

PROJEKTOWANIE I NADZORY BUDOWLANE

Marek Kubicki
ul. Jasna 18 B/4
87-800 Włocławek
Tel. kom. 502 250 517
e-mail: mkubicki@pro.onet.pl

NIP 888-001-42-62 REGON 910140366 NR RACH. PKO.BP 0/WŁOCŁAWEK 52 1020 5170 0000 1202 0006 5300

PROJEKT BUDOWLANY

STAROSTA WŁOCŁAWSKI

ZATWIERDZAM

projekt budowlany z warunkami
podanymi w decyzji

Data: 2.09.2011

Włocławek, 2.09.2011

Z up. Starosty

Elżbieta Szymkowska
Podinspektor ds. administracji
architektoniczno-budowlanej

DATA

CZERWIEC - 2011

NAZWA OBIEKTU

ADAPTACJA PODDASZA W BUDYNKU ZIELONEJ SZKOŁY

ADRES

**ZIELONA SZKOŁA GOREŃ DUŻY
GMINA BARUCHOWO DZIAŁKA O NR EWID. NR 14**

INWESTOR

**GMINA BARUCHOWO
87-821 BARUCHOWO**

BRANŻA

ELEKTRYCZNA

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Hirsch uprawnienia projektowe i wykonawcze w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń nr UA-V 8386-5/98/90/Wk	
SPRZEWIDZIAŁ	inż. Jan Kłockowski uprawnienia projektowe i wykonawcze w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń nr UAN-NB 8386-5/2/85/Wk	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa	strona nr 1
2. Spis zawartości opracowania	strona nr 2
3. Opis techniczny	strony nr 3 - 9
4. Informacja do planu BIOZ	strony nr 10-11
4. Obliczenia	strona nr 12
5. Załączniki formalne	strony nr 13 - 17
6. Rozdzielnica poddasza RP	strony nr 18 - 24
7. Rozdzielnica RW	strony nr 25 - 30
8. Rysunki :	
01. Plan instalacji elektrycznych. Rewizja obwodów wejścia, korytarza i sanitariatów. Rzut parteru 1:100	
02. Plan instalacji elektrycznych siłowych. Rzut poddasza 1:100	
03. Schemat zasilania – schemat ideowy zasilania obiektu	

Łącznie opracowanie zawiera 30 ponumerowanych stron i trzy rysunki.

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH, ZALICZNIKOWYCH

1. Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na podstawie :

- zlecenia Inwestora :
Gmina Baruchowo
87-821 Baruchowo
- projektu architektoniczno – budowlanego,
- projektu instalacji sanitarnych,
- obowiązujących przepisów i norm.

2. Warunki ogólne

1. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji elektrycznej wewnętrznej opisanej w niniejszej specyfikacji.
2. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.
3. Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych wewnętrznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.
4. W przypadku kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne ze specyfikacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszej specyfikacji.
5. Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Dział Inżynierski Inwestora,
6. Rysunki i część opisowa są w elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej specyfikacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić Działem Inżynierskim Inwestora, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
7. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.
8. Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokoły odbioru w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą specyfikacją

3. Zasilanie projektowanego obiektu

Projektowany obiekt w energię elektryczną jest przyłączem nn zgodnie z umową o dostarczenie energii elektrycznej do budynku. W związku z rozbudową obiektu, Inwestor winien dokonać analizy mocy przyłączeniowej i wystąpić do Energa Operator z wnioskiem o jej korektę.

4. Część ogólna

W ramach prac przygotowawczych należy zdemontować w obrębie zakresu robót wejścia, sanitariatów i korytarza parteru istniejące instalacje elektryczne wykonane w sposób niezgodny z niniejszym opracowaniem, uzgodnionym z rzeczoznawcą ppoż.

Istniejącą rozdzielnicę główną budynku należy rozbudować/przebudować, dostosowując ją do potrzeb aktualnego projektu. W rozdzielnicy głównej wydzielić należy listwę obwodów bezpieczeństwa pożarowego, zasilając ją sprzed wyłącznika głównego budynku.

Po dokonaniu demontażu istniejących instalacji elektrycznych należy ułożyć nowe instalacje zgodnie z planem instalacji.

W tablicy głównej, dokonać rozdziału przewodu PEN linii zasilającej na przewody PE oraz N instalacji odbiorczej. Zacisk PEN tablicy głównej uziemić poprzez połączenie go z szyną wyrównawczą budynku szkoły, a dalej z projektowanym, w pierwszym etapie robót, uziomem otokowym budynków Szkoły.

Dla potrzeb nowych instalacji stosować przewody kabelkowe okrągłe oraz płaskie, miedziane, trój- lub pięciożyłowe, z przewodem ochronnym PE w izolacji koloru żółtozielonego, z atestem na napięcie 750 V.

Przewody układać w bruzdzie, pod tynkiem oraz na niektórych odcinkach dodatkowo w rurkach ze sztywnego pcw, w bruzdzie, pod tynkiem, a w pomieszczeniach technicznych w rurkach pcw na tynku.

Oprawy oświetleniowe oświetlenia ogólnego mocowane do stropów, zabudowane w obniżony sufit gk (oprawy nad umywalkami w sanitariatach poddasza). W wydzielonych oprawach oświetlenia ogólnego przewidzieć zabudowanie inwerterów 2-godzinnych.

Przejście kabli przez ściany oddzielenia pożarowego uszczelnąć zgodnie z systemem firmy HILTI lub PROMAT o odporności ogniowej zgodnie z projektem architektoniczno-konstrukcyjnym.

Tablice rozdzielcze instalować w miejscach pokazanych na planie, na ergonomicznych wysokościach.

Układ sieci : TN-S.

Ochrona dodatkowe przed dotykiem porażeniem : natychmiastowe odłączenie zasilania.

5. Zasilanie tablic rozdzielczych

Projekt obejmuje zakresem wykonanie następujących rozdzielnic :

- Tablica rozdzielcza poddasza - RP,
- Rozdzielnica pomieszczenia wymiennika cwu - RW

Projektowaną RP zlokalizowano w holu poddasza.

Z RP wyprowadzić linie zasilające w kierunku tablicy RW oraz zasilanie pozostałych odbiorników.

Rozdzielnicę RP wykonać jako obudowę wnątkową, z drzwiami pełnymi, metalowymi.

Rozdzielnica RW jako obudowa metalowa, naścienna, klasy IP65.

Wypożyczenie rozdzielnic wg załączonych rysunków i zestawień.

Linie zasilające projektowane tablice rozdzielcze wykonać kablami miedzianymi, okrągłymi, na napięcie 750 V, z oddzielnym przewodem N i przewodem PE w izolacji żółtozielonej.

Linie zasilające rozdzielnicę RW oraz instalacje w pomieszczeniu wymiennika wykonać w rurkach ze sztywnego tworzywa, układanych na ścianach. W pomieszczeniu wymiennika dodatkowo na ścianie, w miejscu pokazanym na planie instalacji, zabudować typową, prefabrykowaną szynę wyrównawczą, którą uziemić poprzez oddzielny zacisk probierczy.

6. Instalacja oświetleniowa

Instalacja oświetleniowa składa się z zespołów opraw oświetleniowych, zasilanych liniami wyprowadzonymi z właściwych tablic rozdzielczych i układanymi pod tynkiem.

Oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach do sufitu.

Osprzęt klasy IP20, a w pomieszczeniach łazienek pokoi, w sanitariatach, i pom. gospodarczych oraz w pom. wymiennika cwu - klasy IP 44..

Łączniki oświetleniowe, podtynkowe, instalowane na wysokości 1,4 m od posadzki.

Czujniki ruchu i obecności - instalować na wysokości 2,0 m ppp. Typy opraw oświetleniowych oraz łączników określone zostaną w projekcie wykonawczym, po dokonaniu akceptacji opraw przez Inwestora.

7. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Instalacja oświetleniowa awaryjnego składa się z wydzielonych opraw oświetlenia ciągów komunikacyjnych i sanitariatów, wyposażonych w inwerter awaryjnego zasilania, zapewniające minimum dwugodzinną pracę w razie awarii – braku zasilania napięcia podstawowego.

Moduły awaryjne instalowane fabrycznie przez producentów opraw i zasilone wydzielonymi przewodami z puszek instalowanych przed właściwymi łącznikami oświetlenia.

8. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Instalacja oświetleniowa ewakuacyjnego składa się z opraw ewakuacyjnych, wyposażonych w odpowiednie piktogramy. Oprawy mocowane na tynku nad drzwiami wyjściowymi.

Oprawy zasilic przewodem wyprowadzonymi z właściwych rozdzielnic.

9. Instalacja gniazd wtykowych

W obiekcie zaprojektowano gniazda wtykowe ogólnego zastosowania.

Instalację wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYp3x2,5, układanymi pod tynkiem. Wszystkie gniazda trwale połączone z podłożem, 16A/250V, w puszkach z ramką.

Wysokość montażu gniazd podano na planach instalacji elektrycznych.

