

## Zawartość opracowania:

1.WSTĘP .....	3
1.1 Przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.2 Podstawy opracowania .....	3
1.3 Charakterystyka energetyczna.....	3
2.OPIS TECHNICZNY.....	4
2.1.Zasilanie obiektu .....	4
2.2. Pomiar rozliczeniowy.....	4
2.3. Rozdział energii.....	4
2.4. Instalacje elektryczne wewnętrzne .....	5
2.4.1.Instalacje oświetlenia podstawowego.....	5
2.4.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego .....	6
2.4.3. Instalacja gniazd wtykowych 230 V .....	7
2.4.4. Instalacja odbiorników siłowych 400 V .....	7
2.4.5. Instalacje teletechniczne .....	7
2.4.6. Instalacja alarmowa.....	15
2.4.7. Instalacja monitoringu .....	17
2.4.8 Instalacja SAP .....	23
2.5. Instalacja przeciwprzepięciowa i wyrównawcza .....	28
2.6. Ochrona od porażień.....	28
2.7. Instalacja odgromowa .....	28
2.8. Instalacja koryt kablowych.....	29
3.UWAGI KOŃCOWE .....	29
4.OBLICZENIA TECHNICZNE.....	30
4.1. Bilans mocy.....	30
4.2. Obliczenia .....	

## 5. Rysunki:

E-1 Rzut piwnicy. Instalacja oświetlenia.

E-2 Rzut parteru. Instalacja oświetlenia.

E-3 Rzut piętra. Instalacja oświetlenia.

E-4 Rzut piwnicy. Gniazda wtykowe.

- E-5 Rzut parteru. Gniazda wtykowe.
- E-6 Rzut piętra. Gniazda wtykowe.
- E-7 Rzut piwnicy. Instalacja oświetlenia awaryjnego. Instalacja wyrównawcza. Instalacja alarmowa.
- E-8 Rzut parteru. Instalacja wyrównawcza. Instalacja oświetlenia awaryjnego.  
Instalacja alarmowa. Zasilanie wentylacji.
- E-9 Rzut piętra. Instalacja wyrównawcza. Instalacja oświetlenia awaryjnego. Instalacja alarmowa.
- E-10 Rzut piwnicy. Zasilanie rozdzielnic teatru. Instalacja SAP.
- E-11 Rzut parteru. Instalacja teletechniczna i komputerowa. Instalacja SAP. Instalacja monitoringu.
- E-12 Rzut piętra. Instalacja teletechniczna i komputerowa. Instalacja SAP. Instalacja monitoringu.
- E-13 Rzut piwnicy. Korytka kablowe.
- E-14 Rzut parteru. Korytka kablowe.
- E-15 Rzut dachu. Instalacja odgromowa.
- E-16 Schemat oświetlenia awaryjnego.
- E-17 Schemat SAP.
- E-18 Schemat monitoringu.
- E-19 Schemat SSWiN
- E-20 Schemat zasilania.
- E-21 Schemat rozdzielnic piwnicy RPiw1, RPiw2 oraz rozdzielnicy głównej RG.
- E-22 Schemat rozdzielnic parteru RP, RZ, RW, RS1, RS2 oraz sterowania oświetleniem SO.
- E-23 Schemat rozdzielnic piętra RB, RGar, RK.

#### 6. Załączniki:

- Uprawnienia projektowe;
- Zaświadczenie L.O.I.I.B. w Gorzowie Wlkp.

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa budynku teatru wraz z zagospodarowaniem terenu w ramach rewitalizacji teatru im. J. Osterwy dz. Nr 2288 przy ul. Teatralnej 9 w Gorzowie Wlkp.

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym wewnętrznych instalacji elektrycznych dla rozbudowywanego obiektu wraz z zagospodarowaniem terenu w ramach rewitalizacji i swoim zakresem obejmuje następujące instalacje wewnętrzne:

- instalacja oświetlenia (podstawowe, awaryjne)
- instalacji gniazd wtykowych
- instalacji wyrównawczej
- instalacji teletechnicznej (komputerowej i telefonicznej)
- instalacji alarmowej
- instalacja SAP
- instalacja monitoringu
- instalacji odgromowej
- instalacji koryt kablowych

### 1.2 Podstawy opracowania

- Uzgodnienia i wytyczne inwestora,
- Projekt architektoniczny,
- Przepisy i normy wg aktualnego stanu prawnego.
- Projekty związane z opracowaniem
- Projekty budowlane pozostałych branż.

### 1.3 Charakterystyka energetyczna

- Układ sieciowy TN-C, TN-S.
- Napięcie zasilania 400V, 50 Hz
- Moc zainstalowana 153,2kW
- Zabezpieczenie 250A
- Zasilanie dwustronne

Układ pomiarowy – licznik pośredni 3-fazowy, zabudowany w ZKP. Przekładniki prądowe 3xIMW 300/5 kl.0,5. Przebudowa zasilania i układu pomiarowego w zakresie ENEA wg odrębnego opracowania.

W chwili obecnej moc przyłączeniowa wynosi 86kW. Układ pomiarowy – licznik 3 fazowy pośredni- aktualnie zainstalowana moc nie jest właściwa dla modernizacji instalacji i montażu nowych urządzeń. Inwestor winien wystąpić do właściwego zakładu energetycznego o zmianę warunków przyłączenia.

Ochrona przed dotykiem pośrednim przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania.

## 2.OPIS TECHNICZNY

### 2.1.Zasilanie obiektu

Rozbudowywany budynek teatru wraz z zagospodarowaniem terenu posiada istniejące zasilanie dwustronne AKYY 4x1x120mm<sup>2</sup> od stacji Teatralna oraz YAKY 4x95mm<sup>2</sup> od stacji Ogrodowa, z ręcznym przełączeniem zasilania w energię na podstawie umowy z Zakładem Energetycznym. Istniejący zestaw złączno- pomiarowy (ZZP) jest zamontowany wewnątrz budynku. Istniejące napięcie zasilania budynku wynosi 230/400V/ 50 Hz, moc przyłączeniowa 86kW. Istniejące przyłącze wykonano zgodnie z warunkami technicznymi zasilania właściwego Zakładu Energetycznego. Rozbudowany budynek będzie zasilany po wystąpieniu przez Inwestora o zmianę warunków przyłączeniowych z nowego przyłącza o mocy przyłączeniowej 153,2kW, zabezpieczenie 250A, co zabezpieczy we właściwy sposób zapotrzebowanie obiektu w energię elektryczną. Projekt i wykonanie nowego przyłącza w zakresie ENEA wg odrębnego opracowania.

### 2.2. Pomiar rozliczeniowy

Pomiar energii dla rozbudowywanego budynku zostanie zrealizowany za pomocą istniejącego układu pomiarowego (licznik trójfazowy, pośredni) do czasu wykonania nowego przyłącza i układu pomiarowego.

### 2.3. Rozdział energii

Przewiduje się szafę elektryczną RG - szafa XL3-800 IP40 prod. LEGRAND wymiary: szer. wys. głęb. 1550x1570x268mm, lub podobną. Szafę zlokalizowano w projektowanej terystorowni w budynku teatru. Połączenie między istniejącym zestawem złączeniowo – pomiarowym a tablicą RG wykonano dobierając przewody do faktycznego obciążenia. Z szafy RG zostaną wyprowadzone kable do rozdzielnic zasilających poszczególne części rozbudowywanego budynku:

- Rozdzielnic RP – zasilająca foyer (mała scena)
  - Rozdzielnic RKaw – zasilająca kawiarnię teatralną
- Rozdzielnic RS1 – zasilanie sceny
- Rozdzielnic RS2 – zasilanie sceny
- Rozdzielnic RW – zasilanie warsztatów teatru
- Rozdzielnic RZ – zasilanie zaplecza teatru
- Rozdzielnic RB – zasilanie biur
- Rozdzielnic RGar – zasilanie garderób
- Rozdzielnic RK – zasilanie instalacji teletechnicznej
- Rozdzielnic RPiw1 – zasilanie piwnic
- Rozdzielnic RPiw2 – zasilanie piwnic

W projekcie przewidziano także zasilanie dla rozdzielnic budynku nie wchodzącego w zakres opracowania: Zasilanie rozdzielnic wentylatorowni (istniejąca), zasilanie sceny letniej (rozdzielnic istniejąca) oraz zasilanie oświetlenia widowni i sceny także systemu nagłośnienia (istniejąca) a nie wchodzące w zakres opracowania.



## 2.4. Instalacje elektryczne wewnętrzne

### 2.4.1. Instalacje oświetlenia podstawowego

Całość instalacji oświetlenia nowo rozbudowywanego budynku wykonać przewodami YDYżo 3/4x1,5mm<sup>2</sup> kładzionymi p/t, a w ścianach o konstrukcji szkieletowej w karbowanych rurach osłonowych typu PESZEL. W miejscach gdzie znajdują się korytka kablowe, układać na korytkach kablowych. Przy przejściu przez strop przewody chronić w rurach typu RL. Przewidziano osprzęt melaminowy podtynkowy, w łazienkach hermetyczny, w części magazynowej natynkowy. Sterowanie oświetleniem sceny i widowni teatru wg odrębnego opracowania. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie poprzez lokalne wyłączniki. Wyjątek stanowić będzie oświetlenie załączane oświetlenia z tablicy sterowania oświetleniem SO umieszczonej w portierni. Z portierni załączane będą następujące obwody:

- Hall główny - prawa strona kinkiety
- Hall główny - lewa strona kinkiety
- Foyer/mała scena - ośw. Główne
- Foyer/mała scena – kinkiety
- Wejście do teatru
- Hall wejściowy, hall kasowy - ośw. Główne
- Hall kasowy – kinkiety
- Hall szatniowy
- Biuro
- Hol wejściowy na piętro
- Schody na piętro
- Hall górny - lewa strona kinkiety
- Hall górny - prawa strona kinkiety
- Hall górny - prawa strona kinkiety

Tablica sterownicza SO będzie posiadać dwa obwody rezerwy, co umożliwi w przyszłości dostosowanie załączania oświetlenia wg potrzeb.

W miejscach gdzie znajdują się korytka kablowe puszkami łączeniowymi montować do korytek kablowych. Na puszkach łączeniowych pisakiem wodoodpornym zapisać nr obwodu oświetleniowego oraz nazwę pomieszczenia. Typy i rozmieszczenie poszczególnych wyłączników, opraw zgodnie z rysunkami. Wysokość instalowania osprzętu:

- łączniki i przełączniki – 1,4 m nad posadzką,
- gniazdka w łazience i wc – 1,4 m nad posadzką ,
- kinkiety – 2 m nad posadzką,

Na scenie zamontować trzy przyciski, które załączać będą dzwonki na widowni, hallu głównym na parterze i hallu głównym na piętrze. Rozmieszczenie dzwonek oraz przycisków jak na rysunkach.

W łazienkach i wc projektuje się umieszczenie wentylatorów wyciągowych zintegrowanych z oświetleniem, załączenie oświetlenia powodować będzie załączenie wentylatora. Wyłączenie oświetlenia spowoduje wyłączenie wentylatora. W tym celu do każdego wentylatora doprowadzić przewód YDY 4x1,5mm<sup>2</sup>. Rozmieszczenie wentylatorów i sposób prowadzenia przewodów jak na schemacie.

Nad wejściami do pomieszczeń teatru zostaną umieszczone oprawy oświetleniowe załączane centralnie za pomocą zegara astronomicznego, w tym celu rozprowadzić instalację zgodnie ze schematami.

Wyprowadzono z rozdzielnic RP kablem YKY 3x1,5mm<sup>2</sup> także obwód oświetlenia tablicy informacyjnej znajdującej się na granicy działki przy ul. Teatralnej. Sterowanie oświetleniem tablicy odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego.

## 2.4.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Na potrzeby instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, przewidziano zastosowanie zintegrowany z baterią akumulatorów system baterii centralnej typu ZB-S/8C7/869/10-5,5-AS prod. CEAG z automatyczną kontrolą oprav i parametrów akumulatorów. Napięcie zasilania oprav 230/216V AC/DC zgodnie z normami: PN-EN 1838, PNEN50171, PN-EN 50272. System z programowym przełączaniem i monitorowaniem oprav z pozycji kontrolera. Komunikacja kontrolera z opravami odbywa się poprzez kabel zasilający. Obwody przystosowane do pracy z opravami w różnych trybach pracy (awaryjnym, awaryjno-sieciowym, awaryjno-sieciowym przełączalnym). Do zapisu historii zdarzeń i konfiguracji systemu z ostatnich 2 lat użyto kontrolera z wymienną kartą SMART MEDIA i przyłączem CG-S opartym na technologii LONWorks®.

Sterowanie końcowymi obwodami oprav oświetlenia awaryjnego realizować przez zastosowanie modułów typu SKU CG-S w technologii STAR z niezależnym przełączaniem obwodów (czas przełączenia 200ms). Moduły z podwójnym zabezpieczeniem obwodu przy pracy DC – bezpiecznik na biegun „+”, bezpiecznik na biegun „-„. Dodatkowo zabezpieczenie bezpiecznikiem od strony zasilania AC wartościowo dopasowane do użytego modułu SKU CG-S. System umożliwia pracę oprav w trybie DC także przy zwarciu jednej z żył zasilających do żyły ochronnej.

System zasilania awaryjnego oprav ewakuacyjnych składający się z kontrolera, modułów SKU oraz wzmacniaczy ładowania umieszczonych w szafie o wymiarach W=1000mm x S=600mm x G=300mm. Zasilanie z sieci 3-fazowej lub 1-fazowej przewodem o min. przekroju 6mm<sup>2</sup>. Do kontroli napięcia zasilającego w podrozdzielniach zastosować czujniki zaniku faz w poszczególnych podrozdzielniach współpracujące z modułem DLS/3PH INVERS. Zestaw baterii centralnej umieszczony w szafie z dodatkowym czujnikiem pomiaru temperatury. Czas pracy baterijnej 1h, czas ładowania 12h do wartości 80% pojemności zgodnie z normą PN-EN 50171. Akumulatory 10 letnie bezobsługowe z rekombinacją gazu.

Za wyjściami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku oraz w wybranych pomieszczeniach wewnątrz budynku zastosować oprawy adresowalne typu STYLE 22011 CG-S IP54 z statecznikiem elektronicznym ze znakiem jakości ENEC. Jako oprawy kierunkowe zastosować oprawy typu STYLE 22011 CG-S prod. CEAG. W celu ograniczenia mocy baterii akumulatorów do oświetlenia dróg ewakuacyjnych (korytarze + klatki schodowe) zastosować oprawy typu GuideLed wyposażone w diody High Power LED wykonane w technologii podwójnych soczewek o poborze mocy równym 5W i prądu równym 21,5mA o odpowiednio dobranej charakterystyce świecenia (symetrycznej lub asymetrycznej) w zależności od umiejscowienia oprav z zabudowanym modułem adresowym kompatybilnym z opravami.

**Uwaga: Stosowanie zamienników tylko na podstawie dokumentów potwierdzających kompatybilność z urządzeniami firmy CEAG®.**

Rozmieszczenie znaków:

- znak „WYJŚCIE EWAKUACYJNE”:
  - nad drzwiami prowadzącymi na klatki schodowe, oraz prowadzącymi na zewnątrz budynku;
- znak „Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej w prawo/lewo”:
  - na zakrętach dróg ewakuacyjnych;
- znak „Droga ewakuacyjna po schodach w dół prawo/lewo”:
  - na wszystkich spocznikach klatek schodowych.

Najmniejsza dopuszczalna wielkość znaku „WYJŚCIE EWAKUACYJNE” 200 x 400 mm.

Zasilanie CB wykonać przewodem YDY-żo 3x6mm<sup>2</sup> z rozdzielni głównej RG zlokalizowanej w piwnicy. Zasilanie opraw oświetlenia awaryjnego wykonać należy kablami PH90 typu HDGs 3x2,5mm<sup>2</sup>. Rozdzielnie RG, RP, RB, RGar, RZ, RPiw1 wyposażać w czujniki zaniku faz montowane na szyny TH. Z CB do w/w rozdzielni doprowadzić przewód DY 1x1mm<sup>2</sup> służący do kontroli zaniku faz, natomiast do RG, YDY 2x1mm<sup>2</sup>.

Typy zastosowanych opraw przedstawiono na rysunkach.

#### 2.4.3. Instalacja gniazd wtykowych 230 V

Instalacje wykonać przewodami YDY 3 x 2,5mm<sup>2</sup>. Przewody układać pod tynkiem a w ścianach o konstrukcji szkieletowej w karbowanych rurach osłonowych typu PESZEL. W miejscach gdzie znajdują się korytka kablowe układać na korytkach kablowych. Przy przejściu przez strop przewody chronić w rurach typu RL. Przewidziano osprzęt melaminowy podtynkowy, w łazienkach hermetyczny, w części magazynowej natynkowy.

W miejscach gdzie znajdują się korytka kablowe puszkę łączeniową montować do korytek kablowych. Na puszkach łączeniowych pisakiem wodoodpornym zapisać nr obwodu gniazd oraz nazwę pomieszczenia. Typy i rozmieszczenie poszczególnych gniazd zgodnie z rysunkami.

W pomieszczeniach sanitarnych, schowkach, magazynach, piwnicach, podsceniu i na scenie stosować osprzęt IP44.

Wysokość instalowania osprzętu:

- gniazda 230 V w pokojach i korytarzach h= 0,3 m. nad posadzką.
- gniazda 230 V w sanitariatach h= 1,4 m. nad posadzką.
- gniazda 230 V w barze i sali bufetowej h= 1,2 m. nad posadzką.

Instalację gniazd 230V prowadzić zgodnie z rysunkami i stosować osprzęt jak na rysunkach.

#### 2.4.4. Instalacja odbiorników siłowych 400 V

W obiekcie projektuje się zastosowanie gniazd 400V 16A zasilanych za pomocą przewodów YDYżo 5x2,5mm<sup>2</sup>. Projektuje się użycie gniazd wtykowych 3P+Z+PE, IP44, 400V, 16A montowanych natynkowo. Projektuje się doprowadzenie napięcia 400V na zaplecze sali bufetowej za pomocą przewodu YDY 5x2,5mm<sup>2</sup>. Obwód zakończyć puszką hermetyczną na wysokości 0,5 m nad posadzką. Gniazda 400V montować na wysokości 1,2m nad posadzką. Lokalizacja gniazd 400V oraz obwodu 400V jak na rysunkach.

#### 2.4.5. Instalacje teletechniczne

##### **Instalacja komputerowa**

Projekt sieci obejmuje wykonanie instalacji przewodowej, zapory sieciowej oraz konfiguracji urządzeń pozwalającej na poprawne funkcjonowanie sieci.

Zastosowane okablowanie powinno być zgodne z kategorią 6 FTP. Doprowadzenie okablowania powinno zostać wykonane w taki sposób, aby jak w najmniejszy sposób ingerować w budynek, a zarazem okablowanie nie powinno być widoczne w bezpośredni sposób. Rozmieszczenie punktów dostępowych powinno opierać się na przedstawionych rysunkach przy czym ewentualne przesunięcie PEL względem rysunku nie powinno przekraczać 0,5m. W przypadku pomieszczeń typu sala, aula, gniazda oraz trasy powinny zostać zainstalowane tak, aby były jak najmniej widoczne.

Szafa rack 19" 42U powinna być zainstalowana w wydzielonym pomieszczeniu działu gospodarczego na piętrze nr 110, urządzenia w szafie rack powinny być zasilane poprzez zasilacz UPS typu rack o mocy min. 2200VA wyposażony w kartę zarządzającą ( np. APC Smart UPS 2200 RM 2U + karta zarządzająca lub równoważny). Kontroler sieci bezprzewodowej powinien być zasilany również przez dedykowany zasilacz redundantny (np. D-Link DPS-500 umieszczony w obudowie DPS-800). Instalacja sieci przewodowej powinna być zakończona w szafie Rack na panelu krosowym kat.6. Zastosowany panel powinien pozwalać na ewentualną wymianę pojedynczych portów w przypadku ich uszkodzenia. Szafa powinna posiadać osłony boczne oraz drzwi zamykane.

Należy dostarczyć 50szt kabli krosowych o długości 0,5m kat 6 oraz 10szt o długości 1m kat 6 Użytkownicy powinni mieć zapewniony dostęp do sieci Internet do wyszczególnionych usług takich jak Web, E-mail, itp. ruch zbędny taki, np.: jak p2p powinien być blokowany.

### **Specyfikacja urządzeń sieci bezprzewodowej:**

#### **Router/Firewall sieciowy 1szt.**

Np. D-LINK model DFL-800 lub równoważny

Urządzenia ma za zadanie ochrony sieci wewn. przed dostępem od strony Internetu urządzenie powinno posiadać systemy ochrony sieci takie jak IDS / IPS / Content filtering. Powinien blokować ruch p2p a także zarządzać ruchem sieciowym do Internetu. Przepustowość urządzenia powinna być na poziomie 150Mbps, dla ruchu VPN min. 50Mbps, obsługiwać min. 25000 połączeń, posiadać min. 2 porty dla WAN oraz 7 dla LAN. Zarządzanie powinno być dostępne po HTTP/HTTPS/SSH. Powinien obsługiwać protokół 802.1Q. Powinien obsługiwać protokół routingu dynamicznego OSPF. Co najmniej 60 miesięcy gwarancji, typu on-site, reakcja telefoniczna serwisu w następny dzień roboczy w tym i bezpłatna aktualizacja oprogramowania (firmware).

#### **Przełącznik sieciowy 50 portowy**

Np. D-link model DGS-3450 lub równoważny

Porty 1000Base-T (IEEE 802.3/802.3u/802.3ab) - liczba portów co najmniej 48

Porty na moduły światłowodowe SFP (IEEE 802.3z) z możliwością instalacji modułów 1000Base-SX/LX/LH/ZX - liczba portów co najmniej 4. Dopuszcza się, aby porty SFP były dzielone z portami 1000Base-T. Porty muszą wspierać standard 802.3x Flow Control dla trybu Full-Duplex oraz Back Pressure dla trybu Half-Duplex i automatyczne krosowanie (Auto MDI/MDI-X). Musi istnieć możliwość zmiany prędkości i duplexu każdego portu i wyłączenia trybu FlowControl dla każdego portu. Sprzęt powinien umożliwiać dodatkowe zainstalowanie co najmniej 2 modułów dla połączeń 10Gb/s (IEEE 802.3ae/802.3ak) Urządzenie powinno być wyposażone w konsolę szeregową w standardzie RS-232 do celu zarządzania lokalnego.

Urządzenie powinno umożliwiać łączenie w stosy o wielkości co najmniej 12 jednostek. Przepustowość magistrali stosu powinna wynosić co najmniej 40 Gb/s. Stos powinien umożliwiać agregację połączeń oraz kopiowanie ruchu przy użyciu dowolnych portów w stosie. Musi istnieć możliwość użycia dodatkowego zasilacza nadmiarowego. Magistrala przełączająca powinna posiadać wydajność nie mniejszą niż 136 Gb/s. Wydajność przełączania dla pakietów 64B powinna wynosić nie mniej niż 101 Mp/s.

Urządzenie musi posiadać architekturę nieblokującą (zapewniać przełączanie wire-speed - z pełną prędkością na wszystkich portach w maksymalnej konfiguracji przełącznika). Pojemność tablicy MAC powinna wynosić nie mniej, niż 8K wpisów Pamięć RAM dostępna dla przełącznika powinna wynosić nie mniej niż 256 MB. Pamięć Flash - nie mniej niż: 16 MB Urządzenie powinno obsługiwać ramki typu Jumbo o rozmiarze co najmniej 9210 B Bufor pamięci zarezerwowanej na przetwarzane pakiety powinien wynosić nie mniej niż 0,7 MB Urządzenie powinno charakteryzować się średnim czasem pomiędzy awariami wynoszącym co najmniej 70000 godzin

#### **Funkcjonalności warstwy 2**

Urządzenie powinno posiadać funkcjonalność IGMP Snooping w wersji co najmniej 3 oraz obsługiwać nie mniej, niż 1000 grup multicast w tym możliwość utworzenia co najmniej 64 grup statycznych

Urządzenie powinno obsługiwać protokoły umożliwiające unikanie pętli w warstwie 2: IEEE 802.1d, 802.1w, 802.1s w tym co najmniej 16 instancji MSTP. Wymagana jest obecność funkcjonalności powodującej, że w przypadku gdy wystąpi pętla w części sieci nie objętej protokołami drzewa rozpinającego, część ta zostanie odłączona od reszty sieci aby zapobiec rozprzestrzenianiu się sztormu broadcastowego. Urządzenie musi umożliwiać tworzenie połączeń Link Aggregation - nie mniej niż 8 portów na grupę oraz 32 grup na urządzenie oraz obsługiwać protokół LACP. Urządzenie musi obsługiwać funkcjonalność DHCP Relay oraz opcji 82. Przełącznik powinien posiadać funkcjonalność kopiowania ruchu z jednego lub wielu portów na port monitorujący w celu umożliwienia jego analizy.

### **Obsługa sieci VLAN**

Przełącznik powinien umożliwiać konfigurację sieci VLAN w standardzie 802.1Q, co najmniej 4090 jednocześnie skonfigurowanych takich sieci w tym powinien umożliwiać obsługę VLAN zgodnie z protokołem 802.1v oraz obsługiwać dynamiczne przyłączanie do VLANu i pozwalać na tworzenie tzw. podwójnych VLANów. Powinna być też możliwość tworzenia specjalnych sieci VLAN dla przenoszenia ruchu typu multicast i rozdzielania tak przenoszonego ruchu na klientów żądających przyłączenia do danej grupy multicast.

### **Funkcjonalności warstwy 3**

Przełącznik musi mieć możliwość utworzenia wielu interfejsów IP na urządzeniu, co najmniej 32 takich interfejsów. Platforma sprzętowa powinna umożliwiać przechowywanie co najmniej 2000 tras routingu dla IPv4 do maszyn znajdujących się na bezpośrednio przyłączonych do urządzenia podsieciach oraz 1000 takich tras dla IPv6. Urządzenie musi umożliwiać zdefiniowanie statycznych tras routingu dla IPv4 (co najmniej 120 takich tras) oraz dla IPv6 (co najmniej 120 tras). Urządzenie musi być wyposażone w funkcję Floating Static Route dla IPv4. Tablica routingu multicast powinna umożliwiać przechowywanie co najmniej 1020 wpisów.

### **Quality of Service**

Przełącznik powinien obsługiwać funkcjonalność QoS i posiadać co najmniej 8 kolejek sprzętowych na każdym porcie fizycznym. Klasyfikacja ruchu do odpowiednich kolejek powinna odbywać się na bazie: wejściowego portu fizycznego przełącznika, sieci VLAN, adresu MAC, pola DSCP, typu protokołu, portu TCP/UDP, adresu IP, adresu IPv6, klasy ruchu IPv6, etykiety ruchu IPv6. Przełącznik powinien umożliwiać ograniczenie pasma dla ruchu wychodzącego na każdym porcie z granulacją co najwyżej 64 kb/s. Urządzenie powinno także umożliwiać limitowanie pasma dla ruchu przychodzącego na każdym porcie z granulacją co najwyżej 64 kb/s.

### **Filtrowanie ruchu**

Urządzenie powinno posiadać możliwość filtrowania ruchu w oparciu co najmniej o informacje takie, jak: port przełącznika, adres MAC, sieć VLAN, priorytet 802.1p, zawartość pola DSCP, adres IP, typ protokołu, port TCP/UDP, adres IPv6, klasę ruchu IPv6, etykietę ruchu IPv6 i mieć możliwość uruchamiania reguł ACL wg kalendarza. Musi istnieć też możliwość niezależnej filtracji ruchu kierowanego do procesora przełącznika.

### **Funkcje bezpieczeństwa**

Przełącznik powinien być wyposażony w funkcjonalność umożliwiającą ograniczenie liczby adresów MAC na pojedynczym porcie fizycznym przełącznika oraz "zatrzęsnięcie" na nim określonych adresów MAC - powinien obsługiwać co najmniej 15 takich adresów MAC na pojedynczym porcie fizycznym. Urządzenie powinno umożliwiać uwierzytelnianie przyłączonych użytkowników za pomocą protokołu 802.1x współpracującą z funkcjonalnością umożliwiającą przyznanie dostępu do ograniczonych zasobów w przypadku, gdy użytkownik nie jest uwierzytelniony. Funkcjonalność 802.1x musi umożliwiać niezależne uwierzytelnianie wielu użytkowników znajdujących się na pojedynczym porcie fizycznym przełącznika (co najmniej 16 użytkowników na każdym porcie). Urządzenie musi współpracować z funkcjonalnością Microsoft NAP w celu wymuszenia separacji maszyn nie będących w zgodzie z aktualną polityką bezpieczeństwa w sieci. Przełącznik musi realizować funkcjonalność filtrowania ruchu od klientów, którzy

posiadają nieodpowiednią parę adresów IP-MAC (co najmniej 500 powiązań IP-MAC na urządzenie), z dodatkową możliwością przypisania pary IP-MAC do pojedynczego portu lub grupy portów przełącznika. Przełącznik powinien również posiadać funkcjonalność umożliwiającą realizację komunikacji z jednym lub więcej portów wspólnych (np.. portów do których podłączony jest router, serwery wydruku itp.). Przełącznik powinien posiadać możliwość limitowania Unknown Unicast (z krokiem minimalnym co najwyżej 2 p/s), Multicast (z krokiem minimalnym co najwyżej 2 p/s), Broadcast (z krokiem minimalnym co najwyżej 2 p/s), a także umożliwiać automatyczne wyłączenie portu w przypadku długotrwałego sztormu. Przełącznik powinien posiadać mechanizm ochrony procesora przed jego przeciążeniem dużą liczbą pakietów Broadcast/Multicast/Unicast.

### **Zarządzanie**

Powinna istnieć możliwość konfiguracji uwierzytelniania dostępu do urządzenia na zewnętrznym serwerze RADIUS i TACACS+. Grupa urządzeń połączonych w stos powinna być zarządzana poprzez jeden adres IP. Zarządzanie urządzeniem powinno odbywać się przez: przeglądarkę internetową, Telnet, SSH, konsolę lokalną. Zarządzanie przez interfejs tekstowy musi umożliwiać wprowadzanie poleceń. Niedopuszczalna jest konfiguracja oparta o wybór z menu. Interfejs tekstowy musi zapewniać konfigurację wszystkich funkcjonalności urządzenia. W przypadku zarządzania przez interfejs WWW musi być możliwość szyfrowania połączenia protokołem SSLv3. Urządzenie musi obsługiwać protokół zarządzania SNMPv2, v3. Przełącznik musi umożliwiać monitorowanie zdalne protokołem RMON oraz RMONv2.

Urządzenie musi posiadać wbudowanego klienta DHCP oraz umożliwiać automatyczne pobieranie konfiguracji z zewnętrznego serwera TFTP podczas uruchamiania urządzenia. Przełącznik musi posiadać możliwość synchronizacji swojego zegara systemowego z zewnętrznym źródłem czasu. Zapisywanie logów generowanych przez urządzenie musi być możliwe na zewnętrznym serwerze logów. Urządzenie powinno posiadać możliwość wysyłania i pobierania konfiguracji z serwera TFTP w sieci. Interfejs WWW przełącznika powinien umożliwiać graficzne monitorowanie ruchu na portach fizycznych urządzenia, a także umożliwiać przeglądanie tablicy adresów MAC. Powinna istnieć możliwość uruchomienia diagnostyki okablowania z poziomu interfejsu zarządzającego urządzeniem. Test powinien dokonywać co najmniej pomiaru długości kabla oraz ciągłości połączenia. Interfejs zarządzający musi umożliwiać wprowadzenie tekstowego opisu dla każdego z portów fizycznych urządzenia. Urządzenie powinno być w stanie wysyłać powiadomienia SNMP (tzw. SNMP Traps) w przypadku pojawienia się w sieci nowego adresu MAC. Urządzenie powinno umożliwiać przechowywanie wielu wersji firmware oraz wielu wersji konfiguracji. Do urządzenia powinny być dostępne bezpłatne aktualizacje oprogramowania. Sprzęt powinien być objęty dożywotnią gwarancją oraz dodatkowo przez minimum 5 lat po zakończeniu jego produkcji. Serwis gwarancyjny musi zapewniać wymianę uszkodzonego urządzenia następnego dnia roboczego.

### **Instalacja telefoniczna**

Instalację telefoniczną projektuje się w oparciu o przewody FTP kat. 6 zakończone gniazdem RJ45, instalację telefoniczną prowadzić zgodnie ze schematem na rysunkach. Projektuje się wyprowadzenie trzech przewodów FTP kat. 6 z istniejącego przyłącza telefonicznego znajdującego się w pomieszczeniu 109 na piętrze do wydzielonego pomieszczenia w pomieszczeniu działu gospodarczego. Aktualnie teatr wyposażony jest w trzy linie miejskie. Projektuje się centralę telefoniczną SIGMA prod. PLATAN lub równoważną spełniającą parametry. Centrala telefoniczna zostanie umieszczona w szafie typu RACK 42U 19". Projektowana centrala będzie spełniać następujące wymagania:

#### 1. Wyposażenie centrali

##### Standardowe

- Infolinie – wielopoziomowy system zapowiedzi głosowych;
- 64 zapowiedzi głosowe (do 4,5 godziny) dla funkcji DISA i Infolinii (nagrywane przez użytkownika),

- usługa DISA (bezpośrednie wybieranie numerów wewnętrznych),
- Poczta Głosowa – dla wszystkich abonentów centrali
- wybieranie tonowe (DTMF) i dekadowe,
- automatyczne rozpoznawanie sygnału FAX na wszystkich wyposażeniach miejskich analogowych i ISDN,
- polifoniczne melodie oraz zapowiedzi głosowe dla połączeń oczekujących,
- rejestracja wszystkich połączeń - bufor 25 000 rozmów,
- usługa DDI, MSN (przy wyposażeniu centrali w łącza ISDN),
- usługa ACD – inteligentne zarządzanie ruchem przychodzącym, kierowanie połączeń na podstawie zidentyfikowanego numeru abonenta dzwoniącego;
- usługa ASR/LCR – automatyczny wybór najtańszej drogi połączenia,
- usługa CLIP – odbiór i nadawanie dla wszystkich rodzajów wyposażenia,
- „Inteligentny Budynek” – sterowanie urządzeniami zewnętrznymi przez telefon lub programowo zgodnie z określonym harmonogramem,
- otwarty protokół Platan CTI stanowiący interfejs dla oprogramowania zewnętrznego (Call Center, CRM),
- interfejs PlatanHotel.dll umożliwiający współpracę z oprogramowaniem hotelowym,
- możliwość podłączenia:
  - zewnętrznego źródła dźwięku (wejście audio),
  - zewnętrznego systemu alarmowego – dialer alarmowy;
  - bramofonów DB07,
  - bramek GSM,
  - systemu DECT KIRK;
  - systemu DECT NEC-Philips;
  - złącza: USB, Centronix, 2 x RS 232;
- wewnętrzny serwisowy modem programowy do zdalnego zarządzania, programowania i diagnozowania centrali,
  - przełącznica w obudowie centrali, z modułami zabezpieczeń przeciwprzepięciowych, w wersji na złącza szczelinowe (system KRONE),
  - oprogramowanie dla Windows 9x/NT/2000/XP/Vista – do współpracy z komputerem PC po łączu RS (do 15m) lub przez modem:

- SigmaPC®

konfigurowanie centrali: (plan numeracji, programowanie zasad kierowania ruchu telefonicznego, dostęp do usług, ustawianie parametrów, odczyt zdarzeń z centrali, itp.)



- BilCent®  
 analiza bilingu i kosztów rozmów  
 abonentów i grup (taryfikacja,  
 możliwość wielokrotnej retaryfikacji,  
 przeglądanie, wielostopniowa  
 selekcja, ukrywanie cząstek  
 wybieranych numerów – „poufność  
 rozmów”, wydruki),

Abonent	Data	Godzina	Wybrany Numer	TI	Lm	Czas trwania	Zaliczenia	Info	Kwota Netto	Vat	Kwota Brutto
21	2001.08.16	20:09:06	3284485	2	1.01.07	00:00:08	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.14	16:55:59	502500668	2	1.01.05	00:00:22	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.09	13:57:26	605351038	2	1.01.05	00:01:09	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.10	13:59:09	3487289	2	1.01.07	00:00:13	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.16	12:58:29	01033426761946	4	1.01.07	00:20:10	14		4,06	0,89	4,95
21	2001.08.10	10:46:54	608085604	2	1.01.06	00:00:02	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.10	10:41:55	605351038	2	1.01.05	00:01:48	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.23	13:51:38	01033618463900	4	1.01.08	00:01:16	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.17	11:00:36	608256237	2	1.01.05	00:00:11	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.16	12:04:22	502672046	2	1.01.06	00:01:04	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.29	13:36:08	5501713	2	1.01.03	00:04:11	2	Z	0,58	0,13	0,71
21	2001.08.20	10:28:15	607675529	2	1.01.05	00:00:18	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.21	16:54:52	9627	2	1.01.07	00:00:01	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.23	16:11:35	608256237	2	1.01.05	00:01:01	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.23	16:09:54	502542224	2	1.01.05	00:00:18	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.09	12:26:20	605855636	2	1.01.06	00:01:29	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.23	15:22:54	6749600	2	1.01.04	00:02:42	1	Z	0,29	0,06	0,35
21	2001.08.16	11:40:11	5501713	2	1.01.08	00:01:09	1		0,29	0,06	0,35
21	2001.08.23	13:59:28	9197	2	1.01.02	00:00:13	1	Z-ILK	0,00	0,00	0,00
21	2001.08.16	00:00:00	502542224	2	1.01.05	00:00:00	0		0,00	0,00	0,00

### Dodatkowe

- karta Platan LAN/VoIP umożliwiająca pracę jako:
  - - brama zewnętrzna – logowanie centrali do 8 różnych operatorów;
  - - serwer – przyłączenie do centrali abonentów (klientów) VoIP;
  - - zdalne zarządzanie centralą,
- zasilanie rezerwowe z bezobsługowymi akumulatorami i układami automatycznej kontroli ładowania/ rozładowania, zapewniające ~5h pracy,
- karta LAN - zdalne zarządzanie centralą,
- obudowa RACK do montażu w szafach 19",
- oprogramowanie Platan CTI,
- współpraca z rejestratorami rozmów i systemem pagingowym,
- oprogramowanie Ositron TAPI – współpraca z MS Outlook.

### Dostępne konfiguracje

- do 44 analogowych wyposażań wewnętrznych,
- do 32 wyposażań cyfrowych aparatów systemowych,
- do 8 wyposażań rejestracji rozmów;
- do 16 uniwersalnych wyposażań ISDN BRA (2B+D),



- do 12 analogowych wyposażań miejskich,
- do 2 wyposażań ISDN PRA (30B+D),
- do 128 uniwersalnych portów VoIP
- do 6 wyposażań GSM.

## 2. Charakterystyka centrali

*Standardowe wyposażenie i oprogramowanie zawiera wiele użytecznych funkcji:*

Ruch wychodzący:

- wybór najtańszej drogi połączenia - usługa LCR,
- ograniczenie czasu trwania połączeń miejskich,
- bezpośredni dostęp do numerów alarmowych,
- dostęp do wolnej lub wybranej linii miejskiej,
- podział linii miejskich na wydzielone wiązki,
- usługa CLIR - połączenia miejskie wychodzące bez prezentacji numeru,
- połączenie tranzytowe,
- rezerwacja linii miejskiej,
- rezerwowanie połączenia z zajęтым abonentem wewnętrznym,
- zamawianie połączenia za pośrednictwem sekretarki,
- wywołanie grupowe,
- wywołanie przez radiowęzeł,
- wywołanie na głośnik aparatu systemowego,
- REDIAL - powtórzenie ostatnio wybranego numeru miejskiego,
- zamawianie połączeń:
  - z ostatnio wybranym numerem miejskim,
  - z dowolnym numerem miejskim,
  - z dowolnym numerem miejskim o wybranej godzinie,
- korzystanie z banków numerów skróconych,
- blokowanie wyjścia na miasto z własnego telefonu,
- logowanie abonenta wirtualnego na czas jednej rozmowy miejskiej,
- konferencja,
- konferencja OKÓLNIK,
- FLASH analogowy na liniach miejskich.

Ruch przychodzący:

- Automatyczna Dystrybucja Ruchu - ACD (Automatic Call Distribution) – kierowanie połączeń do odpowiednich abonentów, grup abonentów lub Infolinię w zależności od numeru abonenta dzwoniącego,
- wykorzystanie numerów wielokrotnych (DDI, MSN) w przypadku wyposażenia centrali w łącza ISDN, bezpośredni dostęp do abonentów wewnętrznych,
- przekazywanie rozmowy miejskiej abonentowi wewnętrznemu,
- połączenia zwrotne (konsultacje),
- oferowanie rozmowy miejskiej zajętemu abonentowi wewnętrznemu,
- przekazanie rozmowy miejskiej zajętemu abonentowi wewnętrznemu,
- HOLD – zawieszenie rozmowy miejskiej,
- konferencje dla abonentów zewnętrznych i wewnętrznych,
- przekazywanie połączenia na inną linię miejską,
- przejmowanie połączeń,
- przeniesienia połączeń:
  - bezwarunkowe,
  - gdy zajęty,

- gdy nie odbiera, po określonym czasie,
- Grupy Wspólnego Wywołania (GWW) umożliwiające kierowanie połączeń do grupy abonentów z określoną strategią dzwonienia lub przy wykorzystaniu usługi UCD (Uniform Call Distribution) – równomierna dystrybucja ruchu,
- Call Distribution) – równomierna dystrybucja ruchu, logowanie do i wylogowywanie się z Grupy Wspólnego Wywołania.

