II. Wymagania ogólne dotyczące wizualizacji i sterowania obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych

1. Wizualizacja pracy obiektów

1.1. Obiekty w gestii organizacyjnej Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji włączać w istniejący system monitoringu „PWiK-Piaseczno” z wydzieleniem podsystemu dla sieci wodociągowej, hydroforni i zbiorników oraz SUW (aktualnie oparty na oprogramowaniu wizualizacyjnym Wonderware InTouch). Preferowany przesył informacji między obiektami a serwerem administratora systemu wizualizacji - pakietowa transmisja danych GPRS w ramach APNu prywatnego „pwikpiaseczno.pl”. Do komunikacji pomiędzy poszczególnymi obiektami lub sterownikami w obrębie obiektów powinien być wykorzystywany protokół MODBUS.

1.2. Systemy monitoringu powinny umożliwiać dostęp do sterowań i zmiany parametrów procesowych obiektów z punktów dyspozytorskich systemu w zależności od posiadanych uprawnień, oraz zapewniać podgląd danych procesowych zarówno bieżących jak i historycznych z możliwością ich filtrowania i zestawiania w dowolny sposób. W skład systemu będą wchodzić 3 stacje operatorskie w układzie (1 stacja zapis/odczyt, 2 stacje tylko odczyt).

1.3. Podstawowa konfiguracja powinna zapewnić:

- monitorowanie i archiwizowanie parametrów technologicznych procesu;
 - monitorowanie i archiwizowanie parametrów i stanów pracy urządzeń obiektowych;
 - monitorowanie i archiwizowanie stanów awaryjnych procesu i urządzeń;
 - kontrolę antywłamaniową z archiwizowaniem;
 - powiadamianie o włamaniach oraz o wybranych stanach awaryjnych.
 - powiadamianie SMS o wybranych krytycznych stanach awaryjnych.
- 1.4. Rodzaj i ilość monitorowanych i archiwizowanych sygnałów**, a także algorytmy sterowania obiektem należy każdorazowo uzgadniać z użytkownikiem obiektu.

III. Wyposażenie obiektów

1. Czujniki i mierniki wielkości procesowych:

- klasa dokładności określona przez technologię procesu i wymagania układów sterowania;
- linie zasilające i sygnałowe zabezpieczone przez zewnętrzne ochronniki przepięciowe;
- linie sygnałowe, pomiarowe i sterownicze prowadzone oddzielnie od linii silnoprądowych (obwodów mocy);
- linie sygnałowe i pomiarowe prowadzone kablami ekranowanymi.

2. Obiektowe sterowniki PLC:

- budowa modułowa umożliwiająca rozbudowę;
- lokalne graficzne terminale operatorskie umożliwiające miejscowe wprowadzanie parametrów procesowych, wizualizację zmiennych procesu oraz miejscowe sterowanie;
- zewnętrzna separacja galwaniczna wejść i wyjść zarówno analogowych jak i cyfrowych;
- zewnętrzne zabezpieczenia przepięciowe linii sygnałowych wejściowych i wyjściowych jak również linii zasilających sterowniki PLC;
- 20% rezerwa wolnych wejść i wyjść analogowych i binarnych umożliwiającą w przyszłości dołączenie dodatkowych sygnałów wejściowych i wyjściowych;
- 20% rezerwa pamięci wewnętrznej sterowników lub możliwość jej rozszerzenia w celu umożliwienia modyfikacji oprogramowania;
- dopuszcza się stosowanie w układach sterowania sterowników specjalizowanych zamiast swobodnie programowalnych jeżeli spełniają wymagania technologii obiektu.
- protokół komunikacji MODBUS
- możliwość zmiany parametrów procesowych i wizualizację zmiennych ze stacji operatorskiej, po zalogowaniu.

ZA ZGODNOŚĆ
Dariusz Antosiuk



3. Stopnie ochrony zapewniające przez obudowy:

- urządzenia sterowania i automatyki zainstalowane w pomieszczeniach powinny być umieszczane w szafach sterowniczych lub obudowach o stopniu ochrony IP44;
- urządzenia sterowania i automatyki i monitoringu zainstalowane na zewnątrz budynków i narażone na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych powinny posiadać obudowy zapewniające stopień ochrony IP55 lub wyższy;
- urządzenia sterowania, automatyki i monitoringu narażone na działanie niekorzystnych czynników środowiskowych jak również narażone na awaryjne zasilanie powinny posiadać obudowy zapewniające stopień ochrony IP67 lub wyższy;
- urządzenia sterowania i automatyki i monitoringu zainstalowane w strefach zagrożonych wybuchem powinny spełniać wymagania norm określone dla tych stref;
- płyty urządzeń elektronicznych powinny być zabezpieczone przed wpływem warunków środowiskowych (lakierowanie);
- wszystkie urządzenia wykonawcze powinny posiadać możliwość sterowania miejscowego remontowego.

4. Oprogramowanie:

- programy obiektowych sterowników PLC powinny być parametryzowane. Użytkownik w zależności od posiadanych uprawnień powinien mieć możliwość zadawania parametrów procesu obiektu jak również skalowania progów alarmowych procesu zarówno zdalnie z poziomu programu wizualizacyjnego, jak również lokalnie z lokalnych terminali operatorskich;
- służby techniczne użytkownika powinny, w zależności od posiadanych uprawnień, mieć możliwość skalowania urządzeń pomiarowych i czujników procesu zarówno z poziomu programu wizualizacyjnego jak również lokalnie z lokalnych terminali operatorskich.

5. Zasilanie

Zasilanie części sterującej, pomiarowej i transmisyjnej każdego obiektu powinno być buforowane. Zasilanie zapasowe w przypadku braku zasilania podstawowego obiektu powinno wystarczyć min. na 72 godz. do zasilania urządzeń pomiarowych, przetwarzających i transmisyjnych.

6. Obiekty i punkty pomiarowe bez stałego zasilania:

- akumulatory lub baterie zasilające urządzenia pomiarowe i rejestratory wystarczające min. na trzy lata pracy;
- akumulatory urządzeń transmisyjnych – wymiana nie częściej niż co dwa tygodnie;
- stan rozładowania akumulatorów i baterii powinien być sygnalizowany w systemie monitoringu.

ZA ZGODNOŚĆ
Dariusz Antosiuk

PWiK Piaseczno
KIEROWNIK DZIAŁU
Inwestycji i Uzgodnień
mgr inż. Grzegorz Buraszkowski
Upr. Nr MAZ/0500/POOS/06; MAZ/0402/OWOS/08



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Konstancin Jeziorna
05-520 Konstancin Jeziorna
ul. Piaseczyńska 52
tel. 0-22 701-32-20 fax. 0-22 701-33-03

Konstancin Jeziorna, dn. 03-12-2012r.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel. 22 756-61-63

Przedsiębiorstwo Wodociągów i
Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.
ul. ŻEROMSKIEGO 39
05-500 Piaseczno
Nr kontrahenta: N02A39

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 12/R2/13397/1

dla podmiotu IV grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa i lokalizacja obiektu przyłączanego: **stacja ujęcia i uzdatniania wody, Piaseczno, ul. ŻEROMSKIEGO 25, dz. nr 25.obr.27, gm. Piaseczno.**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: **29-08-2012 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **-złącze ZK.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **300 kW – zasilanie podstawowe.**
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **PIASECZNO WODOCIĄGI [0581]** do zwiększonego obciążenia: - **Dostosować przekładniki pomiaru statystycznego w stacji do zwiększonego obciążenia.**
 - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **-nie dotyczy.**
 - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **- nie dotyczy.**
 - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **kablowe. Po realizacji warunków usunięcia kolizji (budowa stacji kontenerowej) wymienić istn. przyłącze kablowe na 2x YAKXS 4x240mm² lub wg. obliczeń. Istn. złącze kablowe z pomiarem PP wymienić na nowe. Zwiększenie mocy nr ewid. 27443200.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **- szafka pomiarowa nad złączem kablowym przy ulicy w linii ogrodzenia; Przekładniki prądowe w/g obliczeń kl.0,2; Fs5; Sn=<2,5VA; .**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy półpośredni energii czynnej i biernej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **zabezpieczenie w złączu pomiarowym: w/g projektu w obudowie przystosowanej do plombowania w części pomiarowej.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Paweł Hacia tel.: (22) 701-32-99.**
15. Uwagi dodatkowe: **Moc istniejąca 115kW nr ewid.nr ewid. 27443200.**

Rejon Energetyczny Jeziorna
Wydział Przyłączania i Rozwoju

Inżynier ds. Dokumentacji
Paweł Hacia

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Jeziorna
Wydział Przyłączania i Rozwoju
p.o. Kierownik
Dariusz Kalamarski

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Jeziorna

p.o. Dyrektor
Tomasz Moczulski

ZA ZGODNOŚĆ
Dariusz Antosiuk

Piaseczno, dnia 11.12.2012 r.