10. Instalacja wentylacji oddymiającej

W ramach projektu przewidziano montaż na dachu nad klatką schodową wentylatora oddymiającego. Zasilanie wentylatora wykonać z listwy obwodów bezpieczeństwa pożarowego (w rozdzielnicach głównej obiektu). Sterowanie wentylatora z centrali SAP oraz z centrali oddymiającej.

Przewody zasilające i sterownicze w izolacji ognioodpornej - wg informacji podanej na schemacie zasilania.

Zasilanie i sterowanie wentylatora oddymiającego wykonać w powiązaniu z projektem instalacji SAP oddzielne opracowanie.

11. Instalacja wentylacji ogólnej

Obejmuje wykonanie podłączenia wentylatorów kanałowych umieszczonych w pomieszczeniach WC, sanitariatów. Wentylatory załączane będą do pracy razem z oświetleniem ogólnym pomieszczeń. Wentylatory zasilic przewodami YDY3/4x1,5 – zależnie od opcji przyjętego wentylatora łazienkowego (ze zwłoką czasową lub nie), wyprowadzonymi z odpowiednich puszek rozgałęźnych instalacji łazienek i sanitariatów.

12. Zasilanie pomp cyrkulacyjnych

Obejmuje wykonanie projektowanych silników pomp.

zasilania i sterowanie (wg wytycznych projektu instalacji cwu i projektu wykonawczego), umieszczonych w pomieszczeniu wymiennika cwu - poddasze.

Zasilanie wyprowadzić z projektowanej rozdzielnicą RW. Przewody układać nt w rurkach z tworzywa.

Silniki pomp wyposażyc dodatkowo w :

- układ zabezpieczający przed pracą "na sucho" - UZ1, montowany w korpusie silnika,
- moduł przekaźnikowy SPZ z zabezpieczeniem uzwojeń silnika, montowany w skrzynce zaciskowej po wymontowaniu standardowo zabudowanej tabliczki zaciskowej.

Sterowanie pracą silników pomp - wg wytycznych i projektu wykonawczego instalacji cwu, poprzez styczniki w torach zasilających silników pomp.

13. Instalacja połączeń wyrównawczych

Projektowana instalacja połączeń wyrównawczych składa się z szyny wyrównawczej instalowanej w pomieszczeniu gospodarczym (pomieszczenie wymiennika CWU), połączonej z uzimem otokowym instalacji odgromowej, poprzez oddzielny zacisk probierczy.

Do szyn wyrównawczych podłączyć wszystkie metalowe elementy instalacji wod, kan, urządzenia wymiennika cwu. Połączeń dokonać linką LgY-żo25.

14. Instalacja ochrony przepięciowej

Składa się z z ograniczników przepięciowych :

- Klasy B+C zabudowanych w rozdzielniczy głównej, oraz na listwie obwodów bezpieczeństwa pożarowego,
- Klasy C zabudowanych w pozostałych, projektowanych rozdzielnicach obiektu.

Stosować należy ograniczniki przepięć nie powodujące wydmuchu gazów na zewnątrz.

Zwory uziemiające ograniczników uziemić.

15. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu i uruchomieniu instalacji należy sporządzić dokumentację powykonawczą.

Do odbiorów końcowych należy przedstawić dokumentację powykonawczą w trzech egzemplarzach obejmującą:

- materiałów i urządzeń, z podaniem producenta, symbolu urządzenia i ilości
- instrukcje obsługi, DTR oraz instrukcje stanowiskowe i zasady BHP korzystania z urządzeń,
- komplet pomiarów elektrycznych parametrów linii,
- podpisany przez obie strony protokół z przeszkolenia osób wytypowanych przez Zamawiającego w zakresie obsługi, nadzoru i administracji zabudowanych urządzeń.

16. Dodatkowa ochrona przed porażeniem

Jako dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym należy zastosować natychmiastowe odłączenie zasilania.

Układ zasilania : TN - S

Ochronie podlegają wszystkie metalowe elementy instalacji elektrycznych, normalnie nie będących pod napięciem, a które w wyniku awarii (uszkodzeniu izolacji), mogą się pod napięciem znaleźć.

Po wykonaniu robót dokonać pomiaru sprawdzającego skuteczność ochrony pporażeniowej, a wynik pomiaru odnotować w Dzienniku Budowy.

17. Uwagi końcowe

Ochronie podlegają wszystkie metalowe elementy instalacji elektrycznych, normalnie nie będących pod napięciem, a które w wyniku awarii (uszkodzeniu izolacji), mogą się pod napięciem znaleźć.

Po wykonaniu robót dokonać pomiaru sprawdzającego skuteczność ochrony pporażeniowej, a wynik pomiaru odnotować w Dzienniku Budowy.

Zgodnie z obowiązującymi na dzień dzisiejszy przepisami Prawa Budowlanego i przepisami Polskich Norm, istniejącą instalację należy wykonać w sposób zgodny z obowiązującym pakietem norm PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,

Należy w związku z tym przede wszystkim :

- wykonać instalację jako trój – lub pięcioprzewodową, z oddzielnym przewodem PN i przewodem PE,
- zastosować odpowiednią ochronę przeciwporażeniową,
- zastosować odpowiednią ochronę przepięciową obiektu.

Instalacje elektryczne powinny odpowiadać wymaganiom „Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 75 z 2002 r., poz. 690; Dz. U. nr 33 z 2003 r., poz. 270; Dz. U. nr 109 z 2004 r., poz. 1156) oraz powołanym, w tych Warunkach Technicznych, Polskim Normom, w tym przede wszystkim wymaganiom normy PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

Pozostałe normy oraz opracowania techniczne można stosować w projektowaniu i budowie, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, jako zasady wiedzy technicznej. Do tych norm i opracowań należą między innymi:

- Normy wydane przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich, a w tym:
 - N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydane przez Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa ul. Filtrowa 1, a w tym:
 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część D: Roboty Instalacyjne. Zeszyt 1. Wydanie II. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych,
 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część D: Roboty Instalacyjne. Zeszyt 2. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej.

Szczególną uwagę zwrócić na prace montażowe prowadzone z zastosowaniem rusztowań oraz elektronarzędzi. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu.

Wszystkie proponowane przez Wykonawcę rozwiązania będą przedłożone Inwestorowi lub jego reprezentantom do ostatecznej akceptacji.

Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji winny być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany będzie do jego pisemnego rozstrzygnięcia.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

Wykonawca jest obowiązany wykazać się posiadaniem wszystkich urządzeń niezbędnych do wykonywania prac instalacyjnych związanych z transportem, montażem oraz pomiarami instalacji. Konieczne będzie wykonywanie instalacji na wysokościach, dlatego też niezbędne jest posiadanie podnośników samojezdných umożliwiających podwieszanie opraw oświetleniowych itp. w ilości zapewniającej odpowiednią dynamikę prac w celu zapewnienia terminowości oddawania prac. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do rodzaju wykonywanych robót. Sposób wykonywania robót oraz sprzęt zaakceptuje Inspektor nadzoru.

Należy również zrealizować sterowanie i sygnalizację innych instalacji sygnalizacji, alarmowych, które mogą zostać wyspecyfikowane przez Inwestora i które mogą być powiązane z wykonywanym zakresem robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan BIOZ wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku.

18. Wykonanie robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kompletnej zewnętrznej instalacji elektrycznej.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

Rysunki i specyfikacja techniczna są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.

W przypadku błędów, pomyłek lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Zamawiającym przed złożeniem oferty, który jako jedyny upoważniony jest do wprowadzania zmian.

Wszelkie nieujęte prace oraz niesygnalizowane niezgodności będą interpretowane na korzyść Zamawiającego.

W zakres robót Wykonawcy instalacji wchodzi :

- dostarczenie i rozładunek wszystkich urządzeń i osprzętu niezbędnych do wykonania instalacji,
- dostarczone urządzenia należy zabezpieczyć w odpowiedni sposób przed kradzieżą, uszkodzeniem lub innymi czynnikami mogącymi wpłynąć na jakość dostarczonych materiałów i urządzeń,

- uruchomienie i regulacja w/w urządzeń
- dostawa i montaż elementów tras kablowych oraz kabli i przewodów wchodzących w skład instalacji elektrycznej,
- wykonanie wszelkich otworów w ścianach, a także uszczelnienie tych otworów przy przejściach przez różne strefy ogniowe masami o odpowiedniej odporności ogniowej,
- wykonanie/przygotowanie przejść w elementach konstrukcyjnych Sali sportowej dla prowadzenia instalacji elektrycznych wraz i ich obróbką i uszczelnieniem,
- dokonania niezbędnych pomiarów dla poszczególnych typów instalacji oraz przedłożenia wyników tych pomiarów do odbiorów instalacji
- przedłożenia kompletnej dokumentacji i certyfikatów dla wszystkich zastosowanych urządzeń, osprzętu czy innych rozwiązań systemowych, jak również dokumentacji powykonawczej celem dokonania odbioru tych prac.