#### Dodatkowe funkcje centrali

- budzenie (przypomnienie),
- ręczna zmiana trybów pracy centrali,
- usługa NIAŃKA (podsluch pomieszczenia),
- usługa NIE PRZESZKADZAĆ,
- sterowanie urządzeniami zewnętrznymi,
- dialer alarmowy,
- MCID – rejestracja numerów złośliwych,
- programowanie funkcji centrali z telefonu,
- nagranie zapowiedzi słownej.

### 3. Wyposażenie dodatkowe centrali Sigma

#### *Aparaty systemowe*

Korzystanie z usług centrali Sigma – zarówno podstawowych, jak i bardziej zaawansowanych – jest możliwe przy wykorzystaniu dowolnych aparatów telefonicznych (w tym również starszych modeli aparatów tarczowych). Na stanowiskach, gdzie ilość obsługiwanych łączy zewnętrznych i wewnętrznych jest znaczna (dot. przede wszystkim stanowiska pośredniczącego – AWIZO), dodatkowym wyposażeniem centrali mogą być aparaty systemowe. Możliwość wykorzystania aparatów systemowych i przystawek bezpośredniego wybierania (konsol) firmy Panasonic zapewnia ergonomię, elegancki wygląd i niezawodność, a także szybką realizację funkcji abonenta pośredniczącego (AWIZO) oraz dyspozytorskich. Aparaty umożliwiają odczyt stanu „zajętości” poszczególnych linii miejskich i wewnętrznych (wolna, zajęta, zaparkowana – w stanie HOLD) oraz jednoprzyciskowe wybieranie numerów wewnętrznych. Ponadto na wyświetlaczu aparatu pośredniczącego można odczytać numer osoby dzwoniącej „z miasta” oraz numer (nazwę) dzwoniącego abonenta wewnętrznego. Na wyświetlaczu prezentowany jest również bieżący koszt rozmowy – zgodny z informacją o taryfikacji odebraną od operatora.

#### Wyposażenie szafy RACK 42U 19”:

- Zasilacz redundantny D-Link DPS-500 umieszczony w obudowie DPS-800 lub równoważny spełniający parametry.
- UPS APC Smart UPS 2200 RM 2U + karta zarządzająca lub równoważny spełniający parametry
- Router/Firewall sieciowy D-LINK model DFL-800 lub równoważny spełniający parametry
- Przełącznik sieciowy 50 portowy D-link model DGS-3450 lub równoważny spełniający parametry
- Centrala telefoniczna "Platan - Sigma" prod. PLATAN do 40 nr abonenckich w szafie RACK 19" lub równoważna spełniająca parametry
- Zasilacz awaryjny Centrali telefonicznej "Platan - Sigma" - umieszczony obok szafy RACK 19" lub równoważny spełniający parametry
- 50 szt kabli krosowych o długości 0,5m kat 6
- 10 szt kabli krosowych o długości 1m kat 6
- 2xpanel krosowy KATT PDS 96 par UTP z 24 złączami Kat-6 prod. Molex lub równoważny spełniający parametry
- Panel 19" zasilający 5x220V/10A 2U prod. Molex lub równoważny spełniający parametry
- Panel krosowy telefoniczny 50xRJ45, typ DNW-PPPL/19H1/50RJ45/TEL/U/00 prod. Moeller lub równoważny spełniający parametry

#### 2.4.6. Instalacja alarmowa

Instalacje alarmowa projektuje się w oparciu o centralę INTEGRA w obudowie AWO256 z płytą główną CA64PP wraz z akumulatorem 12V 17Ah, która zostanie umieszczona w pomieszczeniu biurowym na parterze – pom. 8. Do centrali głównej Cg będą podłączone za pomocą przewodów YTDY 8x0,5mm<sup>2</sup> dwie podcentrale P1 i P2. Podcentrala P1 w obudowie AWO 005 z płytą główną CA64PP wraz z akumulatorem 12V 17Ah znajdować się będzie w pomieszczeniu 22 zaplecza (komunikacja). Podcentrala P2 w obudowie AWO 005 z płytą główną CA64PP wraz z akumulatorem 12V 17Ah znajdować się będzie na ścianie tyristorowi w magazynie dekoracji W1. Do zasilania central z rozdzielni głównej RG wyprowadzić przewód YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>, pamiętając o tym aby centrale zasilane były z jednej fazy.

Do centrali głównej Cg oprócz podcentral zostaną podłączone za pomocą przewodów YTDY 8x0,5mm<sup>2</sup>:

- Klawiatura główna KG.Cg INT-KLCD-GR zasilana z centrali głównej Cg. Klawiatura zostanie zainstalowana przy wejściu obok portierni – POM. 6.
- Klawiatura strefowa KS.Gg INT-S-GR zasilana z centrali głównej Cg. Klawiatura zostanie zamontowana w hallu wejściowym – pom. 1.
- Klawiatura strefowa KS.Cg INT-S-GR zasilana z centrali głównej Cg. Klawiatura zostanie zamontowana przy wejściu na zaplecze (komunikacja) – pom. 22.
- Klawiatura strefowa KS.Cg INT-S-GR zasilana z centrali głównej Cg. Klawiatura zostanie zamontowana w sali bufetowej przy wejściu z zewnątrz – pom. 14.
- Klawiatura strefowa KS.Cg INT-S-GR zasilana z centrali głównej Cg. Klawiatura zostanie zamontowana przy wejściu do piwnicy w przedsionku.

Do centrali głównej Cg oraz podcentral P1 i P2 zgodnie ze specyfikacją znajdującą się na schematach zostaną podłączone za pomocą przewodów YTDY 8x0,5mm<sup>2</sup>:

- Sygnalizator optyczno-dźwiękowy zasilany z centrali głównej Cg, który ma zostać zainstalowany na wysokości pierwszego piętra od strony ul. Teatralnej.
- Czujki PIR PRESTIGE
- Kontraktory

Instalację alarmową należy prowadzić w układzie promienistym, kategorycznie unikając grupowania elementów systemu, na jednym obwodzie.

Wykaz zasadniczych urządzeń:

##### 1. Centrala SSWiN - INTEGRA 64

Podstawowe dane techniczne centrali:

- Zasilanie: podstawowe sieć 230V / 50Hz - 60Hz
- Obsługa 64 wejść
- Rezerwowe zasilanie: akumulator 12V DC
- Układ pracy linii alarmowych z rozróżnianiem stanów na podstawie badania rezystancji linii
- Możliwość podziału systemu na 32 strefy,
- Programowalne wyjścia
- Obwód antysabotażowy
- Współpracujące urządzenia: komputer, drukarka
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania

- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- pamięć min. 20000 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do min 200 użytkowników
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności min. 3 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki

Linie dozoru centrali powinny rozróżniać na zasadzie badania wartości rezystancji co najmniej 6 stanów:

- zwarcia układu antysabotażowego,
- zbyt niskiej rezystancji,
- zbyt wysokiej rezystancji,
- alarmu,
- normy,
- rozwarcia obwodu antysabotażowego.

Wszystkie stany centrali powinny być monitorowane na wyświetlaczu manipulatora systemowego tak, aby uzyskaniu dostępu do odpowiedniego MENU, można było odczytać różne stany bieżące systemu, jak również zdarzenia z pamięci rejestru. Sygnały alarmu, napadu i uszkodzenia powinny być wyświetlane na bieżąco z podaniem konkretnej lokalizacji zdarzenia.

## 2. Manipulator LCD - INT-KLCD-GR

Do obsługi systemu SSWiN należy zastosować manipulatory systemowe przeznaczone do współpracy z zamontowaną centralą alarmową. Manipulatory powinny umożliwić obsługę systemu przez użytkownika w sposób przejrzysty i jednoznaczny. Manipulatory powinny przekazywać obsłudze informacje o stanie systemu. Przy wykorzystaniu frontowego panelu przedniego zabudowanego w manipulatorze osoba obsługująca system powinna mieć możliwość m.in. załączanie i wyłączanie stref dozorowych w obiekcie, przeglądanie rejestru zdarzeń, zmianę kodów użytkowników oraz kasowanie sygnalizacji. Manipulator powinien być wyposażony jest w klawisze numerowe, funkcyjne a także w wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD.

## 3. Klawiatura strefowa – INT-S-GR

Podstawowe parametry klawiatury

- sterowanie jedną strefą w systemie
- alarmy min. NAPAD wywoływane z klawiatury
- diody LED lub wyświetlacz LCD pokazujące stan strefy
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
- przekaźnik do sterowania np. elektrozaczepem, rygłem lub blokadą elektromagnetyczną

## 4. Czujka PIR – serii Prestige

- cyfrowy algorytm detekcji
- wymienne soczewki Fresnela
- funkcja prealarmu

## 5. Czujka magnetyczna do drzwi (kontaktron)

Czujnik otwarcia (kontaktron) powinien stanowić urządzenie zawierające w jednej obudowie czujnik, który zmienia stan w skutek zmiany pola magnetycznego, w drugiej obudowie element magnetyczny. Oba elementy stanowią komplet. Zmiana pola magnetycznego poprzez rozsuniecie obu elementów powoduje, iż człon decyzyjny przetwarza sygnał wejściowy w celu podjęcia decyzji o wytworzeniu stanu alarmu i przekazaniu go do centrali alarmowej. Stan alarmowania wywołany przez czujkę powinien wynosić co najmniej 1 s. Czujka bądź puszki połączeniowe dla kontaktronów powinny być wyposażone w układ

antysabotażowy uniemożliwiający wyeliminowanie czujki za pomocą dostępnych narzędzi takich jak magnesy, noże, wkrętaki lub poprzez otwarcie obudowy. Dobór rodzaju czujki powinien być dokonany w zależności od funkcji oraz miejsca montażu, a także materiału z jakiego wykonano zamknięcia otworów.

#### 6. Sygnalizator zewnętrzny SP-4001

Podstawowe wymogi sygnalizatora:

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: żarówka
- zabezpieczenie antysabotażowe przed oderwaniem od podłoża i otwarciem
- obudowa antykorozyjna

#### 2.4.7. Instalacja monitoringu

Instalacje monitoringu projektuje się w oparciu o dwa video rejestratory DVR 1600S z dyskami twardymi o pojemności 1TB każdy – R1 i R2. Rejestratory projektuje się umieścić w pomieszczeniu biurowym na parterze pom. nr 8.

Rejestratory zasilic z wydzielonego obwodu wyprowadzonego z rozdzielni głównej RG przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Do rejestratorów podłączyć za pomocą przewodów UTP kat. 5 4x2x0,5mm<sup>2</sup> klawiaturę sterującą DCK 500A – K1. (każdy rejestrator podłączony do klawiatury). Z rejestratorów wyprowadzić przewody YWDx RG59, które podłączyć do monitorów DLM 1902E M1 i M2. Klawiatura sterująca oraz monitory znajdować się będą w portierni znajdującej się w pom. nr 6. Podgląd zdarzeń przez dyrekcję lub upoważnione osoby poprzez sieć LAN, w tym celu rejestratory podłączyć za pomocą przewodów FTP kat. 6 w do switcha (szafa RACK 42U 19”)wydzielonym pomieszczeniu działu gospodarczego.

W pomieszczeniu nr 6 zamontować zasilacz Z1 ABM 101, który zostanie zasilony z wydzielonego obwodu z rozdzielni głównej RG za pomocą przewodu YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zasilacz będzie zasilac za pomocą 13 przewodów OMY 2x2,5mm<sup>2</sup> kamery podłączone do video rejestratora R1. Kamery do video rejestratora R1 podłączyć za pomocą 13 przewodów UTP kat. 5 4x2x0,5mm<sup>2</sup> (obraz) . Kamery podłączyć zgodnie ze schematem ideowym.

W pomieszczeniu nr 11 na parterze zainstalować zasilacz Z2 ABM 1012, który zasilany będzie z wydzielonego obwodu w rozdzielni głównej RG przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zasilacz będzie zasilac kamery podłączone do video rejestratora R2. Kamery do video rejestratora R2 podłączyć za pomocą 13 przewodów OMY 2x2,5mm<sup>2</sup>. Kamery do video rejestratora R2 podłączyć za pomocą 13 przewodów UTP kat. 5 4x2x0,5mm<sup>2</sup> (obraz). Do video rejestratora R2 zostaną podłączone za pomocą przewodów UTP kat. 5 4x2x0,5mm<sup>2</sup> (obraz) dwie kamery obrotowe zewnętrzne K3 DSC-600. Zasilanie kamer K3 doprowadzić z wydzielonego obwodu rozdzielni głównej RG za pomocą przewodu YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Instalację prowadzić zgodnie ze schematem ideowym.

Projektuje się użycie następujących kamer współdziałających z video rejestratorami R1 bądź R2:

- Kamera wewnętrzna DCC-501DV (oznaczone na schmetach odpowiednio K1.Z1.R1 bądź K1.Z2.R2)
- Kamera zewnętrzna DCC-601F obiektyw 2,8-12mm (oznaczone na schematach K2.Z1.R1 bądź K2.Z2.R2) w obudowie, z grzałką i uchwytem.
- Kamera obrotowa DSC-600 (oznaczone na schematach K3)

Sekwencja oznaczenia kamer:

- K1 – oznaczenie kamery
- K2 – oznaczenie kamery
- Z1 – podłączenie do zasilacza Z1
- Z2 – podłączenie do zasilacza Z2

- R1- video rejestrator R1
- R2- video rejestrator R2

## Rejestrator DVR 1600S



### CECHY:

- Wyświetlanie i nagrywanie w czasie rzeczywistym - 400FPS,
- Archiwizacja na nośnikach DVD i pendrive przez port USB 2.0,
- Zapis dźwięku dla 16 kanałów
- Jednoczesny: podgląd na żywo, nagrywanie, odtwarzanie, archiwizacja zdarzeń i praca w sieci,
- Wysokiej jakości kompresja video MPEG-4, połączona z kodekiem audio G.723,
- Przyjazny – graficzny interfejs użytkownika, obsługa za pomocą myszki na USB,
- Sterowanie za pomocą klawiatury DCK-500A, pilotem, z panelu przedniego
- Sterowanie kamerami PTZ,
- 16/4 wej./wyj. alarmowych,

### SPECYFIKACJA:

Wymiary w mm: szer/głęb/wys-428/420,8/88

Wejścia 16 BNC

Wyjścia:

- 2CH (BNC),
- 1CH(SPOT),
- 16CH(przelotowe)
- S-Video(1CH),
- VGA wyjście (Max. 1024x768) Audio Wejścia/Wyjścia 16 wejść i 2 wyjścia- (1CH do odtwarzania z wybranego wejścia audio)
- Rozdzielczość:
  - Podgląd 4x4, 2x2, 1x1 (NTSC:720x480, PAL:720x576)
  - Nagrywanie:
    - NTSC: 720x480, 720x240, 320x240,
    - PAL: 704x576, 704x288, 352x288
  - Kompresja wideo:
    - Algorytm MPEG-4
    - audio-G.723
  - Funkcje:
    - OS Embedded Linux
    - Pentaplex Nagrywanie, odtwarzanie, podgląd na żywo, archiwizacja i sieć w tym samym czasie
    - Sterowanie Panel przedni, pilot, mysz, klawiatura DCK-500A
  - Ilość klatek Nagrywanie (FPS):
    - 400 kl (352x288),

- 200 kl (704x288),
- 100 kl (704x576) w PAL max 25 w D1 (704x576) na kamerę
- Nagrywanie:
- Tryb Rzeczywisty, harmonogram, detekcja, alarm
- Alarm-Zdarzenie-Detekcja:  
Wybór kanału nagrywania i funkcja pre-recording trwająca: 30 sek,  
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,20,30,40,50 min
- Wej. / Wyj. Alarmowe
- 16 wejść alarmowych (NO lub NC),
- 4 wyjścia przekaźnikowe (NO lub NC)
- Odtwarzanie:
- Normalne,
- Szybkie
- i Search Jog & Shuttle
- Normalne: x1 prędkość, przewijanie przód, tył: x2,x4,x8,x16 NTSC, PAL),
- tryby wyszukiwania w/g: zdarzeń alarmowych, detekcji ruchu, czasu
- Dysk twardy: Typ SATA HDD (Max 4)
- Sieć:
- Protokoły 10/100 Base-T
- TCP/IP,
- UDP,
- HTTP,
- SMTP,
- NTP,
- DHCP,
- DDNS
- Funkcje sieciowe:
- Podgląd na żywo,
- sterowanie PTZ,
- odtwarzanie,
- archiwizacja,
- Web (IE) viewer,
- hierarchiczna
- struktura dostępu,
- konfiguracja zdalna,
- dwukierunkowe audio,
- oprogramowanie CMS
- Ustawienie czasu - Obsługa Network Time Protocol
- Sterowanie kamerami PTZ Pan/Tilt/Zoom RS485
- Archiwizacja:
- Kopia na DVD
- USB 2.0 Backup dziennika zdarzeń
- Aktualizacja firmware za pomocą USB i sieci
- AC 100~240V

## Klawiatura DCK 500A



- 5,2" TFT LCD z ekranem dotykowym
- Możliwość kontrolowania do 512 odbiorników CCTV i kamer
- Możliwość wyświetlania kamery na monitorze LCD - 2 wejścia.
- Ustawianie protokołów dla każdej kamery osobno
- Funkcja blokowanie dla kamery i monitora
- Współpracuje z jednostkami odbioru alarmu (aż do 512)
- Kontroluje max 64 monitorów i max 500 pozycji Preset
- Sterowanie rejestratorami D-max serii DVR

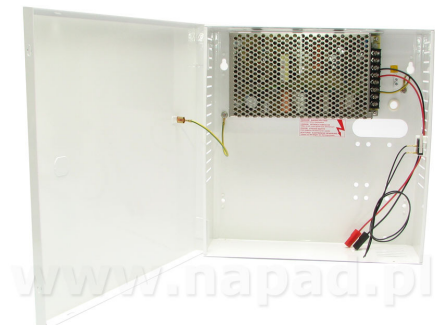
## Monitor DLM 1902E



DLM-1902E Charakterystyka: 19", rozdzielczość maksymalna 1280 x 1024 SXGA, Obudowa metalowa, Wielkość plamki 0.294 x 0.294mm, kontrast 1000:1, kąt widzenia 160 (poziomo) / 160 pionowo), czas reakcji 5ms, jasność 300cd/m<sup>2</sup>, sygnał wejściowy / Wejście Video: 2x BNC, S-Video, VGA, DVI, audio: RCA, PC, mocowanie do ściany (opcja) VESA 100x100mm, wymiary 40.9(szer.) x 36,4(wys.) x 13,2 (głęb.), ciężar 4kg, pobór mocy 50W, zasilanie 230VAC



## Zasilacz ABM 1012



Zasilacz impulsowy buforowy ABM 1012 - PSU-B/H-13,8V/S-10A/1/EL-17Ah/MC

- zasilanie: AC 88÷264V ~ 50÷60Hz 1.5A, DC 124÷370V
- wyjście zasilania: DC miejsce na akumulator: 18Ah/12V
- wymiary: W=285 H=295 D=80+8 mm
- obudowa natynkowa, zamykanie – skręcana
- zabezpieczenie antysabotażowe: tamper - otwarcie obudowy
- funkcje dodatkowe: wyjście techniczne tamper NC 500mA@50Vdc, kontrola pracy
- Zasilacz ABM-1012 przeznaczony jest do nieprzerwanego zasilania urządzeń wymagających stabilizowanego napięcia 12,0V-13,8VDC (10,0V-13,8VDC). Zasilacz wyposażony jest w zabezpieczenia:
  - przeciwzwarciove
  - przeciążeniowe
  - termiczne
  - nadnapięciowe

Przystosowany jest do współpracy z akumulatorem ołowiuowo-kwasowym suchym.

## Kamera DSC-600



Kamera szybkoobrotowa DSC-600 Se/Si to niezwykle precyzyjny monitoring dzięki zastosowaniu obiektywu o 37-krotnym powiększeniu i przetwornika wysokiej rozdzielczości 550/680 TVL. Perfekcyjna jakość obrazu w każdych warunkach gwarantowana jest przez dzięki mechanicznie odsuwanemu filtrowi podczerwieni

pozwalającemu na uzyskanie czułości wynoszące 0,0002lx, a tym samym pracę w trudnych warunkach oświetleniowych. Komfortową pracę zapewnia system WDR (szeroki zakres dynamiki) umożliwiający dostosowanie się kamery do bardzo trudnych warunków oświetleniowych.

#### Parametry

Do zastosowań zewnętrznych, Zoom optyczny 37X (3.5mm - 129,5 mm) zoom cyfrowy 12x (max 444x zoom), 1/4 CCD, Rozdzielczość 550 TVL, B/W 680 TVL , Minimalne oświetlenie 0,7 Lux F1,6 w trybie kolorowym, 0,0002 Lux (sens-up) F1,6 trybie czarno białym, funkcja Dzień/Noc z przesuwym filtrem IR, Systemy WDR (Wide Dynamic Range), DSS, Auto-Focus, Alarmy ( 4 kanały wejściowe/1 kanały wyjściowy), 250 Presetów, 2 swingi, 12 grup, 1 tura, 1 trasa, 8 stref prywatności, 360 stopni obrotu w poziomie orz 92 stopnie w pionie, dokładność 0,1° Zaimplementowane protokoły Pelco P, Pelco D, D-max, Samsung (2400/4800/9600). W zestawie: obudowa zewnętrzna z wbudowaną grzałką i termostatem, uchwyt ścienny i zasilacz, IP 66, Zabezpieczenie przed niskim zasilaniem, obudowa wandaloodporny, Certyfikat CE , FCC-klasa B.

DSC-600Se - obudowa zewnętrzna / DSC-600Si - obudowa wewnętrzna

#### Kamera DCC-501 DV



Profesjonalna kolorowa kamera przemysłowa w hermetycznej obudowie wandaloodpornej, charakteryzująca się bardzo wysoką jakością obrazu i bardzo dużą ilością funkcji, które sterowane są poprzez przyciski na kamerze i menu ekranowe OSD.

Wyposażona jest w przetwornik obrazu 1/3" Sony Super HAD CCD High Resolution o rozdzielczości 540 linii! oraz obiektyw DC Autolris 2,9-10mm. Tak wysoka rozdzielczość kamery oraz wysoka czułość do 0,002 Lux z funkcją wzmocnienia czułości Sens-Up do 128x, a także zaawansowana funkcja redukcji szumów SSSNR, pozwalają na osiągnięcie bardzo dobrych parametrów video w praktycznie każdych warunkach oświetleniowych.

Funkcje załączane i regulowane z poziomu menu ekranowego, to.: możliwość wyboru typu obiektywu (MANUAL/DC), migawki (ESC/FLK/MANUAL), balansu bieli (ATW/AWC/ MANUAL), tylnego oświetlenia BLC(stopniowa regulacja - OFF/LOW/MIDDLE/HIGH), regulacji wzmocnienia AGC (stopniowa regulacja - OFF/LOW/MIDDLE/HIGH), redukcji szumów SSNR (stopniowa regulacja - OFF/LOW/MIDDLE/HIGH) czy podnoszenia czułości (Sens Up: 2-128X). Dodatkowo dostępne są funkcje: wyświetlania nazwy kamery, włączania lub wyłączania trybu dzień/noc, detekcji ruchu, stref prywatnych (zasłaniania części obrazu z kamery, any nie był widoczny i nagrywany), lustrzanego odbicia oraz poziomu ostrości obrazu.

#### Parametry techniczne:

Przetwornik obrazu: 1/3" Sony Super HAD CCD High Resolution,  
Rozdzielczość TV: 540 linii,  
Minimalne oświetlenie: 0,002 Lux (Sens-Up 128x) / 0,3 lux F1.2 color  
Obiektyw: DC Autoliris 2,9-10mm,  
Kąt widzenia: 27-79 st.,  
Funkcja dzień/noc: ON/OFF,  
Menu OSD: tak,  
Elektroniczna migawka: 1/50 ~ 1/100.000s (Auto/Manual),  
Poziom S/N: >50dB (AGC Off),  
Zasilanie: 12V DC,  
Pobór prądu: 180 mA,  
Wyjście video: 1Vp-p/75Ohm,  
Wymiary: 144,5x103mm,  
Waga: 870 g,  
Temperatura pracy: -10... 50 st. C.

Kamery zamontować 15cm poniżej sufitu. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych umożliwiających rejestrację zdarzeń z ostatnich 20 dni. Przewody prowadzić podtynkowo. Przy przejściach przez strop przewody chronić w rurach typu RL. Rozmieszczenie kamer zostało przedstawione na rysunkach.

#### 2.4.8 Instalacja SAP

Instalację SAP projektuje się w oparciu o centralę pożarową DETECT 3004, która zostanie zamontowana w pomieszczeniu portierni (pom. nr 6). Z projektowanej centrali pożarowej projektuje się wyprowadzić:

- na kondygnację piwnicy
  - cztery pętle dozorowe wykonane przewodem YnTKSY 2x2x0,8mm<sup>2</sup> na której zostaną umieszczone elementy adresowalne takie jak: przyciski ROP (Ręczny Ostrzegacz Pożarowy) PL 3300 PDBH-ABS-R, czujki optyczne O PL 3300.
  - Dwa obwody adresowalnych sygnalizatorów akustycznych LC 3300 VLC
- Na kondygnację parteru
  - cztery pętle dozorowe wykonane przewodem YnTKSY 2x2x0,8mm<sup>2</sup> na której zostaną umieszczone elementy adresowalne takie jak: przyciski ROP (Ręczny Ostrzegacz Pożarowy) PL 3300 PDBH-ABS-R, czujki optyczne O PL 3300.
  - Dwa obwody adresowalnych sygnalizatorów akustycznych LS 3300 VLC

- Na kondygnację piętra
  - cztery pętle dozоровe wykonane przewodem YnTKSY 2x2x0,8mm<sup>2</sup> na której zostaną umieszczone elementy adresowalne takie jak: przyciski ROP (Ręczny Ostrzegacz Pożarowy) PL 3300 PDBH-ABS-R, czujki optyczne O PL 3300, czujki optyczno termiczne OTi PL 3300
  - Jeden obwód adresowalnych sygnalizatorów akustycznych LC 3300 VLC
- Do budynku sceny letniej przewód YnTKSY 4x2x0,8mm<sup>2</sup> w celu podłączenia istniejącej centrali pożarowej FC 1004-A prod. SIEMENS.
- Na kondygnację piwnicy przewód YnTKSY 4x2x0,8mm<sup>2</sup> do pomieszczenia technicznego w celu podłączenia do układu centrali oddymiania mcr 9705 10A (2x5A) prod. Mercor.

Centralę pożarową zasilić z wydzielonego obwodu w rozdzielni głównej RG przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Projektuje się umieszczenie w pomieszczeniu technicznym w piwnicy centrali oddymiania mcr 9705 10A (2x5A) prod. Mercor. Z projektowanej centrali oddymiania zostaną wyprowadzone:

- 4 przewody HDGs 2x1,5mm<sup>2</sup> do przycisków oddymiania PO-62 prod. POLON – ALFA. Przyciski oddymiania projektuje się umieścić w następujących pomieszczeniach.
  - pom. 1 – hall wejściowy
  - pom. 6 – przy portierni
  - pom. 10 – przy wejściu na scenę
  - pom. 16 – komunikacja
- 2 przewody HDGs 3x2,5mm<sup>2</sup>, które zasilać będą siłowniki klap oddymiających znajdujących się w dachu nad sceną.

Centralę oddymiania zasilić z wydzielonego obwodu w rozdzielni głównej RG przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Instalacje sygnalizacji p.poż należy wykonać kablem:

- YnTKSY 2x2x0,8mm<sup>2</sup>/4x2x0,8mm<sup>2</sup> - połączenie między czujkami, połączenie centrali oddymiającej z centralą ppoż (Kabel YnTKSYekw stosowany jest w przeciwpożarowych instalacjach sterowania i sygnalizacji. Posiada on Certyfikat Zgodności nr 668/2001 wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpóżarowej w Józefowie.)
- HDGs 2x1mm<sup>2</sup>/2x1,5mm<sup>2</sup>/3x2,5mm<sup>2</sup> - zasilanie sygnalizatorów akustycznych, przyciski oddymiania, zasilanie klap oddymiających (Przewody ognioodporne instalacyjne i sygnalizacyjne produkowane są z tworzyw nie wydzielających podczas spalania toksycznych, duszących gazów oraz gęstych dymów. Trwałość izolacji kabla wynosi FE180 /3h, 750 C/, a podtrzymanie funkcji 90 min., zapewniając dopływ energii elektrycznej do urządzeń, które muszą funkcjonować przez pewien czas w warunkach pożaru. Zalecane do stosowania w instalacjach oświetlenia awaryjnego, wyciągach dymu, systemach alarmowych, sygnalizacyjnych DSO, kontrolnych, sygnalizacji pożaru i automatyce pożarniczej oraz w innych obwodach zapewniających bezpieczeństwo. Przewody sygnalizacyjne ognioodporne stosowane są w instalacjach p.poż. zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002r.)

Przewody prowadzić na uchwytach np. OBO BETTERMANN typ 1015 ze stalowymi kotwami M6 o zakotwieniu min. 40mm, w odstępach nie mniejszych niż 30 cm, całość przykryta min. 5mm warstwą tynku. Połączenia przewodów można wykonywać tylko w oprawach lub w certyfikowanych puszkach łączeniowych (E90) wyposażonych w ceramiczne kostki łączeniowe.

## Centrala DETECT 3004

Centrala Detect 3004/3016 to sterowana mikroprocesorowo, modułarna centrala sygnalizacji pożarowej do zastosowania z elementami systemu detekcji pożaru loop 3000. Urządzenie Detect 3004/3016 posiada szeroką gamę funkcji mogących sprostać wymaganiom międzynarodowego rynku. Centrala charakteryzuje się wysokim poziomem integracji systemu oraz indywidualnie dostosowaną funkcjonalnością. Panele kontrolne dostępne są w wielu językach, w tym także w języku polskim. Centrala wyposażona jest w wyświetlacz LCD z 4 alfanumerycznymi wierszami z podświetleniem. Dodatkowo urządzenie Detect 3004/3016 posiada 3 bezpotencjałowe wyjścia przekaźnika (250 V/5 A) i 9 wyjść typu NO (30 V/90 mA). Centrala ma możliwość integracji przez panel montażowy drukarki protokołów oraz modułów wskaźnikowych LCD dla alarmu strefowego i wskazania zakłóceń strefy. System loop 3000 umożliwia tworzenie pętli wraz z odgałęzieniami o długości do 3000 metrów, w której zainstalowane może być do 126 urządzeń pętlowych. Każdy element adresowalny systemu identyfikowany jest w za pomocą unikalnego adresu logicznego, fizycznego oraz opisu tekstowego. Poprzez moduły liniowe: IOM 3311, OMS 3301, UBW 3311, TCM 3300 ze swobodnie programowalnym wejściem i wyjściem, centrala może monitorować i sterować inne współpracujące z systemem SSP instalacje i urządzenia, w tym czujki specjalne i konwencjonalne. Centrala wyposażona jest w rejestr 500 zdarzeń, które mogą być odczytane za pomocą wyświetlacza centrali, wydrukowane na drukarce systemowej PIP 2, lub odczytane za pomocą programu I-Check. Centrala Detect 3004 wyposażona jest w zintegrowane zasilanie 72 W.

## Centrala oddymiania mcr 9705 -10A Mercor

Centrala sterowania oddymianiem mcr 9705 służy do uruchomienia urządzeń elektrycznego systemu oddymiania firmy MERCOR na podstawie sygnału alarmowego z czujek dymu termicznych lub optycznych, z ręcznych ostrzegaczy pożarowych (tzw. przyciski ROP) lub z innej centrali (np. z SAP, z układu automatyki budynku).

Centrala zasilana jest napięciem przemiennym 230 V~ i dostarcza napięcie 24V= do urządzeń elektrycznego systemu oddymiania. Dzięki wyposażeniu centrali w akumulatory, centrala jest niewrażliwa brak napięcia zasilającego i może czuwać przez 72 godziny po jego zaniku, a po tym czasie możliwe jest jednokrotne uruchomienie urządzeń (np. otwarcie klap oddymiających).

Centrala posiada możliwość:

- zdalnego uruchomienia urządzeń systemu oddymiania sygnałem z centrali sygnalizacji pożaru (styk beznapięciowy NC lub sygnał 24V=);
- wyzwiania ręcznego z przycisków alarmowych;
- wyzwiania automatycznego z czujek dymowych konwencjonalnych (termicznych lub optycznych);
- prezentacji stanu centrali za pomocą diod na płycie czołowej i brzęczyka;
- współpracy z ręcznym ostrzegaczem pożarowym RPO-1 oraz ROP;
- przekazania informacji o alarmowym uruchomieniu centrali (styk NC/NO i dioda LED na przycisku alarmowym RPO-1);
- przekazania informacji o uszkodzeniu i zaniku napięcia (styk NC/NO i dioda LED na przycisku alarmowym RPO-1);
- przekazania informacji o otwarciu klap (styk NC/NO);
- dozoru stanu gotowości wszystkich podłączonych urządzeń systemu oddymiania i prezentacji ewentualnych uszkodzeń na panelu wewnątrz centrali;
- ręcznego otwierania klap oddymiających do wentylacji obiektu w czasie normalnej eksploatacji (bez wywoływania stanu alarmowego, oddzielnie dla każdej grupy);

- automatycznego zamknięcia uchylonych do wentylacji klap w przypadku opadów deszczu lub silnego wiatru na sygnał z centrali automatyki pogodowej (nie ma wpływu na pracę alarmową).

### ROP PL 3300 PDBH-ABS-R

Ręczne ostrzegacze pożarowe pracujące na pętli Loop 3000 to urządzenia przekazujące informacje o pożarze do współpracującej z nimi centrali sygnalizacji pożaru. Każdy przycisk pożarowy jest dostępny jako kompletny podzespół systemu sygnalizacji pożaru. Zróżnicowane zapotrzebowanie użytkownika końcowego jak również instalatora zaowocowało powstaniem przycisków pożarowych w kilku wykonaniach.

- inteligentne monitorowanie stanu mechanizmu przycisku
- ręczne oraz automatyczne adresowanie
- pamięć daty ostatniej konserwacji
- efektywne zarządzanie zasilaniem, dzięki któremu wymagania z zakresu pojemności baterii w centrali pożarowej są bardzo niskie
- łatwa instalacja i programowanie
- dostępność w trzech różnych wersjach: małej i dużej w obudowie ABS oraz dużej w obudowie aluminiowej z opcją dołączenia zestawu odpornego na wpływy atmosferyczne

### Czujka optyczno-termiczna OTi PL 3300

Czujki serii detect 3000 są inteligentnymi detektorami wyposażonymi w zaawansowane algorytmy zastosowane w mikroprocesorze czujnika. Umożliwiają dzięki temu bardzo dokładne działanie urządzenia w niemalże każdych warunkach.

Czujki serii detect 3000 oferowane są w wersjach dostosowanych do najróżniejszych warunków otoczenia – stosując różne kryteria wykrywania źródła zagrożenia w zależności od wymagań.

Czujki detect 3000 charakteryzują się prostotą instalacji, gniazdo czujki daje wystarczająco dużo miejsca na poprowadzenie przewodów. Czujki można bezproblemowo wymienić bez odłączania innych urządzeń z pętli dozoru dzięki czemu możliwe są początkowe testy instalacji przed podłączeniem jakiegokolwiek czujki detect 3000.

Najważniejsze cechy:

- dwusensorowy pomiar (optyczno-termiczny)
- automatyczna adaptacja do warunków otoczenia
- automatyczne monitorowanie stanu czujki
- dwa niezależne optyczne kanały pomiarowe
- swobodnie programowalna czułość detektora
- możliwość zaprogramowania różnych czułości na okres dzienny i nocny
- pamięć daty ostatniej konserwacji czujki
- odporność na zwarcie dzięki zintegrowanemu izolatorowi zwarcia
- efektywne zarządzanie zasilaniem, dzięki któremu wymagania z zakresu pojemności baterii w centralach pożarowych są bardzo niskie
- łatwa instalacja i programowanie

Dodatkowe elementy wyposażenia:

- gniazdo standardowe
- gniazdo z mostkiem (zachowanie ciągłości pętli przy braku czujki w gnieździe)
- adapter do montażu podtynkowego

Dane techniczne:

- prąd spoczynkowy: 250mA
- prąd alarmowania: 5mA
- czułość: 5 nastawnych poziomów
- napięcie robocze: 15-30 V DC
- temperatura pracy: -10°C do +60°C
- stopień ochrony: IP30

### Optyczna czujka dymu O PL 3300

Najważniejsze cechy:

- automatyczna adaptacja do warunków otoczenia
- automatyczne monitorowanie stanu czujki
- swobodnie programowalna czułość detektora
- dwa niezależne optyczne kanały pomiarowe
- możliwość zaprogramowania różnych czułości na okres dzienny i nocny
- pamięć daty ostatniej konserwacji czujki
- odporność na zwarcie dzięki zintegrowanemu izolatorowi zwarcia
- efektywne zarządzanie zasilaniem, dzięki któremu wymagania z zakresu pojemności baterii w centralach pożarowych są bardzo niskie
- łatwa instalacja i programowanie

Dodatkowe elementy wyposażenia:

- gniazdo standardowe
- gniazdo z mostkiem (zachowanie ciągłości pętli przy braku czujki w gnieździe)
- adapter do montażu podtynkowego

Dane techniczne:

- prąd spoczynkowy: 250mA
- prąd alarmowania: 5mA
- napięcie robocze: 15-30 V DC
- temperatura pracy: -10°C do +60°C
- stopień ochrony: IP30

### Sygnalizator akustyczny adresowalny LS 3300 VLC

Niskoprądowy, wielotonowy sygnalizator akustyczny z 4 różnymi tonami, zasilany bezpośrednio przez system loop 3000 za pośrednictwem modułu sterującego:

- 4 różne tony ustawiane za pomocą przycisku DIP
- tony w paśmie częstotliwości 440 Hz do 2900 Hz
- 3 poziomy dźwięku
- adresowanie automatyczne (soft-addressing)
- adresowanie ręczne (Easy Check)
- rysunek: LS 3300 VLC włącznie z AOM 3301 bez podstawy art. 32241

Dane techniczne

- napięcie robocze 24 do 32 V zasilanie w pętli
- częstotliwość 440 a 2900 Hz
- prąd alarmu 6 mA

- prąd spoczynkowy 280  $\mu$ A
- głośność maks. 85 dB/3 m
- temperatura robocza -10°C do +60°C
- klasa ochrony IP 43
- kolor obudowy biały
- materiał ABS
- DIN-EN 54
- wymiary (W x  $\phi$ ) 27 mm x 117 mm

### 2.5. Instalacja przeciwprzepięciowa i wyrównawcza

W rozdzielni głównej RG projektuje się umieszczenie ochronnika OBO V25-B+C/3+NPE nr kat. 5097 401. W pozostałych rozdzielnicach projektuje się umieszczenie ochronników OBO V25-B+C/3+NPE nr kat. 5097 401. W poszczególnych pomieszczeniach sanitarnych projektuje się miejscowe połączenia wyrównawcze (M.P.W). Z M.P.W. do lokalnych rozdzielni wyprowadzić przewód LgYżo 6mm i połączyć do szyny GSU łączącego między sobą wszystkie elementy przewodzące obce (woda zimna, ciepła, misa natryskowa) oraz z przewodem ochronnym PE. Ochrona przed wyładowaniami atmosferycznymi wg odrębnego opracowania.

Rozmieszczenie poszczególnych elementów instalacji wyrównawczej przedstawiono na rysunkach E- 8  
 UWAGA: W przypadku wykonywania instalacji wod.-kan., co., z PCV w/w połączeń nie należy wykonywać.

### 2.6. Ochrona od porażen

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zapewniona przez zastosowanie właściwej izolacji części czynnych.

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania przy zwarciu w układzie TN-S realizowanego przez wyłączniki instalacyjne, ochronne, różnicowo prądowe o  $I_{\Delta n} = 30$  mA i bezpieczniki.

W rozdzielnicy głównej RG należy zainstalować główną szynę uziemiającą GSU.

Do szyny należy przyłączyć :

- przewód ochrony instalacji PE,
- ochronniki przeciwprzepięciowe,
- rury wodociągowe, instalacji CO , CW i gazu oraz połączone konstrukcje metalowe wykonać LgYżo 6mm<sup>2</sup>.