STAROSTA PIASECZYŃSKI

05-500 Piaseczno

ul. Chyliczkowska 14

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno - Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel. 22 756-61-63

OPINIA nr 1493/2012

uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacja przewodów dozowania detergentów, kanalizacyjnego, kanalizacji deszczowej, wodociągowego oraz kabli energetycznych i teletechnicznych.**

Inwestor: **PWiK Piaseczno**

Data wpływu zlecenia: 2012-12-07

Data wpływu do Zespołu: 07.12.2012

Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. tj. Dz. U. Z 2010r Nr.193 poz. 1287),

Inwestorzy są zobowiązani :

- zapewnić wyznaczanie i dokonywanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach otwartych należy wykonać przed ich zakryciem .

Zgodnie z art. 48 ust.1 pkt.3 „kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych i urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych podlega karze grzywny.

Zgodnie z § 13.1. Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej – „Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.”

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje **pozytywnie** lokalizację obiektu położonego :

Gmina: **Piaseczno**

Miasto (wieś): **Piaseczno, obr. 27**

Ulica : **Żeromskiego**

Nr ew. działki: **wg zał. mapowego stanowiącego integralną część opinii**

ZA ZGODNOŚĆ
Dariusz Antosiuk



UWAGI I ZALECENIA

Zarządca drogi Urząd Miasta i Gminy Piaseczno uzgadnia pod warunkiem:

- przyłączyć kanalizacji sanitarnej w jezdni ul. Żeromskiego wykonać bezwykopowo
- pas drogowy ul. Prusa- łącznika odtworzyć do stanu pierwotnego.

T1 W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod nadzorem TP S A Techniczna Obsługa Klienta Wydział Utrzymania Sieci, ul. Brzeska 24, 03-737 Warszawa.

Gmina Piaseczyńskiego
Podpis
Dariusz Antosiuk

Ustytowanie stałego przewodu

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNO
Wydział Architektury i Budowlany

Elektronika i elektryczność
Kanalizacji i sanitacji
II Chylickowska 14
06-500 Piaseczno
Tel. 796-756-61-63

55-77, 79-87	
89-124	
124-189	
190-197	
198-309	

Projektowane budinki			
Projektowane zbiorniki wodne			
Projektowany śmietnik			
Projektowany agregat prądowózowy			
Projektowany zbiornik retencyjny/podziemny			
Projektowane chodniki			
Projektowane parkingi			
Projektowane jezdnie			
Projektowane zadzielenie			
Obiekty do likwidacji		x x x	

wkreślono do realizacji w

MODERNGEO Biuro Usług Geodezyjnych Adam Bukowiński

Inwestor zobowiązany jest zapewnić wyznaczenie trasy przewodu przed rozpoczęciem robót i wykonanie pomiarów powykonawczych przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

MODERNGEO
Biuro Usług Geodezyjnych Adam Bukowiński
05-501 Piaseczno, ul. Andersena 11
Tel. 796-104-910
NIP 1231066531 REGON 140743327

Piaseczno dn. 06.12.2012r.

GEODETA UPTAWNION
 Upt. Barbara G. Galtows.
 11577

[illegible]

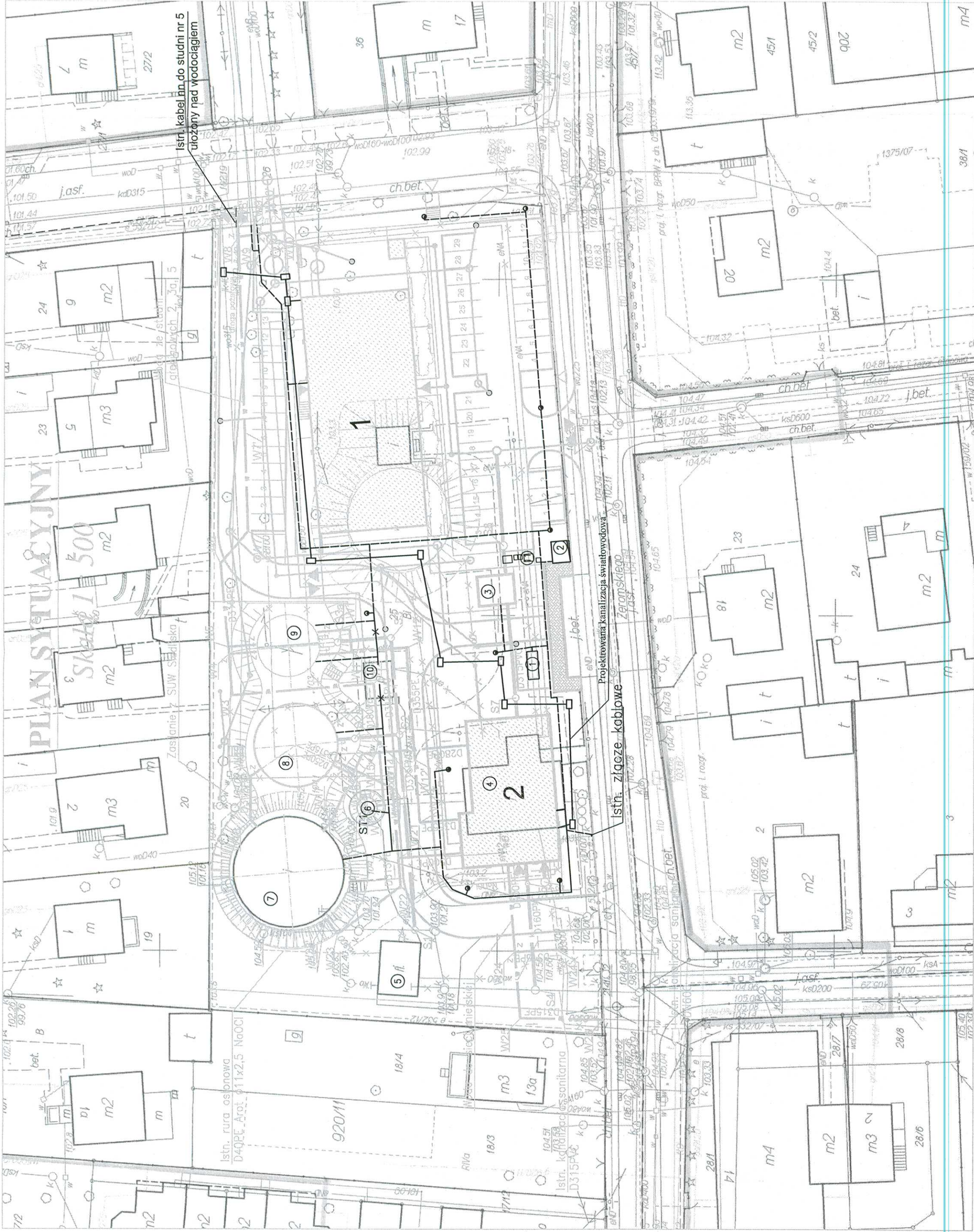
MODERN
Biuro Usług Geodezyjnych Adam B.
05-501 Piaseczno, ul. Andrzeja
T. 786-104-420 5
NIP 1231066531 REGON 140

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
Jednostka ewidencyjna: 141804_4
Obręb: 0027,27 Skala 1:500 Sekcja numeryczna
Terenu położonego **Piaszczno ul. Żeromskiego dz. nr 25**
Mapa na obszarze oznaczonym kolorem..... została
zakwalifikowana pomiarem sytuacji-wysokościowym i inwentaryzacji
urządzeń podziemnych w m-cu **czerwiec 2012r.**

Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej
mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.
Nie ustalono czy działka obciążona jest służebnościami gruntowymi.