19. Normy

Prace elektroinstalacyjne i urządzenia winny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm i przepisów oraz wytycznych wykonania robót, aktualnych w dniu opracowania.

Są to podstawowe wymagania odnośnie instalacji elektrycznych i urządzeń oraz standardy dla materiałów instalacyjnych i wyposażenia. Tylko właściwie wykwalifikowane osoby mogą wykonywać prace instalacyjne. Przed przekazaniem urządzeń wykonawca winien przeprowadzić pomiary skuteczności szybkiego wyłączenia, pomiary oporności izolacji, pomiary oporności instalacji odgromowej i standardowe przeglądy. Ponadto obsługa winna przeprowadzać powyższe pomiary w określonych przepisami przedziałach czasowych. Pomiary winny być potwierdzone pisemnymi protokołami z pomiarów. Przeglądy i pomiary mogą być wykonywane tylko przez uprawnione osoby. Podczas montażu instalacji i urządzeń, odpowiednie przepisy bezpieczeństwa muszą być przestrzegane. Przed rozpoczęciem prac Kontraktor winien uzyskać pełną informację o ryzyku związanym z budową i winien prowadzić prace w odpowiednio bezpieczny sposób i winien wykonywać ją w sposób nie zagrażający życiu stosując podczas pracy środki zapobiegania wypadkom mając szczególnie na uwadze zalecenia Zarządzenie Ministra Budownictwa (Dz. U. Nr 13/72, poz. 93, Dz. U. nr 10/95, poz. 46) i poprawki do tego Zarządzenia.

Charakterystycznymi źródłami zagrożeń w trakcie wykonywania instalacji są:

- Transport, przyjmowanie materiałów i warunki ruchu
- Prace przeprowadzane w pobliżu napięcia elektrycznego
- Prace związane z urządzeniami elektrycznymi,
- Pomiary elektryczne
- Prace związane z oświetleniem placu budowy
- Obecność prac komunalnych
- Podłączenia do istniejących urządzeń
- Użycie maszyn i urządzeń

Maszyny winny spełniać wymagania odnośnie limitów wartości emisji hałasu i wibracji stosownie do funkcji ich zastosowania oraz ich lokalizacji. Dodatkowe zabezpieczenia akustyczne mogą być zastosowane lecz tylko w szczególnie wyraźnych przypadkach.

Wymagana jest pełna analiza adekwatnych dokumentów i standardów pod względem ich stosowania.

20. Przepisy związane

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów technicznych.

Specyfikacje i opisy uwzględniają oczekiwany standard dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego budynku. Wykonawca może proponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem uzyskania pisemnego zatwierdzenia zmian do realizacji. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.

Kontraktor jest zobligowany do przeglądu zawartości dokumentacji projektowej i dokonać sprawdzenia przygotowanych komentarzy z odpowiedzialnym projektantem. Kontraktor bierze pełną odpowiedzialność za wykonane prace wykonane przez niego jak również podzleczone innym wykonawcom oraz za przeprowadzone

modyfikacje nie uzgodnione ze zlecającym i projektantem. Rozbieżności w wykonawstwie w stosunku do projektu mogą być wprowadzone tylko po uzgodnieniu ze zlecającym i projektantem. Zadaniem Kontraktora jest zabezpieczenie wszystkich niezbędnych urządzeń koniecznych do zasilania placu budowy w energię elektryczną.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2002.06.23 / Dz. Ust. nr. 120 poz. 1126 / „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, podaje się informacje, które winny być zawarte w „planie bioz”. „Plan bioz” należy wykonać po wykonaniu lustracji terenu planowanej budowy oraz po uwzględnieniu podanych uwag :

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Projekt obejmuje prace polegające na wykonaniu wewnętrznych instalacji elektrycznych. W pierwszej kolejności należy wykonać niezbędny demontaż oraz przebudowę istniejących lub wykonanych na podstawie wcześniejszych opracowań, fragmentów instalacji elektrycznych. Następnie należy wykonać powiązanie nowo zbudowanych instalacji z instalacjami istniejącymi.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- droga gminna,
- parking dla samochodów osobowych,
- budynki użyteczności publicznej,
- istniejące elementy instalacji elektrycznych
- linie kablowe NN i oświetleniowa.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- droga gminna i parkingi,
- napowietrzne linie kablowe NN i oświetleniowe.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

- Możliwość potrącenia przez pojazdy mechaniczne poruszające się po drodze i parkingach podczas wykonywania prac rozładunkowych,
 - Możliwość porażenia prądem elektrycznym podczas wykonywania prac przy:
 - Możliwość upadku z wysokości przy pracach na wysokości
 - prace na wysokości przy wykonywaniu prac instalacyjnych – montaż opraw, montażu przewodów,
 - prace przy urządzeniach dźwigowych,
 - prace pod napięciem,
 - transport materiałów na budowę oraz na placu budowy (dopuszczalny ciężar materiałów, praca urządzeń transportowych),
 - praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne),
 - praca urządzeń elektromechanicznych,
 - przygniecenia, uderzenia podczas prac rozładunkowych,
 - prace w okolicach czynnej linii napowietrznej 0,4 KV, 15 KV,
 - prace w okolicach czynnej linii kablowej 0,4 KV
 - zagrożenia wynikające przy ograniczeniu przejazdu na drodze przez innych użytkowników dróg
- Zagrożenia higieny pracy:
- odpady polietylenowe od kabli.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

Wszyscy pracownicy biorący udział bezpośrednio przy pracach gdzie występuje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne dopuszczające do prowadzenia takich prac. Pracownicy biorący udział przy pozostałych pracach budowlanych przed przystąpieniem do pracy muszą zostać zapoznani z występującymi zagrożeniami i należy ich przeszkolić pod kątem BHP związanego z prowadzonymi pracami. Zalecenia:

- posiadanie aktualnego badania lekarskiego o zdolności do pracy przy urządzeniach elektrycznych, pracy na wysokości – zawsze,
- zapoznanie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – zawsze,
- posiadanie okresowego przeszkolenia w zakresie BHP/SEP – zawsze,
- stosowanie odzieży, nakrycia głowy i obuwia ochronnego – zawsze,
- stosowanie okularów, kask ochronny – w/g potrzeb
- stosowanie kurtki przeciwdeszczowej – w/g potrzeb
- otrzymać instruktaż stanowiskowy – w/g potrzeb

Kierownik budowy zobowiązany jest w oparciu o powyższą informację sporządzić lub zlecić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. " Plan bioz " należy uzgodnić z Inwestorem.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom:

- Sporządzić plan organizacji ruchu drogowego na czas wykonywania prac,
- Sporządzić harmonogram prac polegających na demontażu istniejących słupów istniejącej linii napowietrznej NN i oświetleniowej,
- Sporządzić harmonogram prac polegających na układaniu projektowanych słupów linii napowietrznej NN i oświetleniowej,
- Odpowiedni oznakować plac budowy,
- Stosować narzędzia i sprzęt posiadający i spełniający odpowiednie normy i dostosowany do wykonywania planowanych prac.

7. Instalacja ochrony od porażeń

Środkiem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym:

- TN -S ($U_d=50V, t_o=0,4s$).

Przewody instalować z wydzielonym przewodem L i N oraz przewodem ochronnym PE – z wyjątkiem opraw II klasy ochronności (układ zasilania L+N).

Od punktu PEN należy rozdzielić przewód ochronny PE, od przewodu neutralnego N. Przewody stosować w obwodach 1-fazowych - trzyżyłowe. W instalacji zachować kolorystykę izolacji przewodów : PE – żółtozielony oraz N – niebieski.

Opracował :



Włocławek, czerwiec 2011

Obliczenia techniczne

1. Obliczenia mocy obiektu dokonano na schematach rozdzielnic.
2. Sprawdzenia skuteczności przed dotykiem pośrednim, z uwagi na zastosowanie w rozdzielnicach zabezpieczenia w postaci wyłącznika różnicowego 0,3 sek, oraz w każdej z tablic rozdzielczych wyłącznika różnicowego 0,03 A, nie trzeba wykonywać. Zapewnione wyłączenie zwarcie w czasie krótszym niż 0,4 sekundy.
3. Sprawdzenie obliczeniowe spadków napięć, doborów kabli linii wtlz, dokonano na schematach rozdzielnic.