### 2.7. Instalacja odgromowa

W ramach remontu elewacji należy wykonać demontaż wyeksploatowanej i montaż nowej instalacji odgromowej: demontaż zwodów dachowych ze wspornikami, demontaż przewodów odprowadzających ze wspornikami, montaż nowych zwodów, montaż nowych przewodów odprowadzających z bednarki, podłączenie do istniejących uziomów .

Do wykonania instalacji odgromowej projektuje się użycie drutu FeZN  $\phi$ 8mm, odcinki od złącza probierczego do uziomu pionowego projektuje się wykonać przy użyciu bednarki FeZN 25x4. Skrzynki probiercze umieścić w gruncie. Instalację odgromową wykonać zgodnie z rysunkiem i specyfikacją materiałową na rysunku E-15.



### 2.8. Instalacja koryt kablowych

Na kondygnacji: piwnicy oraz parteru, projektuje się instalację koryt oraz drabin kablowych. Typy elementów zgodnie z oznaczeniami na rysunkach: E-13 oraz E-14. Trasy koryt i drabin zostały przedstawione na w/w rysunkach.

Koryta i drabiny instalować zgodnie z uwagami na rysunkach, omijając instalacje sanitarne. Instalację niskoprądowe prowadzić w oddzielnych korytach. Doprowadzenie okablowania winno zostać wykonane w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w budynek.

### 3.UWAGI KOŃCOWE

Warunki realizacji inwestycji.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w Energetyce oraz zasadami wiedzy technicznej. Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie zapoznać się z uzgodnieniami zamieszczonymi w niniejszym opracowaniu.

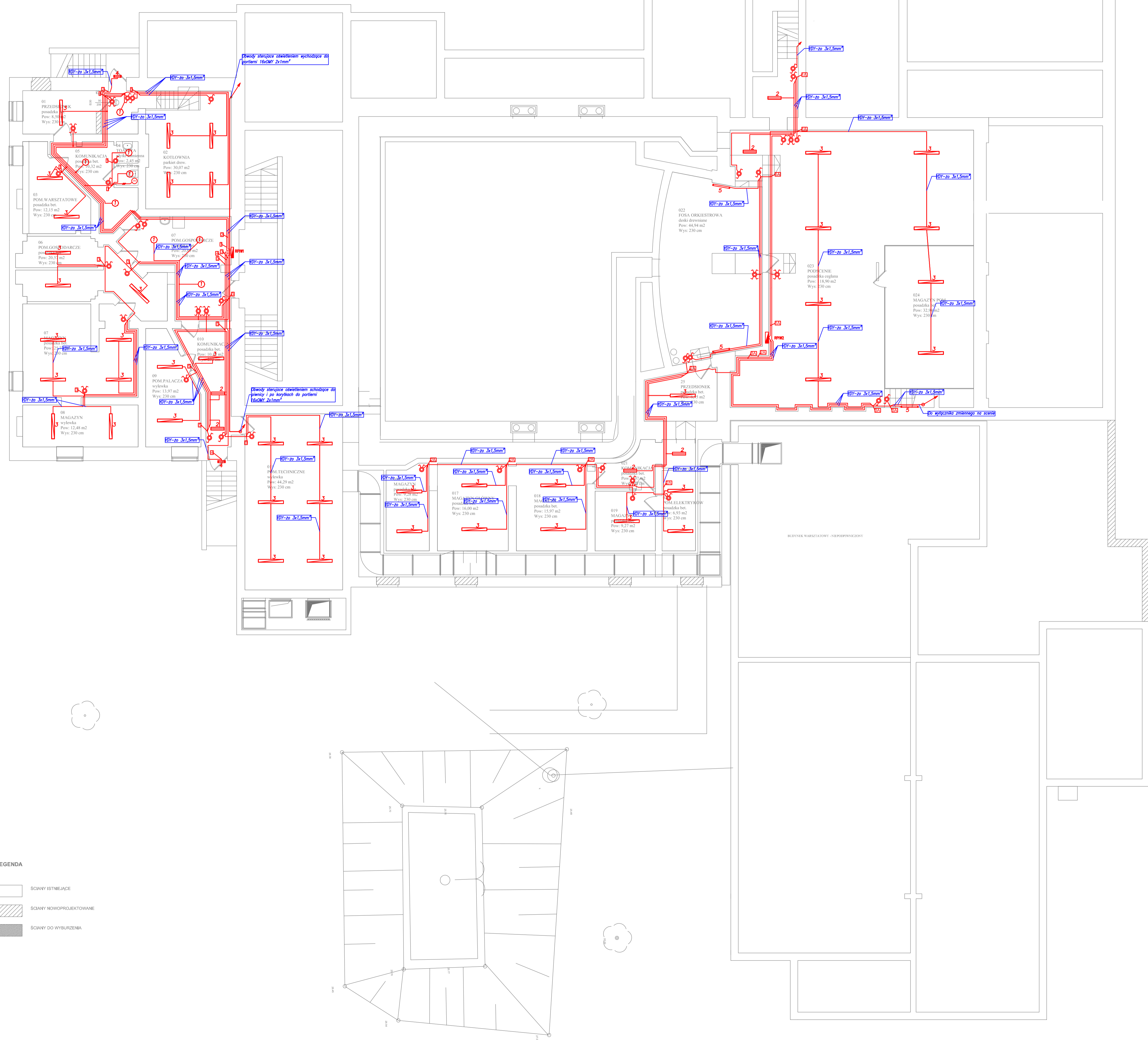
## 4.OBLICZENIA TECHNICZNE

### 4.1. Bilans mocy

Nazwa rozdzielnic	Pi	kj	Pz	Io
RPIw1 (piwnica)	15	0,4	6	9,1
RPIw2 (piwnica)	18,6	0,4	7,44	11,3
RW (warsztaty)	17,8	0,4	7,12	10,8
RP(parter)	25,7	0,6	15,42	23,4
RZ (zaplecze)	20,5	0,4	8,2	12,5
RS1 (scena)	6	0,4	2,4	3,6
RS2 (scena)	7	0,4	2,8	4,3
RZS (wentylacja)	25	0,7	17,5	27,16
RB (biura)	21,5	0,5	10,75	16,3
Rgar (garderoby)	11,8	0,4	4,72	7,2
RK (komputery))	12,5	0,3	3,75	5,7
Wentylatorownia. (istniejące)	57	0,7	40	62,8
Scena Letnia (istniejące)	25	0,4	10	15,2
Oświetlenie (istniejące)	15	0,5	7,5	11,4
Nagłośnienie (istniejące)	15	0,5	7,5	11,4
RG	3	0,7	2,1	3,26
	296,4	0,546221	153,2	237,77

Opracował:

Lp.	Trasa kabla		Pz [kW]	I <sub>B</sub> [A]	Kabel / Przewód				Zabezpieczenie przeciążeniowe					Ochrona przeciwporażeniowa			Spadek napięcia ΔU%	
					Typ	S [mm <sup>2</sup> ]	I <sub>z</sub> [A]	l [m]	Typ	Char akt.	I <sub>2</sub> =k* I <sub>N</sub> [A]	I <sub>B</sub> <I <sub>N</sub> <I <sub>z</sub>	I <sub>2</sub> <1,45I <sub>z</sub>	Z <sub>s</sub> (*) [Ω]	I <sub>a</sub> [A]	Z <sub>s</sub> I <sub>a</sub> <U <sub>0</sub>	Moc odb. P [kW]	Całość ΔU [%]
	Skąd	Dokąd																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	ZKP	RG	153,2	237,77	YKY	4x150	278	9	RBK-2 250A	gG	400	237,77 ≤ 250 ≤ 278	400 ≤ 403,1	0,21	1584	332,64 < 400	161,9	0,12
2	RG	RPIW1	6	9,12	YDY	5x10	52	45	R323 20A	gG	32	9,12 ≤ 20 ≤ 52	32 ≤ 75,4	0,36	82,2	29,59 < 400	6	0,1
3	RG	RPIW2	7,44	11,3	YDY	5x10	52	24	R323 20A	gG	32	11,3 ≤ 20 ≤ 52	32 ≤ 75,4	0,271	82,2	22,27 < 400	7,44	0,17
4	RG	RW	7,12	10,8	YDY	5x10	52	26	R323 20A	gG	32	10,8 ≤ 20 ≤ 52	32 ≤ 75,4	0,293	82,2	24,08 < 400	7,12	0,21
5	RG	RP	15,42	23,4	YDY	5x16	67	32	R323 35A	gG	56	23,4 ≤ 35 ≤ 67	56 ≤ 97,15	0,275	155,5	42,76 < 400	15,42	0,34
6	RP	RKaw	2,4	3,6	YDY	5x6	39	4	R313 20A	gG	32	3,6 ≤ 20 ≤ 39	32 ≤ 56,55	0,223	82,2	18,33 < 400	2,4	0,02
7	RG	RZ	8,2	12,5	YDY	5x10	52	32	R323 20A	gG	32	12,5 ≤ 20 ≤ 52	32 ≤ 75,4	0,314	82,2	25,81 < 400	8,2	0,29
8	RG	RS1	2,4	3,6	YDY	5x6	39	16	R323 20A	gG	32	3,6 ≤ 20 ≤ 39	32 ≤ 56,55	0,293	82,2	24,08 < 400	2,4	0,07
9	RG	RS2	2,8	4,3	YDY	5x6	39	33	R323 20A	gG	32	4,3 ≤ 20 ≤ 39	32 ≤ 56,55	0,395	82,2	32,47 < 400	2,4	0,17
10	RG	RZS	17,5	27,16	YDY	5x10	52	12	R323 35A	gG	56	27,16 ≤ 35 ≤ 52	56 ≤ 75,4	0,243	155,5	37,78 < 400	17,5	0,27
11	RG	RB	10,75	16,3	YDY	5x10	52	54	R323 25A	gG	40	16,3 ≤ 25 ≤ 52	40 ≤ 75,4	0,394	110,5	43,53 < 400	10,75	0,65
12	RG	RGar	4,72	7,2	YDY	5x10	52	43	R323 20A	gG	32	7,2 ≤ 20 ≤ 52	32 ≤ 75,4	0,354	82,2	29,09 < 400	4,72	0,23
13	RG	RK	3,75	5,7	YDY	5x10	52	58	R323 25A	gG	40	5,7 ≤ 25 ≤ 52	40 ≤ 75,4	0,409	110,5	45,2 < 400	3,75	0,24
14	RK	RUPS	1,5	7	YDY	3x6	36	60	R313 20A	gG	32	7 ≤ 20 ≤ 36	32 ≤ 52,2	0,772	82,2	63,45 < 230	1,5	0,99
15	RK	GnPEL Ob. 22K	0,2	0,94	YDY	3x2,5	27	62	P312 B16	B	23,2	0,94 ≤ 16 ≤ 27	23,2 ≤ 39,15	1,308	80	104,64 < 230	0,2	0,33
16	RG	RWentylator. (istniejąca)	40	62,8	YKY	5x70	151	50	DPX 160 144A	-	208,8	62,8 ≤ 144 ≤ 151	208,8 ≤ 218,95	0,228	1600	364,8 < 400	40	0,36
17	RG	RSceny letniej (istniejąca)	10	15,2	YKY	5x35	103	80	R323 35A	gG	56	15,2 ≤ 35 ≤ 103	56 ≤ 149,35	0,29	155,5	45,095 < 400	10	0,31
18	RG	ROświetlenie (istniejąca)	7,5	11,4	YDY	5x16	67	53	R323 35A	gG	56	11,4 ≤ 35 ≤ 103	56 ≤ 97,15	0,32	155,5	49,76 < 400	7,5	0,31
19	RG	RAkustyka (istniejąca)	7,5	11,4	YDY	5x16	67	50	R323 35A	gG	56	11,4 ≤ 35 ≤ 103	56 ≤ 97,15	0,314	155,5	48,82 < 400	7,5	0,3



- LEGENDA**
- wtycznik oświetleniowy pojedynczy IP44
  - wtycznik oświetleniowy podwójny IP44
  - wtycznik oświetleniowy zmienny IP44
  - Rozdzielnica elektryczna RPIW1 i RPIW2
  - Wentylator
  - Numer obwodu
- \* Instalacje oświetlenia wykonac przewodami typu YDYzo 4/3x1,5mm<sup>2</sup>

- Typy opraw oświetleniowych**
- 1 8 \* Philips Gondolo FMC200 2xPL-C/2P18W/840 CON (2400 lm; 50.6 W)
  - 2 6 \* Philips TCW060 2xTL-D18W/840 HF P (2700 lm; 38.0 W)
  - 3 43 \* Philips TCW060 2xTL-D36W/840 HF P (6700 lm; 72.0 W)
  - 4 2 \* Philips FCW110/120/121 1xPL-S 9W
  - 5 3 \* Philips TWS680 1xTL5-24W

**AUTORSKIE ATELIER**  
 WIEŻA MIEJSCA  
 LESZKA HODOROSKIEGO  
 66-400 GORZÓW WLKP  
 UL. MIEJSCA 9/10  
 TEL./FAX: (0-90) 7 206 246

**NAZWA:**  
 ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU M. J. OSTERWY DZIAKA NR 2288 UL. TEATRALNA 9 66-400 GORZÓW WLKP.

**FAZA PROJEKTU:** WYKONAWCZY  
**BRANZA:** ELEKTRYCZNA

**INWESTOR:**  
 TEATR im. JULIUSZA OSTERWY W GORZÓWIE WLKP.  
 Gorzów Wkp.  
 ul. Teatralna 9.

**PROJEKTANT:**  
 inż. Adam Garczyński  
 NR UPN. BUD. 109/98/0w  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **POPIIS:**

**SPRAWDZAJĄCY:**  
 mgr inż. Paweł Truszkowski  
 NR UPN. BUD. MAZ 0423/PW02/06  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE SEK. INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **POPIIS:**

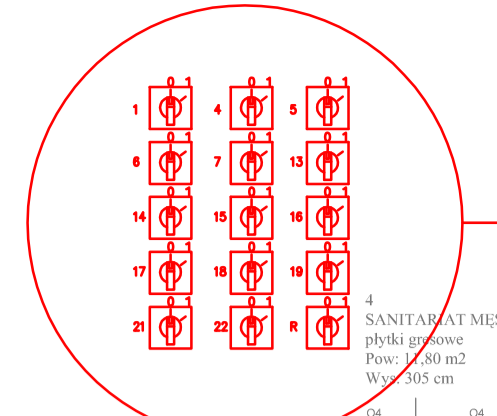
**OPRACOWAŁ:**  
 mgr inż. Rafał Wesoly

**DATA:** 30.12.2009 **POPIIS:**

**NAZWA RYSUNKU:**  
 RZUT PIWNICY  
 INSTALACJA OŚWIETLENIA

**SKALA RYSUNKU:** 1:100 **NUMER RYSUNKU:** E-1



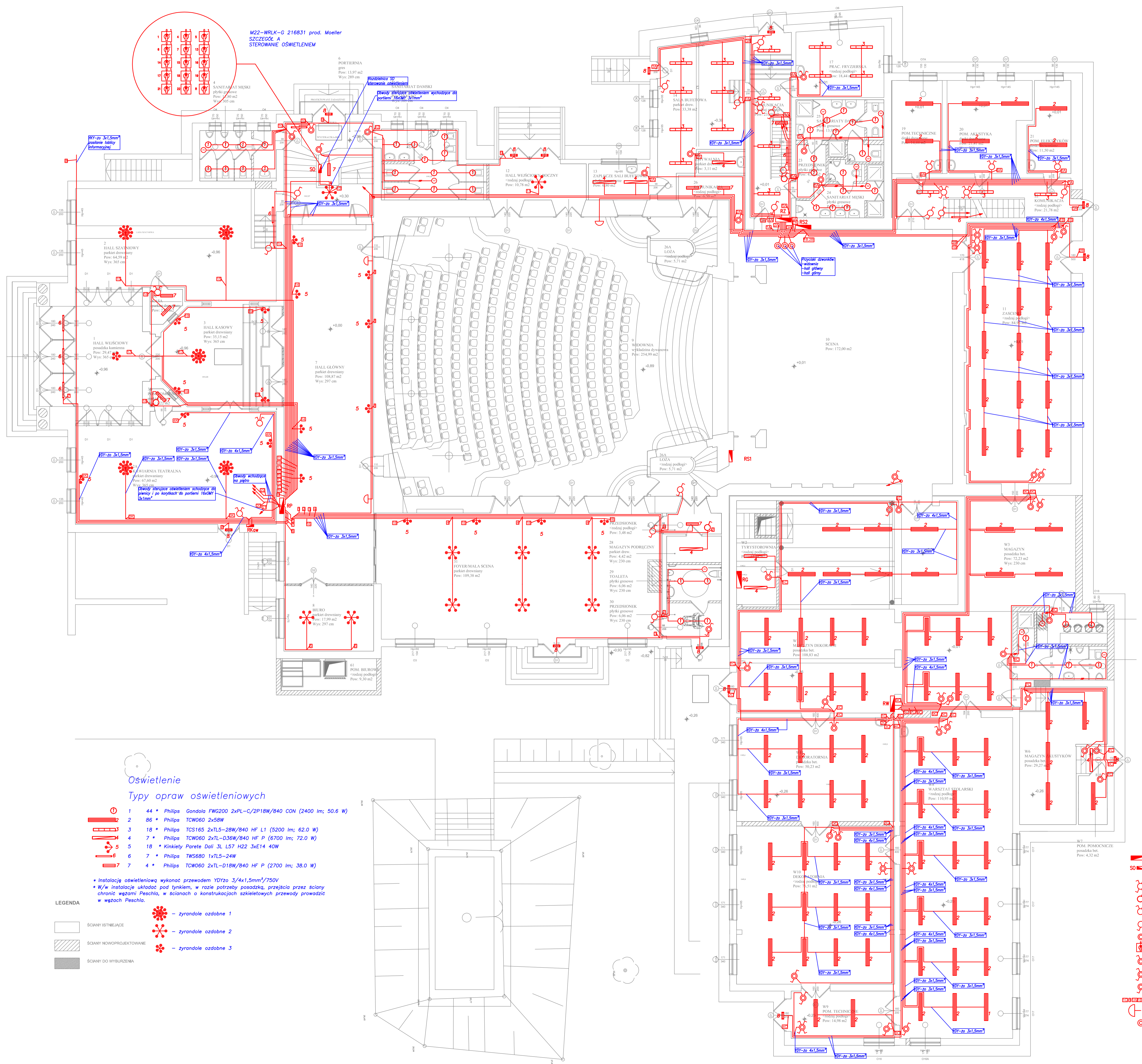


M22-WRLK-G 216831 prod. Moeller  
SZCZEGÓŁ A  
STEROWANIE OŚWIETLENIEM

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ-TEATR  
KONDYGNACJA: PARTER

LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW.NETTO
01	HALL WEJŚCIOWY	29,47m <sup>2</sup>
02	HALL SZATNIOWY	64,8m <sup>2</sup>
02A	KAWIARNA TEATRALNA	67,70m <sup>2</sup>
03	HALL KASOWY	35,15m <sup>2</sup>
03A	KASA	2,82m <sup>2</sup>
04	SANTARIAT MĘSKI - PROJEKTOWANY	11,8m <sup>2</sup>
05	SANTARIAT DAMSKI - PROJEKTOWANY	19,8m <sup>2</sup>
06	PORTIERNIA	17,06m <sup>2</sup>
07	HALL GŁÓWNY	108,87m <sup>2</sup>
08	BIURO	25,0m <sup>2</sup>
09	WIDOWNIA	255,0m <sup>2</sup>
010	SCENA	172,0m <sup>2</sup>
011	ZASCIENIE	84,96m <sup>2</sup>
012	HALL WEJŚCIOWY	10,78m <sup>2</sup>
013	KUCHNIA BUFETU	6,87m <sup>2</sup>
014	SALA BUFETOWA	33,38m <sup>2</sup>
015	ZMYWALNIA	3,7m <sup>2</sup>
016	KOMUNIKACJA	23,39m <sup>2</sup>
017	GARDEROBA	18,44m <sup>2</sup>
019	PŁASZCZYNISTÓW	14,4m <sup>2</sup>
020	PAKUSTYKÓW	21,4m <sup>2</sup>
021	PELEKTRYKÓW	11,5m <sup>2</sup>
022	KOMUNIKACJA	21,78m <sup>2</sup>
023	PRZEDSIÓNEK	4,56m <sup>2</sup>
024	SANTARIAT MĘSKI - PROJEKTOWANY	11,44m <sup>2</sup>
025	SANTARIAT DAMSKI - PROJEKTOWANY	13,96m <sup>2</sup>
026	KOMUNIKACJA	6,8m <sup>2</sup>
026A	ŁOŻA	6,7m <sup>2</sup>
026B	ŁOŻA	5,7m <sup>2</sup>
027	PRZEDSIÓNEK	3,49m <sup>2</sup>
028	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,06m <sup>2</sup>
029	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,1m <sup>2</sup>
030	PRZEDSIÓNEK	6,06m <sup>2</sup>
031	FOYER/MALA SCENA	109,3m <sup>2</sup>
		1200,24m <sup>2</sup>

LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW.NETTO
W1	DEKORATORNIA	122,3m <sup>2</sup>
W2	TYRYSTOROWNIA	12,8m <sup>2</sup>
W3	MAGAZYN	92,82m <sup>2</sup>
W4	POM. TECHNICZNE	29,27m <sup>2</sup>
W5	POM. POMOCNICZE	4,32m <sup>2</sup>
W6	WARSZTAT SIOŁARSKI	110,9m <sup>2</sup>
W7	POM. TECHNICZNE	15,0m <sup>2</sup>
W8	DEKORATORNIA	50,23m <sup>2</sup>
W9	DEKORATORNIA	516,97m <sup>2</sup>



Oświetlenie  
Typy opraw oświetleniowych

- 1 44 • Philips Gondola FWG200 2xPL-C/2P18W/840 CON (2400 lm; 50.6 W)
- 2 86 • Philips TCW060 2x58W
- 3 18 • Philips TCS165 2xTL5-28W/840 HF L1 (5200 lm; 62.0 W)
- 4 7 • Philips TCW060 2xTL-D36W/840 HF P (6700 lm; 72.0 W)
- 5 18 • Kinkyety Pareto Doli 3L L57 H22 3xE14 40W
- 6 7 • Philips TWS680 1xTL5-24W
- 7 4 • Philips TCW060 2xTL-D18W/840 HF P (2700 lm; 38.0 W)

• Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYto 3/4x1,5mm<sup>2</sup>/750V  
 • W/w instalację układać pod linkiem, w razie potrzeby posadzka, przejścia przez ściany chronić węzłami Peschla, w ścianach o konstrukcjach szkieletowych przewody prowadzić w węzłach Peschla.

- LEGENDA
- zyrandole ozdobne 1
  - zyrandole ozdobne 2
  - zyrandole ozdobne 3
  - ŚCIANY ISTNIEJĄCE
  - ŚCIANY NOWOPROJEKTOWANE
  - ŚCIANY DO WYBURZENIA

- LEGENDA
- Rozdzielnice RP, RW, RZ, RS1, RS2, RKAW, RG
  - Szafka oświetleniowa, w obwodzie: ONS 010, prod. Sypniewski (szczegóły na rys. E-23)
  - wyłącznik oświetleniowy krzyżowy
  - wyłącznik oświetleniowy 1-biegowy
  - wyłącznik oświetleniowy 2-biegowy
  - wyłącznik oświetleniowy schodowy
  - wyłącznik oświetleniowy 1-biegowy IP44
  - M22-WRLK-G 216831 prod. Moeller
  - wyłącznik oświetleniowy 2-biegowy IP44
  - wyłącznik oświetleniowy krzyżowy IP44
  - wyłącznik oświetleniowy zmienny IP44
  - Numery obwodów
  - dzwonek
  - przycisk dzwonka

AUTORSKIE  
ATELIER  
DR inż. MARIANA  
LESZKA HORODYSKIEDO  
66-400 GORZÓW WLKP.  
UL. MICHAIŁA PRYDŁA 3  
TEL./FAX: (0-95) 7 206 246

NAZWA:  
ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZACOSPODOROWANIEM  
TERENU W RAMACH REWITALIZACJA TEATRU  
M. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288  
UL. TEATRALNA 9  
66-400 GORZÓW WLKP.

FAZA PROJEKTU: WYKONAWCZY  
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR:  
TEATR im. JULIUSZA OSTERWY  
W GORZÓWIE WLKP.

Gorzów Wkp.  
ul. Teatralna 9.

PROJEKTANT  
inż. Adam Garczyński  
NR UPK. BUD. 109/96/0w  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJE W ZAKRESIE SEK.  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I  
ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

DATA: 30.12.2009  
POOPIS

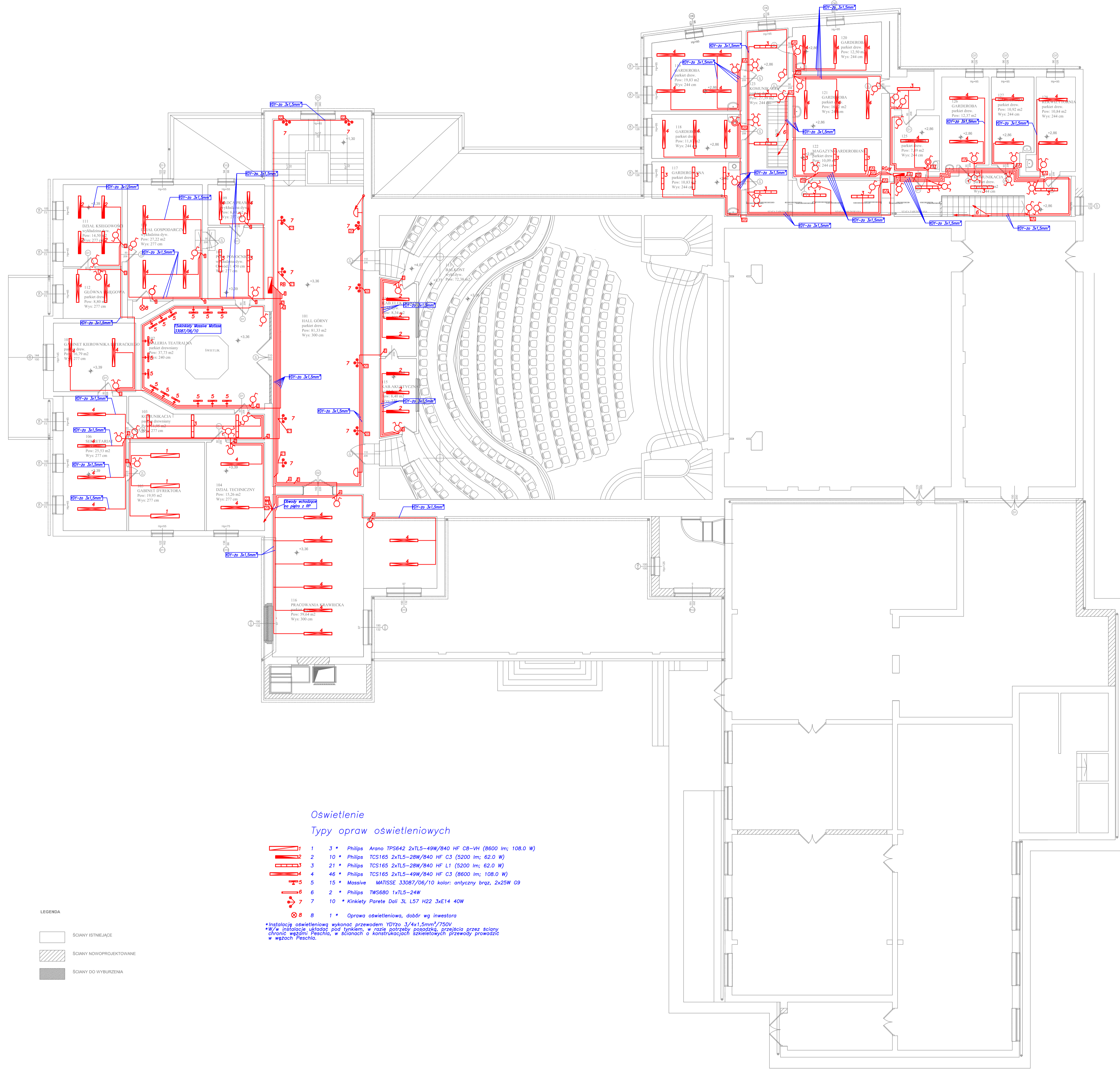
ORRACOWAL  
mgr inż. Rafał Wesoly

DATA: 30.12.2009  
POOPIS

NAZWA RYSUNKU  
RZUT PARTERU  
INSTALACJA OŚWIETLENIA

SKALA RYSUNKU: 1:100  
NUMER RYSUNKU: E-2





LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW. NETTO
01	HALL GÓRNY	79,5m <sup>2</sup>
02	GALERIA TEATRALNA	36,4m <sup>2</sup>
03	KOMUNIKACJA	78,79m <sup>2</sup>
04	DZIAŁ TECHNICZNY	15,3m <sup>2</sup>
05	GABINET DYREKTORA	20,2m <sup>2</sup>
06	SEKRETARIAT	24,5m <sup>2</sup>
07	GABINET Z-CY DYREKTORA	10,9m <sup>2</sup>
08	POM. POMOCNICZE	12,2m <sup>2</sup>
09	KASA	6,81m <sup>2</sup>
10	DZIAŁ KSIĘGOWOŚCI	26,0m <sup>2</sup>
11	ARCHIWUM	14,2m <sup>2</sup>
12	GŁÓWNA KSIĘGOWA	10,1m <sup>2</sup>
13	BALKON	70,1m <sup>2</sup>
14	KABINA ELEKTRYKÓW	6,3m <sup>2</sup>
15	KABINA AUSTYJCZKA	8,4m <sup>2</sup>
116	KOMUNIKACJA	18,13m <sup>2</sup>
117	GARDEROBA	10,6m <sup>2</sup>
118	GARDEROBA	11,73m <sup>2</sup>
119	GARDEROBA	19,1m <sup>2</sup>
120	GARDEROBA	12,06m <sup>2</sup>
121	GARDEROBA	16,67m <sup>2</sup>
122	GARDEROBA	10,16m <sup>2</sup>
123	KOMUNIKACJA	28,67m <sup>2</sup>
124	KOMUNIKACJA	4,16m <sup>2</sup>
125	GARDEROBA	7,8m <sup>2</sup>
126	GARDEROBA	12,33m <sup>2</sup>
127	GARDEROBA	10,9m <sup>2</sup>
128	GARDEROBA	10,7m <sup>2</sup>
129	KOMUNIKACJA	18,8m <sup>2</sup>
130	KOMUNIKACJA	5,02m <sup>2</sup>
		624,12m <sup>2</sup>

- LEGENDA
- Rozdzielnie Rgar, RB
  - wyłącznik oświetleniowy krzyżowy
  - wyłącznik oświetleniowy 1-biegunowy
  - wyłącznik oświetleniowy 2-biegunowy
  - wyłącznik oświetleniowy schodowy
  - wyłącznik oświetleniowy 1-biegunowy IP44
  - wyłącznik oświetleniowy 2-biegunowy IP44
  - wyłącznik oświetleniowy krzyżowy IP44
  - wyłącznik oświetleniowy zmienny IP44
  - numer obwodu
  - dzwonek

Oświetlenie  
Typy opraw oświetleniowych

- 1 3 \* Philips Arano TPS642 2xTL5-49W/840 HF C8-VH (8600 lm; 108.0 W)
- 2 10 \* Philips TCS165 2xTL5-28W/840 HF C3 (5200 lm; 62.0 W)
- 3 21 \* Philips TCS165 2xTL5-28W/840 HF L1 (5200 lm; 62.0 W)
- 4 46 \* Philips TCS165 2xTL5-49W/840 HF C3 (8600 lm; 108.0 W)
- 5 15 \* Massive MATISSE 33087/06/10 kolor: antyczny brąz, 2x25W G9
- 6 2 \* Philips TWS680 1xTL5-24W
- 7 10 \* Kinkiety Parete Dali 3L L57 H22 3xE14 40W
- 8 1 \* Oprawa oświetleniowa, dobór wg inwestora

\* Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYza 3/4x1,5mm<sup>2</sup>/750V  
 \* W/w instalację układać pod tynkiem, w razie potrzeby posiadać przejścia przez ściany chronić węzłami Paschla, w ścianach o konstrukcjach szkieletowych przewody prowadzić w węzłach Paschla.

- LEGENDA
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
  - ŚCIANY NOWOPROJEKTOWANE
  - ŚCIANY DO WYBURZENIA

AUTORSKIE  
ATELIER  
ul. M. WIERNA  
LESZNA HORODYSKIEGO  
66-400 GÓRZÓW WLKP.  
UL. TEATRALNA 9  
TEL./FAX: (0-90) 7 206 246

NAZWA:  
ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAOPROJEKTOWANEM  
TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU  
M. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288  
UL. TEATRALNA 9  
66-400 GÓRZÓW WLKP.

FAZA PROJEKTU: WYKONAWCZY  
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR:  
TEATR im. JULIUSZA OSTERWY  
W GÓRZÓWIE WLKP.  
Gorzów Wlkp.  
ul. Teatralna 9.

PROJEKTANT  
inż. Adam Garczyński  
NR UPK. BUD. 108/98/0w  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

DATA: 30.12.2009 POPIIS

SPRWDZAJĄCY  
mgr inż. Paweł Truszkowski  
NR UPK. BUD. MAZ 0423/PW06/06  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
INSTALACJA I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE  
ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

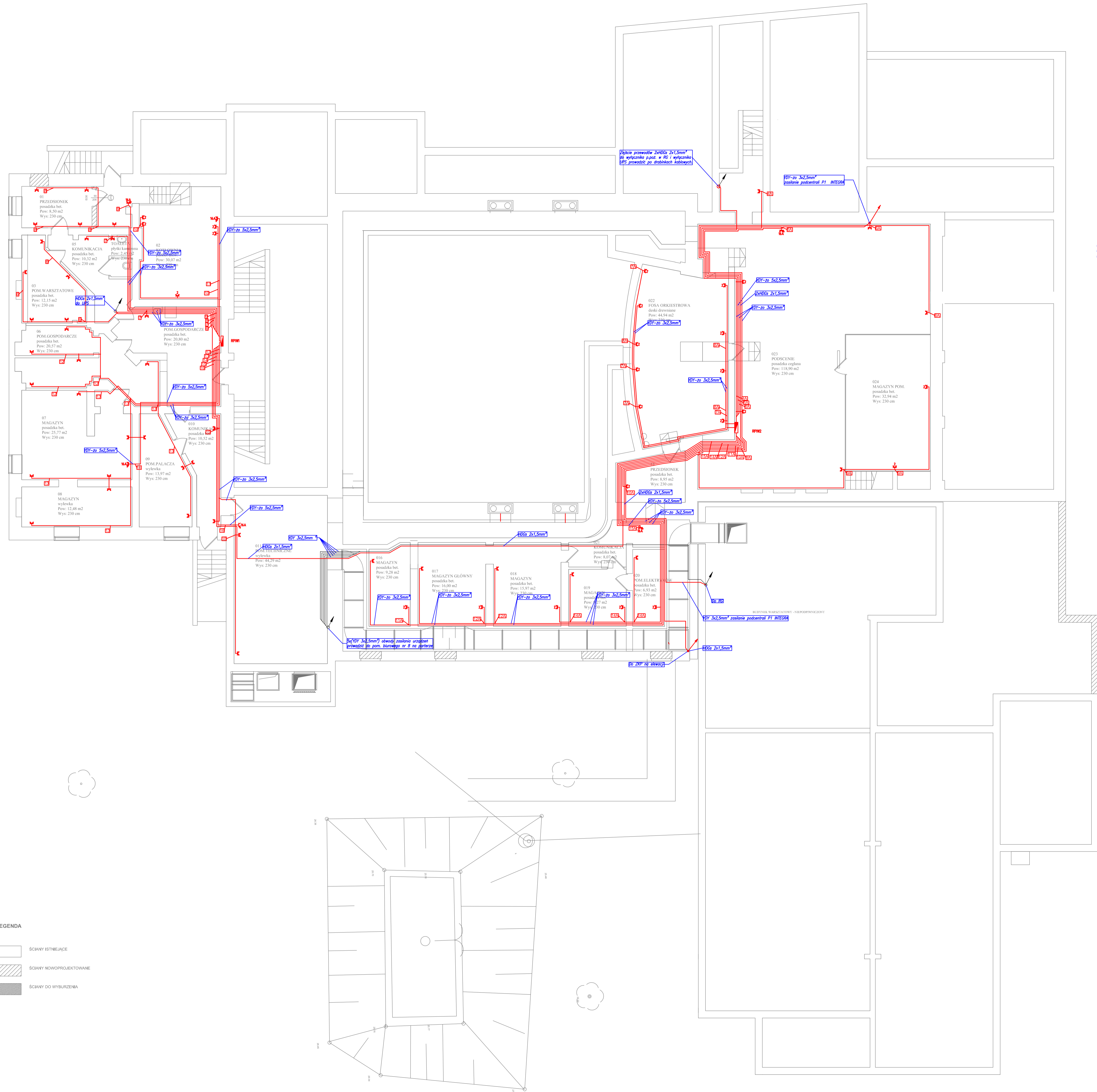
DATA: 30.12.2009 POPIIS

OPRACOWAŁ  
mgr inż. Rafał Wesofy

DATA: 30.12.2009 POPIIS

NAZWA RYSUNKU  
RZUT PIĘTRA  
INSTALACJA OŚWIETLENIA

SKALA RYSUNKU: 1:100  
NUMER RYSUNKU: E-3



- LEGENDA**
- gniazdo wtykowe 2P+Z, 230V, 16A IP44
  - gniazdo podwójne wtykowe 2P+Z, 230V, 16A IP44
  - gniazdo wtykowe 3P+N+Z, 400V, 16A IP44
  - Rozdzielnica elektryczna RPIW1 i RPIW2
  - Numer obwodu

- \* Do wyłączników p.poz. przewodzić przewody HDG 3x1,5mm<sup>2</sup>
- \* Instalację gniazd 230V wykonać przewodami YDY2o 3x2,5mm<sup>2</sup>
- \* Instalację gniazd 400V wykonać przewodami YDY2o 5x2,5mm<sup>2</sup>

- LEGENDA**
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
  - ŚCIANY NOWOPROJEKTOWANE
  - ŚCIANY DO WYBURZENIA

**AUTORSKIE  
ATELIER**  
ul. M. WIERNA  
LESZKA HORODYSKIEGO  
66-400 GORZÓW WLKP.  
UL. TEATRALNA 9  
TEL./FAX: (0-90) 7 206 246

**NAZWA:**  
ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM  
TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU  
M. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288  
UL. TEATRALNA 9  
66-400 GORZÓW WLKP.

**FAZA PROJEKTU:** WYKONAWCZY  
**BRANŻA:** ELEKTRYCZNA

**INWESTOR:**  
TEATR im. JULIUSZA OSTERWY  
W GORZÓWIE WLKP.

Gorzów Wkp.  
ul. Teatralna 9.