**MAPA NINIEJSZA MOŻE SŁUŻYĆ DO OPRACOWANIA PROJEKTU
TECHNICZNEGO I UZGODNIENIA W ZUD.**

KERG: 3306/2012
Piaszczno, dnia **05.12.2012r** inż. **Barbara Gutowska**



LEGENDA:

1 Projektowany budynek techniczno-administracyjny-biurowy
2 Projektowany budynek SUW

1 Proj. Agregat prądowłóczy
2 Stacja trafo typ MRw b2pp 20/630-4

3 Proj. zbiornik retencyjny V=30 m³ (podziemny)

4 Istn. budynek SUW do likwidacji

5 Istn. budynek pompowni sieciowej do likwidacji

6 Istn. studnia głębinowa nr 1

7 Istn. zbiornik wody czystej V=1000 m³

8 Proj. zbiornik wody czystej V=600 m³

9 Proj. zbiornik wody surowej V= 2 x 150 = 300 m³

10 Istn. stacja trafo do likwidacji

11 Śmietnik-segregacja odpadów-2 kontenery x 1100L, 2 x 240L Kompostownik 400L

x x x

Obiekty do likwidacji

Kanalizacja Sanitarna (wg odrębnego opracowania)

Wodociąg (wg odrębnego opracowania)

Kanalizacja Deszczowa Brudna (wg odrębnego opracowania)

Kanalizacja Deszczowa Czysta (wg odrębnego opracowania)

Elektryka Kan Światłowodowa
Elektryka Kable NN+oświetleniowe

Wodociąg technologiczny

Kanalizacja technologiczna

Dozowanie reagentów

Istniejące wjazdy

Projektowane wjazdy

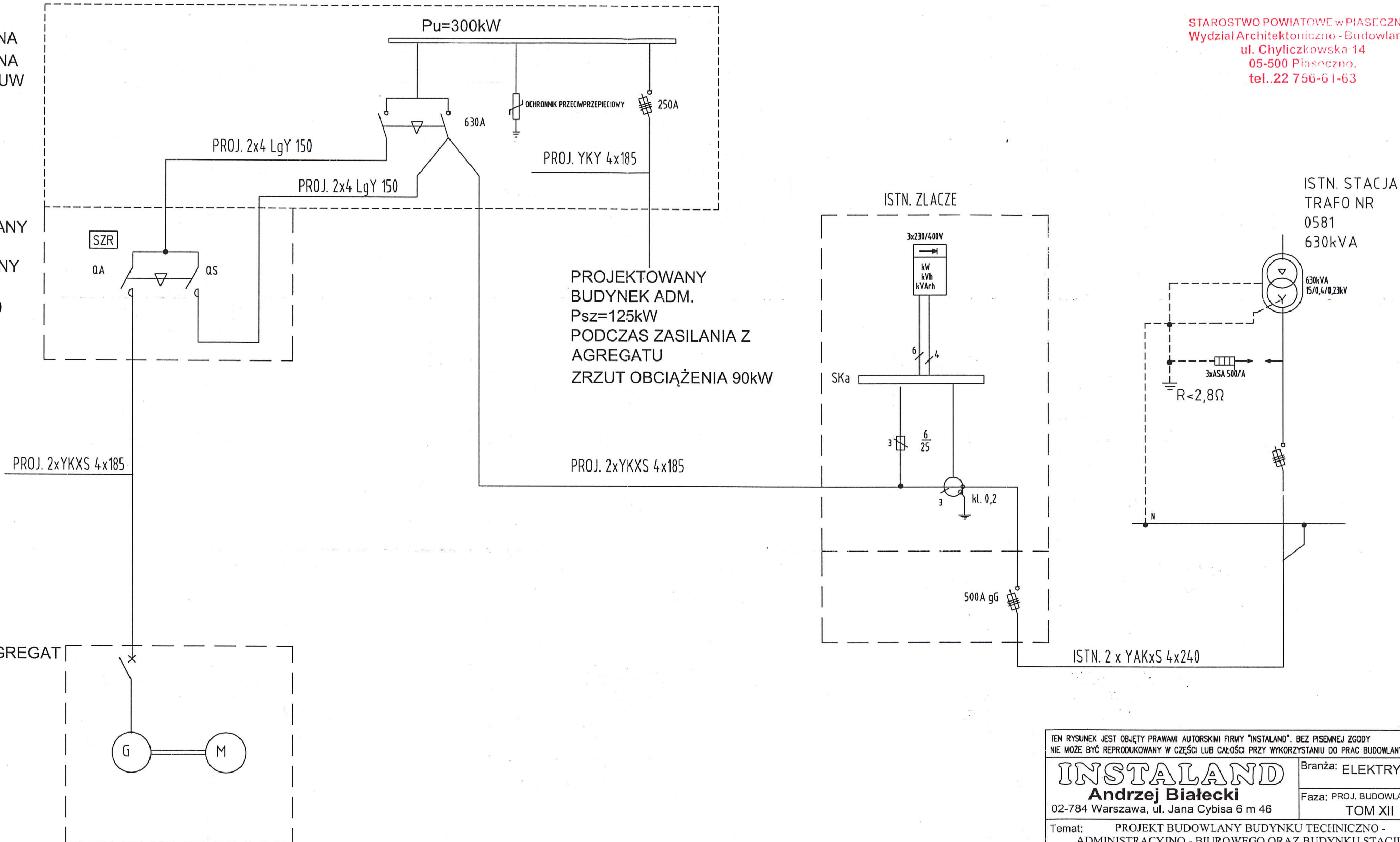
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chylickowska 14
05-500 Piaseczno,
tel. 22 756-61-63

TEN RYSUNEK JEST OBIĘTĄ PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEKNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CAŁOŚCI LUB CZĘŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH		Branża: ELEKTRYKA	
INSTALAND Andrzej Biatecki		Faza: PROJ. BUDOWLANY TOM XII	
02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46			
Temat:		PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO ORAZ BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY W PIASECZNYM PRZY UL. ŻEROMSKIEGO, DZIAŁKA NR 25, OBRĘB 27, GMINA PIASECZNO	
		BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY; INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ZEWNĘTRZNA SIĘĆ KABLOWA DLA POTRZEB SUW	
Nazwa rysunku:		ZEWNĘTRZNA SIĘĆ KABLOWA NA POTRZEBY SUW	
Projektował:		mgr inż. Dariusz Antosiuł nr upr. St-488/88 w specjalności instalacyjno-inżyniernej w zakresie instalacji elektrycznych	
Opracował:		mgr inż. Dariusz Nowak nr upr. Wa-485/91 w specjalności instalacyjno-inżyniernej w zakresie instalacji elektrycznych	
Sprawdził:		mgr inż. Dariusz Nowak nr upr. Wa-485/91 w specjalności instalacyjno-inżyniernej w zakresie instalacji elektrycznych	
		Data: 20.12.2012	
		Rys. nr: 1	

PROJEKTOWANA
ROZDZ. GŁÓWNA
W BUDYNKU SUW

PROJEKTOWANY
UKŁAD SZR
(DOSTARCZANY
WRAZ Z
AGREGATEM)

PROJEKTOWANY AGREGAT
moc ciagla
350kVA



STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno - Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno.
tel. 22 756-61-63

TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY
NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH

INSTALAND

Andrzej Białecki
02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46

Branża:	ELEKTRYKA
---------	-----------

Faza: PROJ. BUDOWLANY
TOM XII

Temat: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TECHNICZNO -
ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO ORAZ BUDYNKU STACJI
UZDATNIANIA WODY W PIASECZNI PRZY UL. ŻEROMSKIEGO,
DZIAŁKA NR 25, OBREB 27, GMINA PIASECZNO

BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY : INSTALACJE
ELEKTRYCZNE I ZEWNĘTRZNA SIEĆ KABLOWA DLA POTRZEB SUW