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani, autor i sprawdzający projektu :

Instalacje elektryczne, zalicznikowe dla inwestycji :

PROJEKT ADAPTACJI PODDASZA W BUDYNKU ZIELONEJ SZKOŁY

Adres : **ZIELONA SZKOŁA GOREŃ DUŻY,
DZIAŁKA NR 14, GMINA BARUCHOWO**

Inwestor : **GMINA BARUCHOWO,
87-821 BARUCHOWO**

oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : **mgr inż. Krzysztof Hirsch**
*upr. bud. w specj. elektroinżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych,
bez ograniczeń,
nr UA-V-8386/5/98/90 Wk*



czerwiec 2011

Sprawdzający : **inż. Jan Klockowski**
*upr. bud. w specj. elektroinżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych,
bez ograniczeń,
nr UAN-NB-8386/5/2/85 Wk*



czerwiec 2011

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



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

Bydgoszcz 2011-01-12
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **HIRSCH KRZYSZTOF**

miejsce zamieszkania

87-800 WŁOCŁAWEK

UL. KALISKA 58/19

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IE/0111/03

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2011-02-01
do dnia 2012-01-31

Stowarzyszenie Pomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
w Bydgoszczy

85-030 Bydgoszcz, ul. B. Pruszkiego 6
tel. 52-300 10 50 - fax 52-300 10 50

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

Adam Kucharski
mgr inż. Adam Kucharski
(osobę i podpię przewodniczącego)

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego
ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa
i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku
z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi
50.000 EUR.

Za zgodność z oryginałem
06.204
data podpis

Starostwo Powiatowe
we Włocławku

URZĄD WOJEWÓDZKI
we Wrocławiu, ul. Świdnicka 1, 50-100 Wrocław, dnia 7.11. 19 90 r.

(nazwa i adres terenowego organu administracji państwowej)
UA-V-8386-5/98/90 Wk
Nr DECYZJA

Na podstawie § 5, § 6, § 7 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.10.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) / 72 stwierdza się, że
Obywatel K. Z. Z. Y. S. Z. T. O. F. H. I. R. S. G. H.
(wymienić imię i nazwisko)

Magister inżynier elektryk, -
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 22.03.1954r. w Poznaniu, posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji inżynierskich oraz projektanta, instalacyjno-inżynierskiej w zakresie w specjalności instalacji elektrycznych;
(określić krótko sposób technicznego budowlanej lub specjalizacji zawodowej)
Obywatel KRZYSZTOF SZLACHETSKI
(imię i nazwisko)

jest upoważniony do:
Zakres upoważnień na odwołanie, -

Otrzymuje:
1. Pan Krzysztof Szlachetki, ul. Dubois 58/19, 87-800 Wrocław, 2. u a/e
(podpisz i nazwisko)
(podpisz i nazwisko)
(podpisz i nazwisko)

*) określić zakres prawa wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności techn.-budowlanej z przepisów § 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 13 ust. 1 rozporządzenia.

Jest upoważniony do:

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

Województwo Śląskie
Inst. Inżyn. i Arch.
P.O. Dykt. i Kł.
Instalacyjno-Budowl.

78 zgodność z oryginałem
06.201

Starostwo Powiatowe
we Wrocławiu

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



Bydgoszcz 2010-12-08
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **KLOCKOWSKI JAN**

miejsce zamieszkania
87-800 WŁOCŁAWEK

UL. C. SKŁODOWSKIEJ 5/103

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUPIE/1039/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności

cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

2011-01-01

do dnia

2011-12-31

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY

85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumieńskiego 6
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

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

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi **50.000 EUR**.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić TU Allianz Polska S.A., ul. Rodziny Hiszpańskich 1, 02-685 Warszawa niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać przez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a TU Allianz Polska S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnia do korzystania z licznych zniżek na prywatne ubezpieczenie mieszkań, ubezpieczenia komunikacyjne, ubezpieczenia NNW i ubezpieczenie turystyczne.

Obsługą merytoryczną przedmiotowego ubezpieczenia zajmuje się broker Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa **Hanza Brokers Sp z o.o.** który pod numerem infolinii 0 801 384 666, stworzonej dla inżynierów budownictwa, rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem obowiązkowego ubezpieczenia oraz świadczy pomoc w uzyskiwaniu terminowych i pełnych wpłat należnych odszkodowań. www.hanzabrokers.pl

-16-

Urząd Powiatowy
we Włocławku

URZĄD W OJEWOLAWIE
W WŁOCŁAWKU
Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistycznego i Kształtowania Krajobrazu
UL. OKRZEŁ 74 - tel. 254-22
87-200 WŁOCŁAWEK

Włocławek, dnia 15.02.1952 r.

(nazwa i adres terenowego organu administracji państwowej)

Urząd - NB-8386-5) 2) 85 Wk

D E C Y Z J A

Na podstawie 4, 5, 6, § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 1 lutego 1952 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46/52) stwierdza się, że

Obywatel JAN K L O C Z O W S K I

(wymienić imię i nazwisko)

Inżynier elektryk,

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 15.02.1952 r. w Włocławku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji projektanta oraz
instalej i instalacji elektrycznych, w szczególności instalacji elektrycznych, określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej

Obywatel JAN K L O C Z O W S K I

(imie i nazwisko)

jest upoważniony do:
zakresu upoważnienia na odroczenie,

za zgodność z oryginałem

data

podpis

Obrzyna

Ob. J. Kłockowski, Dyrektor Wydziału

Główny Architekt Województwa

Włocławek, dnia 15.02.1952 r.

Jan Kłockowski, Dyrektor Wydziału

Główny Architekt Województwa

Włocławek, dnia 15.02.1952 r.

Jan Kłockowski, Dyrektor Wydziału

Główny Architekt Województwa

Włocławek, dnia 15.02.1952 r.

jest upoważniony do:

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania pracami i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Dyrektor Wydziału
Główny Architekt Województwa

Jan Kłockowski, Dyrektor Wydziału

Za zgodność z oryginałem
Ob. Jan Kłockowski, Dyrektor Wydziału
data 15.02.1952 r. podpis

Starostwo Powiatowe
we Włocławku

Parametry rozdzielnic

Cennik: 16/08/2010

18

...

Parametry rozdzielnic

Separacja 1

Rodzaj rozdzielnic:

Rozdzielnica XL3-160 wnąkowa

Wymiary rozdzielnic:

1145 x 670 x 178

IP (IK) rozdzielnic

40(8)

Icc:

?kA przy 400/230V

Dostępna ilość mod. na wsp. TH35:

45

Rezerwa na wsporniku TH35:

31.25%

Rezerwa

0.00%

Komentarz:

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Autor:

Data:

GOREŃ

ROZDZIELNICA RP

C

B

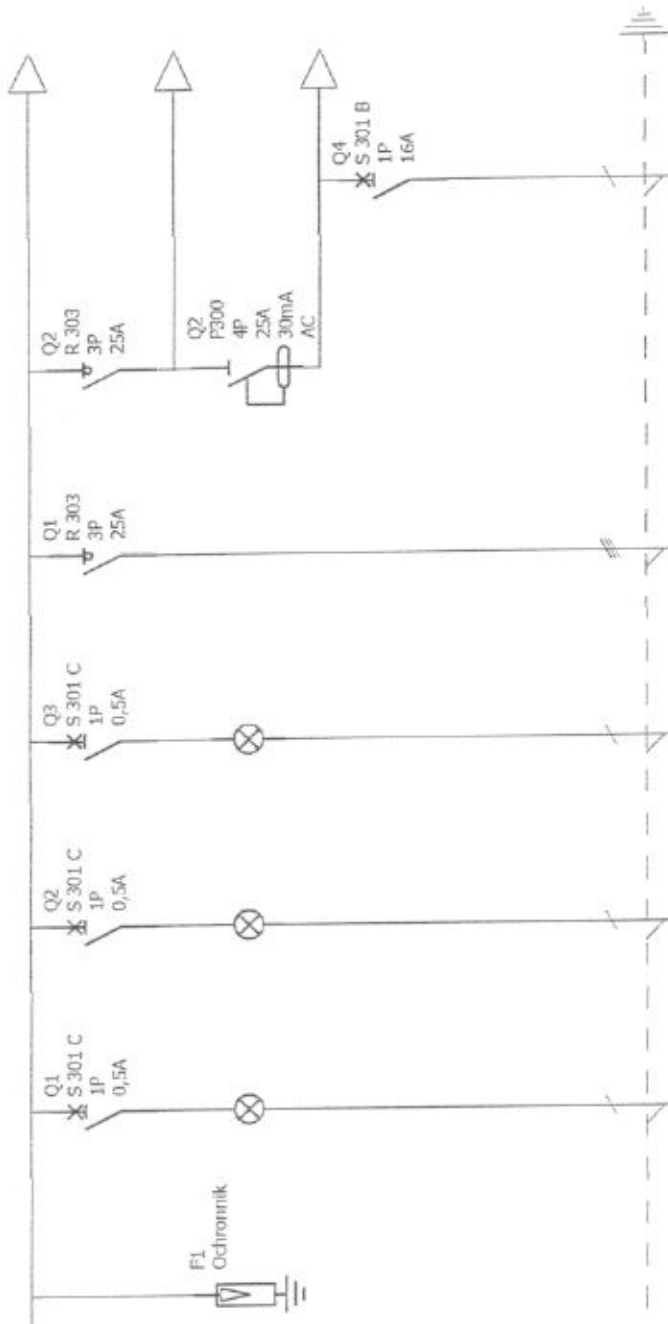
A

F

E

D

Q1
FR300
3P
63A



$P_i = 25,8 \text{ kW}$
 $P_o = 14,7 \text{ kW}$
 $I_o = 23,6 \text{ A}$
 $I_b = 3 \times 40 \text{ A/gG}$ w rozdzielni głównej budynku
 Linia zasilająca: YKYzo 5x16 w pcw fi 47, pl
 Sprawdzenie doboru linii wg PN-IEC 60 364-5-523 :
 tab. 52-C3/B2 : $I_n = 68,0$
 wsp. korygujący wg tab. 52-E1/1.2 : $kg = 0,80$
 $I_{dd} = 68,0 \times 0,80 = 54,4 \text{ A}$
 Spadek napięcia w linii : $\Delta U \% = 0,22 \%$
 Dla $I_b = 40 \text{ A}$ $I_a = 275,0 \text{ A}$
 Maks. imp. pełnej pęli zwarciowej :
 $Z_{max} = 230 : 275,0 = 0,8383 \text{ oma}$