**PROJEKTANT**  
inż. Adam Garczyński  
NR UP.R. BUD. 109/98/Ow  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **POPIIS**

**SPRAWDZAJĄCY**  
mgr inż. Paweł Truszkowski  
NR UP.R. BUD. MAZ 0423/PW02/06  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
INSTALACJA I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE  
ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **POPIIS**

**OPRACOWAŁ**  
mgr inż. Rafał Wesoly

**DATA:** 30.12.2009 **POPIIS**

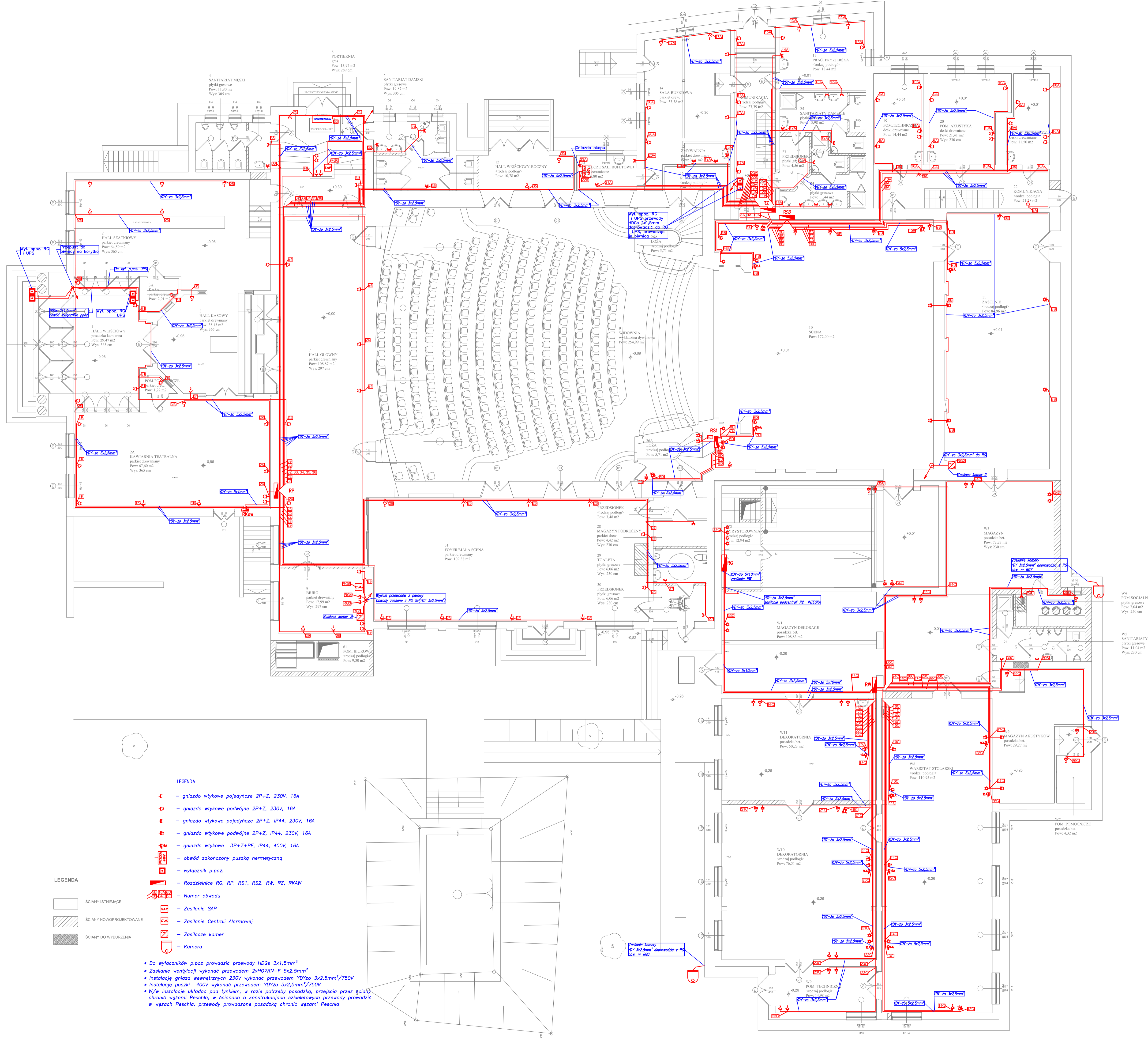
**NAZWA RYSUNKU**  
RZUT PIWNICY  
GNIAZDA WTYKOWE

**SKALA RYSUNKU** 1:100 **NUMER RYSUNKU** E-4



LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW. NETTO
01	HALL WEJŚCIOWY	29,47m <sup>2</sup>
02	HALL SZATNIOWY	64,6m <sup>2</sup>
02A	KAWIARNIA TEATRALNA	67,70m <sup>2</sup>
03	HALL KASOWY	35,15m <sup>2</sup>
03A	KASA	2,92m <sup>2</sup>
04	SANTARIAT MĘSKI - PROJEKTOWANY	11,8m <sup>2</sup>
05	SANTARIAT DAMSKI - PROJEKTOWANY	19,8m <sup>2</sup>
06	PORTIERNA	17,06m <sup>2</sup>
07	HALL GŁÓWNY	108,87m <sup>2</sup>
08	BIURO	18,0m <sup>2</sup>
09	WEDŹNIA	255,0m <sup>2</sup>
10	SCENA	172,0m <sup>2</sup>
11	ZASZENIE	84,96m <sup>2</sup>
12	HALL WEJŚCIOWY	10,78m <sup>2</sup>
13	KUCHNIA BUFETU	6,87m <sup>2</sup>
14	SALA BUFETOWA	33,38m <sup>2</sup>
15	ZMIYWALNIA	3,1m <sup>2</sup>
16	KOMUNIKACJA	23,38m <sup>2</sup>
17	GARDEROBIA	18,44m <sup>2</sup>
19	P.MASZYNISTOW	14,4m <sup>2</sup>
20	P.ELEKTRYKOW	21,4m <sup>2</sup>
21	P.ELEKTRYKOW	11,6m <sup>2</sup>
22	KOMUNIKACJA	21,78m <sup>2</sup>
23	PRZEDSIÖNIEK	4,56m <sup>2</sup>
24	SANTARIAT MĘSKI - PROJEKTOWANY	11,44m <sup>2</sup>
25	SANTARIAT DAMSKI - PROJEKTOWANY	13,39m <sup>2</sup>
26	KOMUNIKACJA	6,8m <sup>2</sup>
26BA	ŁOZA	5,7m <sup>2</sup>
26BB	ŁOZA	5,7m <sup>2</sup>
27	PRZEDSIÖNIEK	3,48m <sup>2</sup>
28	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,06m <sup>2</sup>
29	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,1m <sup>2</sup>
30	PRZEDSIÖNIEK	6,08m <sup>2</sup>
31	FOYER/MALA SCENA	108,3m <sup>2</sup>
		1200,24m <sup>2</sup>

LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW. NETTO
W1	DEKORATORNIA	122,3m <sup>2</sup>
W2	TYRYSZTOROWNIA	12,8m <sup>2</sup>
W3	MAGAZYN	92,82m <sup>2</sup>
W4	POM. TECHNICZNE	29,27m <sup>2</sup>
W5	POM. POMOCNICZE	4,32m <sup>2</sup>
W6	WARSZTAT STOLARSKI	110,3m <sup>2</sup>
W7	POM. TECHNICZNE	15,0m <sup>2</sup>
W8	DEKORATORNIA	76,5m <sup>2</sup>
W9	DEKORATORNIA	50,23m <sup>2</sup>
		516,97m <sup>2</sup>



- LEGENDA**
- ⊖ - gniazdo wtykowe pojedyncze 2P+Z, 230V, 16A
  - ⊖ - gniazdo wtykowe podwójne 2P+Z, 230V, 16A
  - ⊖ - gniazdo wtykowe pojedyncze 2P+Z, IP44, 230V, 16A
  - ⊖ - gniazdo wtykowe podwójne 2P+Z, IP44, 230V, 16A
  - ⊖ - gniazdo wtykowe 3P+Z+PE, IP44, 400V, 16A
  - ⊖ - obwód zakończony puszką hermetyczną
  - ⊖ - wyłącznik p.poz.
  - ⊖ - Rozdzielnice RG, RP, RS1, RS2, RW, RZ, RKAW
  - ⊖ - Numer obwodu
  - ⊖ - Zasilanie SAP
  - ⊖ - Zasilanie Centrali Alarmowej
  - ⊖ - Zasilanie kamer
  - ⊖ - Kamera
- LEGENDA**
- ▭ - ŚCIANY ISTNIEJĄCE
  - ▨ - ŚCIANY NOWOPROJEKTOWANE
  - ▩ - ŚCIANY DO WYBURZENIA
- Do wyłączników p.poz. prowadzić przewody HDG 3x1,5mm<sup>2</sup>
  - Zasilanie wentylacji wykonać przewodem 2xH07RN-F 5x2,5mm<sup>2</sup>
  - Instalacje gniazd wewnętrznych 230V wykonać przewodem YDYza 3x2,5mm<sup>2</sup>/750V
  - Instalacje puszek 400V wykonać przewodem YDYza 5x2,5mm<sup>2</sup>/750V
  - W/w instalacje układać pod tynkiem, w razie potrzeby posadzką, przejścia przez ściany chronić węzłami Paschla, w ścianach o konstrukcjach szkieletowych przewody prowadzić w węzłach Paschla, przewody prowadzone posadzką chronić węzłami Paschla

**AUTORSKIE ATELIER**  
 66-400 GORZÓW WLKP.  
 UL. WOLNY 1  
 TEL./FAX: (0-90) 7 206 246

**NAZWA:**  
 ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU M. J. OSTERWY DZIAKA NR 2288 UL. TEATRALNA 9 66-400 GORZÓW WLKP.

**FAZA PROJEKTU:** WYKONAWCZY  
**BRANŻA:** ELEKTRYCZNA

**INWESTOR:**  
 TEATR im. JULIUSZA OSTERWY W GORZÓWIE WLKP.  
 Gorzów Wlkp.  
 ul. Teatralna 9.

**PROJEKTANT:**  
 inż. Adam Garczyński  
 NR UPK. BUD. 109/98/0w  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **POOPS**

**SPRZĄDZAJĄCY:**  
 mgr inż. Paweł Truszkowski  
 NR UPK. BUD. MAZ 0423/PW06/06  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE SEK. INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **POOPS**

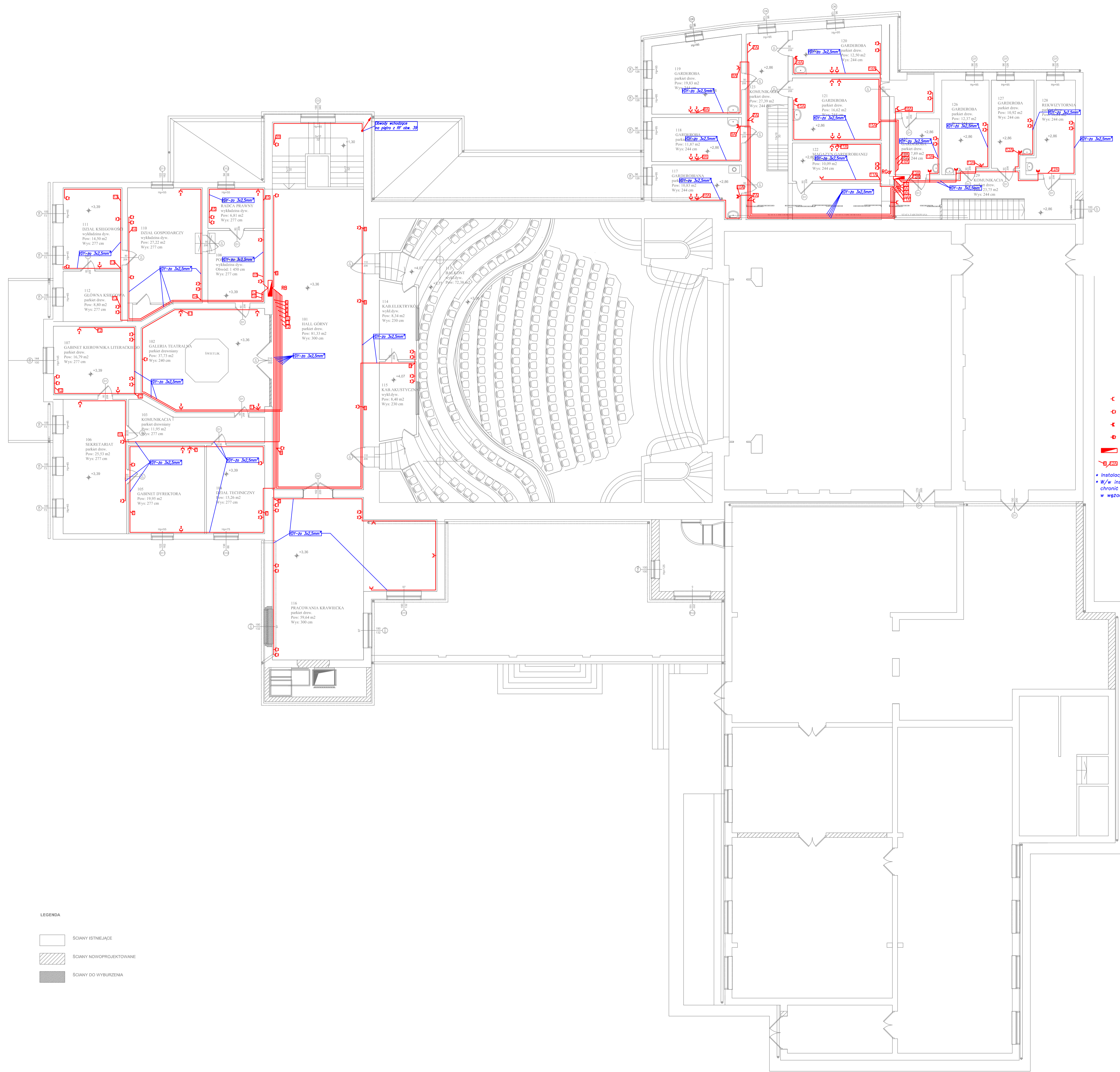
**OPRACOWAŁ:**  
 mgr inż. Rafał Wesoly

**DATA:** 30.12.2009 **POOPS**

**NAZWA RYSUNKU:** RZUT PARTERU  
**GNIAZDA WTYKOWE**

**SKALA RYSUNKU:** 1:100 **NUMER RYSUNKU:** E-5





ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ-TEATR  
KONDYGNACJA: PIĘTRO

LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW.NETTO
01	HALL GÓRNY	79,5m <sup>2</sup>
02	GALERIA TEATRALNA	36,4m <sup>2</sup>
03	KOMUNIKACJA	76,79m <sup>2</sup>
04	DZIAŁ TECHNICZNY	15,3m <sup>2</sup>
05	GABINET DYREKTORA	20,2m <sup>2</sup>
06	SEKRETARIAT	24,5m <sup>2</sup>
07	GABINET Z-CY DYREKTORA	16,9m <sup>2</sup>
08	POM. FUNKCJONCZE	12,2m <sup>2</sup>
09	KASA	6,81m <sup>2</sup>
10	DZIAŁ KSIĘGOWOŚCI	26,0m <sup>2</sup>
11	ARCHIWUM	14,2m <sup>2</sup>
12	GŁÓWNA KSIĘGOWA	10,1m <sup>2</sup>
13	BALKON	70,1m <sup>2</sup>
14	KABINA ELEKTRYKÓW	8,3m <sup>2</sup>
15	KABINA AKUSTYCZNA	8,4m <sup>2</sup>
16	KOMUNIKACJA	18,13m <sup>2</sup>
17	GARDEROBA	10,6m <sup>2</sup>
18	GARDEROBA	11,73m <sup>2</sup>
19	GARDEROBA	19,1m <sup>2</sup>
20	GARDEROBA	12,06m <sup>2</sup>
21	GARDEROBA	16,67m <sup>2</sup>
22	GARDEROBA	10,16m <sup>2</sup>
23	KOMUNIKACJA	28,67m <sup>2</sup>
24	KOMUNIKACJA	4,16m <sup>2</sup>
25	GARDEROBA	7,8m <sup>2</sup>
26	GARDEROBA	12,33m <sup>2</sup>
27	GARDEROBA	10,9m <sup>2</sup>
28	GARDEROBA	10,7m <sup>2</sup>
29	KOMUNIKACJA	18,8m <sup>2</sup>
30	KOMUNIKACJA	5,02m <sup>2</sup>
		624,12m <sup>2</sup>

- LEGENDA
- ⊖ - gniazdo wykwe pojedyncze 2P+Z, 230V, 16A
  - ⊖ - gniazdo wykwe podwójne 2P+Z, 230V, 16A
  - ⊖ - gniazdo wykwe pojedyncze 2P+Z, IP44, 230V, 16A
  - ⊖ - gniazdo wykwe podwójne 2P+Z, IP44, 230V, 16A
  - — — — — Rozdzielnice RB, ROAR
  - ⊖ - Numer obwodu
- \* Instalację gniazd wewnętrznych 230V wykonać przewodem YDYzo 3x2,5mm<sup>2</sup>/750V  
 \* W/w instalacja układać pod tylnikiem, w razie potrzeby posadzką, przejścia przez ściany chronić wziami Peschla, w ścianach o konstrukcjach szkieletowych przewody prowadzić w wężach Peschla, przewody prowadzone posadzką chronić wżami Peschla

- LEGENDA
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
  - ▨ ŚCIANY NOWOPROJEKTOWANE
  - ŚCIANY DO WYBURZENIA

AUTORSKIE  
ATELIER  
ul. M. MIERZA  
LESZNA HORODYSKIEGO  
66-400 GORZÓW WLKP.  
TEL./FAX: (0-90) 7 206 246

NAZWA:  
ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM  
TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU  
M. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288  
UL. TEATRALNA 9  
66-400 GORZÓW WLKP.

FAZA PROJEKTU: WYKONAWCZY  
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR:  
TEATR im. JULIUSZA OSTERWY  
W GORZÓWIE WLKP.  
Gorzów Wlkp.  
ul. Teatralna 9.

PROJEKTANT  
inż. Adam Garczyński  
NR UP. BUD. 109/98/GW  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

DATA: 30.12.2009 POOPS

SPRAWDZAJĄCY  
mgr inż. Paweł Truszkowski  
NR UP. BUD. MAZ 0423/PW06/06  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
INSTALACJA I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE  
ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

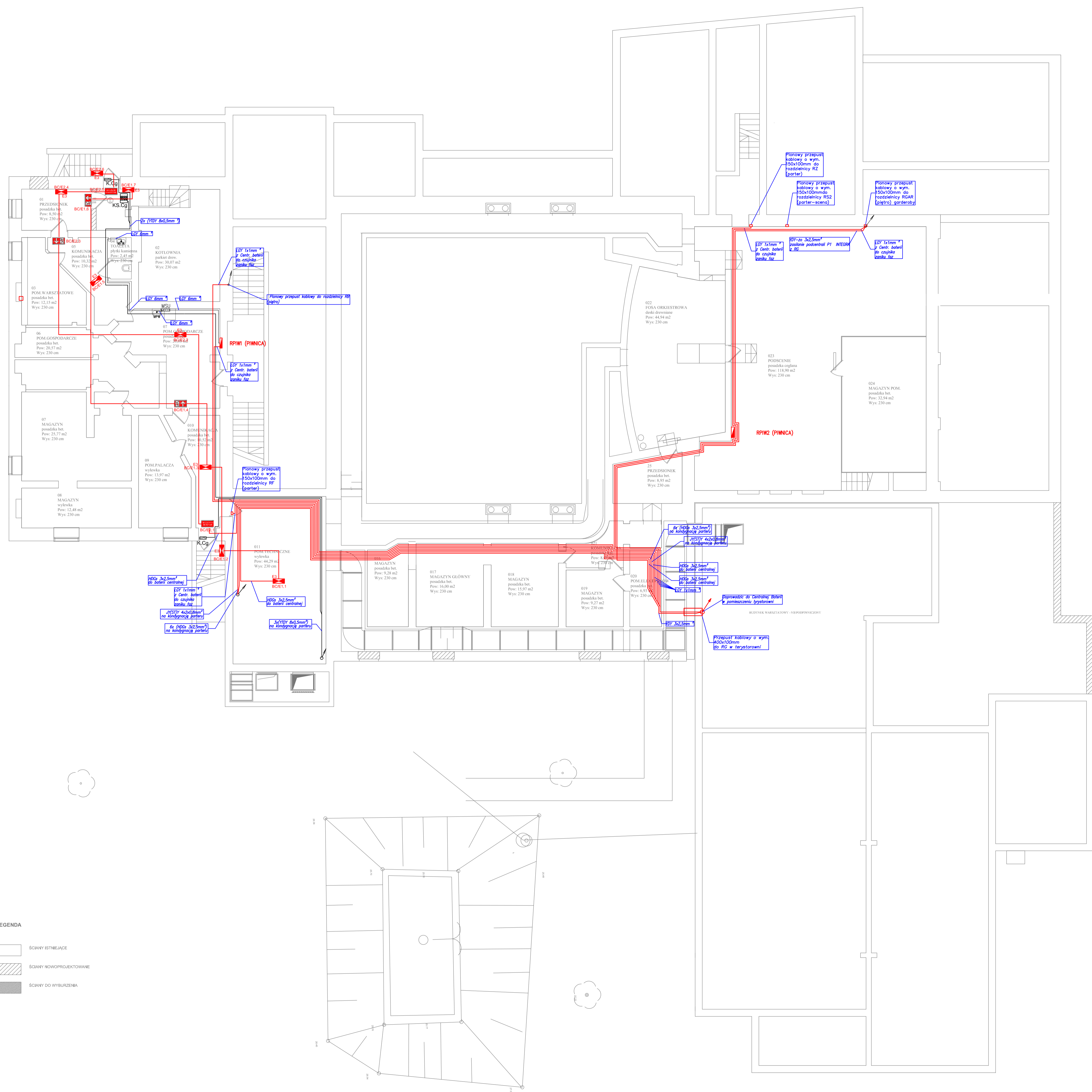
DATA: 30.12.2009 POOPS

OPRACOWAŁ  
mgr inż. Rafał Wesoly

DATA: 30.12.2009 POOPS

NAZWA RYSUNKU  
RZUT PIĘTRA  
GNIAZDA WYKWE

SKALA RYSUNKU: 1:100  
NUMER RYSUNKU: E-6



- LEGENDA**
- - Pionowe przepusty kablowe o wym. 150x100mm
  - ▬ - Rozdzielnie RPIW1, RPIW2
  - MPW • - Miejsowe Połączenia Wyrównawcze
  - GSU - Główna Szyna Wyrównawcza
  - MSU ■■■■■ - Miejsowa Szyna Wyrównawcza
  - K.Cg - Kontraktor, zasilany z centrali głównej Cg
  - K.S.Cg - Klawiatura strefowa INT-S-GR, zasilana z centrali głównej Cg
  - Bateria centralna - Bateria centralna typu BC ZB-S/BC7/869/10-5,5-AS prod. CEAG według opisu technicznego
  - Opława awaryjna w technologi LED: GuidLED CG-S SW asymetryczna prod. CEAG 1h zasilana z BC
  - Opława awaryjna w technologi LED: GuidLED CG-S SW symetryczna prod. CEAG 1h zasilana z BC
  - Opława awaryjna w technologi LED: GuidLED CG-S
  - Opława awaryjna w technologi LED: GuidLED CG-S
  - Opława awaryjna typu STYLE 22011 CG-S prod. CEAG zasilana z baterii centralnej, czas pracy 1h
  - Opława awaryjna typu STYLE 22011 CG-S prod. CEAG zasilana z baterii centralnej, czas pracy 1h
  - Opława awaryjna typu STYLE 22011 CG-S IP54 prod. CEAG zasilana z baterii centralnej, czas pracy 1h

- Numer obwodu oświetlenia awaryjnego
- Połączenia wyrównawcze od GSU do MSU wykonac przewodami LGY2o 1x6mm<sup>2</sup>
  - Połączenia wyrównawcze od MSU do MPW wykonac przewodami LGY2o 1x6mm<sup>2</sup>
  - Instalacje alarmowq wykonac przewodami YDY 8x0,5mm<sup>2</sup>
  - Instalacje oświetlenia awaryjnego wykonac przewodami HDG 3x2,5mm<sup>2</sup>
  - Instalacje alarmowq wykonac przewodami YDY 8x0,5mm<sup>2</sup>

- LEGENDA**
- - ŚCIANY ISTNIEJĄCE
  - ▨ - ŚCIANY NOWOPROJEKTOWANE
  - - ŚCIANY DO WYBURZENIA

**AUTORSKIE ATELIER**  
 ul. M. W. Włocławca  
 LESZNA HORODYSKIEGO  
 66-400 GORZÓW WLKP.  
 UL. WOLNY 3  
 TEL./FAX: (0-90) 7 206 246

---

**NAZWA:** ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU M. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288 UL. TEATRALNA 9 66-400 GORZÓW WLKP.

**FAZA PROJEKTU:** WYKONAWCZY  
**BRANZA:** ELEKTRYCZNA

---

**INWESTOR:** TEATR im. JULIUSZA OSTERWY W GORZÓWIE WLKP.  
 Gorzów Wkp.  
 ul. Teatralna 9.

---

**PROJEKTANT:** inż. Adam Garczyński  
 NR UP. BUD. 109/98/GW  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACyjNO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **POPiS:**

---

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Paweł Truszkowski  
 NR UP. BUD. MAZ 0423/PW06/06  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACyjNO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE SEK. INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **POPiS:**

---

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Rafał Wesoly

---

**DATA:** 30.12.2009 **POPiS:**

---

**NAZWA RYSUNKU:** RZUT PIWNICY  
**ROZMIESZCZENIE ROZDZIELNI**  
**INSTALACJA OŚW. AWARYJNEGO**  
**INSTALACJA WYRÓWNAWCZA**  
**INSTALACJA ALARMOWA**

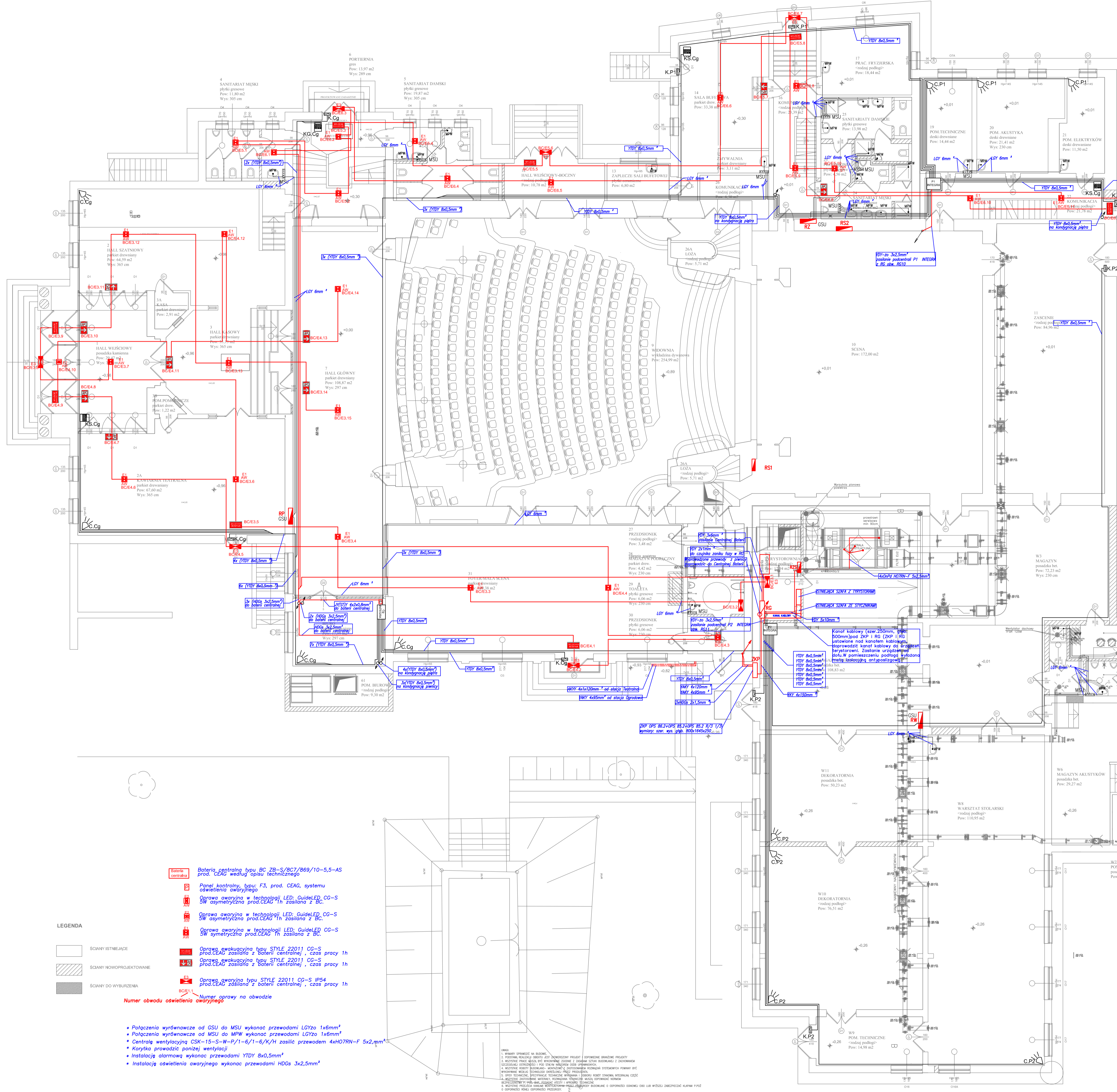
**SKALA RYSUNKU:** 1:100 **NUMER RYSUNKU:** E-7



LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW.NETTO
01	HALL WEJŚCIOWY	29,47m <sup>2</sup>
02	HALL SZATNIOWY	64,8m <sup>2</sup>
02A	KAWIARNIA TEATRALNA	67,70m <sup>2</sup>
03	HALL KASOWY	35,15m <sup>2</sup>
03A	KASA	2,50m <sup>2</sup>
04	SANITARIAT MĘSKI - PROJEKTOWANY	11,8m <sup>2</sup>
05	SANITARIAT DAMSKI - PROJEKTOWANY	15,8m <sup>2</sup>
06	PORTIERNA	17,05m <sup>2</sup>
07	HALL GŁÓWNY	108,87m <sup>2</sup>
08	BIURO	18,0m <sup>2</sup>
09	WIDOWNIA	255,0m <sup>2</sup>
010	SCENA	172,0m <sup>2</sup>
011	ZAGĘBIE	84,98m <sup>2</sup>
012	HALL WEJŚCIOWY	10,78m <sup>2</sup>
013	KUCHNIA BUFETOWA	6,87m <sup>2</sup>
014	SALA BUFETOWA	33,39m <sup>2</sup>
015	ZMYWALNIA	3,1m <sup>2</sup>
016	KOMUNIKACJA	23,39m <sup>2</sup>
017	GARDEROBA	18,44m <sup>2</sup>
019	P.MASZYNISTÓW	14,4m <sup>2</sup>
020	P.AKUSTYKÓW	21,4m <sup>2</sup>
021	P.ELEKTRYKÓW	11,5m <sup>2</sup>
022	KOMUNIKACJA	21,79m <sup>2</sup>
023	PRZEDSIÓDEK	4,56m <sup>2</sup>
024	SANITARIAT MĘSKI - PROJEKTOWANY	11,44m <sup>2</sup>
025	SANITARIAT DAMSKI - PROJEKTOWANY	13,98m <sup>2</sup>
026	KOMUNIKACJA	6,5m <sup>2</sup>
026A	ŁOŻA	5,7m <sup>2</sup>
026B	ŁOŻA	5,7m <sup>2</sup>
027	PRZEDSIÓDEK	3,48m <sup>2</sup>
028	WC DLA NIEPEŁOSPRAWNYCH	5,96m <sup>2</sup>
029	WC DLA NIEPEŁOSPRAWNYCH	5,1m <sup>2</sup>
030	PRZEDSIÓDEK	6,06m <sup>2</sup>
031	FOYER/MALA SCENA	109,3m <sup>2</sup>
		1200,24m <sup>2</sup>

LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW.NETTO
W1	DEKORATORNIA	122,3m <sup>2</sup>
W2	TYRYSTOROWNIA	12,9m <sup>2</sup>
W3	MAGAZYN	92,82m <sup>2</sup>
W4	POM. TECHNICZNE	29,27m <sup>2</sup>
W5	POM. POMOCNICZE	4,32m <sup>2</sup>
W6	WARSZTAT STOLARSKI	110,9m <sup>2</sup>
W7	POM. TECHNICZNE	15,0m <sup>2</sup>
W8	DEKORATORNIA	76,5m <sup>2</sup>
W9	DEKORATORNIA	59,23m <sup>2</sup>
		516,97m <sup>2</sup>

- LEGENDA**
- ZKP - Złotce kablowe pomiarowe
  - Rozdzielnice RG, RP, RS1, RS2, RW, RZ
  - Miejsce Połączenie Wyrównawcze
  - GSU - Główna Szyna Wyrównawcza
  - MSU - Miejsca Szyna Wyrównawcza
  - Korytka kablowe KPR 50H50/2 prod. BAW
  - Kontraktor, zasilany z centrali głównej
  - Kontraktor, zasilany z podcentrali P1
  - Kontraktor, zasilany z podcentrali P2
  - Klawiatura sterowa INT-S-GR, zasilana z centrali głównej Cg
  - Manipulator INT-KLGD-GR, zasilana z centrali głównej Cg
  - Czujka PIR PRESTIGE, zasilana z centrali głównej Cg
  - Czujka PIR PRESTIGE, zasilana z podcentrali P1
  - Czujka PIR PRESTIGE, zasilana z podcentrali P2
  - Centrala główna (obudowa AWO256 + płyta INTEGRA 128 + akumulator 12V 18Ah)
  - Podcentrala P1 (obudowa AWO005 + płyta CA 64PP + akumulator 12V 7Ah)
  - Podcentrala P2 (obudowa AWO005 + płyta CA 64PP + akumulator 12V 7Ah)



- LEGENDA**
- SCIANY ISTNIĄCE
  - SCIANY NOWOPROJEKTOWANE
  - SCIANY DO WYBURZENIA

- Bateria centralna typu BC ZB-S/BC7/869/10-5,5-AS prod. CEAG według opisu technicznego
- Panel kontrolny, typu: F3, prod. CEAG, systemu oświetlenia awaryjnego
- Oprawa awaryjna w technologii LED: GuideLED CG-S SW asymetryczna prod. CEAG 1h zasilana z BC
- Oprawa awaryjna w technologii LED: GuideLED CG-S asymetryczna prod. CEAG 1h zasilana z BC
- Oprawa awaryjna w technologii LED: GuideLED CG-S symetryczna prod. CEAG 1h zasilana z BC
- Oprawa ewakuacyjna typu STYLE 22011 CG-S prod. CEAG zasilana z baterii centralnej, czas pracy 1h
- Oprawa ewakuacyjna typu STYLE 22011 CG-S prod. CEAG zasilana z baterii centralnej, czas pracy 1h
- Oprawa awaryjna typu STYLE 22011 CG-S IP54 prod. CEAG zasilana z baterii centralnej, czas pracy 1h

- Numer obwodu oświetlenia awaryjnego
- Połączenia wyrównawcze od GSU do MSU wykonac przewodami LGYz 1x6mm<sup>2</sup>
- Połączenia wyrównawcze od MSU do MPW wykonac przewodami LGYz 1x6mm<sup>2</sup>
- Centralę wentylacyjną CSK-15-S-W-P/1-6/K/H zasilić przewodem 4xH07RN-F 5x2,5mm<sup>2</sup>
- Korytka przewodnic paniki wentylacji
- Instalację alarmową wykonac przewodami YDY Br0,5mm<sup>2</sup>
- Instalację oświetlenia awaryjnego wykonac przewodami HDG 3x2,5mm<sup>2</sup>

**AUTORSKIE ATELIER**  
M. J. OSTERY  
LESZKA HORODYSKIEDO  
66-400 GÓRZÓW WLKP  
UL. TEATRALNA 9  
TEL./FAX: (0-89) 7 206 246

**FAZA PROJEKTU:** WYKONAWCZY  
**BRANZA:** ELEKTRYCZNA

**INWESTOR:**  
TEATR im. JULIUSZA OSTERY  
W GÓRZOWIE WLKP.  
Górzów Wlkp.  
ul. Teatralna 9.

**PROJEKTANT**  
inż. Adam Garczyński  
NR UP. BUD. 109/96/Ow  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009  
**POOPS:**

**SPRAWDZAJĄCY**  
mgr inż. Paweł Truszkowski  
NR UP. BUD. MAZ 0423/PWOE/06  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009  
**POOPS:**

**OPRACOWAŁ**  
mgr inż. Rafał Wesofy

**DATA:** 30.12.2009  
**POOPS:**

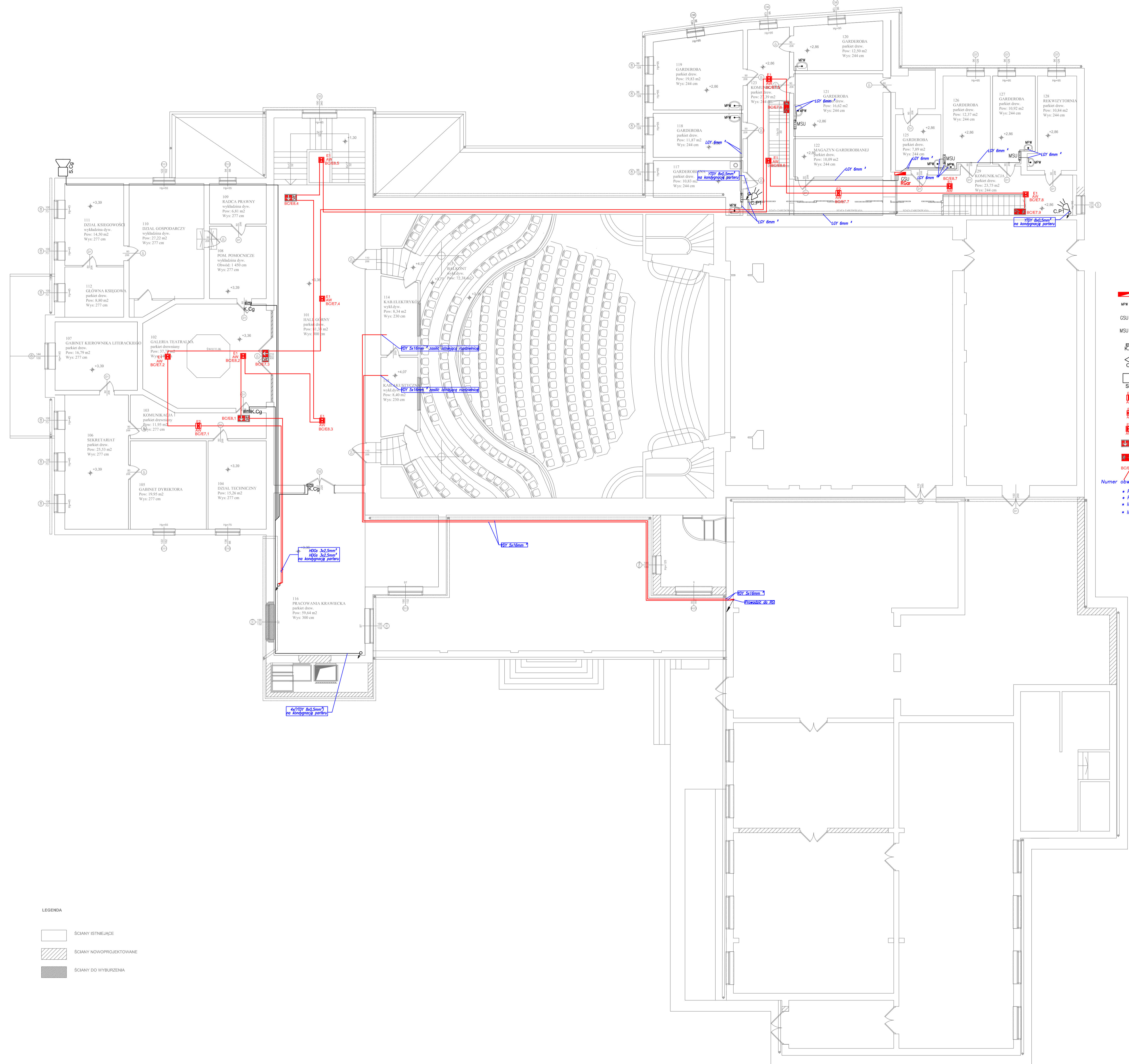
**NAZWA RYSUNKU**  
RZUT PARTERU  
INSTALACJA WYRÓWNAWCZA  
INSTALACJA OŚW. AWARYJNEGO  
INSTALACJA ALARMOWA  
ZASILANIE WENTYLACJI

**SKALA RYSUNKU** 1:100  
**NUMER RYSUNKU** E-8

1. WSKAZY SPOWRODZE W BUDOWIE...  
2. WSKAZY WSKAZY SPOWRODZE...  
3. WSKAZY WSKAZY SPOWRODZE...  
4. WSKAZY WSKAZY SPOWRODZE...  
5. WSKAZY WSKAZY SPOWRODZE...  
6. WSKAZY WSKAZY SPOWRODZE...  
7. WSKAZY WSKAZY SPOWRODZE...  
8. WSKAZY WSKAZY SPOWRODZE...  
9. WSKAZY WSKAZY SPOWRODZE...  
10. WSKAZY WSKAZY SPOWRODZE...



LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW. NETTO
01	HALL GÓRNY	79,5m <sup>2</sup>
02	GALERIA TEATRALNA	36,4m <sup>2</sup>
03	KOMUNIKACJA	78,73m <sup>2</sup>
04	DZIAŁ TECHNICZNY	15,3m <sup>2</sup>
05	GABINET DYREKTORA	20,2m <sup>2</sup>
08	SEKRETARIAT	24,2m <sup>2</sup>
07	GABINET Z-CY DYREKTORA	18,5m <sup>2</sup>
08	POM. POMOCNICZE	12,2m <sup>2</sup>
09	KASA	6,81m <sup>2</sup>
010	DZIAŁ KSIĘGOWOŚCI	28,0m <sup>2</sup>
011	ARCHIWUM	14,2m <sup>2</sup>
012	GŁÓWNA KSIĘGOWA	10,1m <sup>2</sup>
013	BALKON	70,1m <sup>2</sup>
014	KABINA ELEKTRYKÓW	8,3m <sup>2</sup>
015	KABINA AKUSTYCZNA	8,4m <sup>2</sup>
016	KOMUNIKACJA	18,13m <sup>2</sup>
017	GARDEROBA	10,6m <sup>2</sup>
018	GARDEROBA	11,73m <sup>2</sup>
019	GARDEROBA	19,1m <sup>2</sup>
020	GARDEROBA	12,08m <sup>2</sup>
021	GARDEROBA	16,67m <sup>2</sup>
022	GARDEROBA	10,70m <sup>2</sup>
023	KOMUNIKACJA	28,67m <sup>2</sup>
024	KOMUNIKACJA	4,16m <sup>2</sup>
025	GARDEROBA	7,8m <sup>2</sup>
026	GARDEROBA	12,33m <sup>2</sup>
027	GARDEROBA	10,8m <sup>2</sup>
028	GARDEROBA	10,7m <sup>2</sup>
029	KOMUNIKACJA	18,8m <sup>2</sup>
030	KOMUNIKACJA	5,02m <sup>2</sup>
		624,12m <sup>2</sup>



- LEGENDA**
- Rozdzielnica RGAR
  - Miejsce Połączenia Wyrównawcze
  - GSU — Główna Szyna Wyrównawcza
  - MSU — Miejsca Szyna Wyrównawcza
  - Kontraktor, zasilany z centrali głównej Cg
  - Czujka PIR Prestige, zasilana z podcentrali P1
  - Sygnalizator optyczno-dźwiękowy zewnętrzny, zasilany z centrali głównej Cg
  - Oprawa awaryjna w technologii LED: GuideLED\_CG-S SW asymetryczna prod.CEAG 1h zasilana z BC
  - Oprawa awaryjna w technologii LED: GuideLED\_CG-S SW symetryczna prod.CEAG 1h zasilana z BC
  - Oprawa awaryjna w technologii LED: GuideLED\_CG-S SW asymetryczna prod.CEAG 1h zasilana z BC
  - Oprawa ewakuacyjna typu STYLE 22011 CG-S prod.CEAG zasilana z baterii centralnej, czas pracy 1h
  - Oprawa ewakuacyjna typu STYLE 22011 CG-S prod.CEAG zasilana z baterii centralnej, czas pracy 1h
  - Numer oprawy na obwodzie
- Numer obwodu oświetlenia awaryjnego
- Połączenia wyrównawcze od GSU do MSU wykonac przewodami LGY2o 1x6mm<sup>2</sup>
  - Połączenia wyrównawcze od MSU do MPW wykonac przewodami LGY2o 1x6mm<sup>2</sup>
  - Instalacje alarmowq wykonac przewodami YDY 8x0,5mm<sup>2</sup>
  - Instalacje oświetlenia awaryjnego wykonac przewodami HDG2 3x2,5mm<sup>2</sup>

- LEGENDA**
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
  - ŚCIANY NOWOPROJEKTOWANE
  - ŚCIANY DO WYBURZENIA

AUTORSKIE  
ATELIER  
mgr inż. MARIUSZ  
LESZKA HORODYSKI  
66-400 GORZÓW WLKP.  
UL. TEATRALNA 9  
TEL./FAX: (0-90) 7 206 246

NAZWA:  
ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM  
TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU  
M. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288  
UL. TEATRALNA 9  
66-400 GORZÓW WLKP.

FAZA PROJEKTU: WYKONAWCZY  
BRANZA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR:  
TEATR im. JULIUSZA OSTERWY  
W GORZÓWIE WLKP.  
  
Gorzów Wlkp.  
ul. Teatralna 9.

PROJEKTANT  
inż. Adam Garczyński  
NR UP. BUD. 109/98/0w  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

DATA: 30.12.2009 POPIIS

SPRZAWDZAJĄCY  
mgr inż. Paweł Truszkowski  
NR UP. BUD. MAZ 0423/PW06/06  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
INSTALACJA I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE  
ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

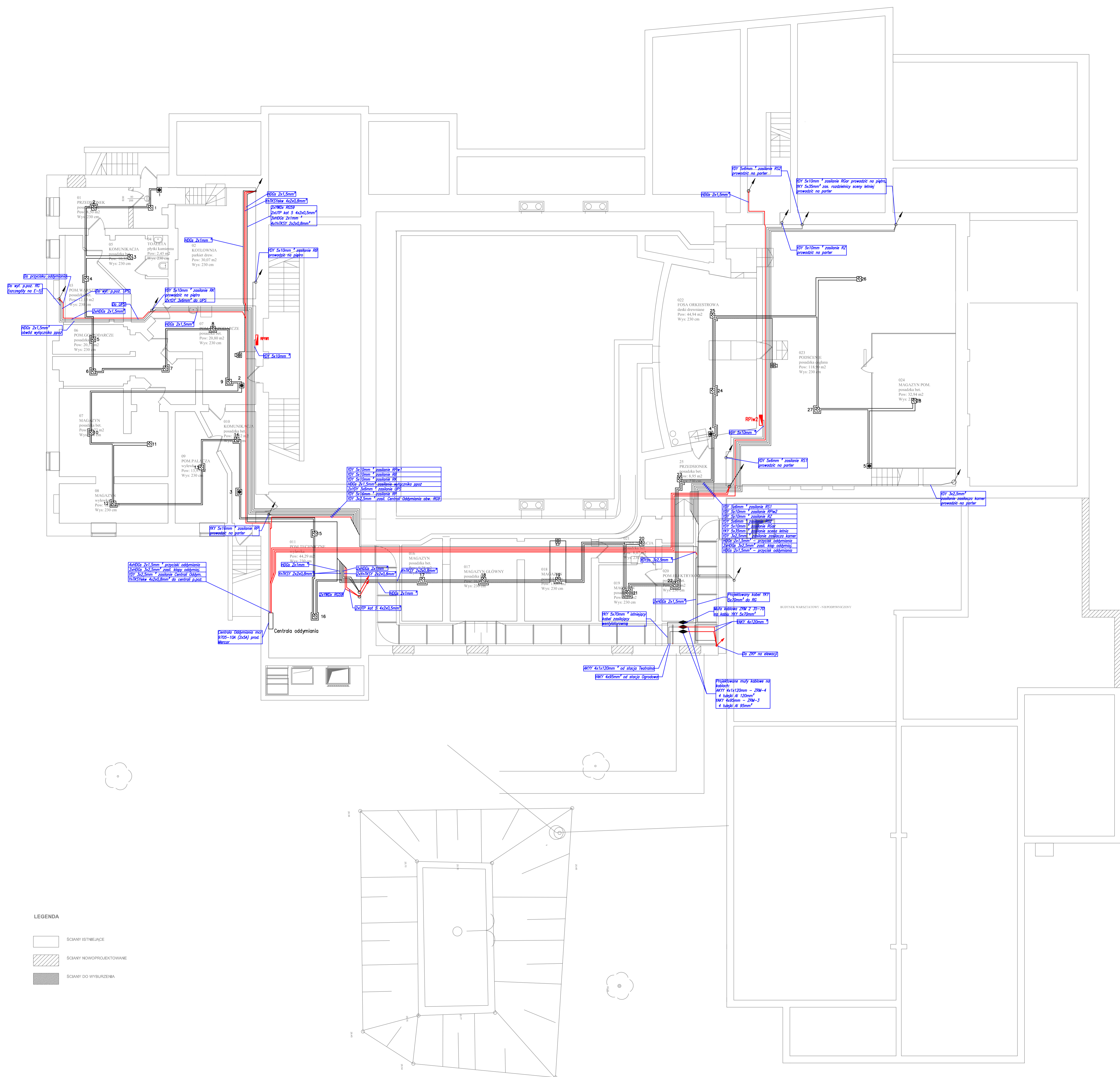
DATA: 30.12.2009 POPIIS

OPRACOWAŁ  
mgr inż. Rafał Wesoly

DATA: 30.12.2009 POPIIS

NAZWA RYSUNKU  
RZUT PIĘTRA  
INSTALACJA WYRÓWNAWCZA  
INSTALACJA OŚW. AWARYJNEGO  
INSTALACJA ALARMOWA

SKALA RYSUNKU: 1:100  
NUMER RYSUNKU: E-9



- LEGENDA**
- Rozdzielnie RPIW1, RPIW2
  - Przepust pionowy
  - przycisk ROP PL 3300 PDBH-ABS-R
  - czujka optyczna O PL 3300
  - czujka optyczno-termiczna OTI PL 3300
  - sygnalizator akustyczny adresowalny (głaski) LS 3300 VLC
  - Centrala oddymiania mcr 9705-10A (2x5A) prod. Mercor
  - Projektowana mufa kablowa ZRM 2 35-70 na kablu YKY 5x70mm<sup>2</sup>

**Instalacja sygnalizacji p.poż należy wykonać kablem:**

- YnkSY 2x2x0,8mm<sup>2</sup>/4x2x0,8mm<sup>2</sup> - połączenie między czujkami, połączenie centrali oddymniającej z centralą p.poż (Kabel YnkSY'ów stosowany jest w przeciwpożarowych instalacjach sterowania i sygnalizacji. Posiada on Certyfikat Zgodności nr 668/2001 wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.)
- HDG 2x1mm<sup>2</sup>/2x1,5mm<sup>2</sup>/3x2,5mm<sup>2</sup> - zasilanie sygnalizatorów akustycznych, przyciski oddymiania, zasilanie kłap oddymiających (Przewody ognioodporne instalacyjne i sygnalizacyjne produkowane są z tworzyw nie wydzielających podczas spalania toksycznych, duszących gazów oraz gęstych dymów. Tworzywo izolacji kabla wynosi FE180 /3h, 750 C/, a podtrzymanie funkcji 90 min., zapewniając dopływ energii elektrycznej do urządzeń, które muszą funkcjonować przez pewien czas w warunkach pożaru. Zalecane do stosowania w instalacjach obwieszenia awaryjnego, wyciągach dymu, systemach alarmowych, sygnalizacyjnych DSO, kontrolnych, sygnalizacji pożaru i automatyce pożarniczej oraz w innych obwodach zapewniających bezpieczeństwo. Przewody sygnalizacyjne ognioodporne stosowane są w instalacjach p.poż. zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002r.)
- Przewody prowadzić na uchwytach np. OBO BETTERMANN typ 1015 ze stalowymi kotwami M6 o zakotwień min. 40mm, w odstępach nie mniejszych niż 30 cm, całość przykryta min. 5mm warstwą tynku.
- Połączenia przewodów można wykonywać tylko w oprawkach lub w certyfikowanych puszkach łączeniowych (E90) wyposażonych w ceramiczne kostki łączeniowe.

- LEGENDA**
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
  - ŚCIANY NOWOPROJEKTOWANE
  - ŚCIANY DO WYBURZENIA

**AUTORSKIE ATELIER**  
 ul. M. Wierzyńskiego  
 LESZKA HORODYSKIEGO  
 66-400 GORZÓW WLKP.  
 UL. MEDYKI 10/11, 3  
 TEL./FAX: (0-95) 7 206 246

---

**NAZWA:** ROZBUDOWA BUDYNKU WRZĄD Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU  
**M. J. OSTERWY DZIAKA NR 2288**  
 UL. TEATRALNA 9  
 66-400 GORZÓW WLKP.

**FAZA PROJEKTU:** WYKONAWCZY  
**BRANŻA:** ELEKTRYCZNA

---

**INWESTOR:** TEATR im. JULIUSZA OSTERWY W GORZÓWIE WLKP.  
 Gorzów Wlkp.  
 ul. Teatralna 9.

---

**PROJEKTANT:** inż. Adam Garczyński  
 NR UP.Ł. BUD. 109/98/06  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJOŃ INŻYNIERYJNEJ  
 W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **POPIIS:**

---

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Paweł Truszkowski  
 NR UP.Ł. BUD. MAZ 0423/PW.02/06  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJOŃ I W ZAKRESIE SEK. INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH  
 ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **POPIIS:**

---

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Rafał Wesoly

---

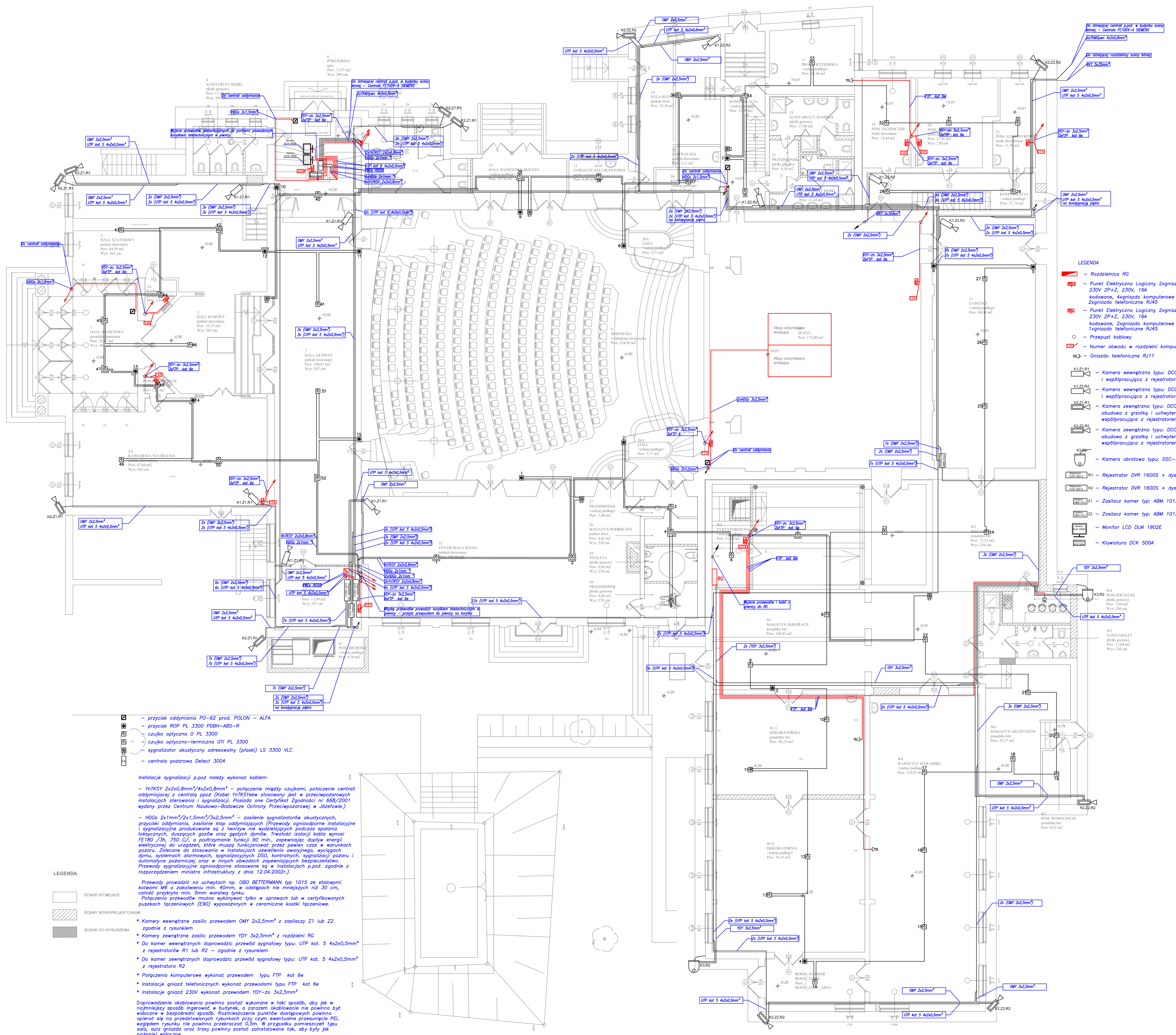
**DATA:** 30.12.2009 **POPIIS:**

---

**NAZWA RYSUNKU:** RZUT PIWNICY  
**ZASILANIE ROZDZIELNIC TEATRU**  
**INSTALACJA SAP**

**SKALA RYSUNKU:** 1:100 **NUMER RYSUNKU:** E-10





LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW.NETTO
01	HALL WEJŚCIOWY	29,47m <sup>2</sup>
02	HALL SZATNIOWY	64,6m <sup>2</sup>
02A	KAWIARNA TEATRALNA	67,70m <sup>2</sup>
03	HALL KASOWY	35,15m <sup>2</sup>
03A	KASA	2,80m <sup>2</sup>
04	SANITARIAT MĘSKI - PROJEKTOWANY	11,8m <sup>2</sup>
05	SANITARIAT DAMSKI - PROJEKTOWANY	19,8m <sup>2</sup>
06	PORTIERNA	17,06m <sup>2</sup>
07	HALL GŁÓWNY	108,87m <sup>2</sup>
08	BIURO	18,0m <sup>2</sup>
09	WIDOWNIA	255,0m <sup>2</sup>
010	SCENA	172,0m <sup>2</sup>
011	ZASCIENIE	84,06m <sup>2</sup>
012	HALL WEJŚCIOWY	10,78m <sup>2</sup>
013	KUCHNIA BUFETOWA	6,87m <sup>2</sup>
014	SALA BIUETOWA	33,38m <sup>2</sup>
015	ZMYWALNA	3,1m <sup>2</sup>
016	KOMUNIKACJA	23,39m <sup>2</sup>
017	GARDEROBA	18,44m <sup>2</sup>
019	P.MASZYNISTÓW	14,4m <sup>2</sup>
020	P.KUŚCIOTYKÓW	21,4m <sup>2</sup>
021	P.ELEKTROKÓW	11,5m <sup>2</sup>
022	KOMUNIKACJA	21,79m <sup>2</sup>
023	SANITARIAT	4,56m <sup>2</sup>
024	SANITARIAT MĘSKI - PROJEKTOWANY	11,44m <sup>2</sup>
025	SANITARIAT DAMSKI - PROJEKTOWANY	13,88m <sup>2</sup>
026	KOMUNIKACJA	6,5m <sup>2</sup>
026A	ŁOZA	5,7m <sup>2</sup>
026B	ŁOZA	5,7m <sup>2</sup>
027	PRZEDSIÓNEK	3,48m <sup>2</sup>
028	WG.DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,06m <sup>2</sup>
029	WG.DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,1m <sup>2</sup>
030	PRZEDSIÓNEK	6,06m <sup>2</sup>
031	FOYER/MALA SCENA	109,3m <sup>2</sup>
		1200,24m <sup>2</sup>

LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW.NETTO
W1	DEKORATORNA	122,3m <sup>2</sup>
W2	TYRYSTOROWNA	12,9m <sup>2</sup>
W3	MAGAZYN	92,62m <sup>2</sup>
W4	POM.TECHNICZNE	29,27m <sup>2</sup>
W5	POM.POMOCNICZE	4,32m <sup>2</sup>
W6	WARSZTAT STOLARSKI	110,3m <sup>2</sup>
W7	POM.TECHNICZNE	15,0m <sup>2</sup>
W8	DEKORATORNA	76,5m <sup>2</sup>
W9	DEKORATORNA	50,23m <sup>2</sup>
		516,87m <sup>2</sup>

LEGENDA

- Rozdzielnia RG
- Punkt Elektryczny Logiczny 2xgniazdo 230V 2P+Z, 230V, 16A kodowane, 4xgniazdo komputerowe RJ45, 2gniazdo telefoniczne RJ45
- Punkt Elektryczny Logiczny 2xgniazdo 230V 2P+Z, 230V, 16A kodowane, 2xgniazdo komputerowe RJ45, 1gniazdo telefoniczne RJ45
- Przesłat kablowy
- Numer obwodu w rozdzielni komputerowej
- Gniazdo telefoniczne RJ11
- K1.21.R1 - Kamera wewnętrzna typu: DCC-501DV, zasilana z zasilacza Z1 i współpracująca z rejestratorem R1
- K1.22.R2 - Kamera wewnętrzna typu: DCC-501DV, zasilana z zasilacza Z2 i współpracująca z rejestratorem R2
- K2.21.R1 - Kamera zewnętrzna typu: DCC-601F + obiektyw 2,8-12mm + obudowa z grzałką i uchwytem zasilana z zasilacza Z1 i współpracująca z rejestratorem R1
- K2.22.R2 - Kamera zewnętrzna typu: DCC-601F + obiektyw 2,8-12mm + obudowa z grzałką i uchwytem zasilana z zasilacza Z2 i współpracująca z rejestratorem R2
- K3.R2 - Kamera obrotowa typu: DSC-600, współpracująca z rejestratorem R2
- R1 - Rejestrator DVR 1600S + dysk twardy 1 TB
- R2 - Rejestrator DVR 1600S + dysk twardy 1 TB
- Z1 - Zasilacz kamer typ: ABM 1012, do zasilania kamer z symbolem K(1,2), Z1
- Z2 - Zasilacz kamer typ: ABM 1012, do zasilania kamer z symbolem K(1,2), Z2
- Monitor LCD LDM 1902E
- Klawiatura DCK 500A

- przycisk oddymiania PO-62 prod. POLON - ALFA
- przycisk ROP PL 3300 PDBH-ABS-R
- czujka optyczna O PL 3300
- czujka optyczno-termiczna OTI PL 3300
- sygnalizator akustyczny adresowalny (płaski) LS 3300 VLC
- centrala pożarowa Detect 3004

Instalacje sygnalizacji p.poż należy wykonać kablem:

- YnTKSY 2x2x0,8mm<sup>2</sup>/4x2x0,8mm<sup>2</sup> - połączenie między czujkami, połączenie centrali oddymniającej z centralą p.poż (Kabel YnTKStake stosowany jest w przeciwpożarowych instalacjach sterowania i sygnalizacji. Posiada one Certyfikat Zgodności nr 668/2001 wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowarowej w Józefowie.)
- HDG 2x1mm<sup>2</sup>/2x1,5mm<sup>2</sup>/3x2,5mm<sup>2</sup> - zasilenie sygnalizatorów akustycznych, przyciski oddymiania, zasilanie kłap oddymiających (Przewody ognioodporne instalacyjne i sygnalizacyjne produkowane są z tworzyw nie wydzielających podczas spalania toksycznych, duszących gazów oraz gęstych dymów. Tworzywa zalecaj kable wynosi FE180 /3h, 750 C/, a podtrzymanie funkcji 90 min., zapewniając dopływ energii elektrycznej do urządzeń, które muszą funkcjonować przez pewien czas w warunkach pożaru. Zalecana do stosowania w instalacjach oświetlenia awaryjnego, wyciągach dymu, systemach alarmowych, sygnalizacyjnych DSO, kontrolnych, sygnalizacji pożaru i automatyce pożarowej oraz w innych obwodach zapewniających bezpieczeństwo. Przewody sygnalizacyjne ognioodporne stosowana są w instalacjach p.poż. zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002r.)

- Przewody prowadzić na uchwyłach np. OBO BETTERMANN typ 1015 ze stalowymi kotwami M6 o zakotwieńniu min. 40mm, w odstępach nie mniejszych niż 30 cm, całość przykryta min. 5mm warstwą tynku.
- Połączenia przewodem można wykonywać tylko w oprawkach lub w certyfikowanych puszkach łączeniowych (E90) wyposażonych w ceramiczne kostki łączeniowe.
- Kamery wewnętrzne zasilic przewodem OMY 2x2,5mm<sup>2</sup> z zasilacza Z1 lub Z2 zgodnie z rysunkiem
- Kamery zewnętrzne zasilic przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> z rozdzielni RG
- Do kamer wewnętrznych doprowadzić przewód sygnałowy typu: UTP kat 5 4x2x0,5mm<sup>2</sup> z rejestratorów R1 lub R2 - zgodnie z rysunkiem
- Do kamer zewnętrznych doprowadzić przewód sygnałowy typu: UTP kat. 5 4x2x0,5mm<sup>2</sup> z rejestratora R2
- Połączenia komputerowe wykonać przewodem typu FTP kat 6e
- Instalacje gniazd telefonicznych wykonać przewodami typu FTP kat 6e
- Instalacje gniazd 230V wykonać przewodem YDY-2o 3x2,5mm<sup>2</sup>

Doprowadzenie okablowania powinna zostać wykonana w taki sposób, aby jak w najniebezpieczniejszym przypadku niegroźnym, a zarazem skutecznym nie powinno być widoczne w bezpośredni sposób. Rozmieszczenie punktów dostępowych powinno opierać się na przewidzianych rysunkach przy ewentualnym przesunięciu. PŁL względem rysunku nie powinno przekroczyć 0,5m. W przypadku pomieszczeń typu sala, aula gniazda oraz trasy powinny zostać zainstalowane tak, aby były jak najmniej widoczne.

AUTORSKIE ATELIER  
 ul. M. Wierzyńskiego  
 LESZNA HORDOYSKIEGO  
 66-400 GORZÓW WLKP.  
 UL. MŁODY RYNEK 3  
 TEL./FAX: (0-80) 7 206 246

NAZWA:  
 ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZACISPODOROWANIEM TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU M. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288 UL. TEATRALNA 9 66-400 GORZÓW WLKP.

FAZA PROJEKTU: WYKONAWCY  
 BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR:  
 TEATR IM. JULIUSZA OSTERWY W GORZÓWIE WLKP.  
 Gorzów Wlkp.  
 ul. Teatralna 9.

PROJEKTANT  
 inż. Adam Garczyński  
 NR UPK. BUD. 109/98/06  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERNICZ  
 W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

DATA: 30.12.2009 POOPIS

SPRZĄDZAJĄCY  
 mgr inż. Paweł Truszkowski  
 NR UPK. BUD. MAZ 0423/PW06/06  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERNICZ  
 INSTALACJE I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE I ELEKTROENERGETYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

DATA: 30.12.2009 POOPIS

OPRACOWAŁ  
 mgr inż. Rafał Wesoly

DATA: 30.12.2009 POOPIS

NAZWA RYSUNKU  
 RZUT PARTERU  
 INSTALACJA TELETECHNICZNA I KOMPUTEROWA  
 INSTALACJA SAP  
 INSTALACJA MONITORINGU



LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW.NETTO
01	HALL GÓRNY	79,5m <sup>2</sup>
02	GALERIA TEATRALNA	36,4m <sup>2</sup>
03	KOMUNIKACJA	78,79m <sup>2</sup>
04	DZIAŁ TECHNICZNY	15,3m <sup>2</sup>
05	GABINET DYREKTORA	20,2m <sup>2</sup>
06	SEKRETARIAT	24,5m <sup>2</sup>
07	GABINET Z-CY DYREKTORA	10,9m <sup>2</sup>
08	POM. POMOŚCICZE	12,9m <sup>2</sup>
09	KASA	6,81m <sup>2</sup>
10	DZIAŁ KSIEGOWOŚCI	26,0m <sup>2</sup>
11	ARCHIWUM	14,2m <sup>2</sup>
12	GŁÓWNA KSIĘGOWA	10,1m <sup>2</sup>
13	BALKON	70,1m <sup>2</sup>
14	KABINA ELEKTRYKÓW	6,3m <sup>2</sup>
15	KABINA AKUSTYCZNA	8,4m <sup>2</sup>
16	KOMUNIKACJA	18,13m <sup>2</sup>
17	GARDEROBA	10,6m <sup>2</sup>
18	GARDEROBA	11,73m <sup>2</sup>
19	GARDEROBA	18,1m <sup>2</sup>
20	GARDEROBA	12,06m <sup>2</sup>
21	GARDEROBA	16,67m <sup>2</sup>
22	GARDEROBA	10,16m <sup>2</sup>
23	KOMUNIKACJA	28,67m <sup>2</sup>
24	KOMUNIKACJA	4,16m <sup>2</sup>
25	GARDEROBA	7,8m <sup>2</sup>
26	GARDEROBA	12,33m <sup>2</sup>
27	GARDEROBA	10,9m <sup>2</sup>
28	GARDEROBA	10,7m <sup>2</sup>
29	KOMUNIKACJA	18,8m <sup>2</sup>
30	KOMUNIKACJA	5,02m <sup>2</sup>
31	KOMUNIKACJA	624,12m <sup>2</sup>

- LEGENDA**
- Rozdzielnie RB, RGAR, RUPS
  - Punkt Elektryczny Logiczny 2xgniazdo 230V 2P+Z, 230V, 16A kodowane, 2xgniazdo komputerowe RJ45, 1xgniazdo telefoniczne RJ45
  - Przepust kablowy
  - Istniejące przyłącze telefoniczne, istniejąca centrala telefoniczna
  - Gniazda telefoniczne RJ11
  - K1.21.R1 — Kamera wewnętrzna typu: DCC-5010V, zasilana z zasilacza Z1 i współpracująca z rejestratorem R1
  - K1.22.R2 — Kamera wewnętrzna typu: DCC-5010V, zasilana z zasilacza Z2 i współpracująca z rejestratorem R2
- \* Połączenia komputerowe wykonac przewodem typu FTP kat 6  
 \* Instalacje gniazd telefonicznych wykonac przewodami typu FTP kat 6  
 \* Instalacje gniazd 230V wykonac przewodem YDY-2x 3x2,5mm<sup>2</sup>  
 \* Kamery wewnętrzne zasilic przewodem OMY 2x2,5mm<sup>2</sup> z zasilaczy Z1 lub Z2 zgodnie z rysunkiem  
 \* Do kamer wewnętrznych doprowadzić przewód sygnałowy typu: UTP kat. 6 4x2x0,5mm<sup>2</sup> z rejestratorów R1 lub R2 — zgodnie z rysunkiem

**AUTORSKIE ATELIER**  
 66-400 GORZÓW WLKP.  
 UL. MŁODYNY 3  
 TEL./FAX: (0-90) 7 206 246

**NAZWA:**  
 ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU M. J. OSTERWY DZIAKA NR 2288 UL. TEATRALNA 9 66-400 GORZÓW WLKP.

**FAZA PROJEKTU:** WYKONAWCZY  
**BRANZA:** ELEKTRYCZNA

**INWESTOR:**  
 TEATR im. JULIUSZA OSTERWY W GORZÓWIE WLKP.  
 Gorzów Wkp., ul. Teatralna 9.

**PROJEKTANT:**  
 inż. Adam Gorczyński  
 NR UPK. BUD. 109/98/0w  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **PODPIS:**

**SPRZĄDZAJĄCY:**  
 mgr inż. Paweł Truszkowski  
 NR UPK. BUD. MAZ 0423/PW06/06  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJE I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE I ELEKTROENERGETYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **PODPIS:**

**OPRACOWAŁ:**  
 mgr inż. Rafat Wesoly

**DATA:** 30.12.2009 **PODPIS:**

**NAZWA RYSUNKU:**  
 RZUT PIĘTRA  
 INSTALACJA TELETECHNICZNA I KOMPUTEROWA  
 INSTALACJA SAP  
 INSTALACJA MONITORINGU

**SKALA RYSUNKU:** 1:100 **NUMER RYSUNKU:** E-12

- przycisk ROP PL 3300 PDBH-ABS-R
  - czujka optyczna O PL 3300
  - czujka optyczno-termiczna OTI PL 3300
  - sygnalizator akustyczny adresowalny (plaski) LS 3300 VLC
- Instalacje sygnalizacji p.poż należy wykonać kablami:
- YnTKSY 2x2x0,8mm<sup>2</sup> — połączenie między czujkami (Kabel YnTKSYkw stosowany jest w przeciwpożarowych instalacjach sterowania i sygnalizacji. Posiada on Certyfikat Zgodności nr 668/2001 wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.)
  - HDGs 2x1mm<sup>2</sup> — zasilenie sygnalizatorów akustycznych (Przewody ognioodporne instalacyjne i sygnalizacyjne produkowane są z tworzyw nie wydzielających podczas spalania toksycznych, duszących gazów oraz opalających dymów. Trwałość izolacji kabla wynosi FE180 /3h, 750 C/2, a podtrzymanie funkcji 90 min., zapewniając dopływ energii elektrycznej do urządzeń, które muszą funkcjonować przez pewien czas w warunkach pożaru. Zalecane do stosowania w instalacjach oświetlenia awaryjnego, wyciągach dymu, systemach alarmowych, sygnalizacyjnych DSG, kontrolnych, sygnalizacji pożaru i automatycznej polaryzacji oraz w innych obwodach zapewniających bezpieczeństwo. Przewody sygnalizacyjne ognioodporne stosowane są w instalacjach p.poż. zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002r.)
- Przewody prowadzić na uchwyłach np. OBO BETTERMANN typ 1015 ze stalowymi kotwami M6 o zakręceniu min. 40mm, w odstępach nie mniejszych niż 30 cm, cołość przykryta min. 5mm warstwą tynku.
- Połączenia przewodów można wykonywać tylko w oprawach lub w certyfikowanych puszkach łączeniowych (E30) wyposażonych w ceramiczne kostki łączeniowe.

- Centrala telefoniczna "PLATAN - SIGMA" prod. PLATAN
- RB (Rozdzielnica biur) RK (Rozdzielnica komputerowa) RUPS (Rozdzielnica UPS)
- Numer obwodu w rozdzielni komputerowej
- Przetłacznik sieciowy 50 portowy D-link model DGS-3450
- UPS APC Smart UPS 2200 RM 2U + karta zarządzająca
- Zasilacz redundanthy D-Link DPS-500 umieszczony w obudowie DPS-800
- Router/Firewall sieciowy D-LINK model DFL-800

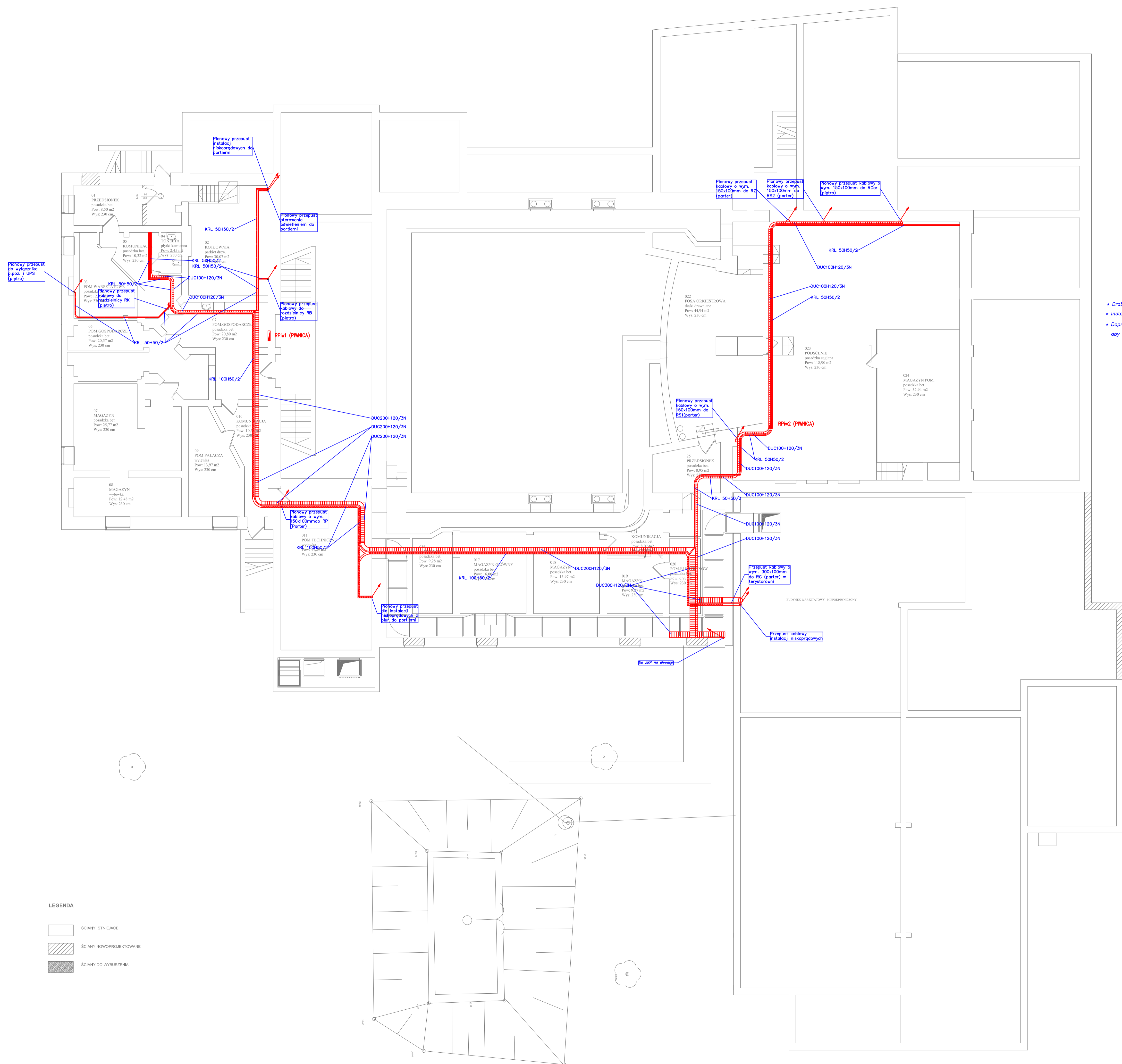
**WYPOSAŻENIE SZAFY RACK 19" 42U**

- Zasilacz redundanthy D-Link DPS-500 umieszczony w obudowie DPS-800 lub równoważny spełniający parametry
- UPS APC Smart UPS 2200 RM 2U + karta zarządzająca lub równoważny spełniający parametry
- Router/Firewall sieciowy D-LINK model DFL-800 lub równoważny spełniający parametry
- Przetłacznik sieciowy 50 portowy D-link model DGS-3450 lub równoważny spełniający parametry
- Centrala telefoniczna "Platan - Sigma" prod. PLATAN do 40 nr abonentek w szafie RACK 19" lub równoważna spełniająca parametry
- Zasilacz awaryjny Centrali telefonicznej "Platan - Sigma" — umieszczony obok szafy RACK 19" lub równoważny spełniający parametry
- 50 szt kabli krosowych o długości 0,5m kat 6
- 10 szt kabli krosowych o długości 1m kat 6
- 2xpanel krosowy KATT PDS 96 par UTP z 24 złączami Kat-6 prod. Molex lub równoważny spełniający parametry
- Panel 19" zasilający 5x220V/10A 2U prod. Molex lub równoważny spełniający parametry
- Panel krosowy telefoniczny 50xRJ45, typ DNW-PPL/19H1/50RJ45/TEL/U/00 prod. Moeller lub równoważny spełniający parametry

Doprowadzenie okablowania powinno zostać wykonane w taki sposób, aby jak w najmniejszy sposób ingerować w budynek, a zarazem okablowanie nie powinno być widoczne w bezpośredni sposób. Rozmieszczenie punktów dostępowych powinno opierać się na przedstawionych rysunkach przy czym ewentualne przesunięcie PEL względem rysunku nie powinno przekraczać 0,5m. W przypadku pomieszczeń typu sala, aula gniazda oraz trasy powinny zostać zamontowane tak, aby były jak najmniej widoczne.

- LEGENDA**
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
  - ŚCIANY NOWOPROJEKTOWANE
  - ŚCIANY DO WYBURZENIA





- LEGENDA**
- Korytka kablowe KRL 100H50/2 prod. BAKS
  - Korytka kablowe KRL 50H50/2 prod. BAKS
  - ▬▬▬▬▬▬ Drabinka kablowa DUC100H120/3N prod. BAKS
  - ▬▬▬▬▬▬ Drabinka kablowa DUC200H120/3N prod. BAKS
  - ▬▬▬▬▬▬ Drabinka kablowa DUC300H120/3N prod. BAKS
  - □ — Pionowe przepusty kablowe
  - ▬ — Rozdzielnice
- Drabinki kablowe oraz korytka kablowe podwiesić pod sufitem omijając rury wodne  
 • Instalacje niskoprądowe prowadzić w oddzielnych korytkach.  
 • Doprowadzenie okablowania powinno zostać wykonane w taki sposób, aby jak w najmniejszym stopniu ingerować w budynek

AUTORSKIE  
 ATELIER  
 ul. M. WIERNA  
 LESZKA HORODYSKIEGO  
 66-400 GORZÓW WLKP.  
 UL. TEATRALNA 9  
 TEL./FAX: (0-90) 7 206 246

NAZWA:  
 ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM  
 TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU  
 M. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288  
 UL. TEATRALNA 9  
 66-400 GORZÓW WLKP.

FAZA PROJEKTU: WYKONAWCZY  
 BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR:  
 TEATR im. JULIUSZA OSTERWY  
 W GORZÓWIE WLKP.  
 Gorzów Wkp.  
 ul. Teatralna 9.