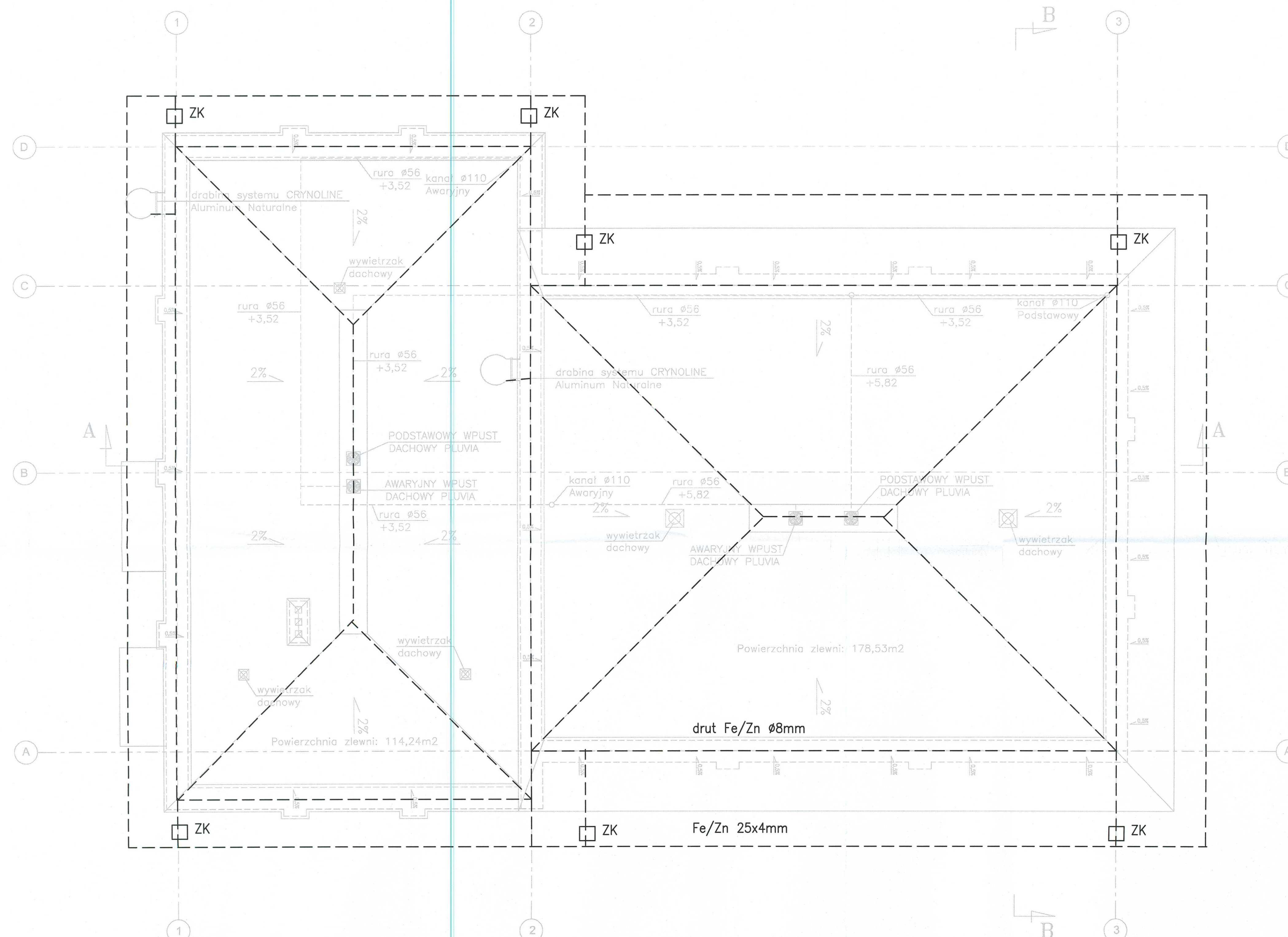
Nazwa rysunku:	SCHEMAT UKŁADU ZASILANIA
----------------	--------------------------

Projektował:	mgr inż. Dariusz Antosiuk nr upr. St-488/88 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	Skala:
--------------	---	--------

Opracował:	Data: 20.12.2012
------------	------------------

Sprawdził:	mgr inż. Dariusz Nowak nr upr. Wa-485/91 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	Rys. nr: 2
------------	--	---------------

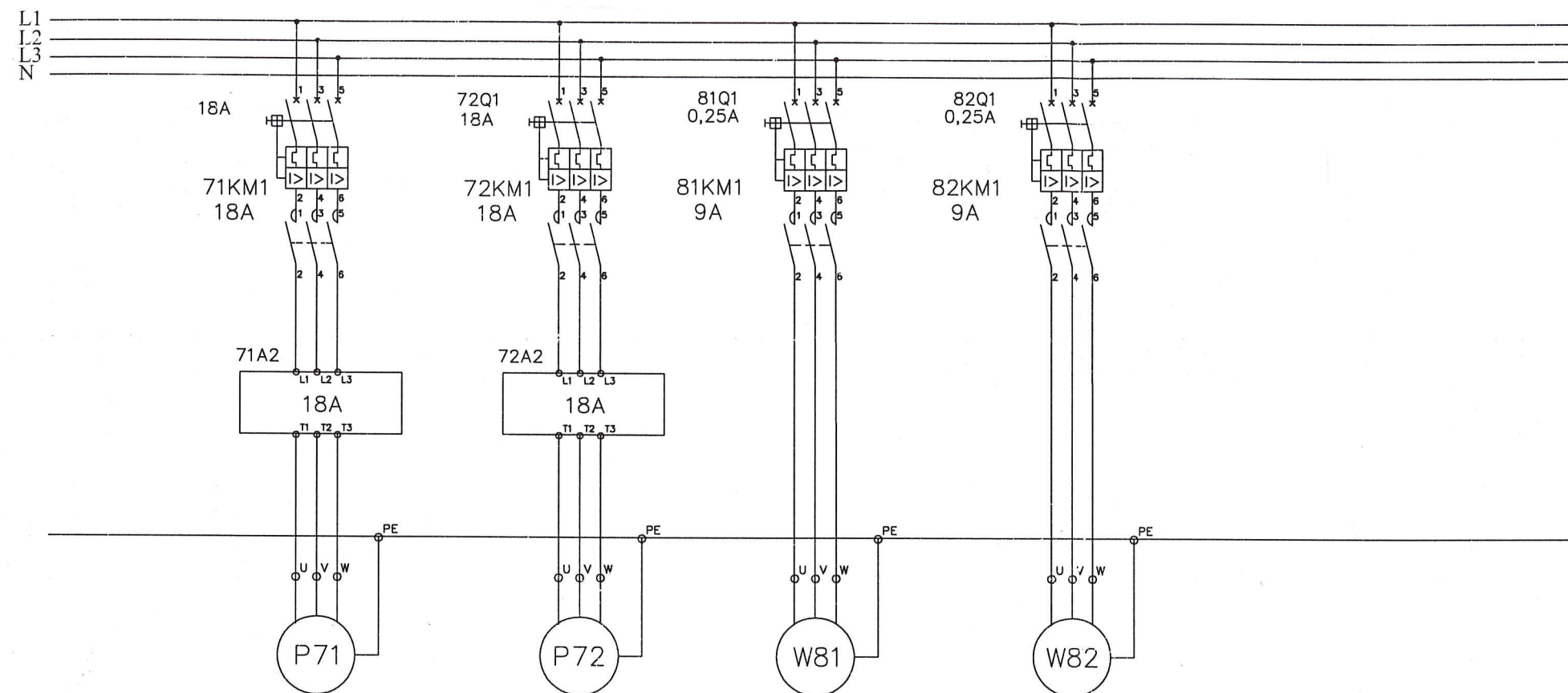
...



STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno - Budowlany
ul. Chyliżkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel. 22 756-61-63

TEN RYSUNEK JEST WŁASNOŚCIĄ FIRMY "INSTALAND" BEZ PISMEŃNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CAŁOŚCI LUB CZĘŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH	
INSTALAND Andrzej Białecki 02-794 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m. 46	Branża: ELEKTRYKA
Faza: PROJ. BUDOWLANY TOM XII	
Temat: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO ORAZ BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY W PIASECZNE PRZY UL. ŻEROMSKIEGO, DZIAŁKA NR 25, OBRĘB 27, GMINA PIASECZNO	
BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ZEWNĘTRZNA SIĘĆ KABLOWA DLA POTRZEB SIŁW	
Nazwa rysunku:	PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ
Projektował: mgr inż. Dariusz Antosiuk nr upr. St-488/88 w specjalności Instalacyjno - Inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	Skala: 1:50
Opracował:	Data: 20.12.2012
Sprawił:	Rys. nr: 4

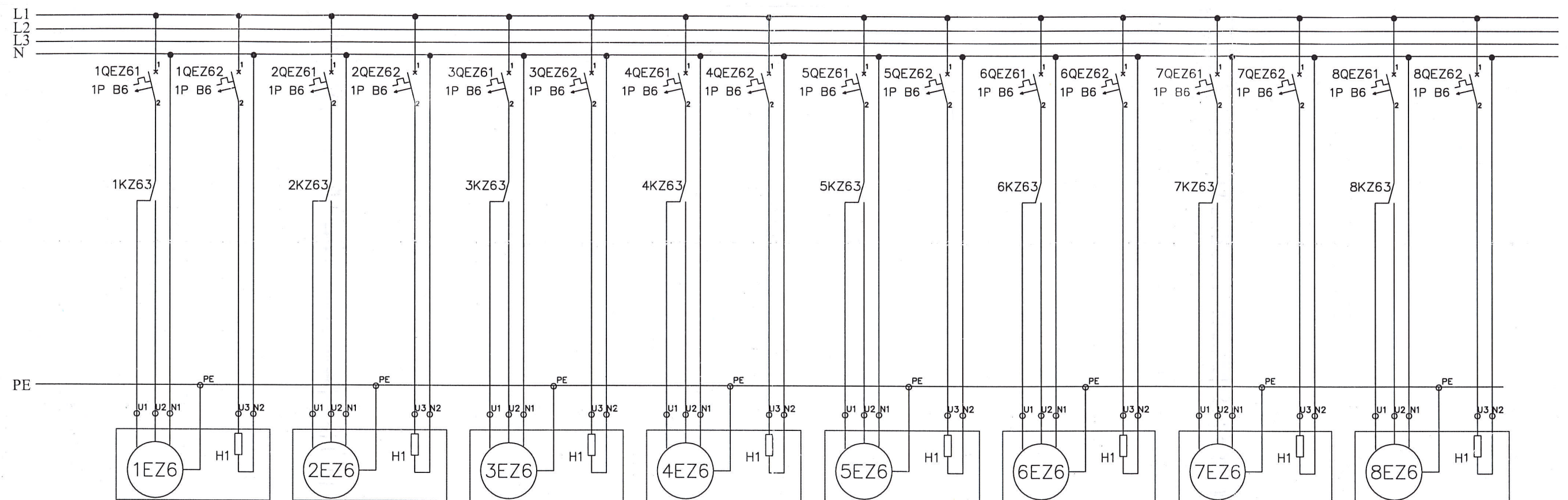
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno - Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno.
tel..22 756-61-63



Numer szafy	I				
Numer obwodu	K71	K72	K81	K82	
Typ kabla	YKY 4x10	YKY 4x10	YKY 4x2,5	YKY 4x2,5	
Moc [kW]	6,5	6,5	0,06	0,06	
Nazwa obwodu	AQUA-JET	AQUA-JET	WENTYLATOR NA ZB.	WENTYLATOR NA ZB.	

TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: ELEKTRYKA Faza: PROJ. BUDOWLANY TOM XII	
Temat: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO ORAZ BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY W PIASECZNE PRZY UL. ŻEROMSKIEGO, DZIAŁKA NR 25, OBRĘB 27, GMINA PIASECZNO			
BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY : INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ZEWNĘTRZNA SIĘĆ KABLOWA DLA POTRZEB SUW			
Nazwa rysunku:	ROZDZ. RG - SCHEMAT GŁÓWNY		
Projektował:	mgr inż. Dariusz Antosiuk nr upr. St-488/88 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	Skala:	
Opracował:			Data: 20.12.2012
Sprawdził:	mgr inż. Dariusz Nowak nr upr. Wa-485/91 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	Rys. nr: 5	Str. 1/9

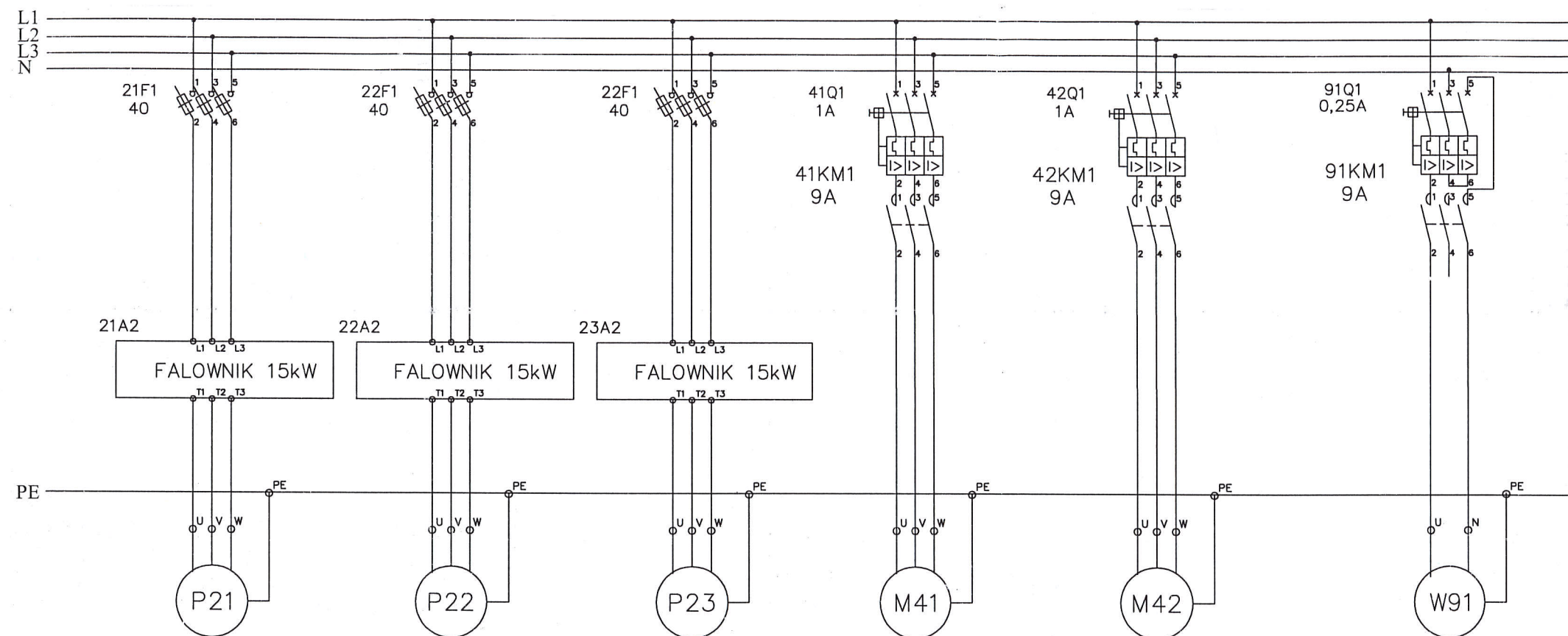
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno - Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel..22 756-61-63



Numer szafy	2							
Numer obwodu	1KZ6	2KZ6	3KZ6	4KZ6	5KZ6	6KZ6	7KZ6	8KZ6
Typ kabla	YDY 5x1,5	YDY 5x1,5	YDY 5x1,5	YDY 5x1,5	YDY 5x1,5	YDY 5x1,5	YDY 5x1,5	YDY 5x1,5
Moc [kW]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Nazwa obwodu	PRZEPUSTNICA PRZY FILTRZE 1	PRZEPUSTNICA PRZY FILTRZE 2	PRZEPUSTNICA PRZY FILTRZE 3	PRZEPUSTNICA PRZY FILTRZE 4	PRZEPUSTNICA PRZY FILTRZE 5	PRZEPUSTNICA PRZY FILTRZE 6	PRZEPUSTNICA PRZY FILTRZE 7	PRZEPUSTNICA PRZY FILTRZE 8

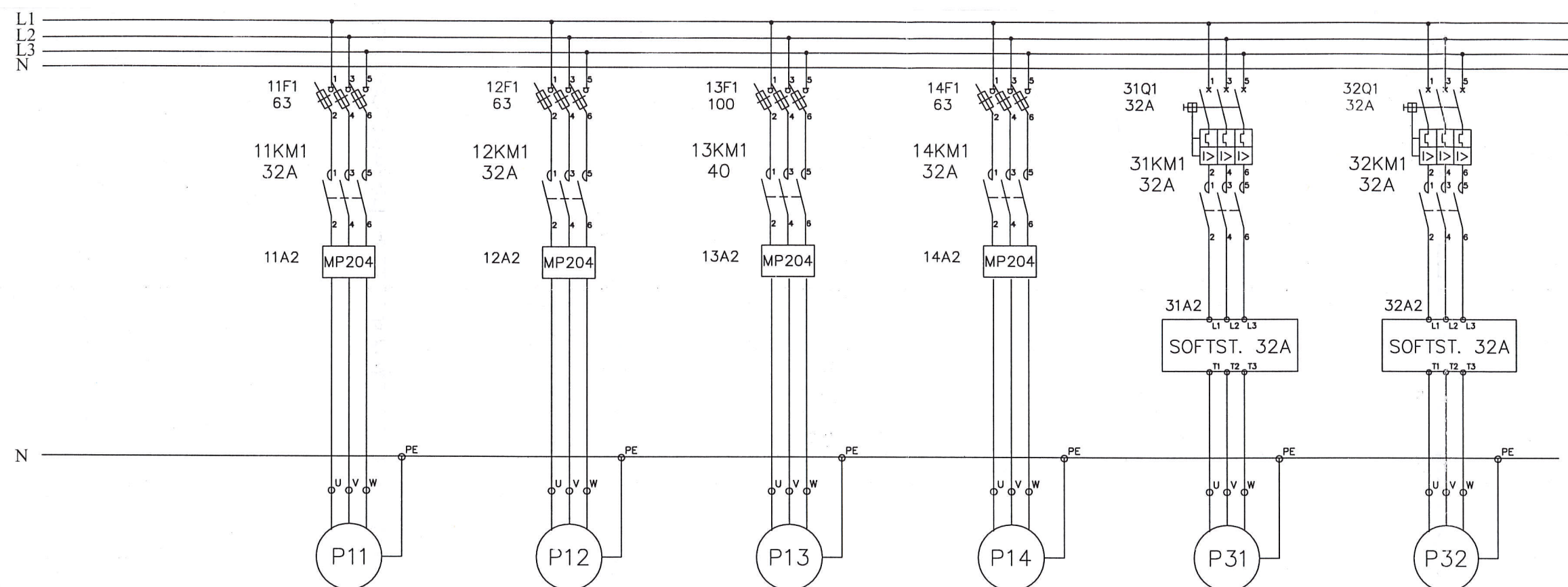
TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: ELEKTRYKA	
		Faza: PROJ. BUDOWLANY TOM XII	
Temat: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO ORAZ BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY W PIASECZNIE PRZY UL. ŻEROMSKIEGO, DZIAŁKA NR 25, OBRĘB 27, GMINA PIASECZNO			
BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY : INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ZEWNĘTRZNA SIEĆ KABLOWA DLA POTRZEB SUW			
Nazwa rysunku:	ROZDZ. RG - SCHEMAT GŁÓWNY		
Projektował:	mgr inż. Dariusz Antosiuk nr upr. St-488/88 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych		Skala:
Opracował:			Data: 20.12.2012
Sprawił:	mgr inż. Dariusz Nowak nr upr. Wa-485/91 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych		Rys. nr: 5
			Str. 2/9