Oznaczenia aparatów	Q1	F1	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q4
Oznaczenia zacisków								
Opis	zasilanie od rozdzielni głównej budynku	ogranicznik przepięć klasy C	lampka sygnalizacyjna obecności napięcia zasilającego w rozdzielni faza L1	lampka sygnalizacyjna obecności napięcia zasilającego w rozdzielni faza L2	lampka sygnalizacyjna obecności napięcia zasilającego w rozdzielni faza L3	rozdzielnica RW		gniazda pokoju nr 1 obwód nr 1/RP
Moc	14,7 kW					2,0 kW		1,6 kW
Długość kabla								
Przekrój kabla	YKYzo 5x16					YDYzo 5x6		YDYzo 3x2,5
Typ kabla								

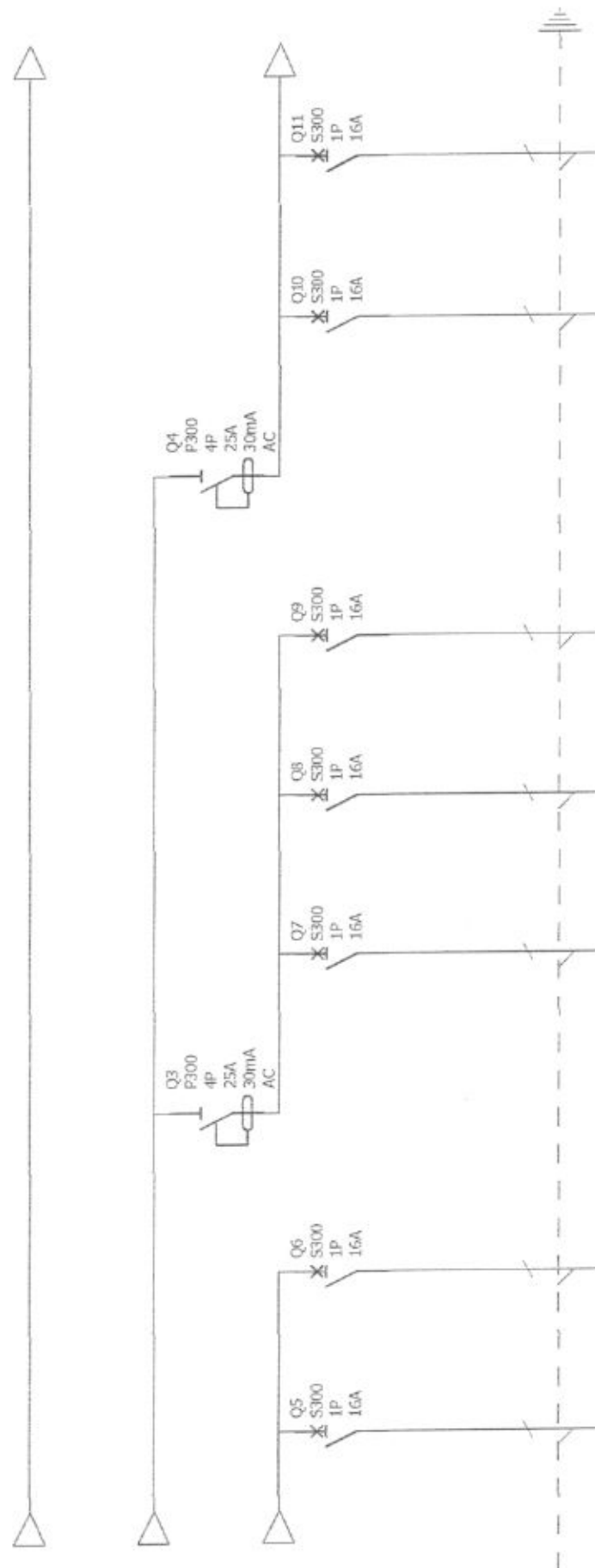
GOREŃ
ROZDZIELNICA RP

Nr. projektu:
 Nr. rysunku:
 Data:
 Autor:

F
 E
 D
 Nr. akuracja: 2/7

Starostwo Powiatowe
we Wrocławiu

A B C D E F G H I J K



Oznaczenia aparatów	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q4	Q10	Q11
Oznaczenia zacisków								
Opis	gniazda w pokojach nr 2 i 3 obwód nr 2/RP	gniazda pokoju nr 4 obwód nr 3/RP	gniazda pokoju nr 8 obwód nr 4/RP	gniazda pokoju nr 7 obwód nr 5/RP	gniazda pokoju nr 6 obwód nr 6/RP		gniazda pokoju nr 5 obwód nr 7/RP	rezerwa
Moc	1,6 kW	1,6 kW	1,6 kW	1,0 kW	1,0 kW		1,6 kW	
Długość kabla								
Przekrój kabla								
Typ kabla	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5		YDYzo 3x2,5	

GOREŃ

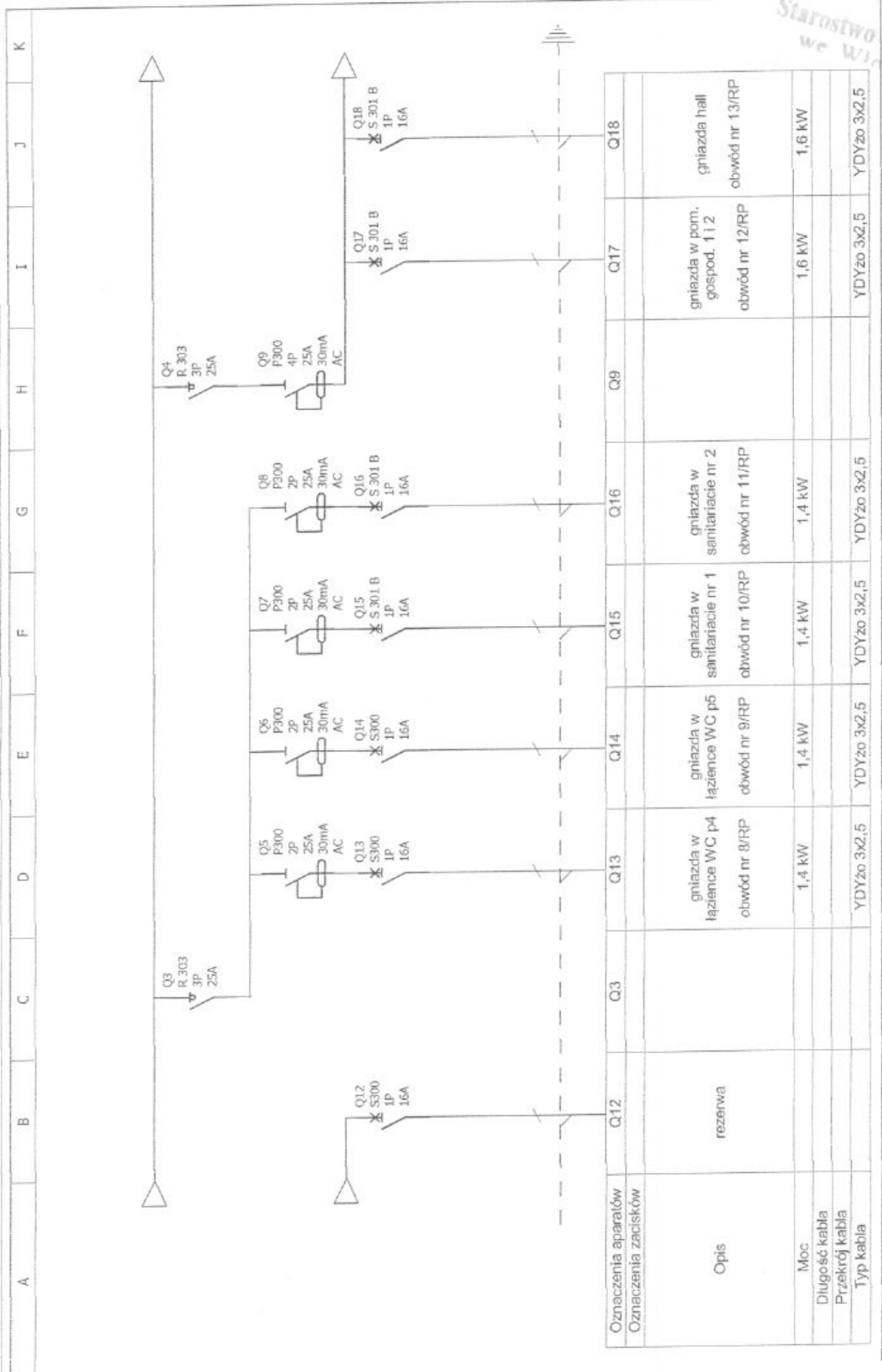
ROZDZIELNICA RP

Nr. projektu:
Nr. rysunku:
Data:

C
B
A
Autor:

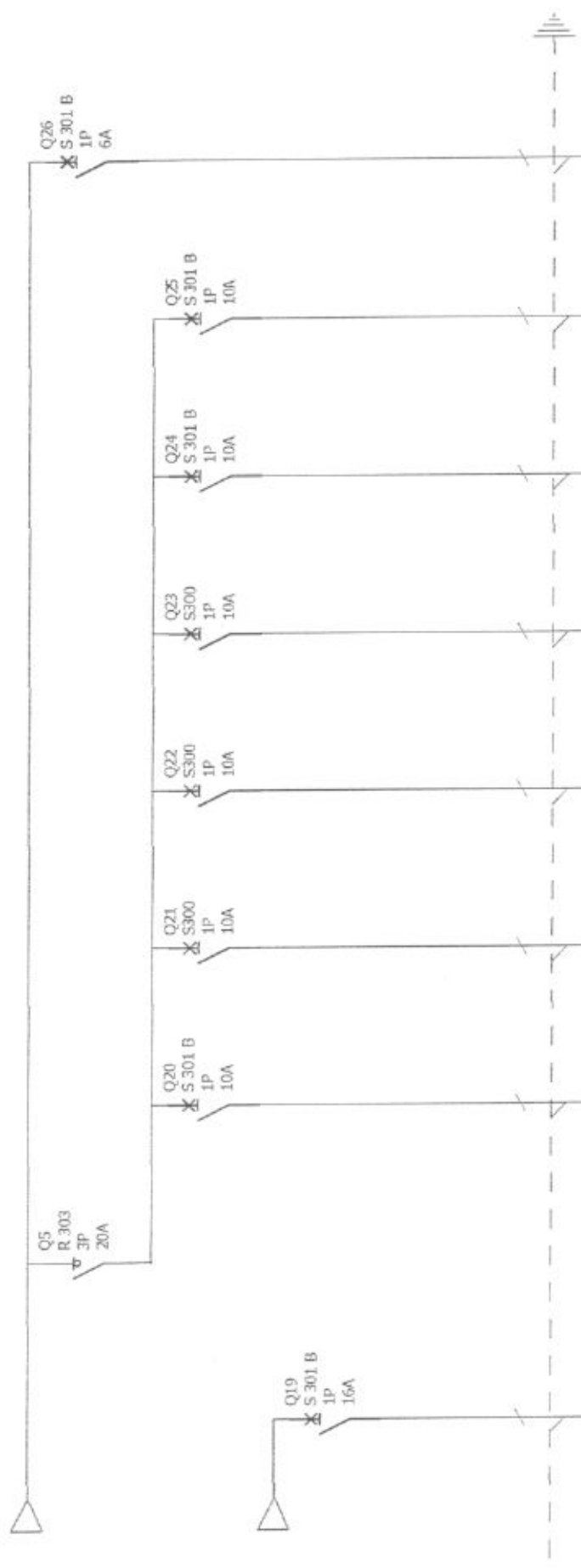
F
E
D
Nr. akurusa: 3 / 7

Starostwo Powiatowe
we Włodawce



GOREŃ				Nr. akurza: 4 / 7			
ROZDZIELNICA RP				Autor:			
				Nr. projektu:			
				Nr. rysunku:			
				Data:			
				C			
				B			
				A			
				F			
				E			
				D			

A B C D E F G H I J K



Oznaczenia aparatów	Q19	Q5	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26
Oznaczenia zadisków									
Opis	rezerwa		ośw.pokoje nr 1, 2, 3, 4 obwód nr 14/RP	ośw.pokoje nr 5, 6, 7, 8 obwód nr 15/RP	ośw.WC p4, WC p5 obwód nr 16/RP	ośw.sanitat 1 obwód nr 17/RP	ośw.sanitat 2 i pom. gospodarcze 2 obwód nr 18/RP	ośw. pom. gospodarczego 1 i klatki schodowej obwód nr 19/RP	oświetlenie ewakuacyjne obwód nr 20/RP
Moc			1,0 kW	1,0 kW	0,5 kW	0,5 kW	0,5 kW	0,2 kW	0,1 kW
Długość kabla									
Przekrój kabla									
Typ kabla			YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5

Starostwo Powiatowe
we Włocławku

GOREŃ

ROZDZIELNICA RP

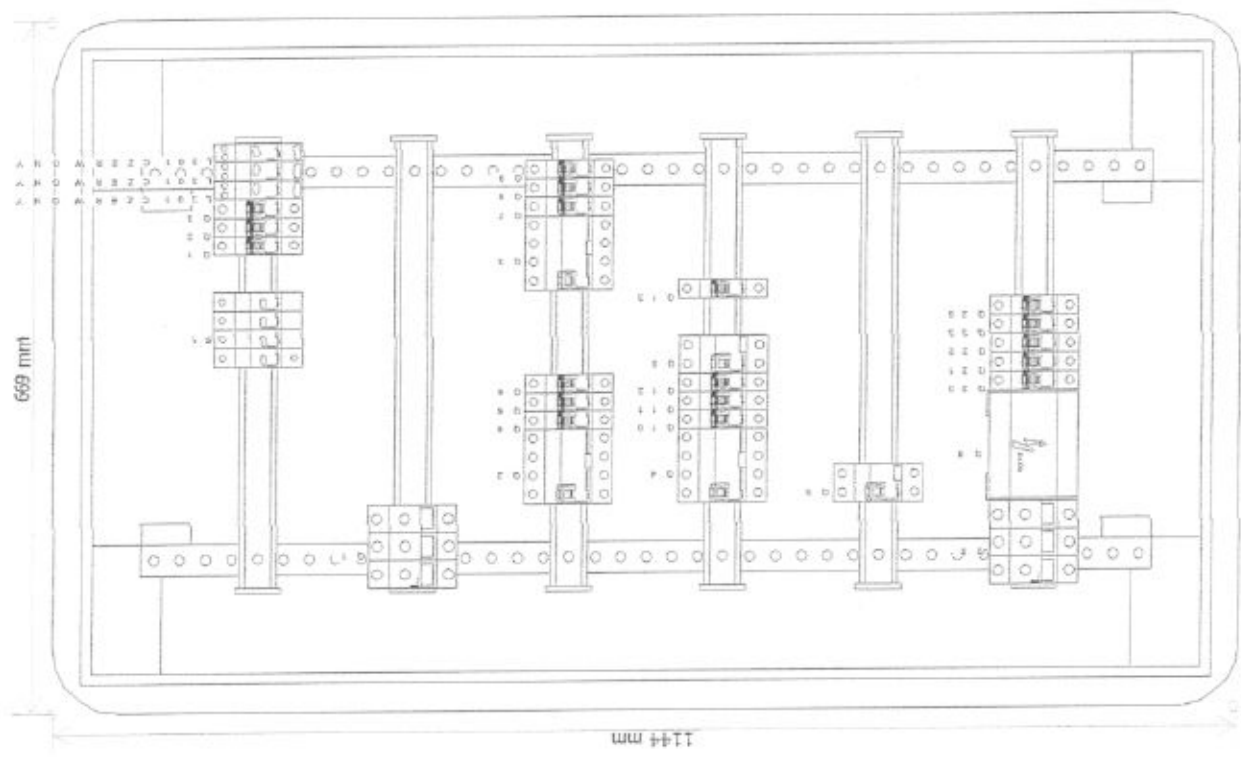
Nr. projektu:	C	F
Nr. rysunku:	B	E
Data:	A	D

Autor:

Nr. akurusa: 5 / 7

Starostwo Powiatowe
we Wrocławiu

F	C	Nr. projektu:
E	B	Nr. rysunku:
D	A	Data:
Nr. akusza: 6 / 7		Autor:



GOREŃ

ROZDZIELNICA RP

Lista Materiałów

Cennik: 16/08/2010

24

Ilość rozdzielnic: 1

Starostwo Powiatowe
we Wrocławiu

Uwaga, co najmniej jedna rozdzielnica zawiera produkty niezainstalowane, to zastawienie może być niekompletne a rozdzielnica nieskonfigurowana.