PROJEKTANT  
 inż. Adam Garczyński  
 NR UPN. BUD. 109/98/GW  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
 W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

DATA: 30.12.2009 POPIIS

SPRAWDZAJĄCY  
 mgr inż. Paweł Truszkowski  
 NR UPN. BUD. MAZ 0423/PW02/06  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
 INSTALACJA I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE I  
 ELEKTROENERGETYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

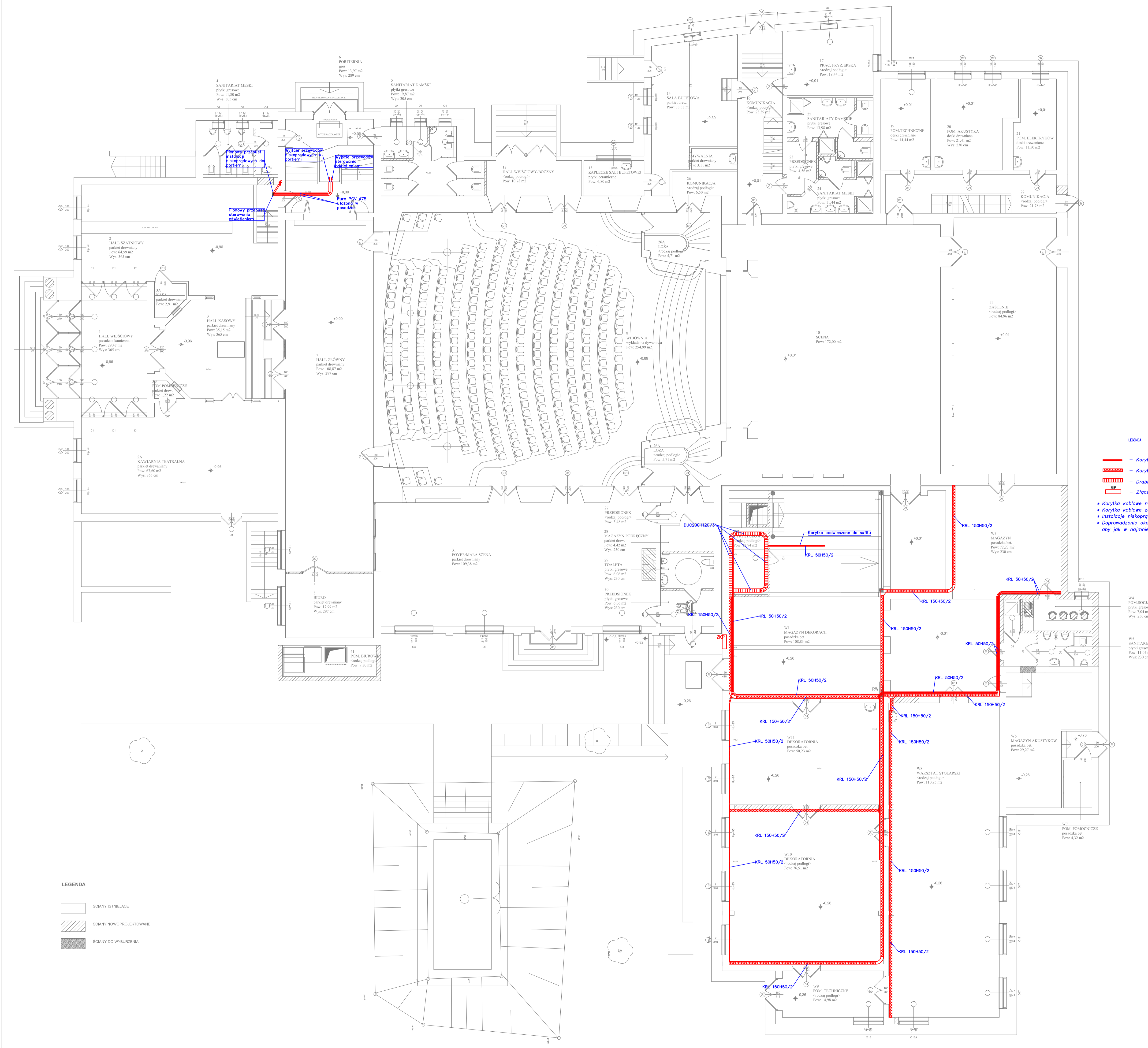
OPRACOWAŁ  
 mgr inż. Rafał Wesofy

DATA: 30.12.2009 POPIIS

NAZWA RYSUNKU  
 RZUT PIWNICY  
 KORYTKA KABLOWE

SKALA RYSUNKU: 1:100  
 NUMER RYSUNKU: E-13





ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - TEATR  
KONDYGNACJA: PARTER

LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW.NETTO
01	HALL WEJŚCIOWY	29,47m <sup>2</sup>
02	HALL SZATNIOWY	64,8m <sup>2</sup>
02A	KAWIARNA TEATRALNA	67,70m <sup>2</sup>
03	HALL KASOWY	35,15m <sup>2</sup>
03A	KASA	2,91m <sup>2</sup>
04	SANTARIAT MĘSKI - PROJEKTOWANY	11,8m <sup>2</sup>
05	SANTARIAT DAMSKI - PROJEKTOWANY	19,8m <sup>2</sup>
06	PORTIERNIA	17,06m <sup>2</sup>
07	HALL GŁÓWNY	108,87m <sup>2</sup>
08	BIURO	18,0m <sup>2</sup>
09	WIDZOWNIA	255,0m <sup>2</sup>
10	SCENA	172,0m <sup>2</sup>
101	ZASCENIE	84,96m <sup>2</sup>
102	HALL WEJŚCIOWY	10,78m <sup>2</sup>
103	KUCHNIA BUFETU	6,67m <sup>2</sup>
104	SALA BUFETOWA	33,38m <sup>2</sup>
105	ZMYWALNIA	3,11m <sup>2</sup>
106	KOMUNIKACJA	6,50m <sup>2</sup>
107	GARDEROBA	18,44m <sup>2</sup>
108	P.MASZYNISTÓW	14,4m <sup>2</sup>
109	P.AKUSYTKÓW	21,4m <sup>2</sup>
110	P.ELEKTRYKÓW	11,5m <sup>2</sup>
111	KOMUNIKACJA	21,78m <sup>2</sup>
112	PRZEDSIÓNEK	4,56m <sup>2</sup>
113	SANTARIAT MĘSKI - PROJEKTOWANY	11,44m <sup>2</sup>
114	SANTARIAT DAMSKI - PROJEKTOWANY	13,96m <sup>2</sup>
115	KOMUNIKACJA	6,5m <sup>2</sup>
116	ŁOŻA	5,7m <sup>2</sup>
117	PRZEDSIÓNEK	3,49m <sup>2</sup>
118	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,06m <sup>2</sup>
119	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,1m <sup>2</sup>
120	PRZEDSIÓNEK	6,06m <sup>2</sup>
121	FOYER/MALA SCENA	109,3m <sup>2</sup>
		1200,24m <sup>2</sup>

LP	OPIS POMIESZCZENIA	POW.NETTO
W1	DEKORATORNIA	122,3m <sup>2</sup>
W2	TYRYSZTOROWNIA	12,8m <sup>2</sup>
W3	MAGAZYN	92,82m <sup>2</sup>
W4	POM. TECHNICZNE	29,27m <sup>2</sup>
W5	POM. POMOCNICZE	4,33m <sup>2</sup>
W6	WARSZTAT STOLARSKI	110,95m <sup>2</sup>
W7	POM. TECHNICZNE	15,0m <sup>2</sup>
W8	DEKORATORNIA	76,5m <sup>2</sup>
W9	DEKORATORNIA	50,23m <sup>2</sup>
		516,97m <sup>2</sup>

LEGENDA

- - Korytka kablowe KRL 50H50/2 prod. BAKS
- ▬▬▬▬▬▬ - Korytka kablowe KRL 150H50/2 prod. BAKS
- ▭▭▭▭▭▭ - Drabinka kablowa DUC200H120/3N prod. BAKS
- ▭ - Złącze kablowo pomiarowe

- Korytka kablowe mocować do ścian omijając rury wodne
- Korytka kablowe zasłaniające centralę wentylacyjną podwiesić pod sufitem.
- Instalacje niskoprądowe prowadzić w osobnych korytkach
- Doprowadzenie okablowania powinno zostać wykonane w taki sposób, aby jak w najmniejszy sposób ingerować w budynek

- LEGENDA
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
  - ŚCIANY NOWOPROJEKTOWANE
  - ŚCIANY DO WYBURZENIA

**AUTORSKIE ATELIER**  
 ul. M. WARDY  
 LESZNA HORODYSKIEGO  
 66-400 GORZÓW WLKP.  
 UL. WARSZTAT STOLARSKI 3  
 TEL./FAX: (0-90) 7 206 246

**NAZWA:** ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU M. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288 UL. TEATRALNA 9 66-400 GORZÓW WLKP.

**FAZA PROJEKTU:** WYKONAWCZY  
**BRANŻA:** ELEKTRYCZNA

**INWESTOR:** TEATR im. JULIUSZA OSTERWY W GORZÓWIE WLKP.  
 Gorzów Wlkp.  
 ul. Teatralna 9.

**PROJEKTANT:** inż. Adam Garczyński  
 NR UPR. BUD. 108/98/GW  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJOŃ I INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **POPIIS:**

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Paweł Truszkowski  
 NR UPR. BUD. MAZ 0423/PWO/06  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACJOŃ I INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE SEK. INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

**DATA:** 30.12.2009 **POPIIS:**

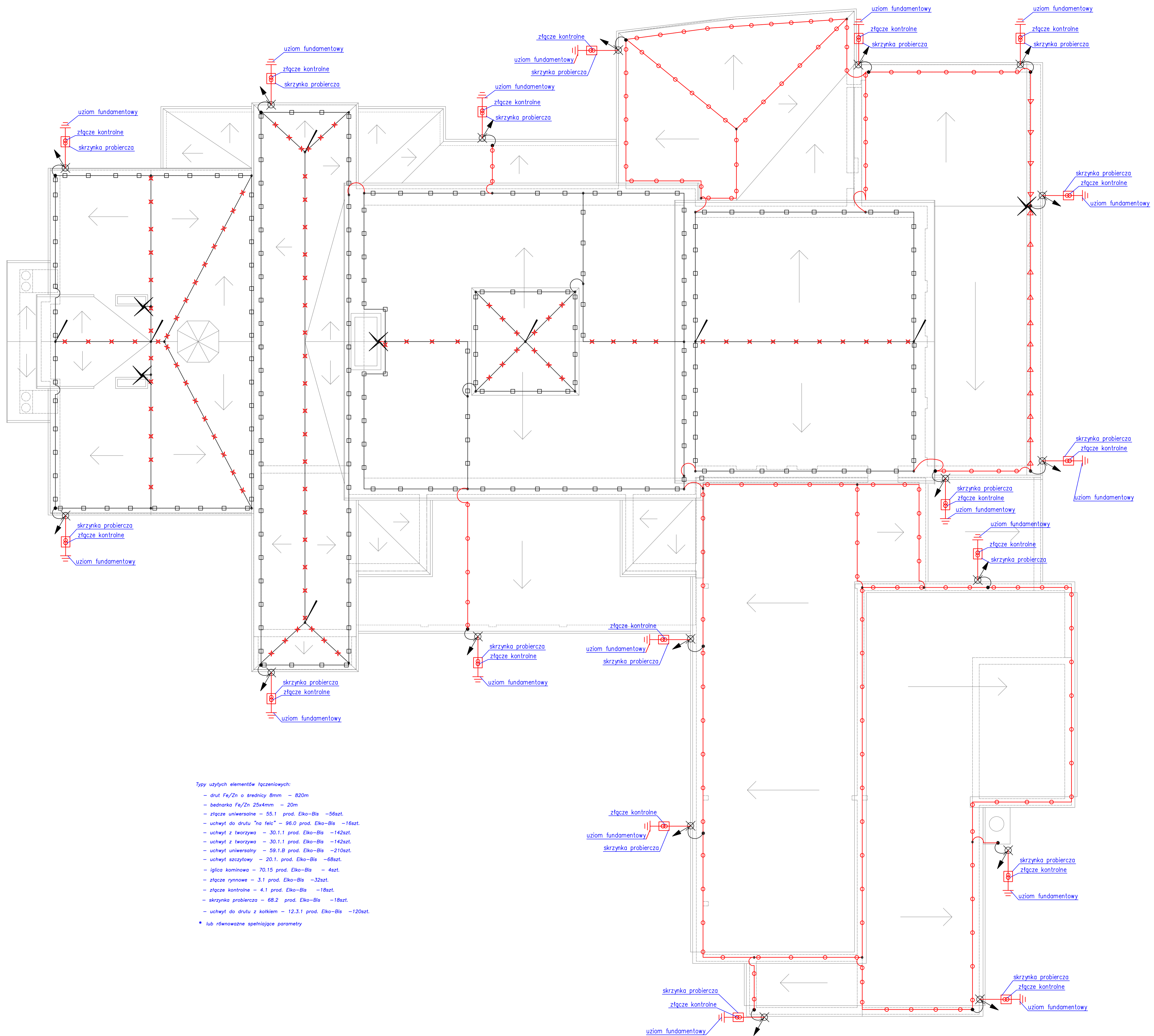
**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Rafał Wesoly

**DATA:** 30.12.2009 **POPIIS:**

**NAZWA RYSUNKU:** RZUT PARTERU  
**KORYTKA KABLOWE**

**SKALA RYSUNKU:** 1:100 **NUMER RYSUNKU:** E-14





UWAGI I OZNACZENIA:

- ⊗ - przewód odprowadzający instalacji odgromowej
- - złącze uniwersalne
- △ - uchwyt do drutu do połączeń zakładkowych blach
- - uchwyt z tworzywa, mocowany za pomocą pasa papy dachowej poprzez klejenie
- - uchwyt uniwersalny na dach kryty gontami papowymi mocowany za pomocą wkręta farmarskiego
- ✕ - uchwyt szczytowy mocowany za pomocą wkręta farmarskiego
- ✕ - iglica kominowa
- / — - iglica z drutu Fe/Zn 8mm, dług. 0,5m

Uchwyty na drut rozmieścić co 1m

Instalację odgromową wykonać drutem Fe/Zn o średnicy 8mm.

Przewody odprowadzające instalacji odgromowej prowadzić na elewacji budynku do skrzynek probierczych umieszczonych w gruncie

Odcinek od złącza probierczego do uziomu pionowego wykonać bednarką Fe/Zn 25x4mm

Typy użytych elementów łączeniowych:

- drut Fe/Zn o średnicy 8mm - 820m
- bednarka Fe/Zn 25x4mm - 20m
- złącze uniwersalne - 55.1 prod. Elko-Bis - 56szt.
- uchwyt do drutu "no felc" - 96.0 prod. Elko-Bis - 16szt.
- uchwyt z tworzywa - 30.1.1 prod. Elko-Bis - 142szt.
- uchwyt z tworzywa - 30.1.1 prod. Elko-Bis - 142szt.
- uchwyt uniwersalny - 59.1.8 prod. Elko-Bis - 210szt.
- uchwyt szczytowy - 20.1. prod. Elko-Bis - 68szt.
- iglica kominowa - 70.15 prod. Elko-Bis - 4szt.
- złącze rynnowe - 3.1 prod. Elko-Bis - 32szt.
- złącze kontrolne - 4.1 prod. Elko-Bis - 18szt.
- skrzynka probiercza - 68.2 prod. Elko-Bis - 18szt.
- uchwyt do drutu z kątkiem - 12.3.1 prod. Elko-Bis - 120szt.

• lub równoważne spełniające parametry

AUTORSKIE  
ATELIER  
ul. M. WARDY  
LESZKA HORODYSKIEGO  
66-400 GORZÓW WLKP.  
UL. TEATRALNA 9  
TEL./FAX: (0-90) 7 206 246

NAZWA:  
ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM  
TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU  
M. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288  
UL. TEATRALNA 9  
66-400 GORZÓW WLKP.

FAZA PROJEKTU: WYKONAWCZY  
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR:  
TEATR im. JULIUSZA OSTERWY  
W GORZÓWIE WLKP.  
  
Gorzów Wkp.  
ul. Teatralna 9.

PROJEKTANT  
inż. Adam Gorczyński  
NR UP. BUD. 109/96/Ow  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

DATA: 30.12.2009 POPIIS

SPRZĄDZAJĄCY  
mgr inż. Paweł Truszkowski  
NR UP. BUD. MAZ 0423/PW02/06  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJO-INŻYNIERYJNEJ  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I  
ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

DATA: 30.12.2009 POPIIS

OPRACOWAŁ  
mgr inż. Rafał Wesofy

DATA: 30.12.2009 POPIIS

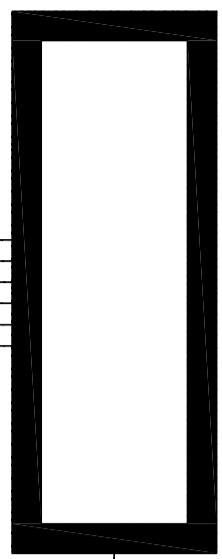
NAZWA RYSUNKU  
RZUT DACHU  
INSTALACJA ODGROMOWA

SKALA RYSUNKU  
1:100

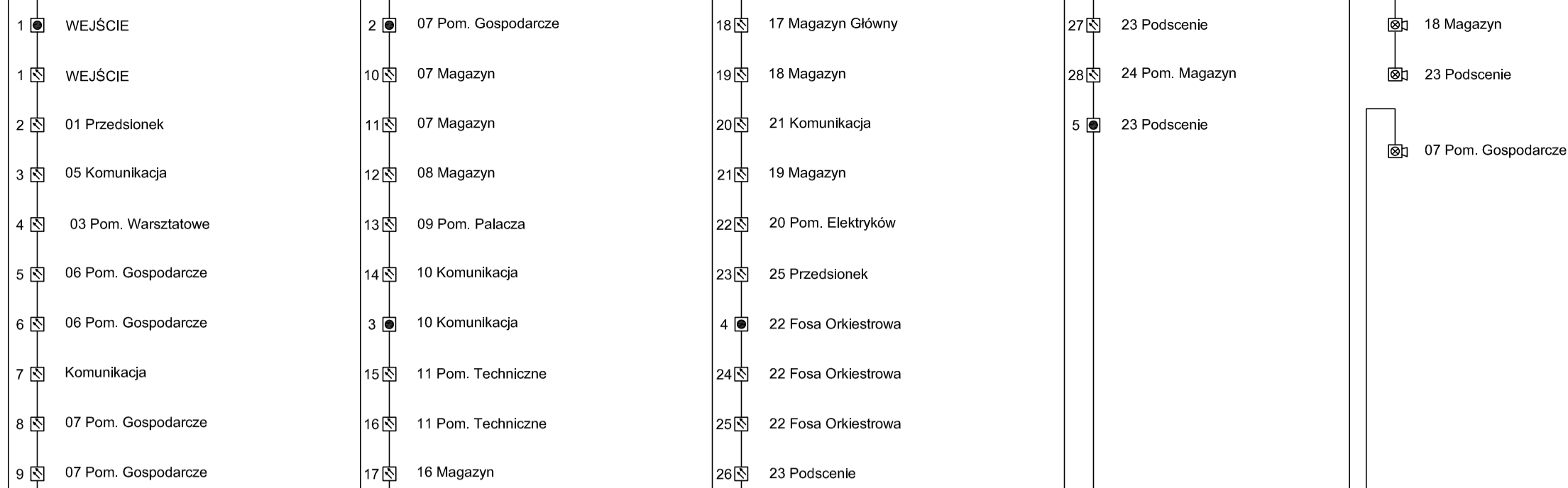
NUMER RYSUNKU  
E-15



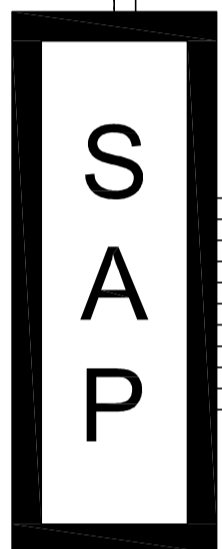
P  
I  
W  
N  
I  
C  
A



Centrala oddymiania  
mcr 9705-10A (2x5A)  
prod. Mercor

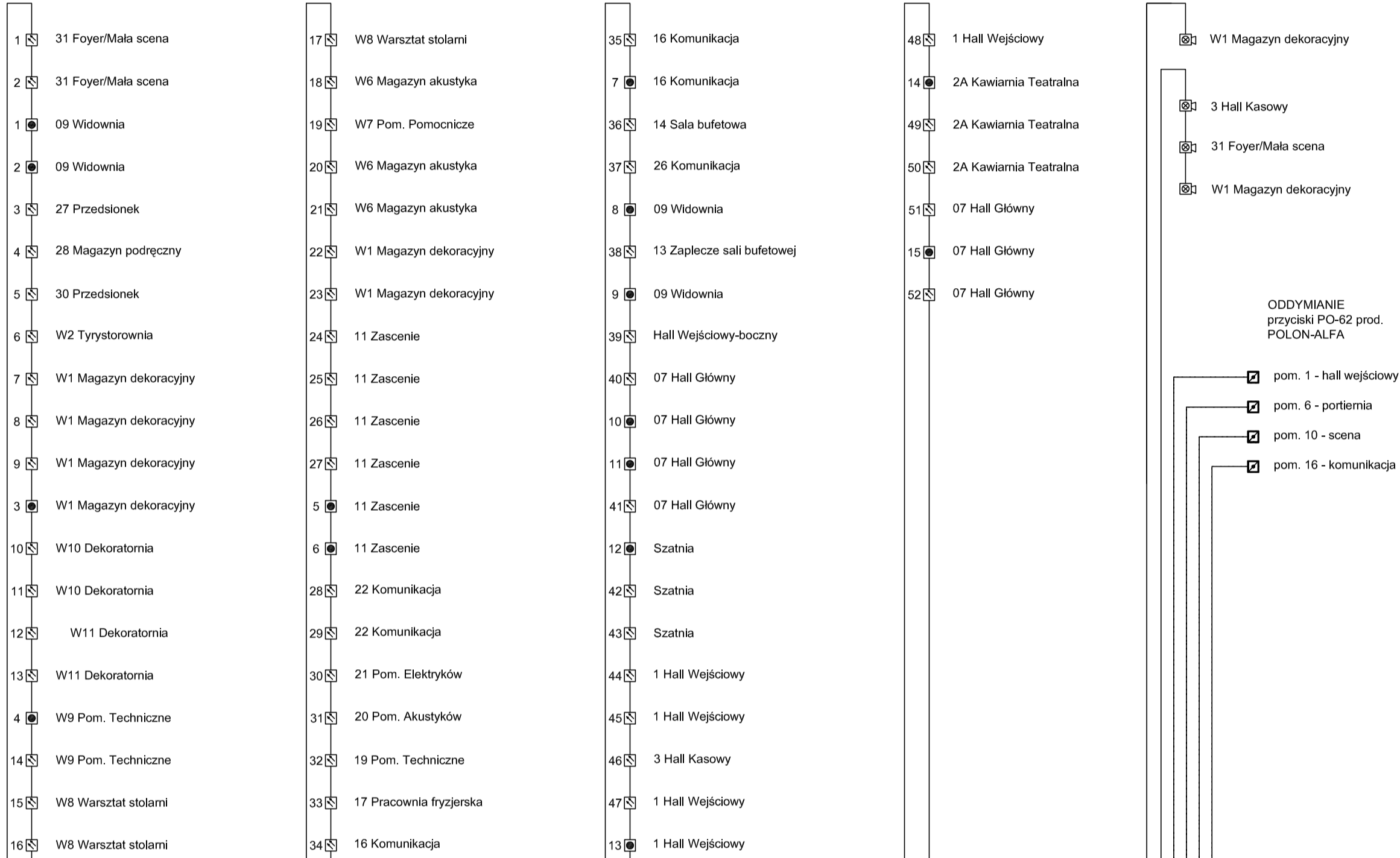


P  
A  
R  
T  
E  
R

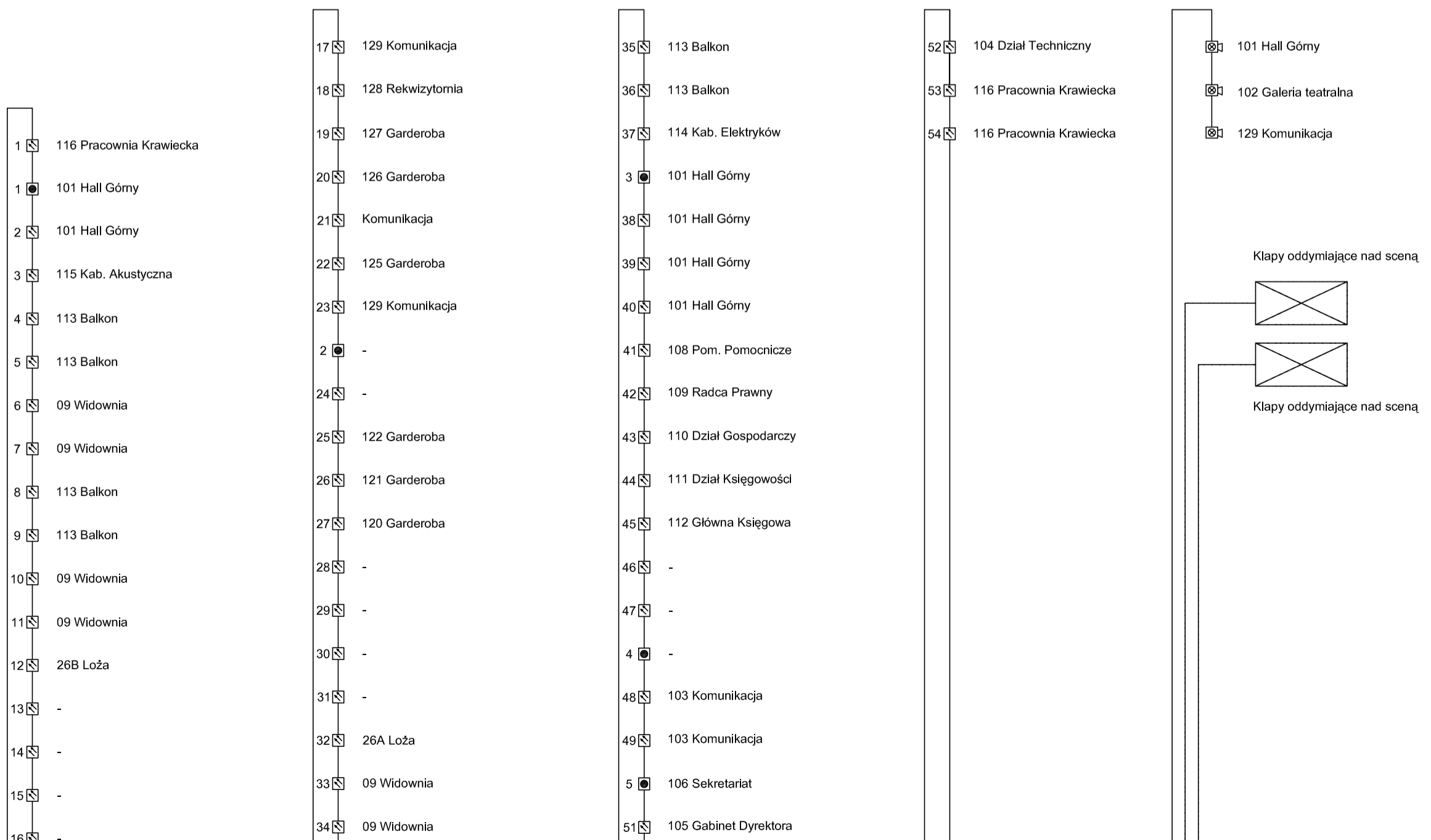


Do centrali ppoż.  
SIEMENS FC1004-A w  
budynku sceny letniej

Centrala Pożarowa Detect 3004



P  
I  
E  
T  
R  
O



AUTORSKIE  
ATELIER  
ul. B. JAWORSKI  
LESZKA HOROYCKIEGO  
66-400 GORZÓW WLKP.  
UL. WIEJANNY PRYNEK 3  
TEL./FAX: (0-95) 7 206 246

NAZWA:  
ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM  
TERENU W RAMACH REWITALIZACJA TEATRU  
IM. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288  
UL. TEATRALNA 9  
66-400 GORZÓW WLKP.

FAZA PROJEKTU: WYKONAWCZY  
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR:  
TEATR im. JULIUSZA OSTERWY  
W GORZOWIE WLKP.  
  
Gorzów Wlkp.  
ul. Teatralna 9.

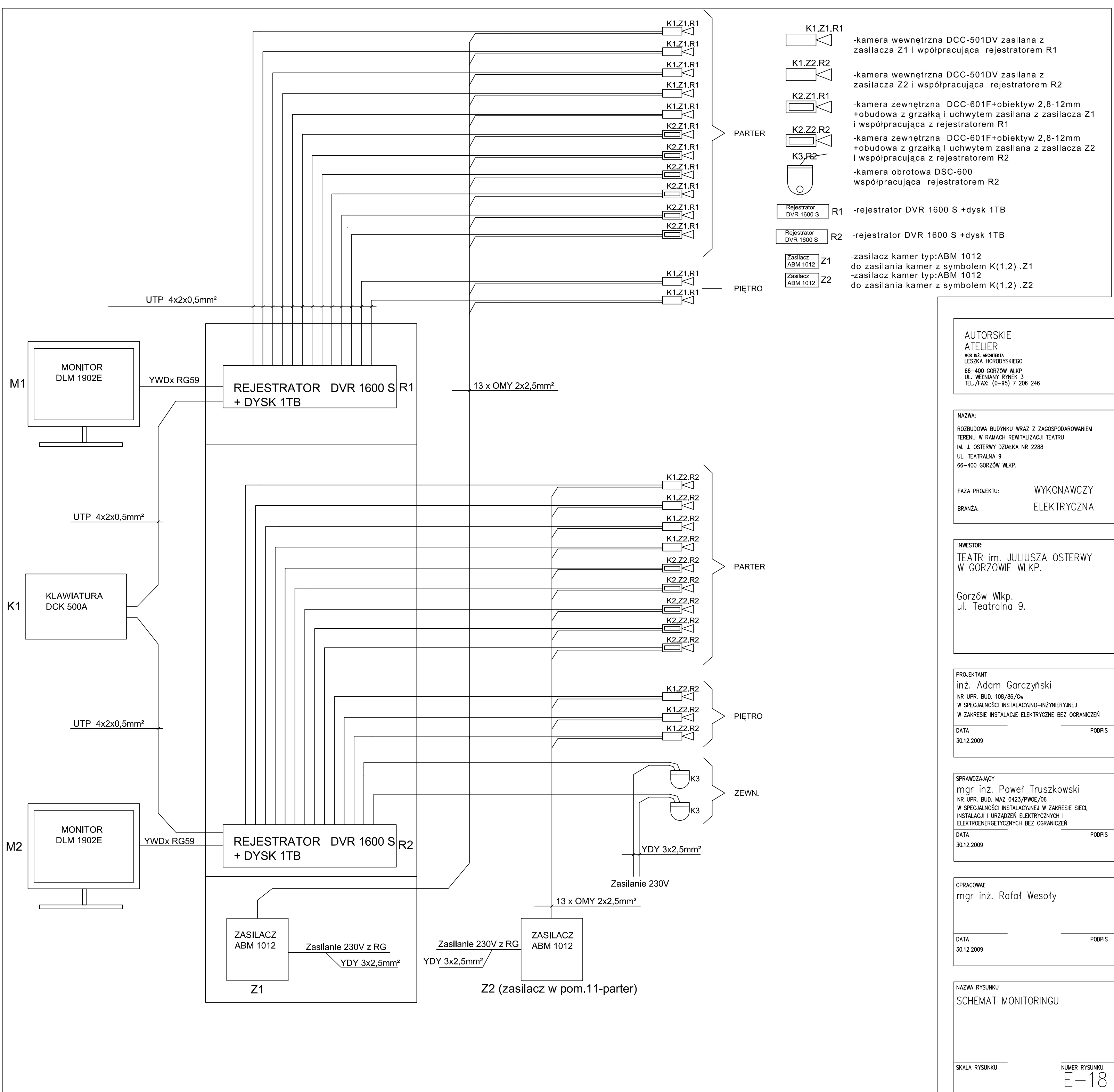
PROJEKTANT  
inż. Adam Garczyński  
NR UPR. BUD. 108/96/GW  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ  
W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ  
  
DATA 30.12.2009 PODPIS

SPRAWDZAJĄCY  
mgr inż. Paweł Truszkowski  
NR UPR. BUD. MAZ 0423/PWCE/06  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SECI,  
INSTALACJA I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNYCH I  
ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ  
  
DATA 30.12.2009 PODPIS

OPRACOWAŁ  
mgr inż. Rafał Wesoly  
  
DATA 30.12.2009 PODPIS

NAZWA RYSUNKU  
SCHEMAT SAP

SKALA RYSUNKU  
NUMER RYSUNKU  
E-17



**AUTORSKIE ATELIER**  
 mgr inż. ARCHTEKTA  
 LESZKA HORODYSKIEGO  
 66-400 GORZÓW WLKP.  
 UL. WĘZNIANY RYNEK 3  
 TEL./FAX: (0-95) 7 206 246

NAZWA:  
 ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU IM. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288 UL. TEATRALNA 9 66-400 GORZÓW WLKP.

FAZA PROJEKTU: WYKONAWCZY  
 BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR:  
 TEATR im. JULIUSZA OSTERWY W GORZOWIE WLKP.  
 Gorzów Wlkp.  
 ul. Teatralna 9.

PROJEKTANT  
 inż. Adam Garczyński  
 NR UPR. BUD. 108/86/Gw  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

DATA 30.12.2009 PODPIS

SPRAWDZAJĄCY  
 mgr inż. Paweł Truszkowski  
 NR UPR. BUD. MAZ 0423/PWOE/06  
 W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

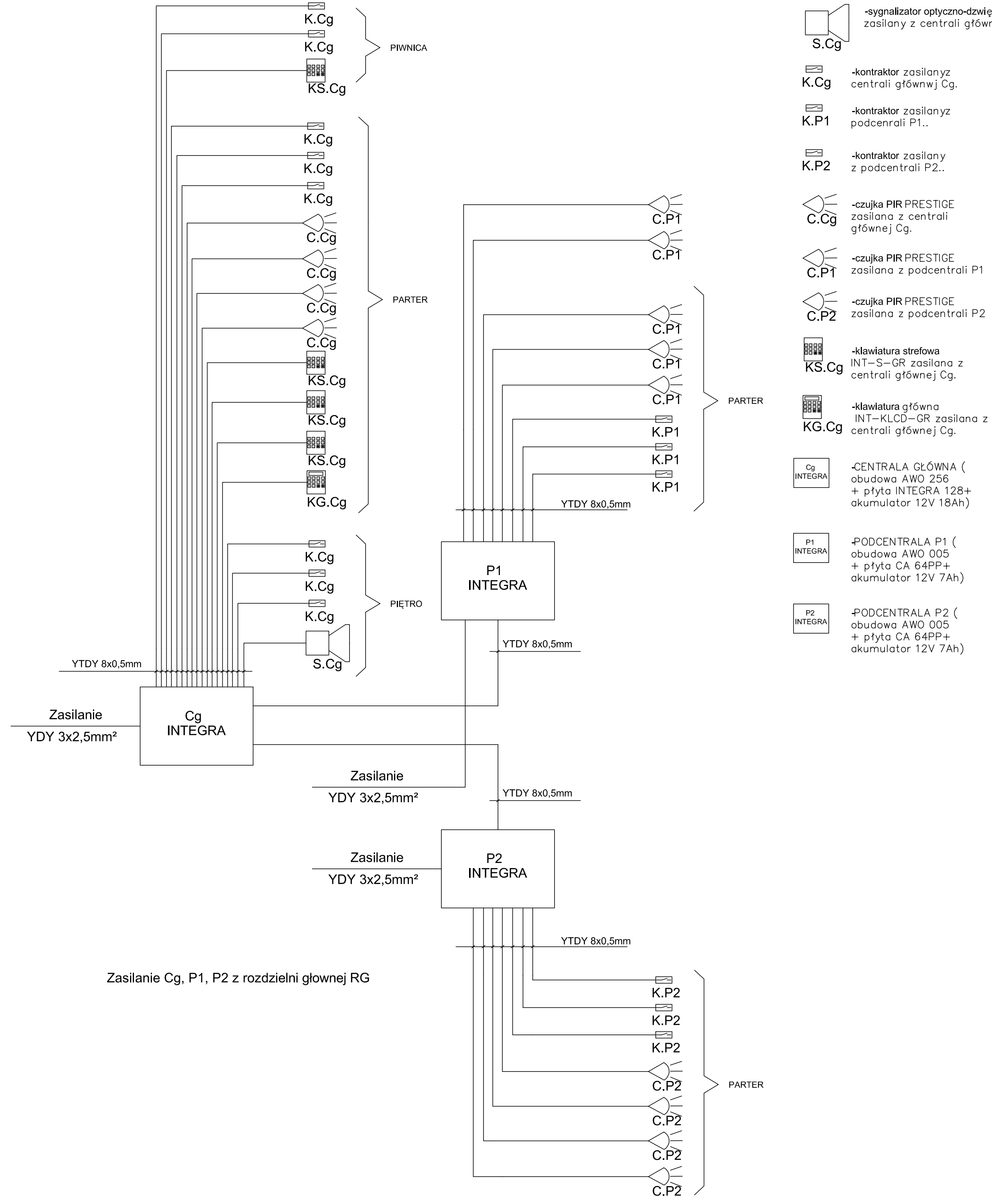
DATA 30.12.2009 PODPIS

OPRACOWAŁ  
 mgr inż. Rafał Wesoły

DATA 30.12.2009 PODPIS

NAZWA RYSUNKU  
 SCHEMAT MONITORINGU

SKALA RYSUNKU  
 NUMER RYSUNKU  
 E-18



AUTORSKIE  
ATELIER  
MGR INŻ. ARCHTEKTA  
LESZKA HORODYSKIEGO  
66-400 GORZÓW WLKP.  
UL. WĘZNIANY RYNEK 3  
TEL./FAX: (0-95) 7 206 246

NAZWA:  
ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM  
TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU  
IM. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288  
UL. TEATRALNA 9  
66-400 GORZÓW WLKP.

FAZA PROJEKTU: WYKONAWCZY  
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR:  
TEATR im. JULIUSZA OSTERWY  
W GORZOWIE WLKP.

Gorzów Wlkp.  
ul. Teatralna 9.