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYE
Wydział Architektoniczno - Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno.
tel. 22 756-61-63



Numer szafy	2					
Numer obwodu	K21	K22	K23	K41	K42	K91
Typ kabla	YKYekw 4x10	YKYekw 4x10	YKYekw 4x10	YKY 4x1,5	YKY 4x1,5	YDY 3x1,5
Moc [kW]	15	15	15	0,25	0,25	0,03
Nazwa obwodu	POMPA POŚREDNIA	POMPA POŚREDNIA	POMPA POŚREDNIA	MIESZADŁO	MIESZADŁO	WENTYLATOR W CHLOROWNI.

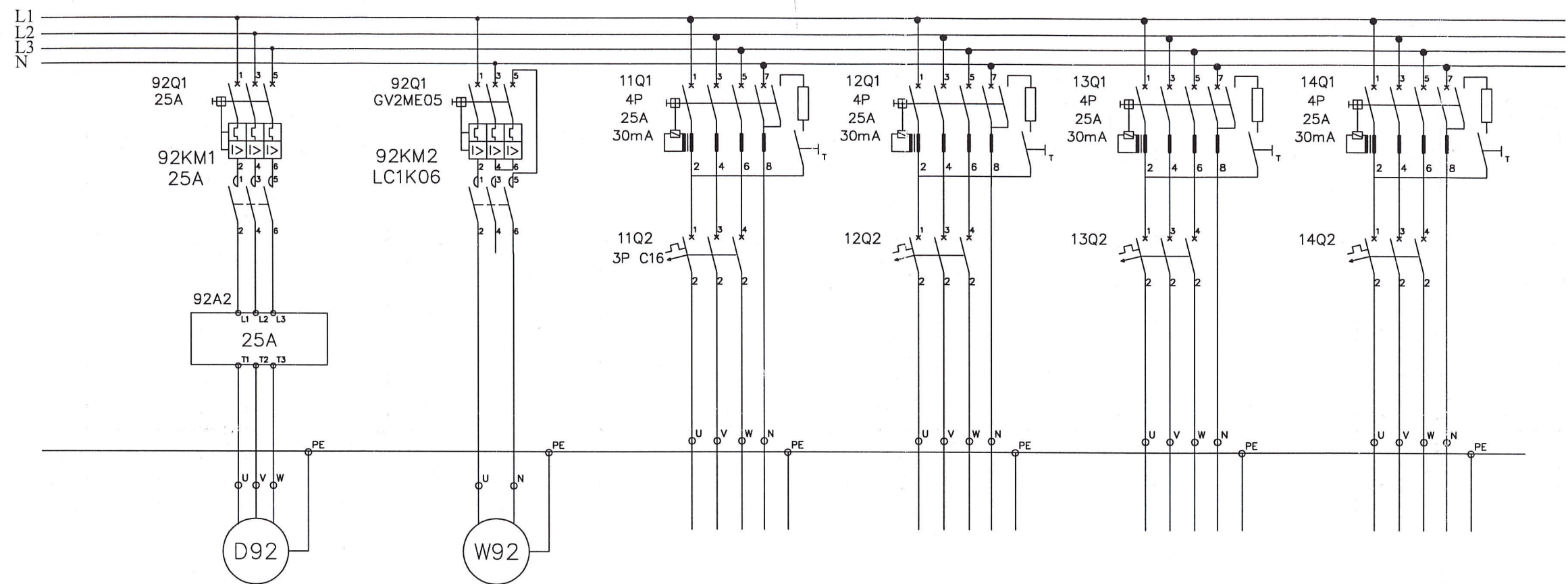
TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: ELEKTRYKA	
		Faza: PROJ. BUDOWLANY TOM XII	
Temat: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO ORAZ BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY W PIASECZNYE PRZY UL. ŻEROMSKIEGO, DZIAŁKA NR 25, OBRĘB 27, GMINA PIASECZNO			
BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY : INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ZEWNĘTRZNA SIĘ KABLOWA DLA POTRZEB SUW			
Nazwa rysunku:		ROZDZ. RG - SCHEMAT GŁÓWNY	
Projektował:		mgr inż. Dariusz Antosiuk nr upr. St-488/88 w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	Skala:
Opracował:			
Sprawdził:		mgr inż. Dariusz Nowak nr upr. Wa-485/91 w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	Rys. nr. 5
			Str. 3/9



Numer szafy	3					
Numer obwodu	K11	K12	K13	K14	K31	K32
Typ kabla	YKY 4x16 l=45m	YKY 4x70 l=200m	YKY 4x120 l=475m	YKY 4x70 l=435m	YKY 4x10	YKY 4x10
Moc [kW]	13	13	18,5	13	15	15
Nazwa obwodu	POMPA GŁĘBINOWA NR1	POMPA GŁĘBINOWA NR2	POMPA GŁĘBINOWA NR3a	POMPA GŁĘBINOWA NR5	POMPA PŁUCZĄCA	POMPA PŁUCZĄCA

TEN RYSUNEK JEST OBEJĄTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: ELEKTRYKA	
		Faza: PROJ. BUDOWLANY TOM XII	
Temat: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO ORAZ BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY W PIASECZNE PRZY UL. ŻEROMSKIEGO, DZIAŁKA NR 25, OBRĘB 27, GMINA PIASECZNO			
BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY : INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ZEWNĘTRZNA SIEĆ KABLOWA DLA POTRZEB SUW			
Nazwa rysunku:	<i>ROZDZ. RG - SCHEMAT GŁÓWNY</i>		
Projektował:	mgr inż. Dariusz Antosiuk nr upr. St-488/88 w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych		Skala:
Opracował:			Data: 20.12.2012
Sprawdził:	mgr inż. Dariusz Nowak nr upr. Wa-485/91 w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych		Rys. nr: 5 Str. 4/9

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno - Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno.
tel..22 756-61-63



Numer szafy	3					
Numer obwodu	K921	K922	1K11	1K12	1K13	1K14
Typ kabla	YKY 4x6	YDY 3x1,5	YKY 5x4	YKY 5x10	YKY 5x10	YKY 5x10
Moc [kW]	7,5	0,09	1	1	1	1
Nazwa obwodu	DMUCHAWA	WENTYLATOR DMUCHAWY	ZASIL. ODB. W STUDNI NR 1	ZASIL. ODB. W STUDNI NR 2	ZASIL. ODB. W STUDNI NR 3a	ZASIL. ODB. W STUDNI NR 5

TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY
NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH

INSTALAND
Andrzej Białecki
02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46

Branża: ELEKTRYKA

Faza: PROJ. BUDOWLANY
TOM XII

Temat: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TECHNICZNO -
ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO ORAZ BUDYNKU STACJI
UZDATNIANIA WODY W PIASECZNIE PRZY UL. ŻEROMSKIEGO,
DZIAŁKA NR 25, OBRĘB 27, GMINA PIASECZNO

BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY : INSTALACJE
ELEKTRYCZNE I ZEWNĘTRZNA SIĘĆ KABLOWA DLA POTRZEB SUW

Nazwa
rysunku: **ROZDZ. RG - SCHEMAT GŁÓWNY**

Projektował: mgr inż. Dariusz Antosiuk
nr upr. St-488/88
w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych

Skala:

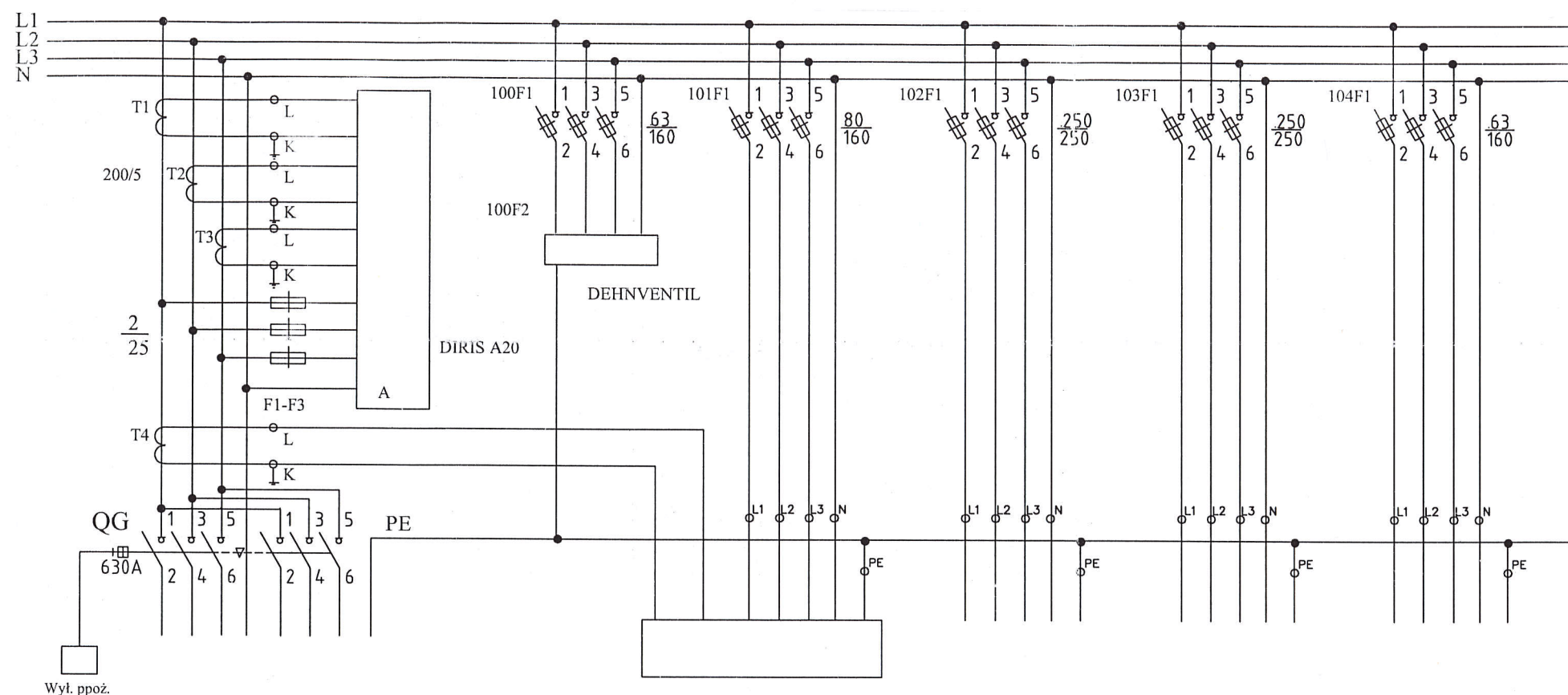
Opracował:

Data: 20.12.2012

Sprawdził: mgr inż. Dariusz Nowak
nr upr. Wa-485/91
w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Rys. nr:
5
Str.
5/9

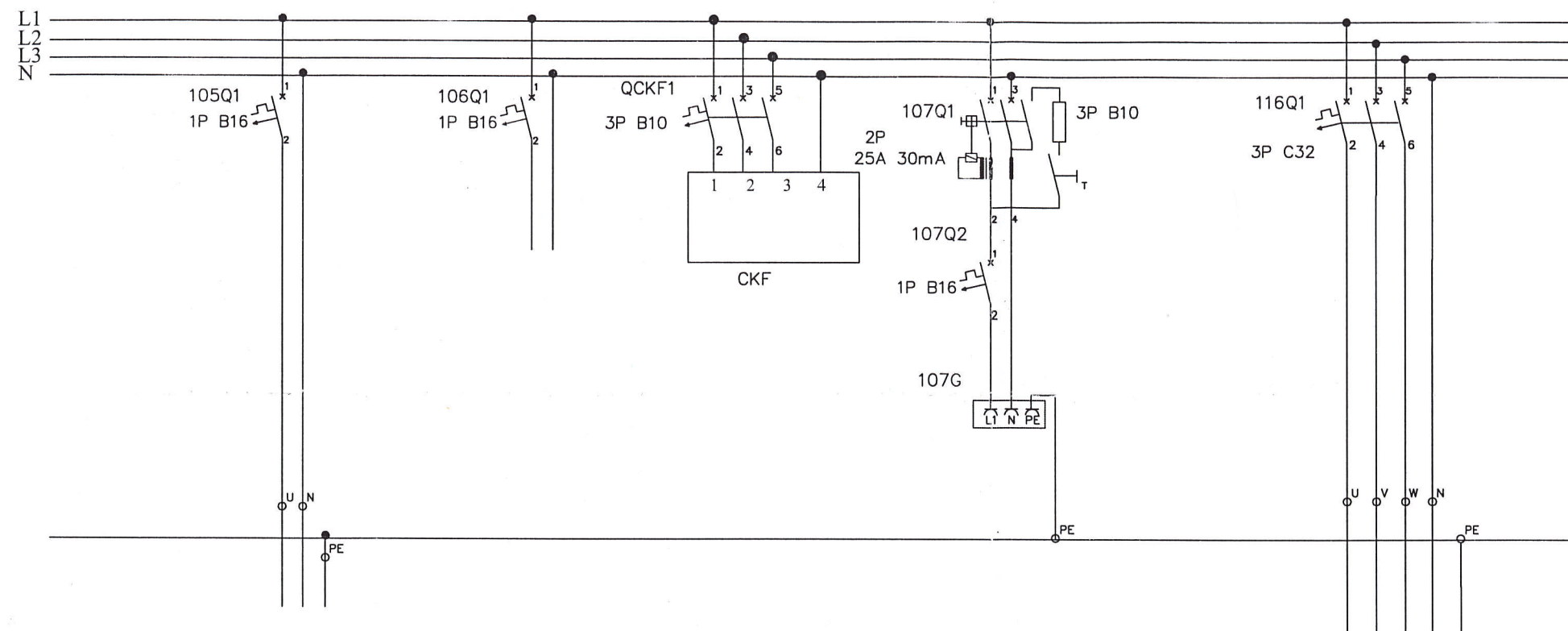
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno - Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel..22 756-61-63



Numer szafy	4					
Numer obwodu		K100	K101	K102	K103	K104
Typ kabla	2 x 4xLgY 150 2 x YKXS 4x185		YKY 5x35	YKY 4x185	YKY 5x150	YKY 5x25
Moc [kW]			36kvar	125	101,0	20,0
Nazwa obwodu	ZASILANIE	OCHRONA PRZECIWPZRZEP.	BATERIA KOND.	BUD. ADM.	SZAFKA P. SIECIOWYCH	TABLICA TO

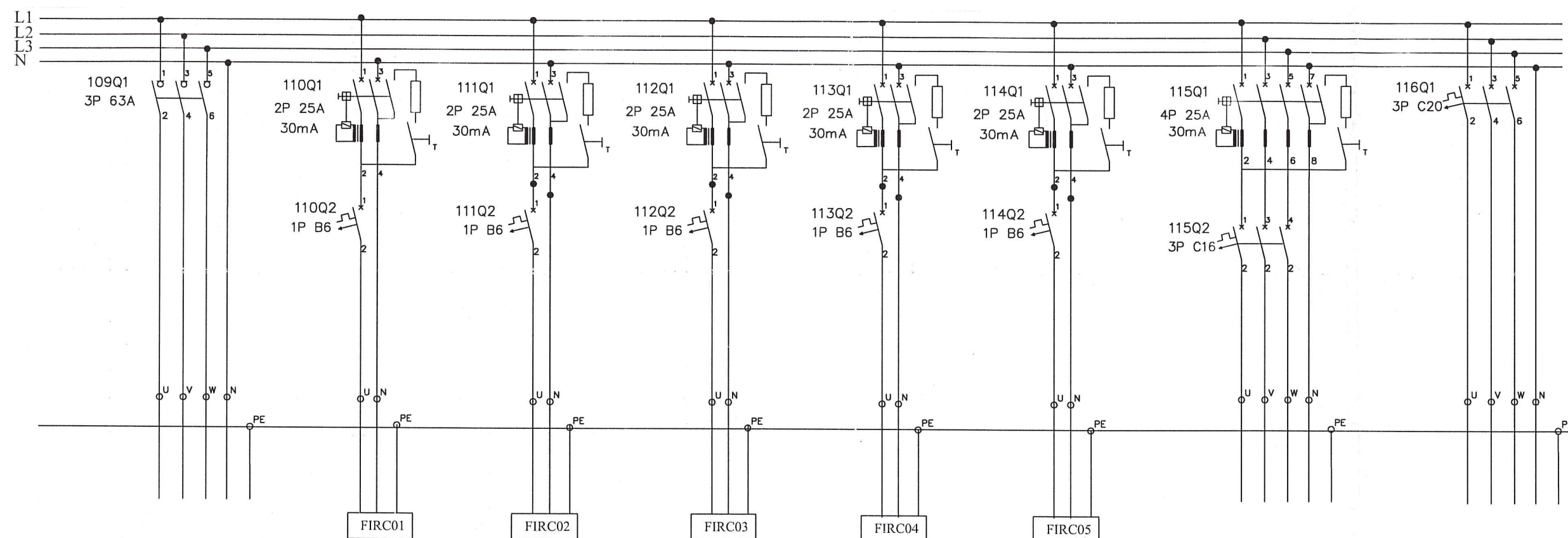
TEN RYSUNEK JEST OBEJTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: ELEKTRYKA Faza: PROJ. BUDOWLANY TOM XII	
Temat: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO ORAZ BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY W PIASECZNIE PRZY UL. ŻEROMSKIEGO, DZIAŁKA NR 25, OBRĘB 27, GMINA PIASECZNO			
BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY : INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ZEWNĘTRZNA SIĘĆ KABŁOWA DLA POTRZEB SUW			
Nazwa rysunku:	ROZDZ. RG - SCHEMAT GŁÓWNY		
Projektował:	mgr inż. Dariusz Antosiuk nr upr. St-488/88 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	Skala:	
Opracował:		Data:	20.12.2012
Sprawdził:	mgr inż. Dariusz Nowak nr upr. Wa-485/91 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	Rys. nr:	5
		Str.	6/9