Lista urządzeń Legrand

Referencja	Opis	Ilość
003943	OCHR. P-PRZEP. 4P 15 KA 1,2 kV	1
004350	ROZŁ. IZOL. FR 303 63 A	1
004484	LAMPKA SYGNAL. CZERWONA L 301	3
004884	MOD. BLOK LISTEW ROZDZ. BR 4-7	2
004885	MOD. BLOK LISTEW ROZDZ. BR 4-13	3
008909	WYŁ. RÓŻNIC. P 302 25 A 30 mA AC	4
008993	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 25 A 30 mA AC	4
020051	PASEK ZASŁEPK 24M	4
020066	XL3 160 ROZDZ. WNEKOWA 6R	1
020256	DRZWI PROFILOWANE METAL W. 1050	1
605506	WYŁ. S 301 B 6 1P 6 A 6 kA	1
605508	WYŁ. S 301 B 10 1P 10 A 6 kA	6
605510	WYŁ. S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	16
605601	WYŁ. S 301 C 0,5 1P 0,5 A 6 kA	3
606705	ROZŁ. BEZP. R 303 20 A 3P	1
606706	ROZŁ. BEZP. R 303 25 A 3P	4

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Autor:

Data:

GOREŃ

C

B

A

F

E

D

Starostwo Powiatowe
we Włocławku

Parametry rozdzielnic

Separacja 1

Rodzaj rozdzielnic:

Szafki Marina

Wymiary rozdzielnic:

500 x 400 x 206

IP (IK) rozdzielnic

66(10)

Icc:

7kA przy 400/230V

Dostępna ilość mod. na wsp. TH35:

28

Rezerwa na współniku TH35:

43.75%

Rezerwa

0.00%

Komentarz:

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

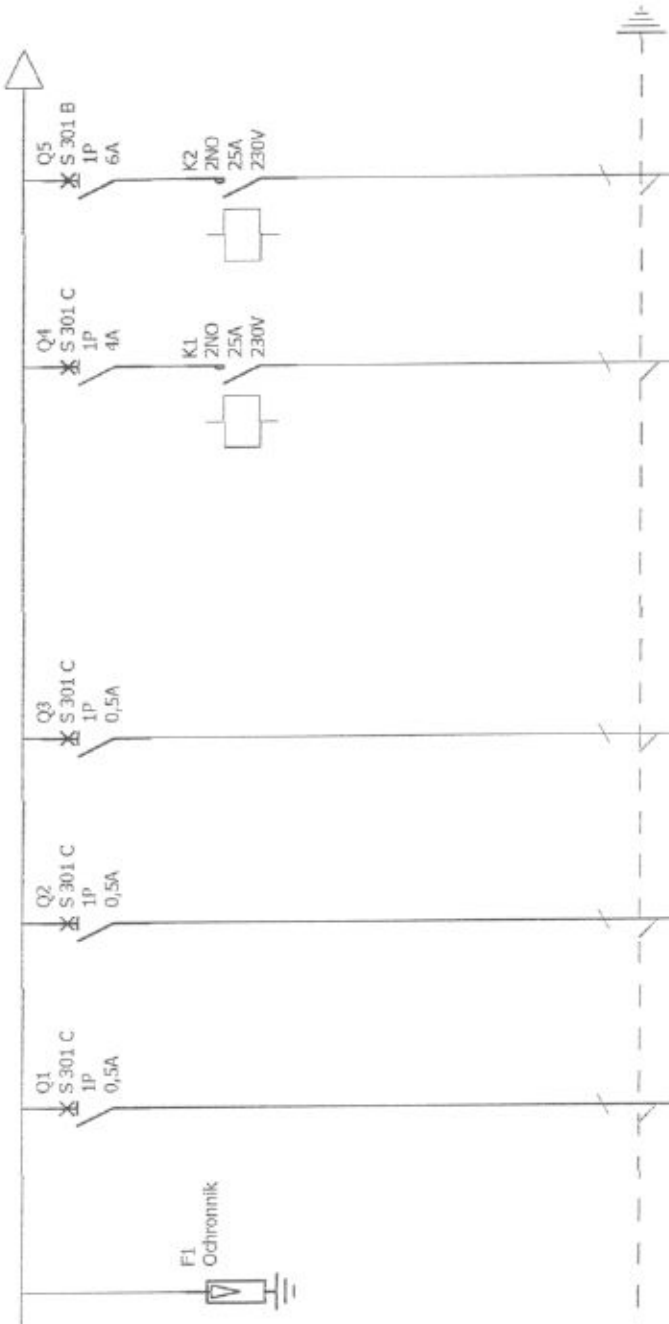
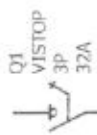
Autor:

Data:

GOREŃ RW
ROZDZIELNICA RW

C		F	
B		E	
A		D	

A B C D E F G H I J K



PI = 2,1 kW
Ps = 2,0 kW
Io = 3,3 A
Ib = 3 x 25A/gG w rozdzielni RP
Linia zasilająca: YDYzo 5x6 w pcw fi 37, pl
Sprawdzenie doboru linii wg PN-IEC 60 364-5-523 :
tab. 52-C3/B2 : In=36,0
wsp. korygujący wg tab. 52-E1/1.2 : kg = 0,80
Idd = 36,0 x 0,80 = 28,8 A
Spadek napięcia w linii : delta U% = 0,36%
Dla Ib=40A Ia=122,5,0A
Maks. imp. pełnej pętli zwarciowej :
Zmax = 230 : 122,5,0 = 1,8775 oma

Oznaczenia aparatów	Q1	F1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Oznaczenia zacisków							
Opis	zasilanie od rozdzielni głównej budynku	ogranicznik przepięć klasy C	lampka sygnalizacyjna obecności napięcia zasilającego w rozdzielni faza L1	lampka sygnalizacyjna obecności napięcia zasilającego w rozdzielni faza L2	lampka sygnalizacyjna obecności napięcia zasilającego w rozdzielni faza L3	silnik pompy 15PWr14C z zabudowanym układem UZ1 i modulem przekątnikowym SZP	silnik pompy 25PWr50C z zabudowanym układem UZ1 i modulem przekątnikowym SZP
Moc	2,0 kW					obwód nr 1/RW 0,025 kW	obwód nr 2/RW 0,050 kW
Długość kabla							
Przekrój kabla							
Typ kabla	YDYzo 5x6					YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5

Starostwo Powiatowe
w Włoszczynie

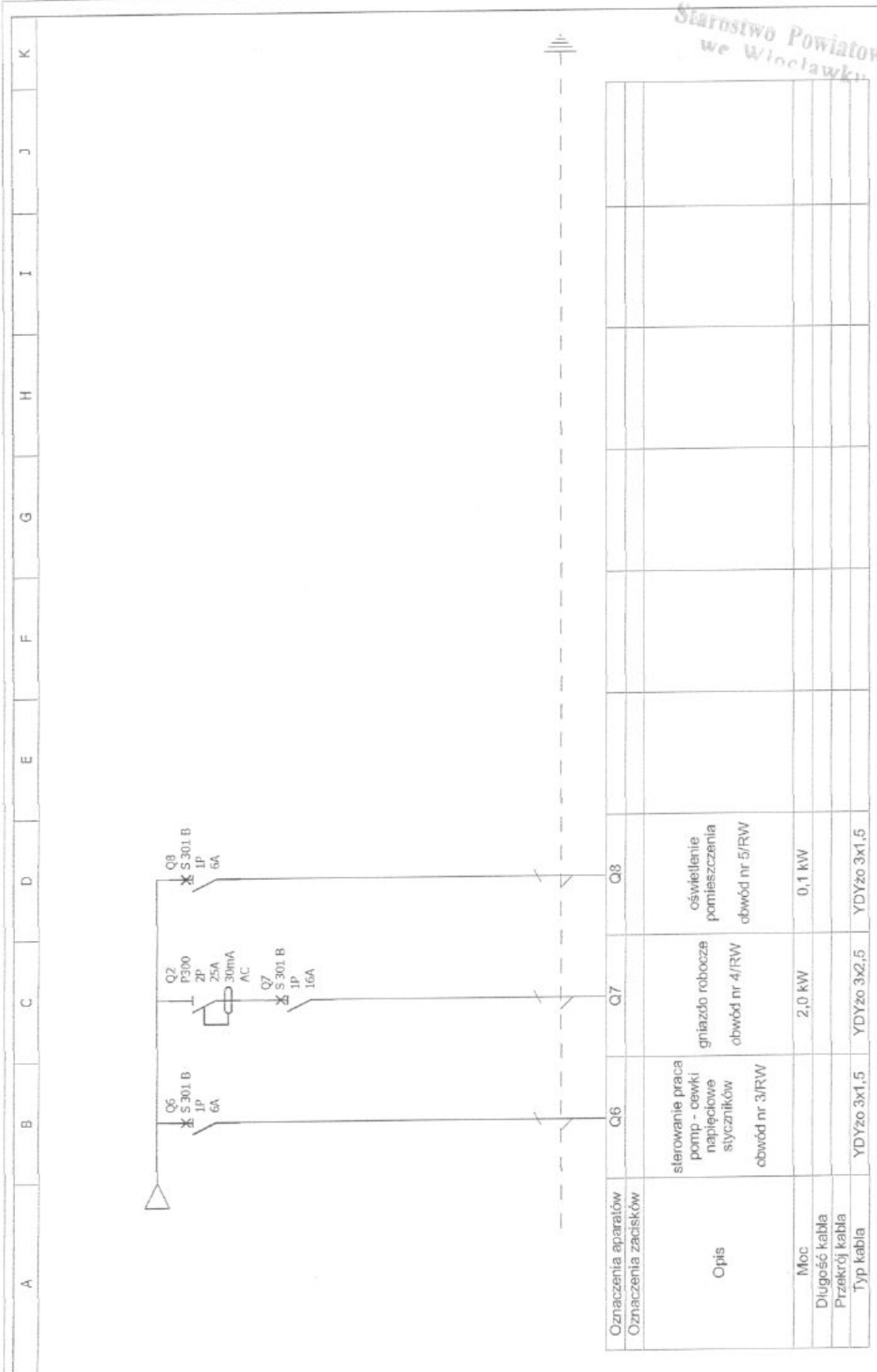
GOREŃ RW
ROZDZIELNICA RW

Nr. projektu:
Nr. rysunku:
Data:

Autor:

Nr. akusza: 2 / 6

Starostwo Powiatowe
we Wrocławku



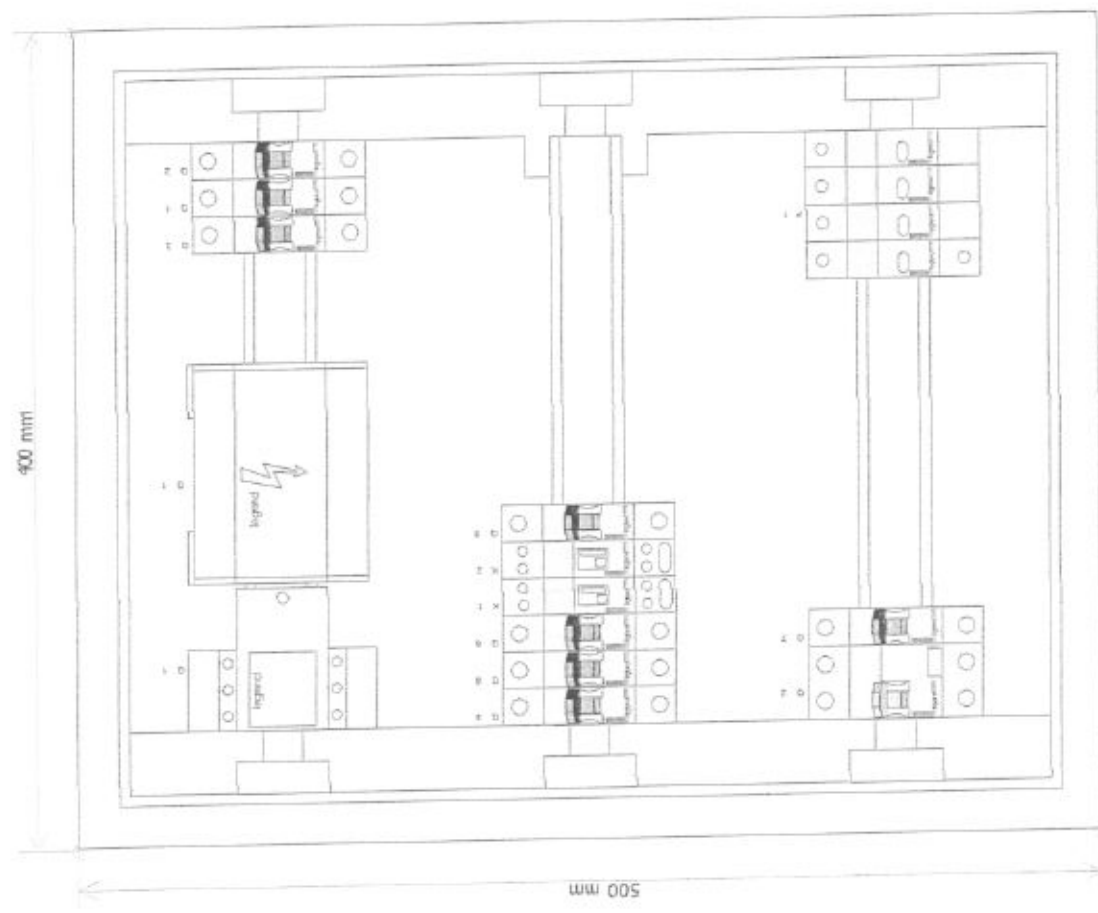
Oznaczenia aparatów	Q6	Q7	Q8
Oznaczenia zacisków			
Opis	sterowanie praca pomp - cewki napędowe styczników obwód nr 3/RW	gniazdo robocze obwód nr 4/RW	oświetlenie pomieszczenia obwód nr 5/RW
Moc		2,0 kW	0,1 kW
Długość kabla			
Przekrój kabla			
Typ kabla	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x1,5

Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:		B		E	
Data:		A		D	
Autor:				Nr. akurusa: 3 / 6	

GOREŃ RW

ROZDZIELNICA RW

Starostwo Powiatowe
w Włocławku

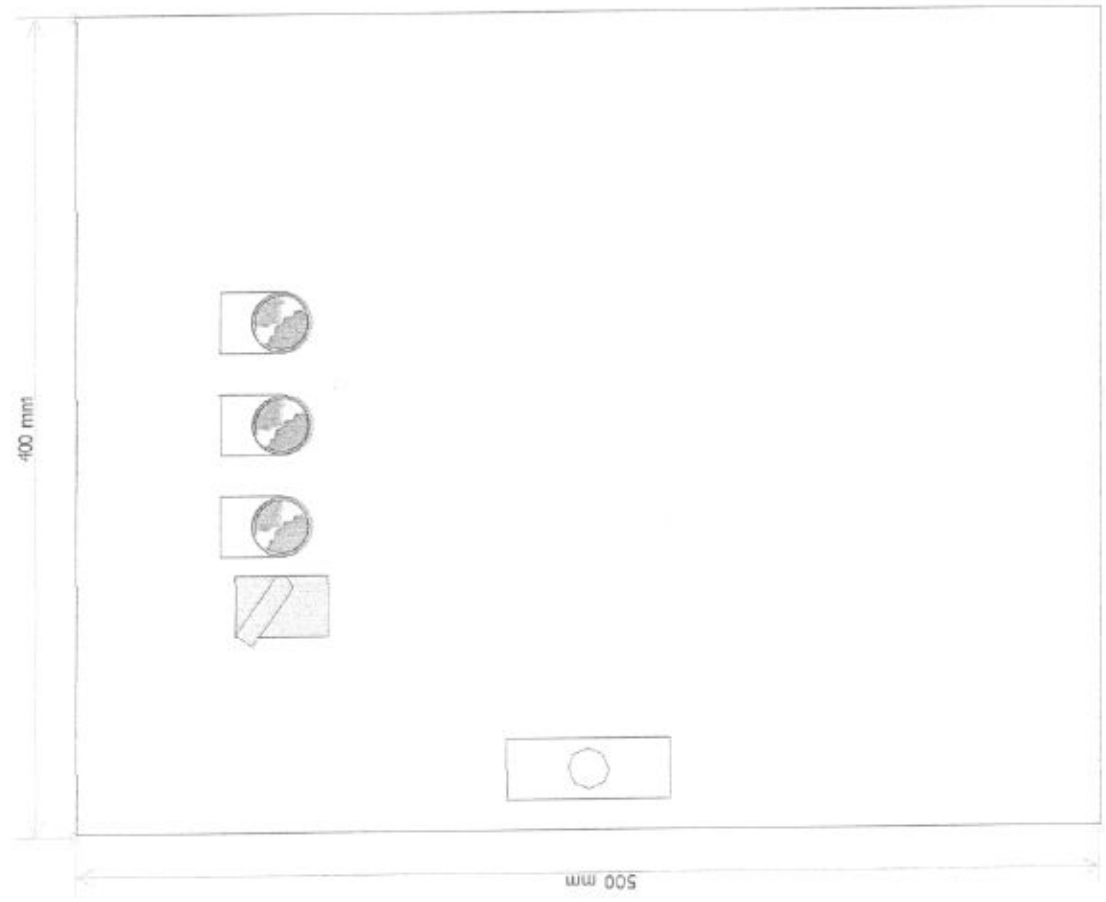


GOREŃ RW

ROZDZIELNICA RW

Nr. projektu:	C	F
Nr. rysunku:	B	E
Data:	A	D
Autor:	Nr. akurusa: 4 / 6	

Starostwo Powiatowe
we Wrocławiu



Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:		B		E	
Data:		A		D	
Autor:					
Nr. akusza:				5 / 6	

GOREŃ RW
ROZDZIELNICA RW