PROJEKTANT  
inż. Adam Garczyński  
NR UPR. BUD. 108/86/Gw  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ  
W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

DATA 30.12.2009 PODPIS

SPRAWDZAJĄCY  
mgr inż. Paweł Truskowski  
NR UPR. BUD. MAZ 0423/PWOE/06  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI,  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I  
ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

DATA 30.12.2009 PODPIS

OPRACOWAŁ  
mgr inż. Rafał Wesoły

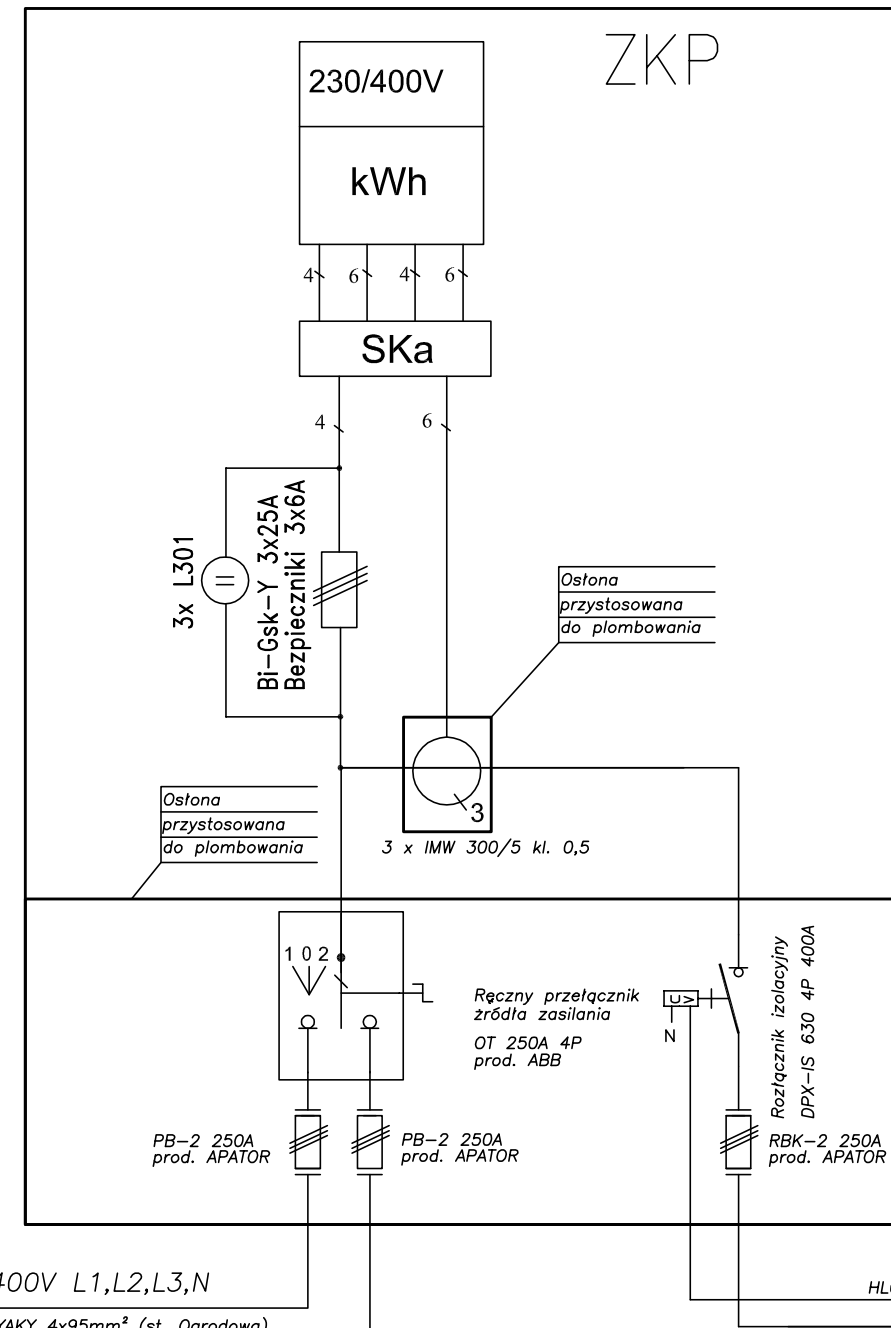
DATA 30.12.2009 PODPIS

NAZWA RYSUNKU  
SCHEMAT SSWIN

SKALA RYSUNKU NUMER RYSUNKU  
E-19

# POMIAR

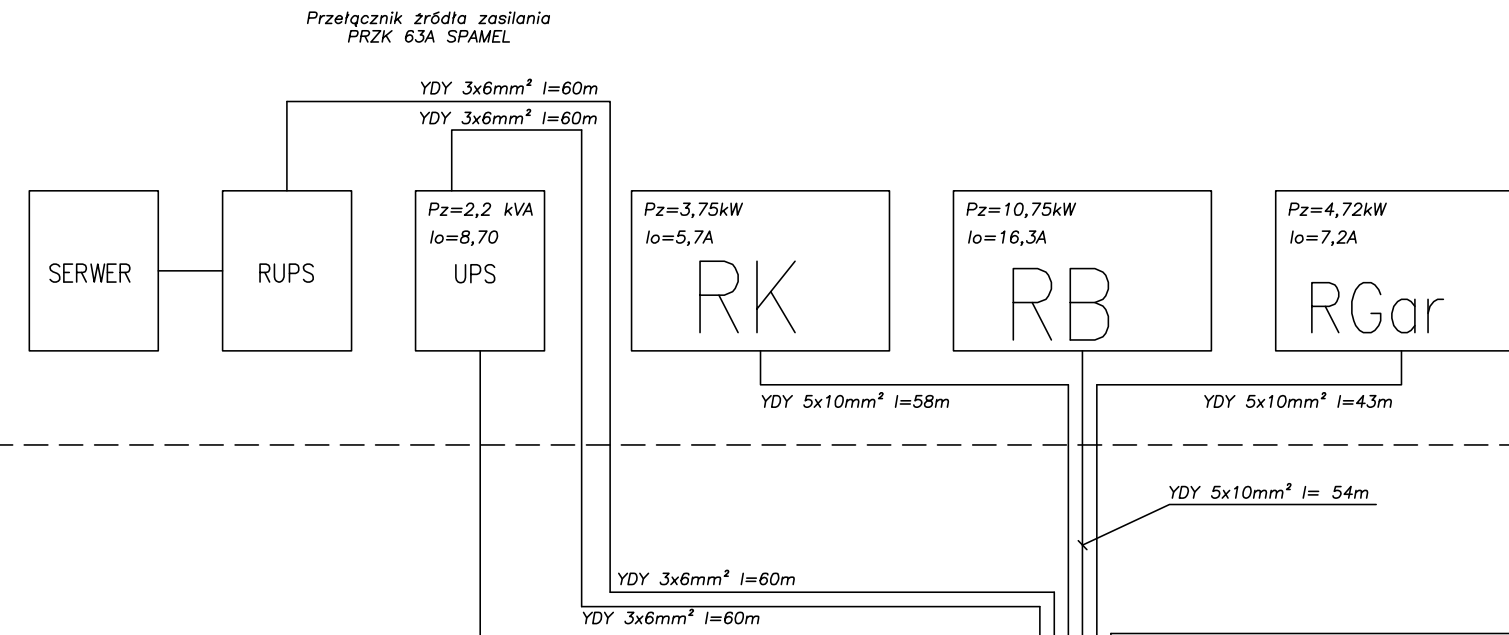
Projektowana szafka pomiarowa  
w łącznej obudowie typu OPS 86.2+OPS 85.2+OPS 85 R/3 1/3  
prod. H. SYPNIEWSKI



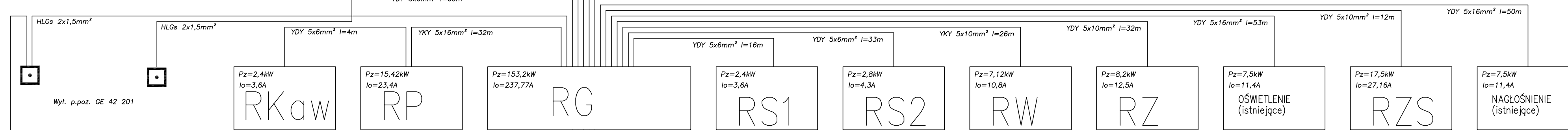
400V L1,L2,L3,N  
YAKY 4x95mm<sup>2</sup> (st. Ogrodowa)  
AKYY 4x1x120mm<sup>2</sup> (st. Teatralna)  
ZASILANIE ISTNIEJĄCE

## ZAKRES ENEA

# PIĘTRO



# PARTER



# PIWNICA



AUTORSKIE ATELIER  
MGR INŻ. ARCHTEKTA  
LESZKA HORODYSKIEGO  
66-400 GORZÓW WLKP.  
UL. WĘZLIANY RYNEK 3  
TEL./FAX: (0-95) 7 206 246

NAZWA:  
ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU IM. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288 UL. TEATRALNA 9 66-400 GORZÓW WLKP.

FAZA PROJEKTU: WYKONAWCZY  
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR:  
TEATR im. JULIUSZA OSTERWY W GORZOWIE WLKP.

Gorzów Wlkp.  
ul. Teatralna 9.

PROJEKTANT  
inż. Adam Garczyński  
NR UPR. BUD. 106/86/Gw  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

DATA 30.12.2009 PODPIS

SPRAWDZAJĄCY  
mgr inż. Paweł Truszkowski  
NR UPR. BUD. MAZ 0423/PWOE/06  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

DATA 30.12.2009 PODPIS

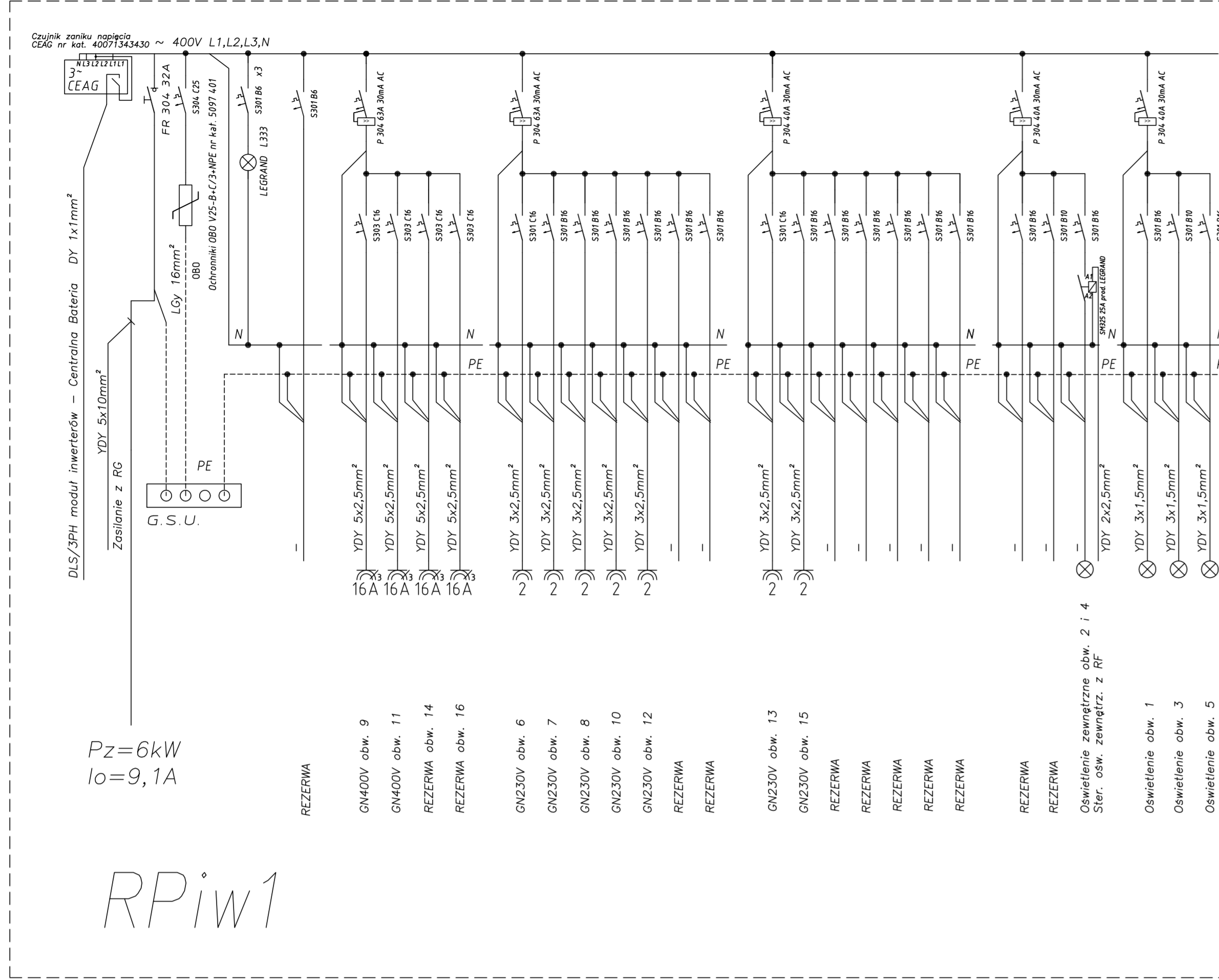
OPRACOWAŁ  
mgr inż. Rafał Wesoły

DATA 30.12.2009 PODPIS

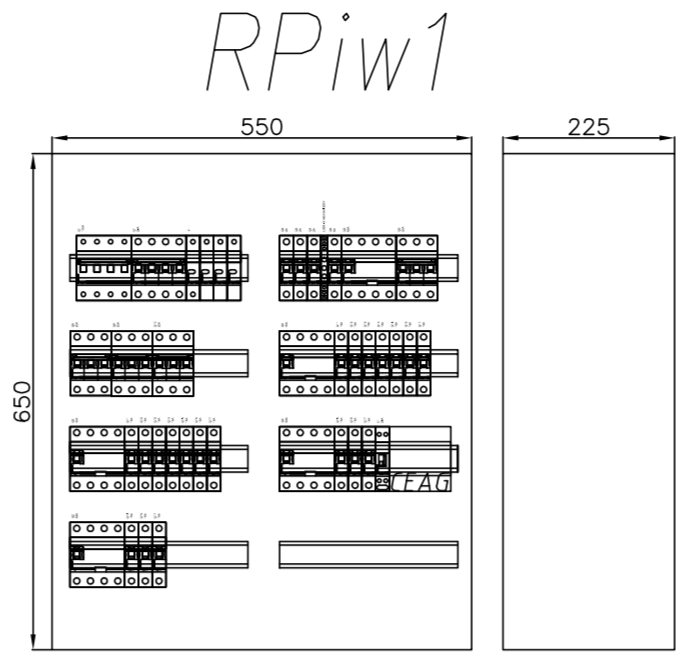
NAZWA RYSUNKU  
SCHEMAT ZASILANIA

SKALA RYSUNKU  
NUMER RYSUNKU  
E-20

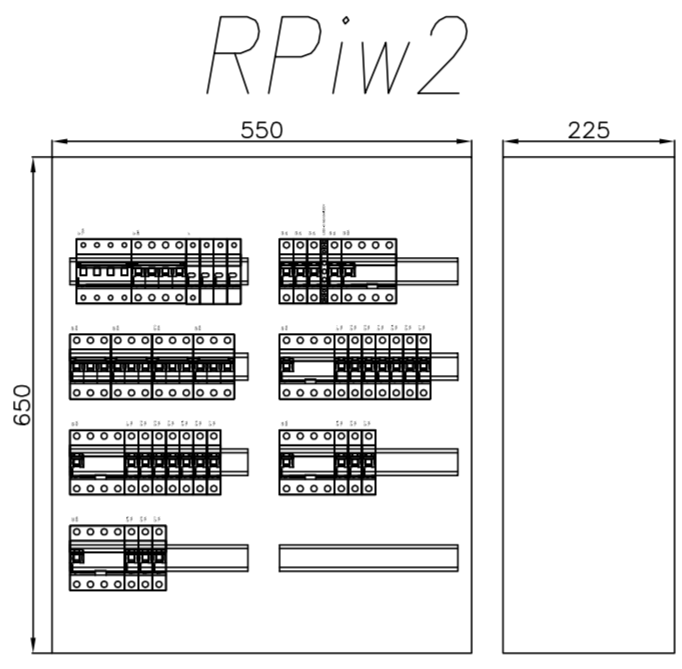




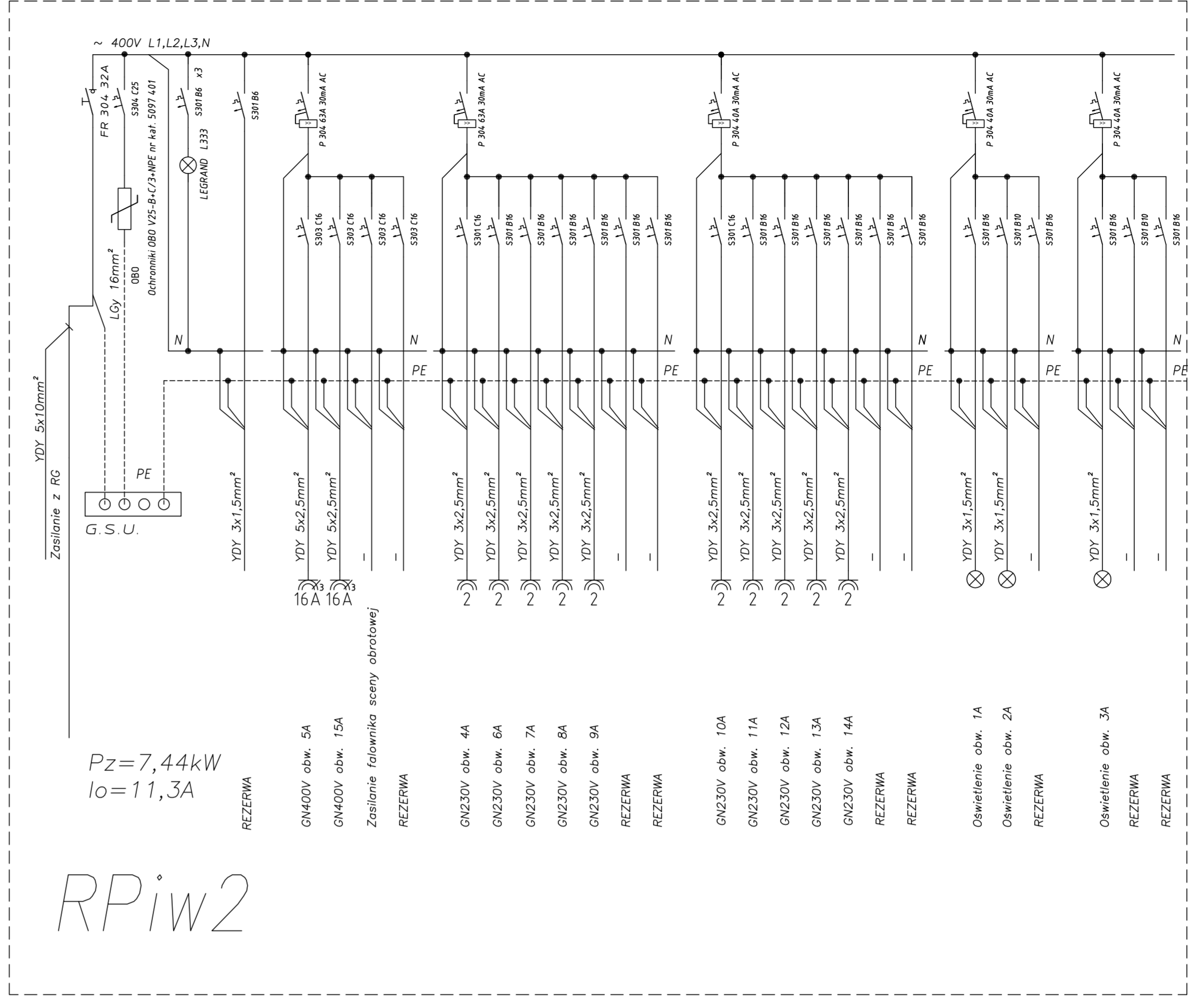
RPiW1



Rozdzielnica ONS 080 prod. Sypniewski  
Wymiary wys. szer. głeb. 550x650x150

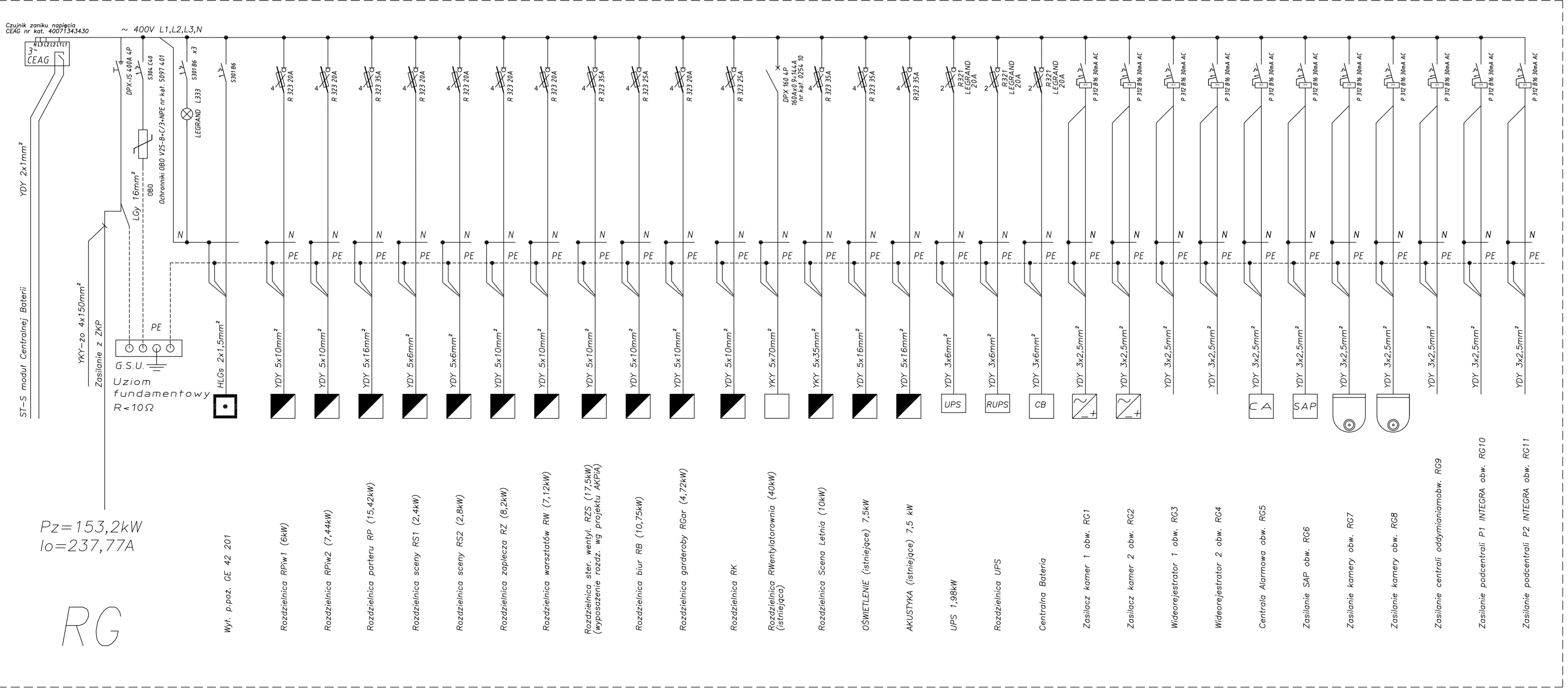


Rozdzielnica ONS 080 prod. Sypniewski  
Wymiary wys. szer. głeb. 550x650x150



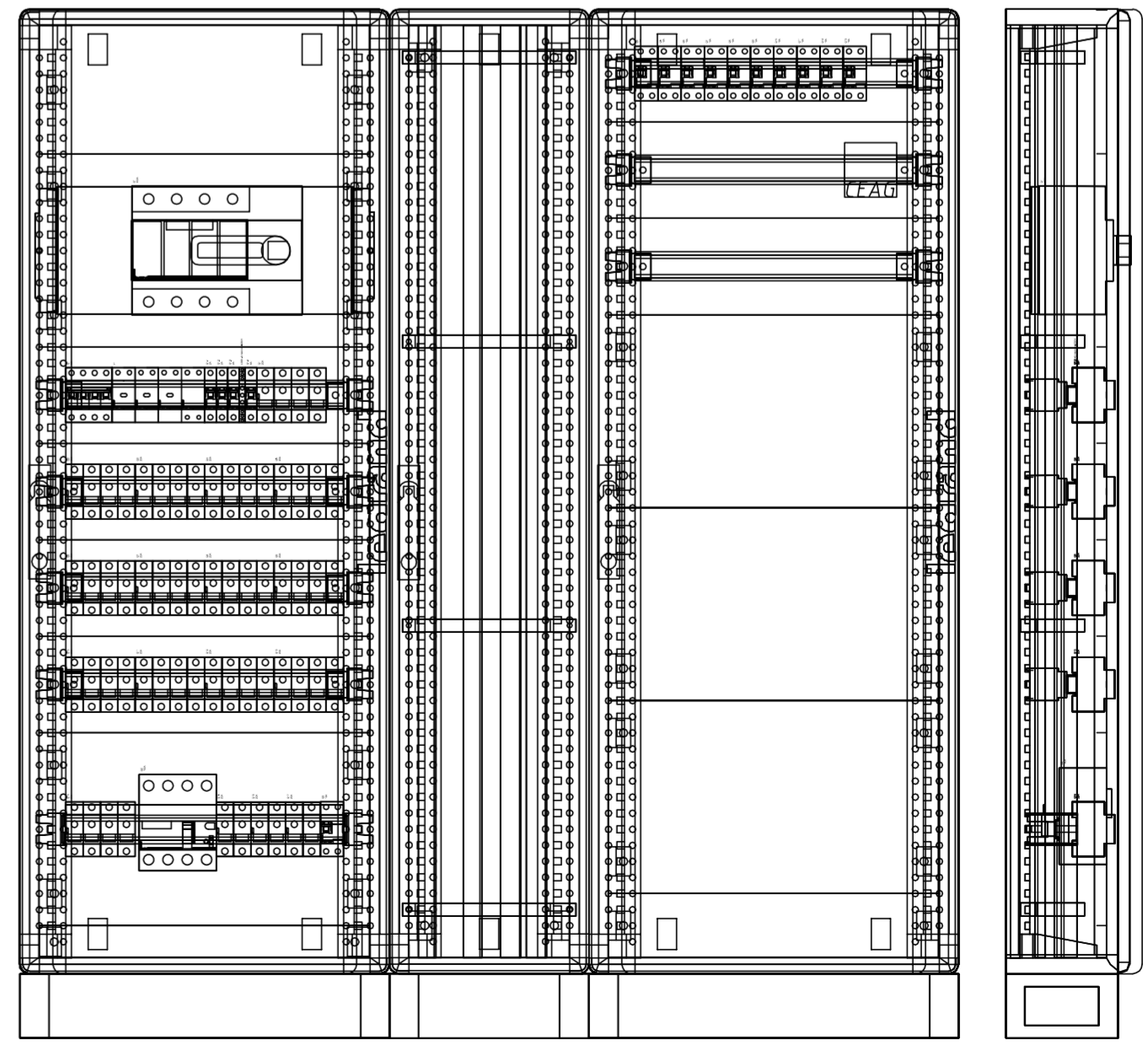
RPiW2

schematy rozdzielnic piwnicy



RG

Widok rozdzielnic z przodu i boku.



Szafa XL3-400 IP40 prod. LEGRAND  
Wymiary szer. wys. głeb. 1600x1460x213

**AUTORSKIE ATELIER**  
M. J. OSTERYW  
LESZKA HORODYSKIEGO  
66-400 GORZÓW WLKP  
UL. WĘDZIANY RYNEK 3  
TEL./FAX: (0-95) 7 206 246

NAZWA: ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W RAMACH RENTALIZACJI TEATRU  
M. J. OSTERYW DZIAŁKA NR 2288  
UL. TEATRALNA 9  
66-400 GORZÓW WLKP.

FAZA PROJEKTU: WYKONAWCZY  
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR:  
TEATR im. JULIUSZA OSTERYW  
W GORZOWIE WLKP.  
Gorzów Wlkp.  
ul. Teatrna 9.

PROJEKTANT:  
inż. Adam Garczyński  
NR UPB: BUD. 109/96/06  
W SPECYFIKACJI INSTALACYJNO-INŻYNIERSKIEJ  
W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I  
ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

DATA: 30.12.2009  
PODPIS:

SPRACOWUJĄCY:  
mgr inż. Paweł Truszkowski  
NR UPB: BUD. 0423/PW/06  
W SPECYFIKACJI INSTALACYJNO-INŻYNIERSKIEJ  
W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I  
ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

DATA: 30.12.2009  
PODPIS:

OPRACOWAŁ:  
mgr inż. Rafał Wesoly

DATA: 30.12.2009  
PODPIS:

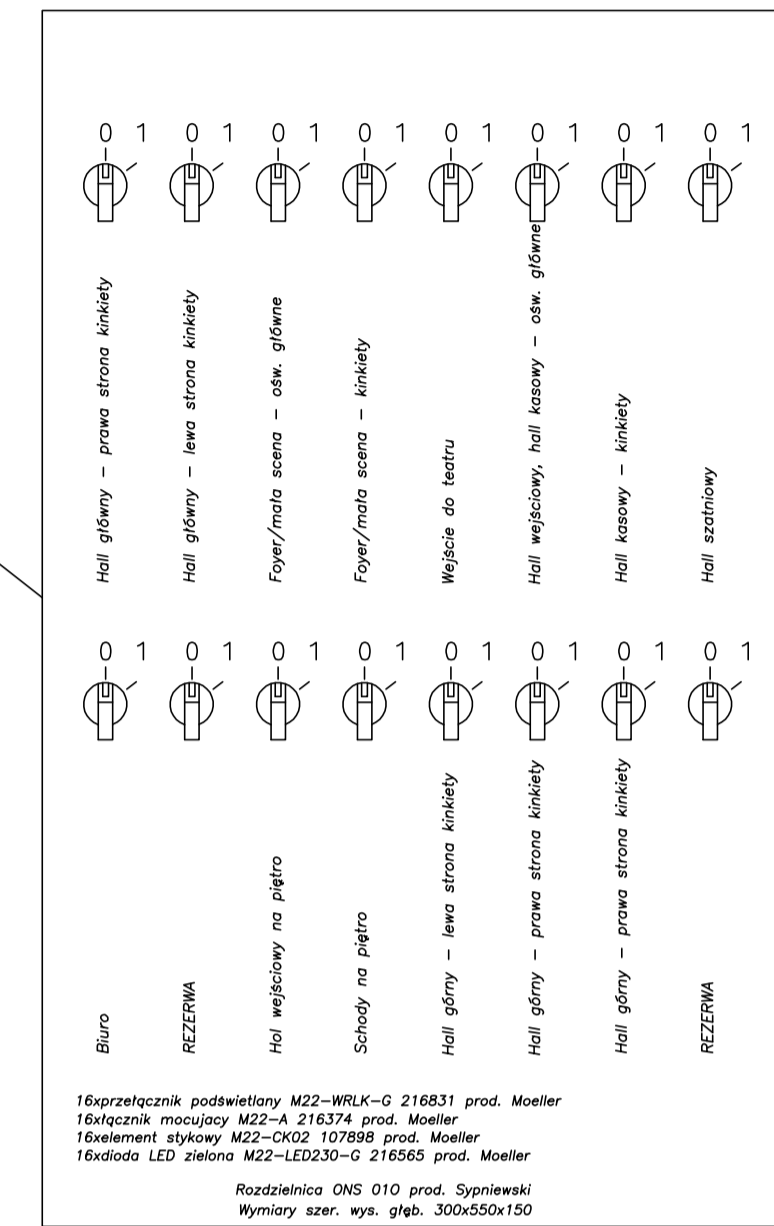
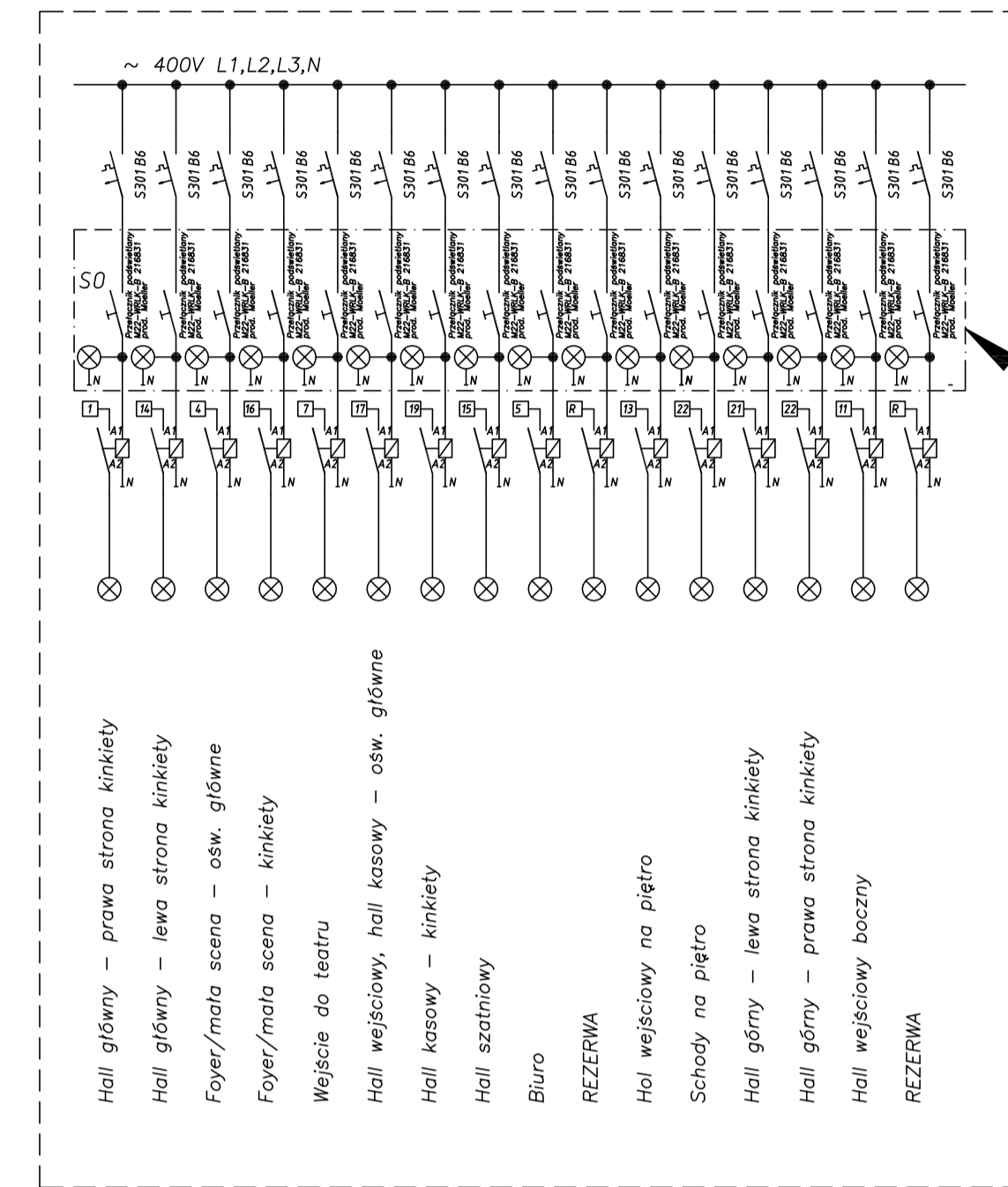
NAZWA RYSUNKU: SCHEMATY ROZDZIELNIC PIWNIACY  
RPIW1, RPIW2,  
ORAZ ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ RG

SKALA RYSUNKU: —  
NUMER RYSUNKU: E-21

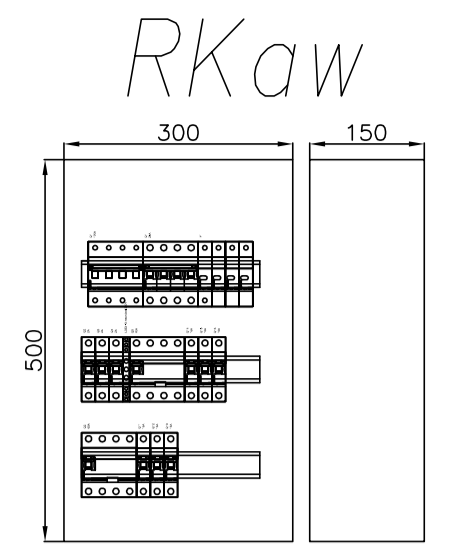


SO

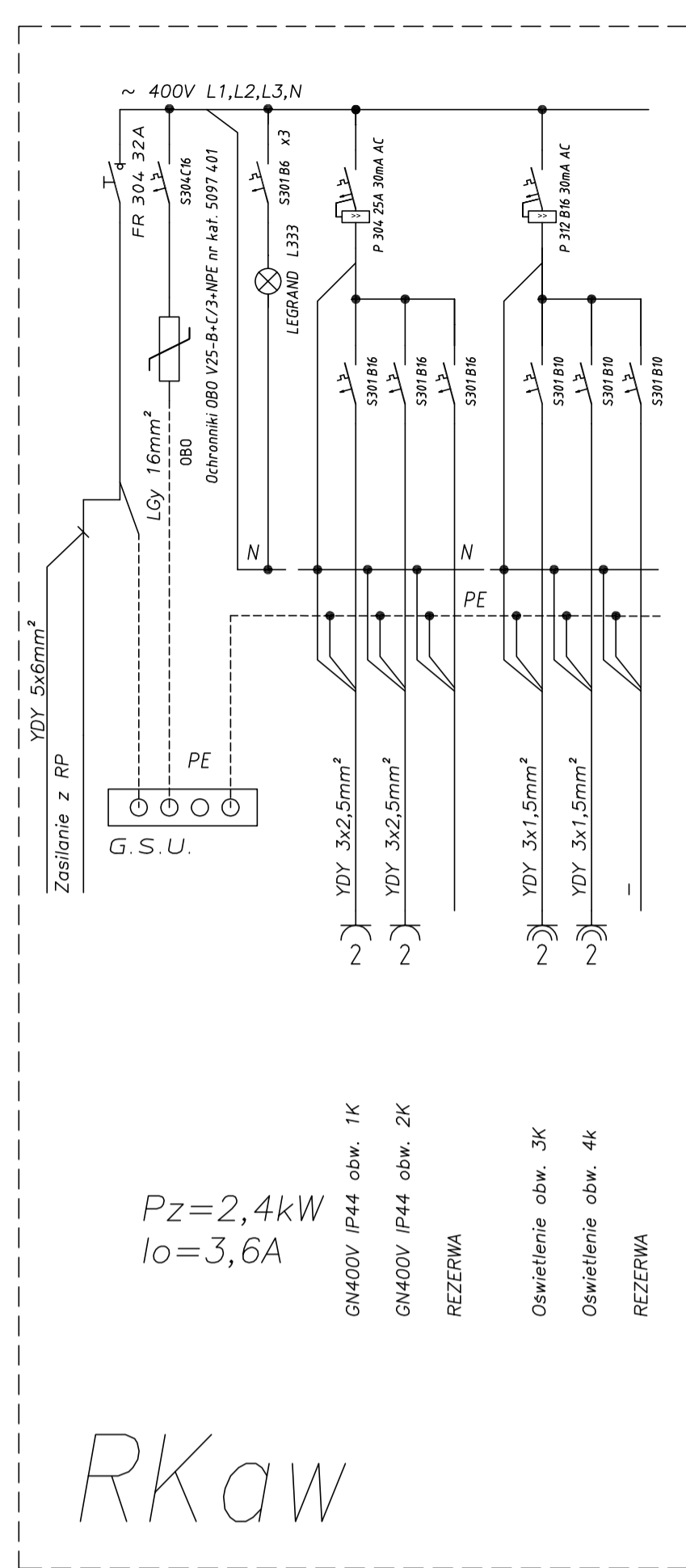
Schemat sterowania oświetleniem – portiernia



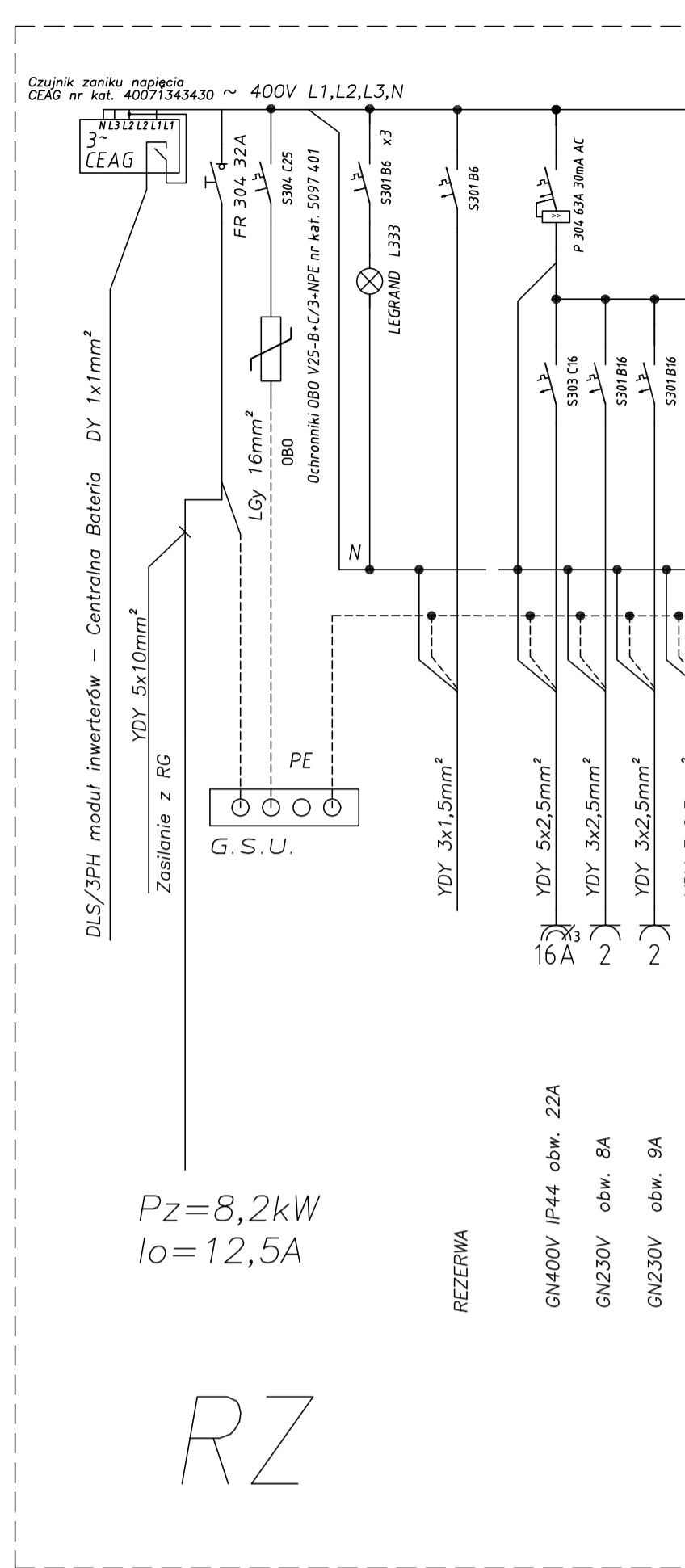
TABLICA SO STEROWANIA OŚWIETLENIEM PORTIERNIA