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno - Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno,
tel..22 756-61-63



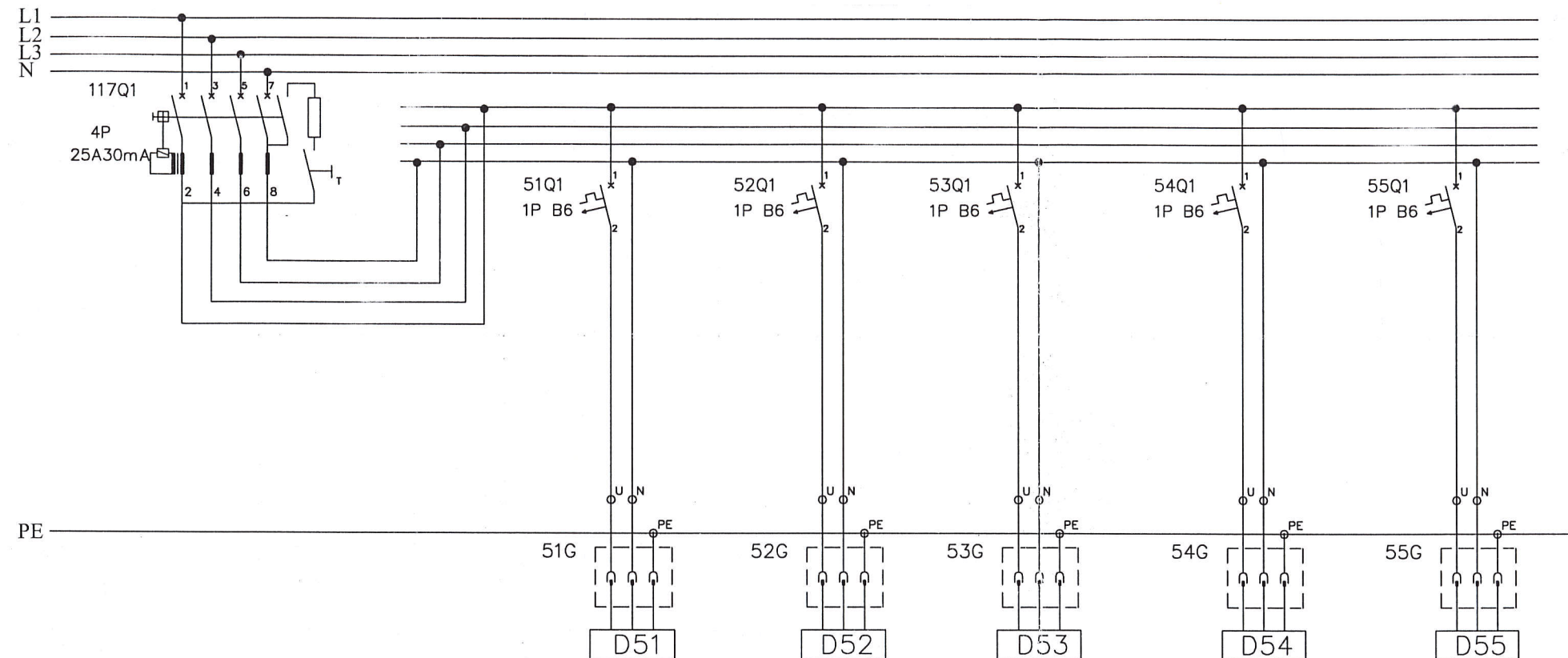
Numer szafy	4				
Numer obwodu					K109
Typ kabla	YDY 3x2,5				YDY 5x6
Moc [kW]		0,06		1,0	1,0
Nazwa obwodu	SZAFKA SA	ZASIL. STER.	KONTROLA FAZ	GNIAZDO SERWISOWE	ZASILANIE SZAFY NR5

TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: ELEKTRYKA Faza: PROJ. BUDOWLANY TOM XII	
Temat: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO ORAZ BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY W PIASECZNIE PRZY UL. ŻEROMSKIEGO, DZIAŁKA NR 25, OBRĘB 27, GMINA PIASECZNO			
BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY : INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ZEWNĘTRZNA SIĘC KABLOWA DLA POTRZEB SUW			
Nazwa rysunku:	ROZDZ. RG - SCHEMAT GŁÓWNY		
Projektował:	mgr inż. Dariusz Antosiuk nr upr. St-488/88 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	Skala:	
Opracował:			Data: 20.12.2012
Sprawdził:	mgr inż. Dariusz Nowak nr upr. Wa-485/91 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	Rys. nr: 5	Str. 7/9



Numer szafy	5							
Numer obwodu	K109	K110	K111	K112	K113	K114	K115	K116
Typ kabla	YDY 5x6	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5	YDY 5x2,5	
Moc [kW]	1,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	7	
Nazwa obwodu	ZASILANIE SZAFY NR5	PRZEPLYWOMIERZ	PRZEPLYWOMIERZ	PRZEPLYWOMIERZ	PRZEPLYWOMIERZ	PRZEPLYWOMIERZ	OSUSZACZ	REZERWA

TEN RYSUNEK JEST OBEJTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH	
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46	Branża: ELEKTRYKA
	Faza: PROJ. BUDOWLANY TOM XII
Temat: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO ORAZ BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY W PIASECZNE PRZY UL. ŻEROMSKIEGO, DZIAŁKA NR 25, OBRĘB 27, GMINA PIASECZNO	
BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY : INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ZEWNĘTRZNA SIĘĆ KABLOWA DLA POTRZEB SUW	
Nazwa rysunku:	ROZDZ. RG - SCHEMAT GŁÓWNY
Projektował:	mgr inż. Dariusz Antosiuk nr upr. St-488/88 w specjalności instalacyjno- inzynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych
Opracował:	
Sprawdził:	mgr inż. Dariusz Nowak nr upr. Wa-485/91 w specjalności instalacyjno- inzynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
	Skala:
	Data: 20.12.2012
	Rys. nr. 5
	Str. 8/9



Numer szafy	5					
Numer obwodu		K51	K52	K53	K54	K55
Typ kabla		YDY 3x1,5	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5
Moc [kW]		0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Nazwa obwodu	WYL. PRZECIWPORAŻENIOWY	DOZOWNIK	DOZOWNIK	DOZOWNIK	DOZOWNIK	DOZOWNIK

TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI FIRMY "INSTALAND". BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INSTALAND Andrzej Białecki 02-784 Warszawa, ul. Jana Cybisa 6 m 46		Branża: ELEKTRYKA	
		Faza: PROJ. BUDOWLANY TOM XII	
Temat: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO ORAZ BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY W PIASECZNE PRZY UL. ŻEROMSKIEGO, DZIAŁKA NR 25, OBRĘB 27, GMINA PIASECZNO			
BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY : INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ZEWNĘTRZNA SIEĆ KABLOWA DLA POTRZEB SUW			
Nazwa rysunku:		ROZDZ. RG - SCHEMAT GŁÓWNY	
Projektował:		mgr inż. Dariusz Antosiuk nr upr. St-488/88 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	Skala:
Opracował:			Data: 20.12.2012
Sprawdził:		mgr inż. Dariusz Nowak nr upr. Wa-485/91 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	Rys. nr: 5 Str. 9/9