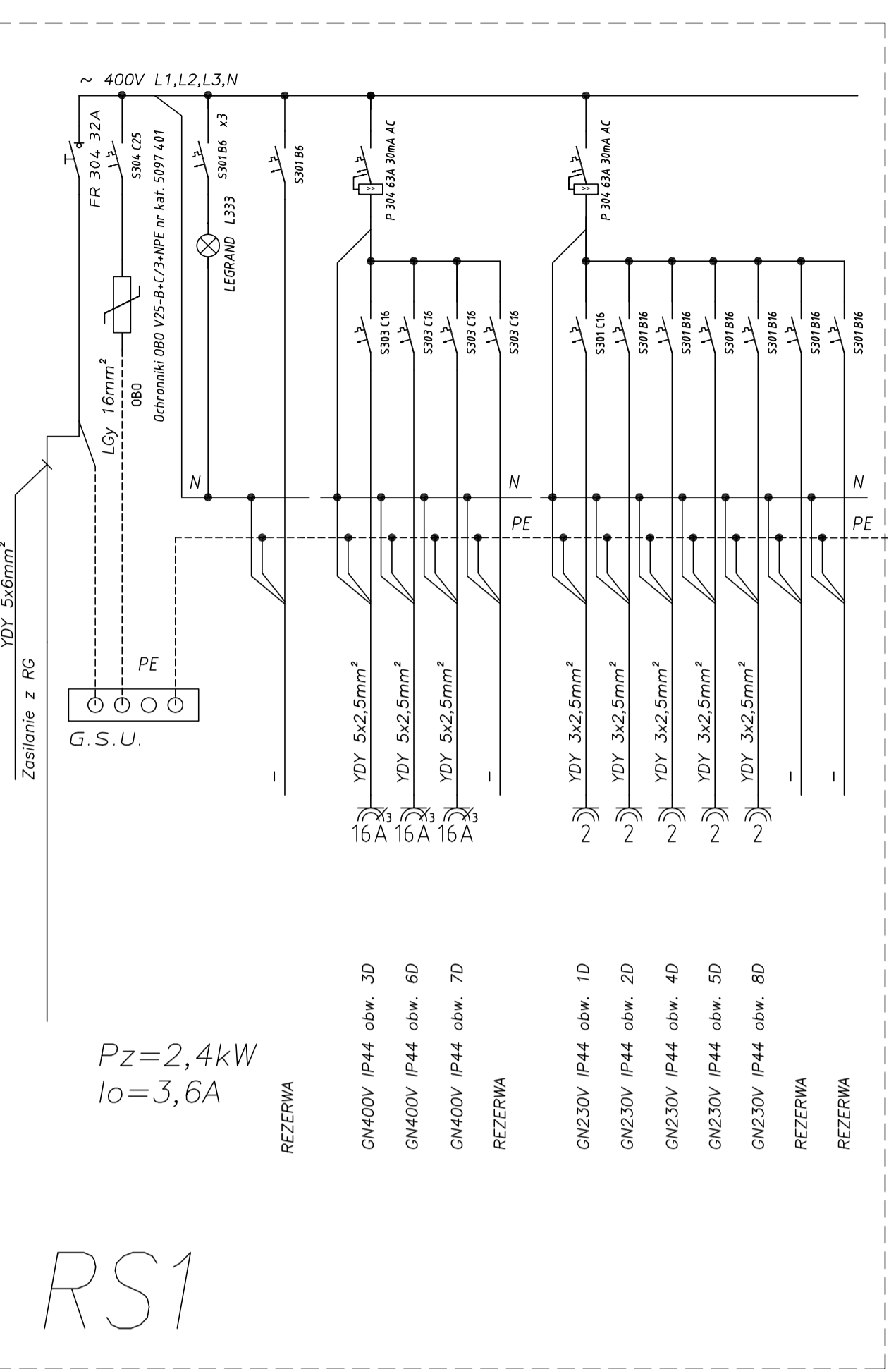
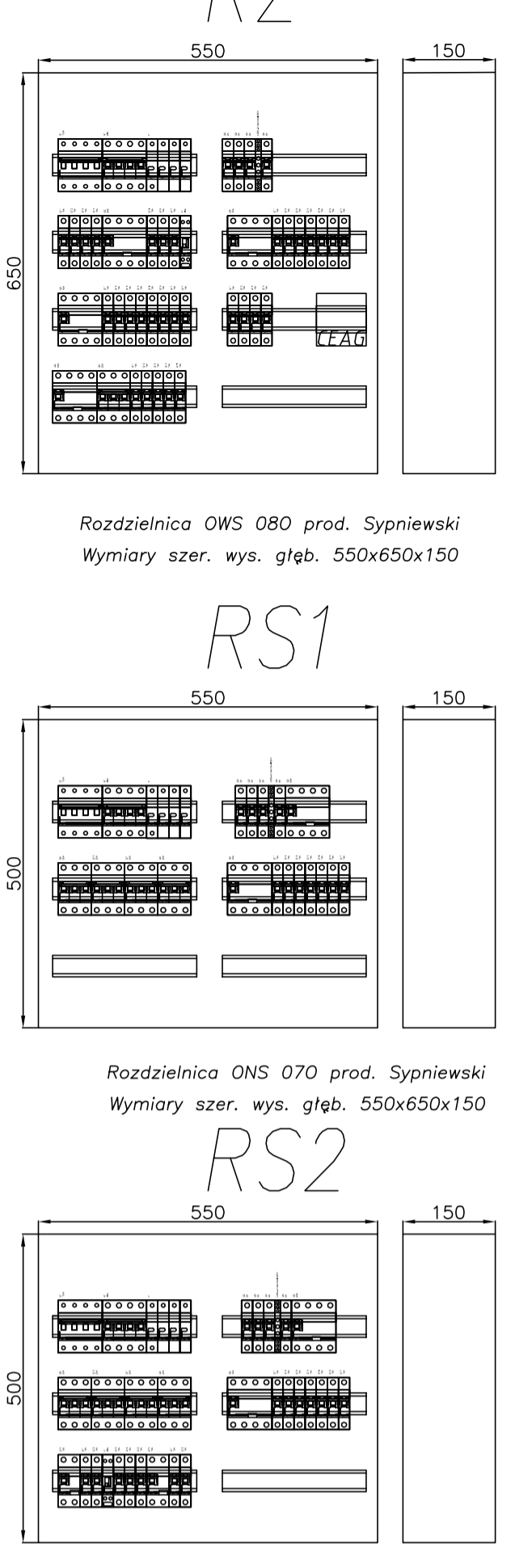
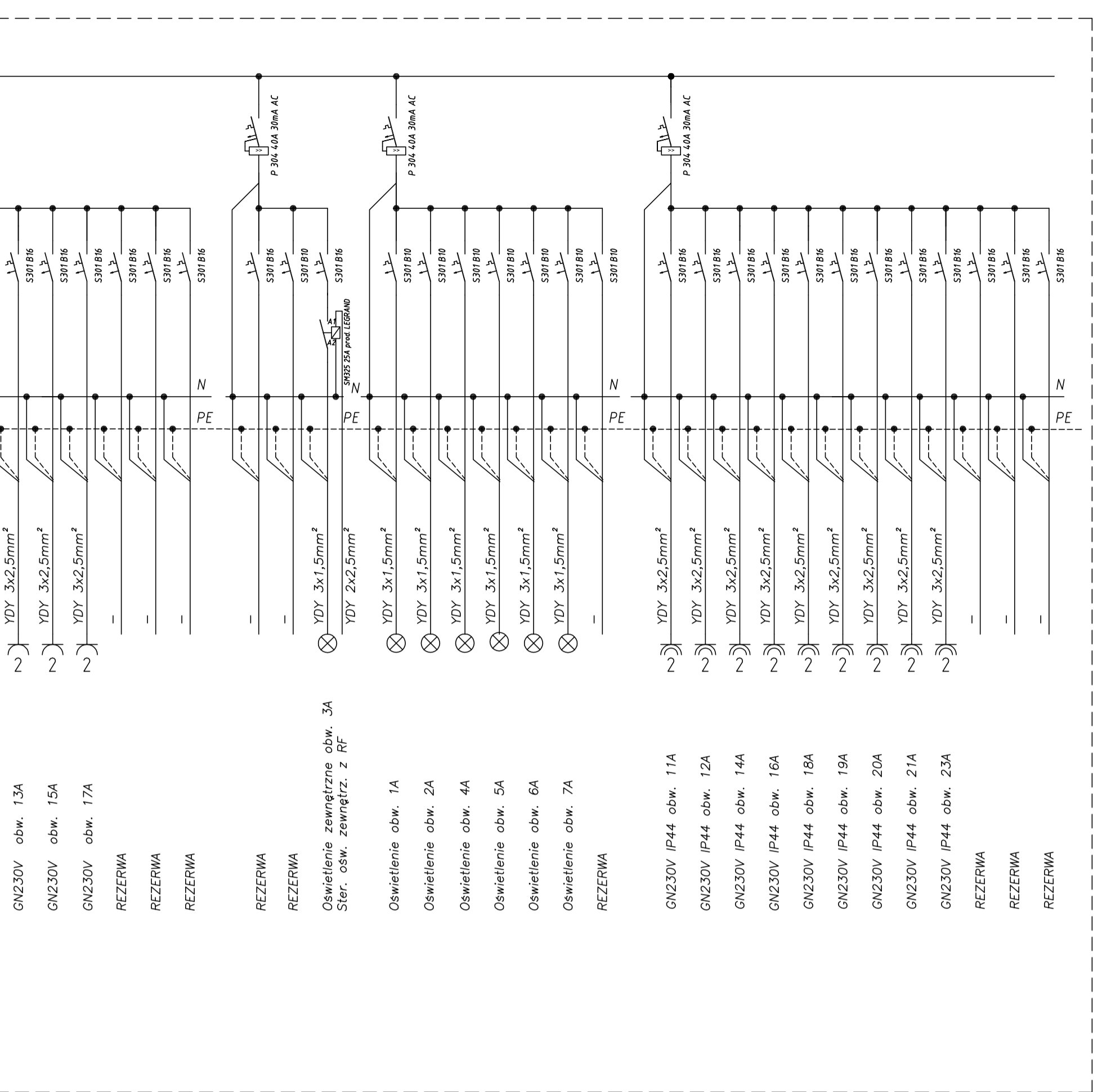
Rozdzielnica ONS 010 prod. Sypniewski



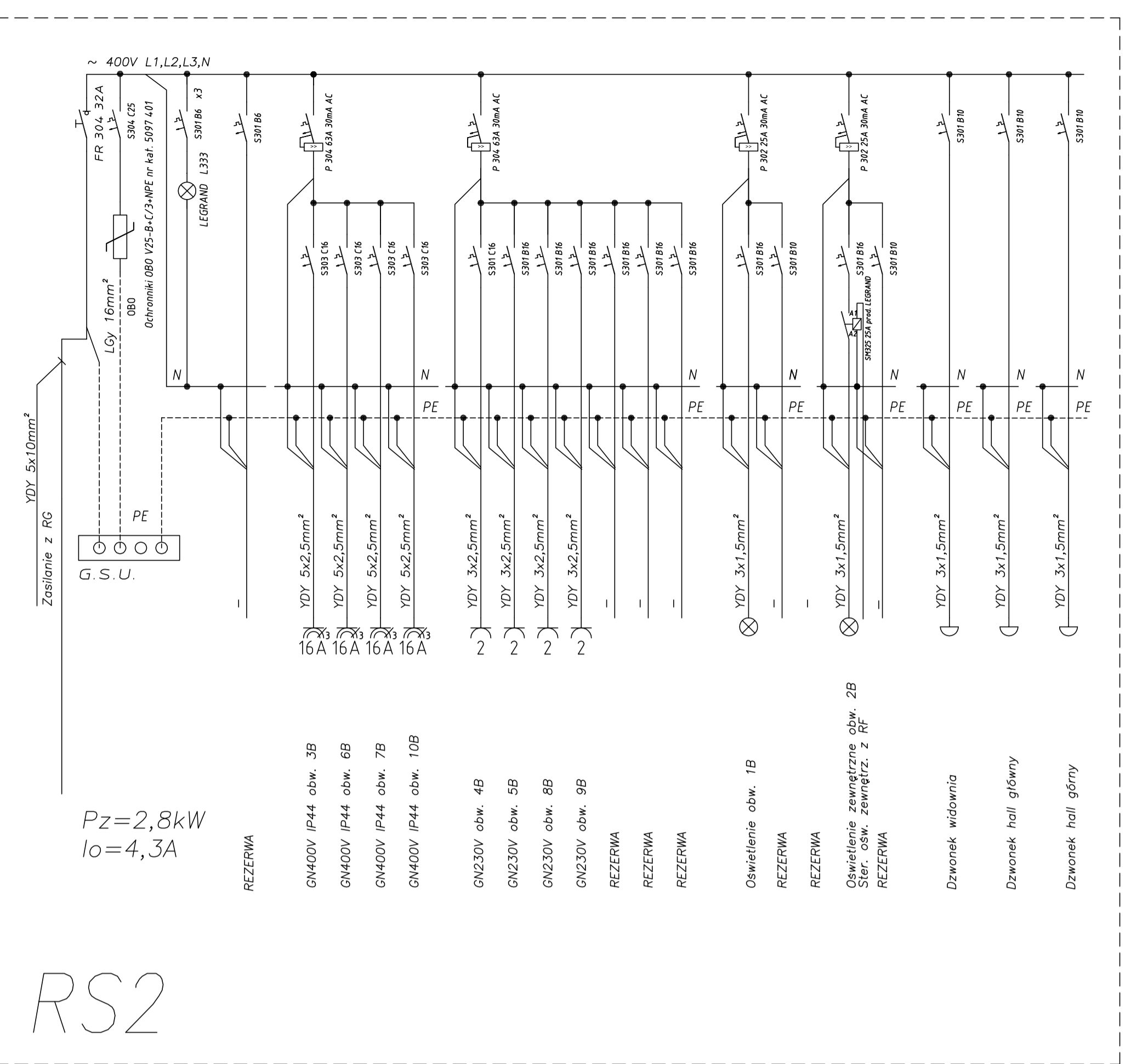
RKaw



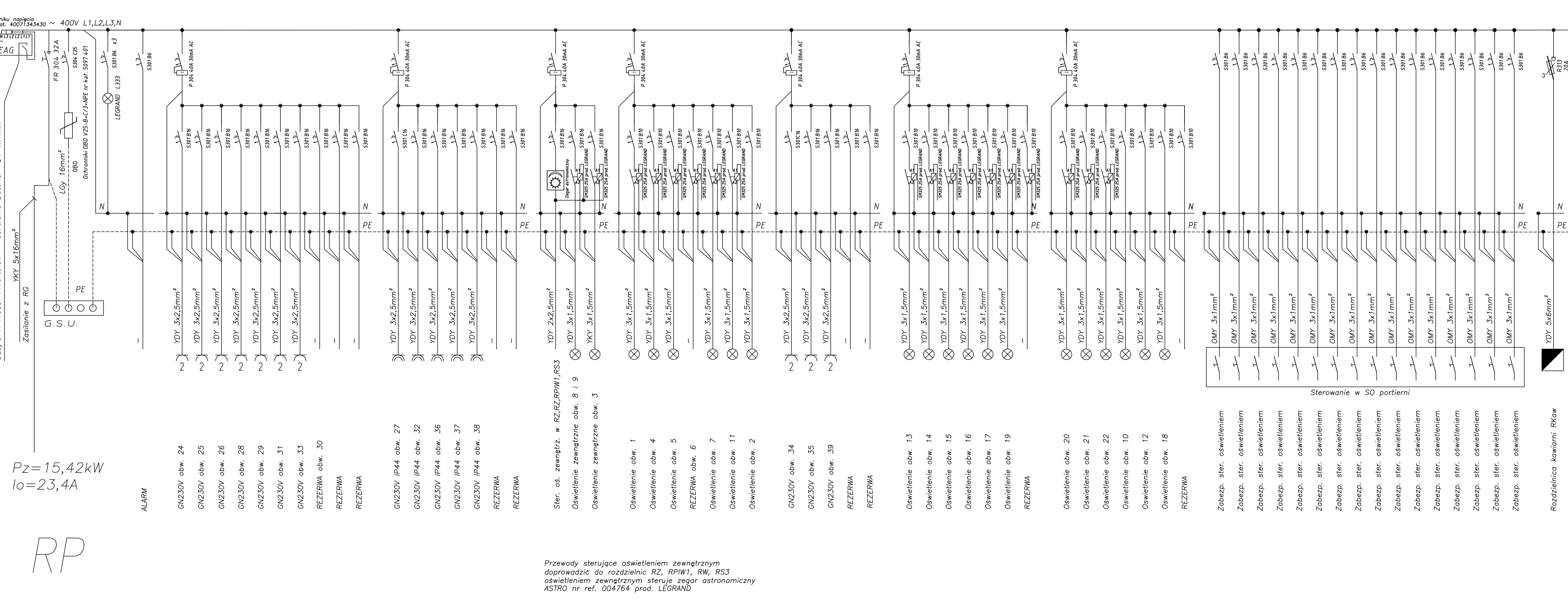
RZ



RS1

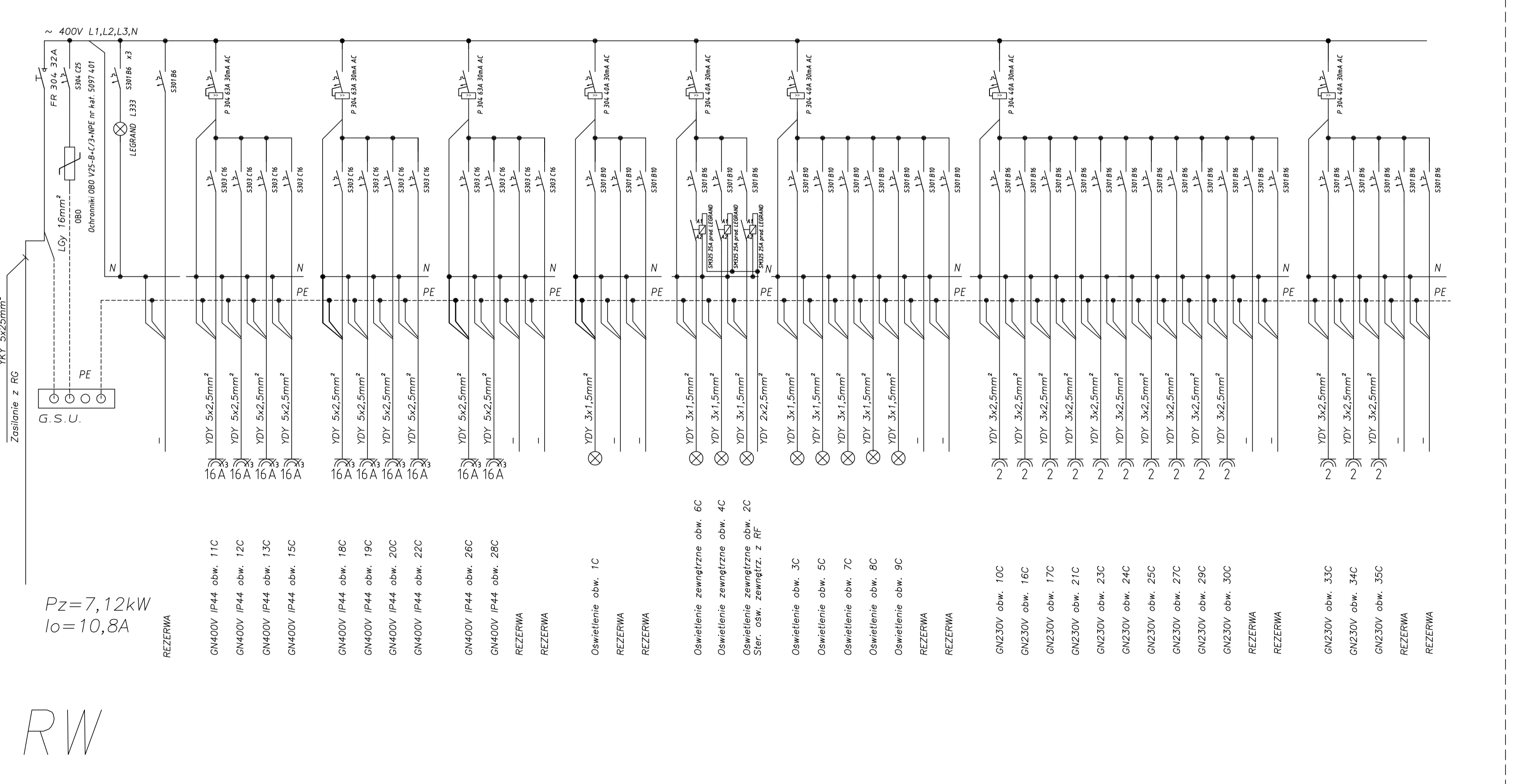
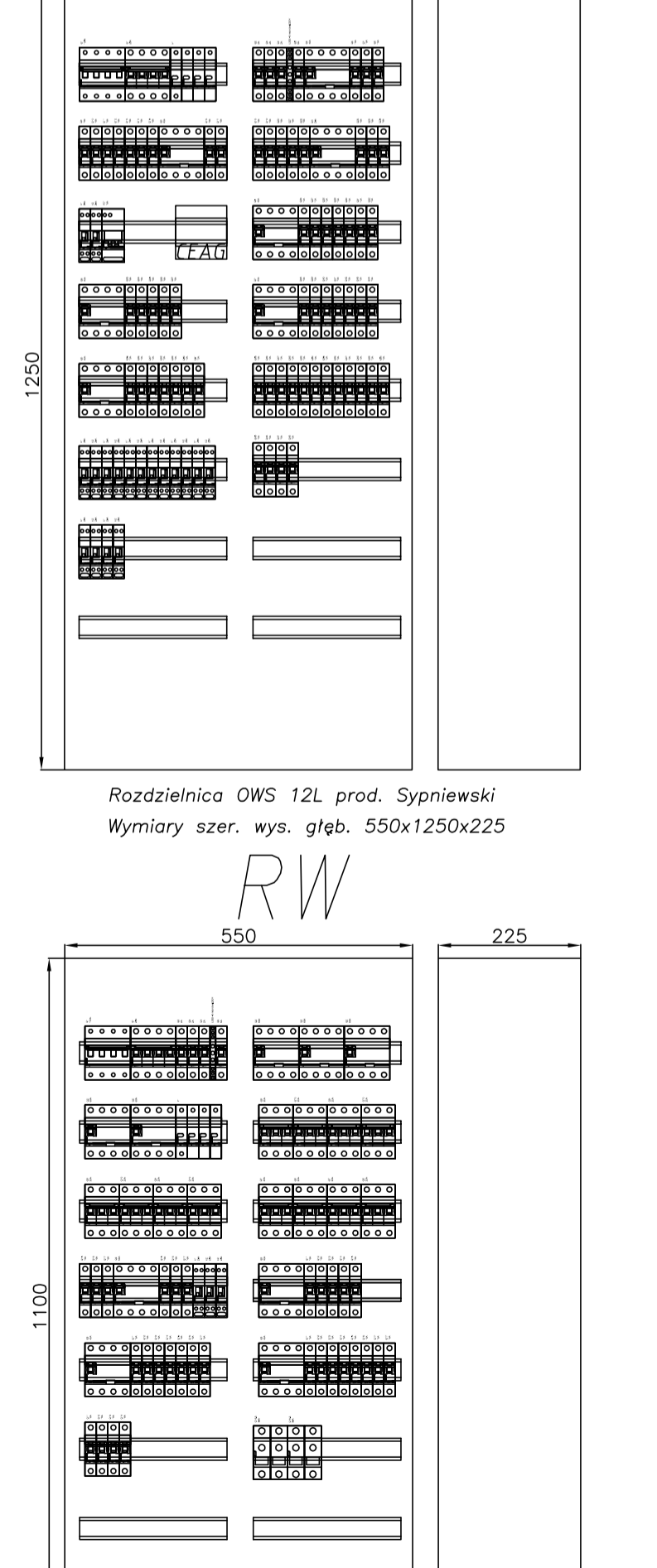


RS2



Pz=15,42kW  
Io=23,4A

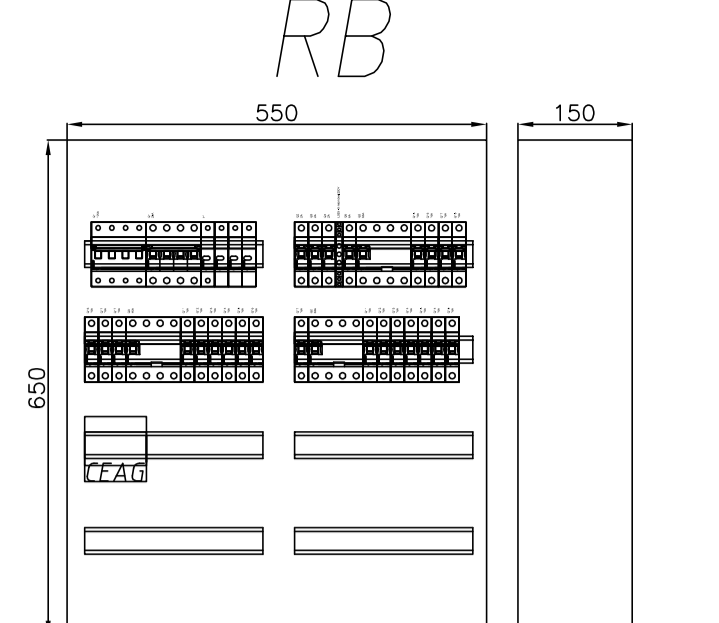
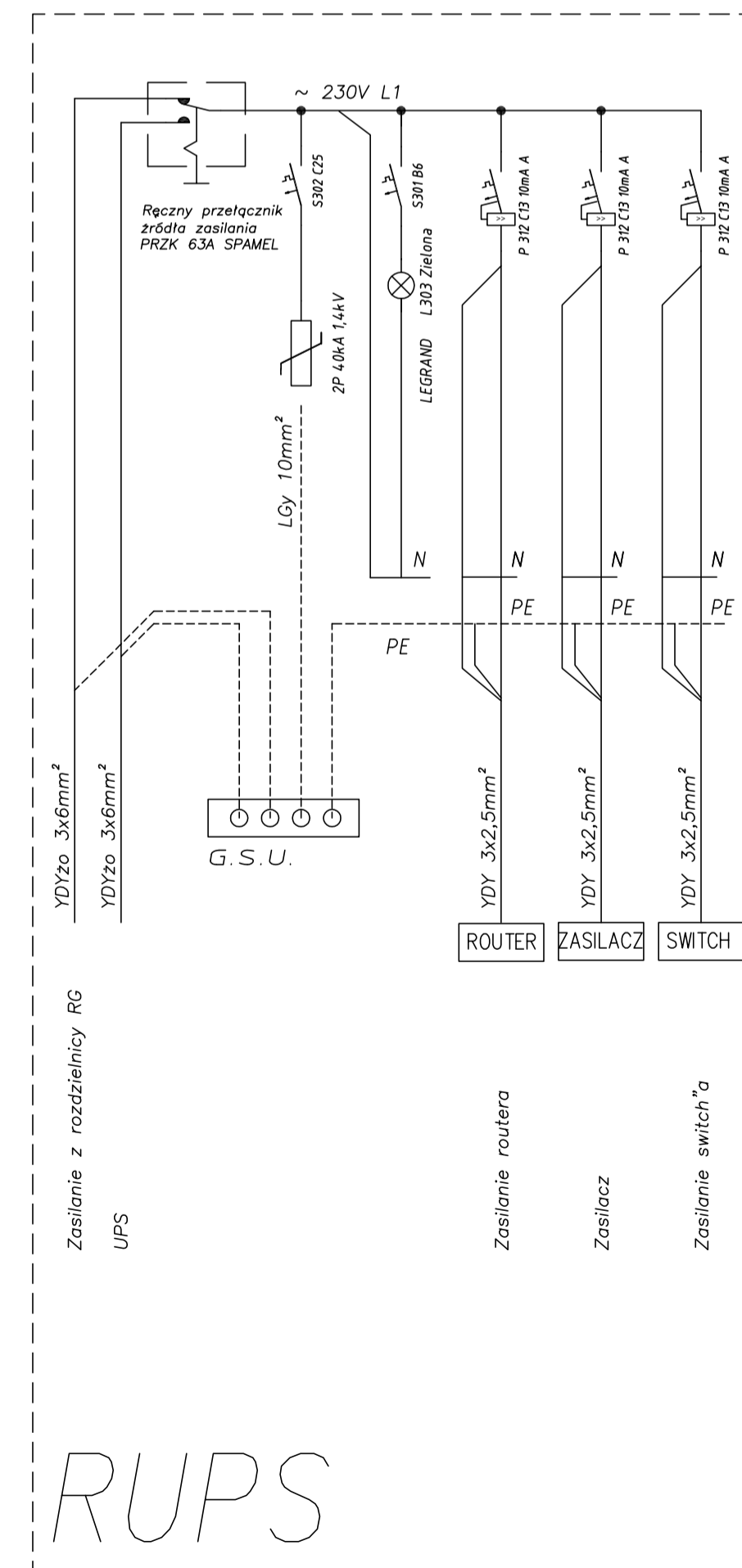
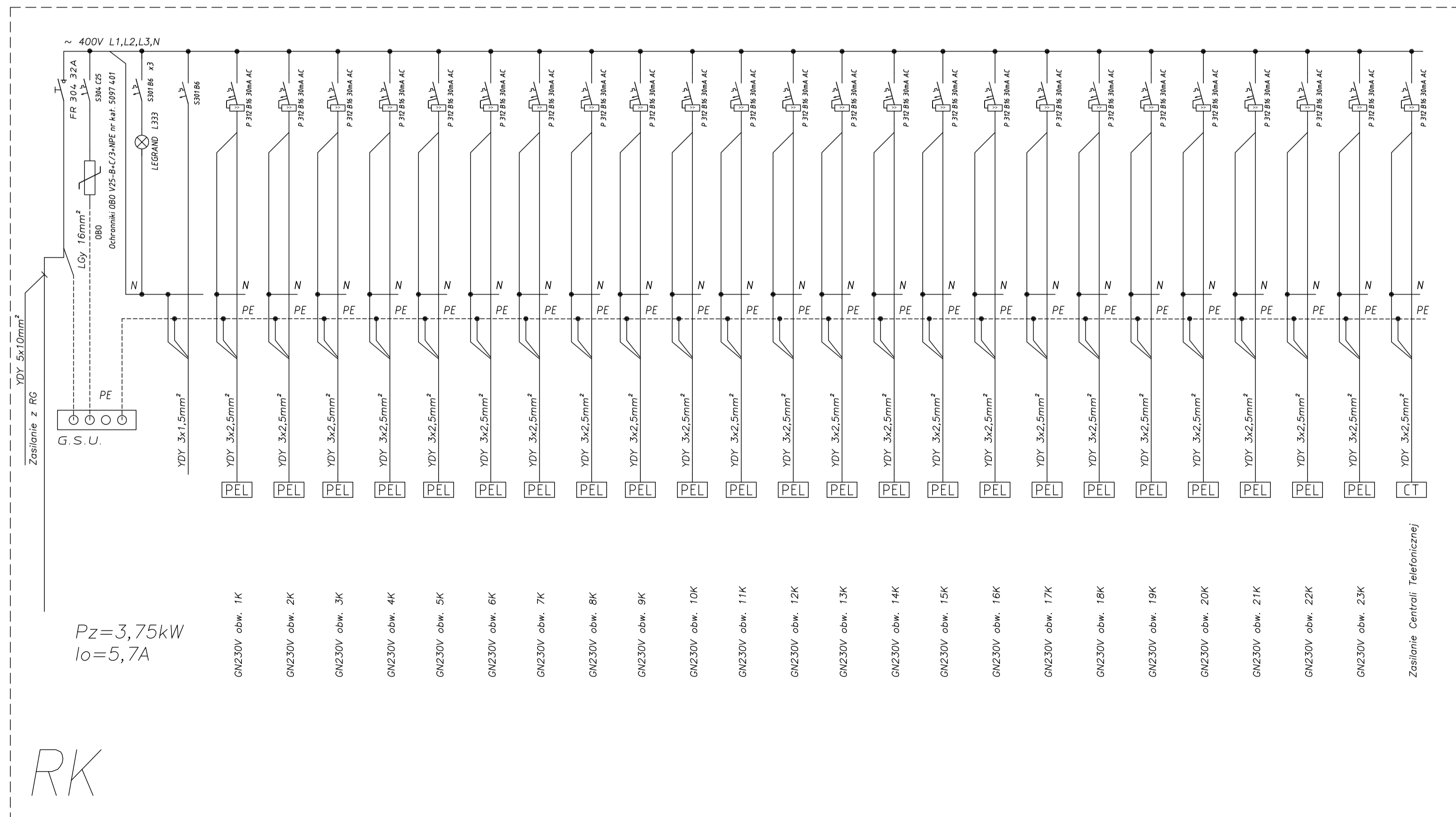
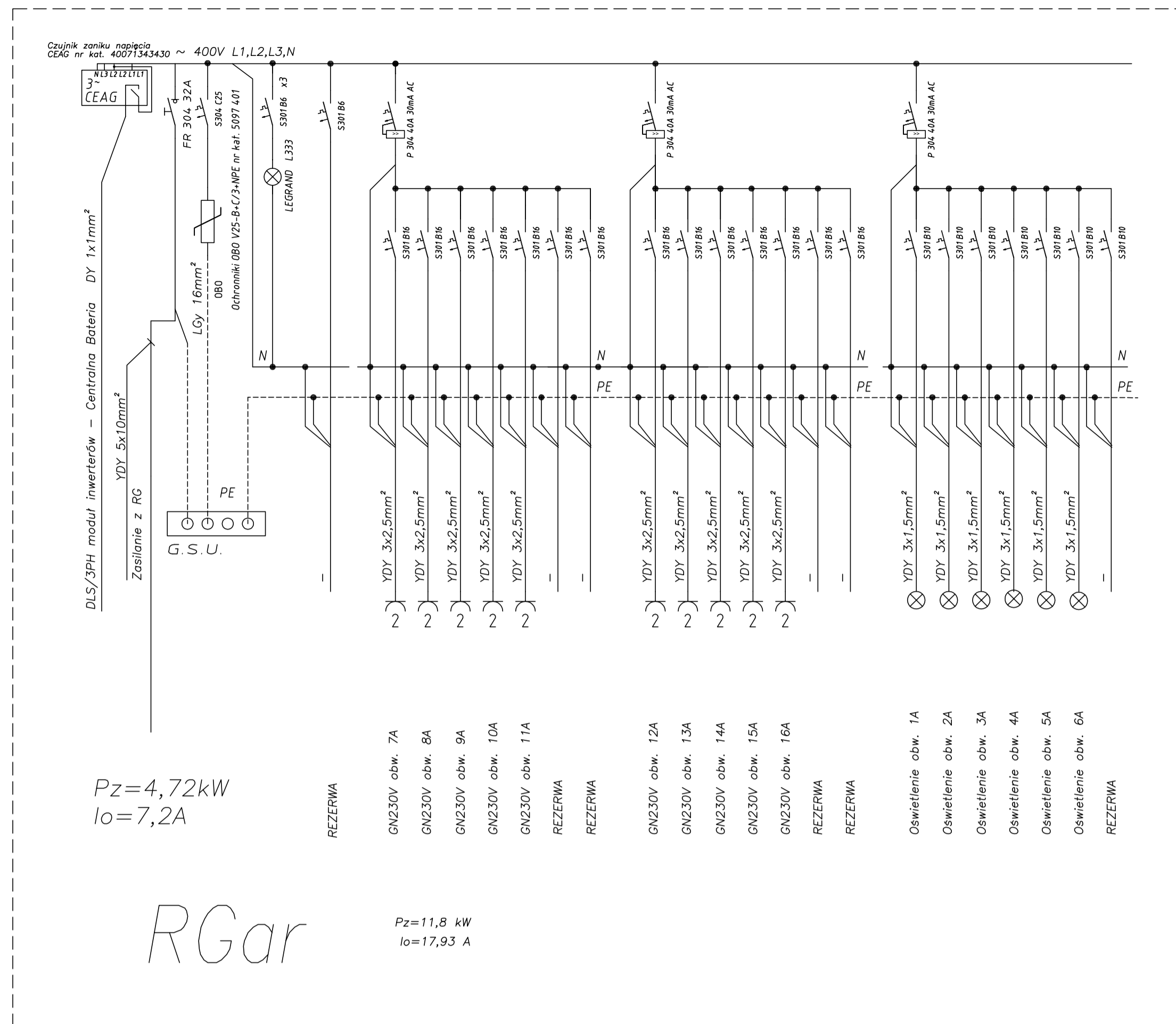
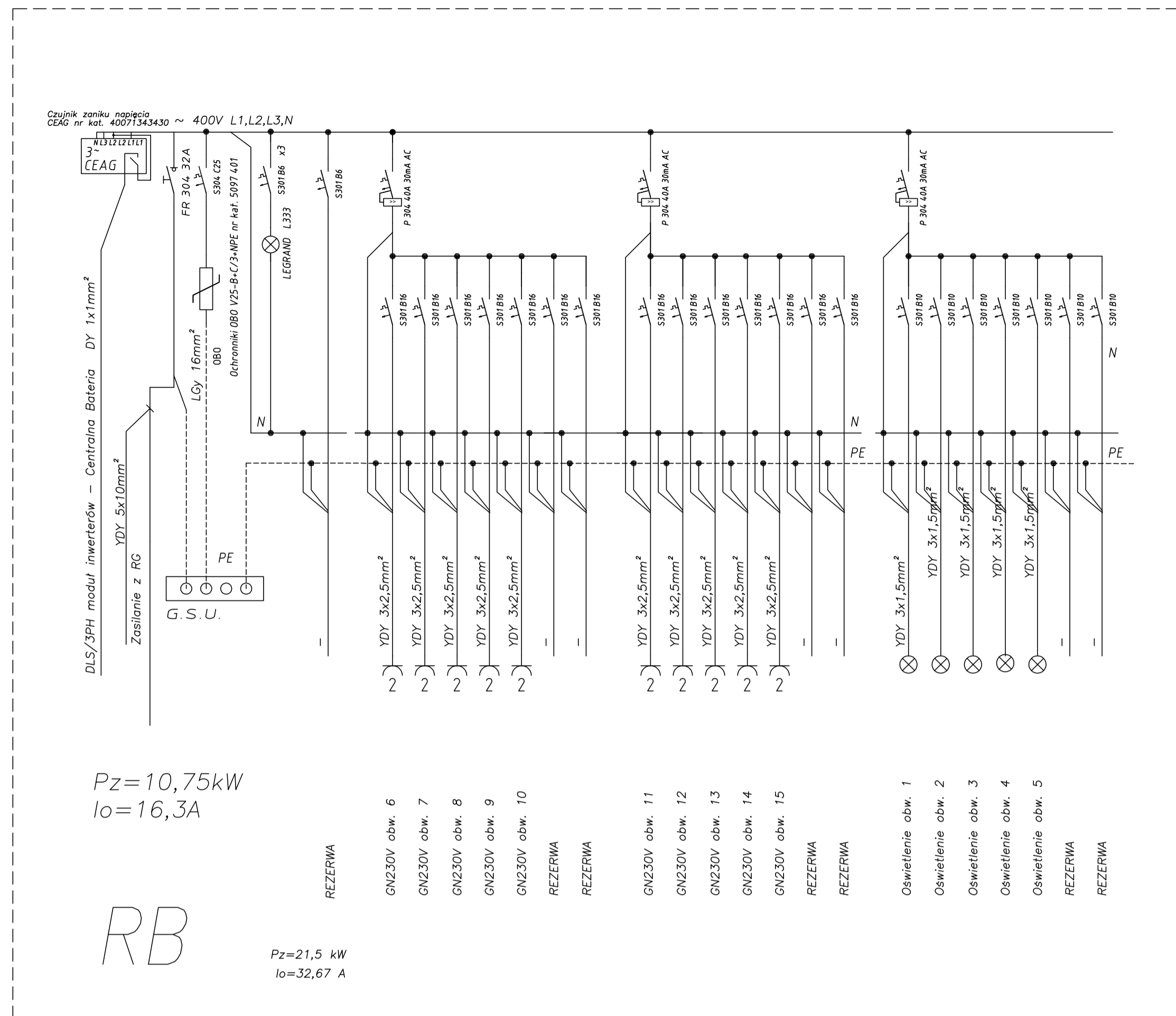
RP



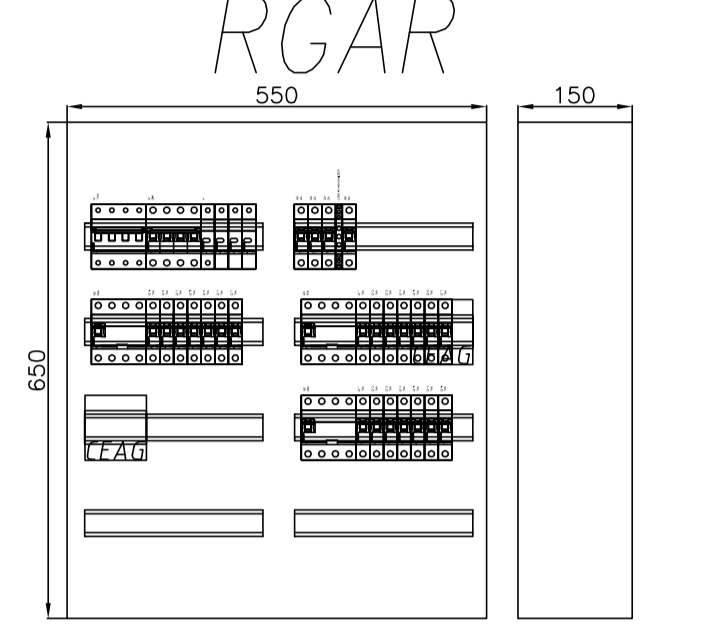
Pz=7,12kW  
Io=10,8A

RW

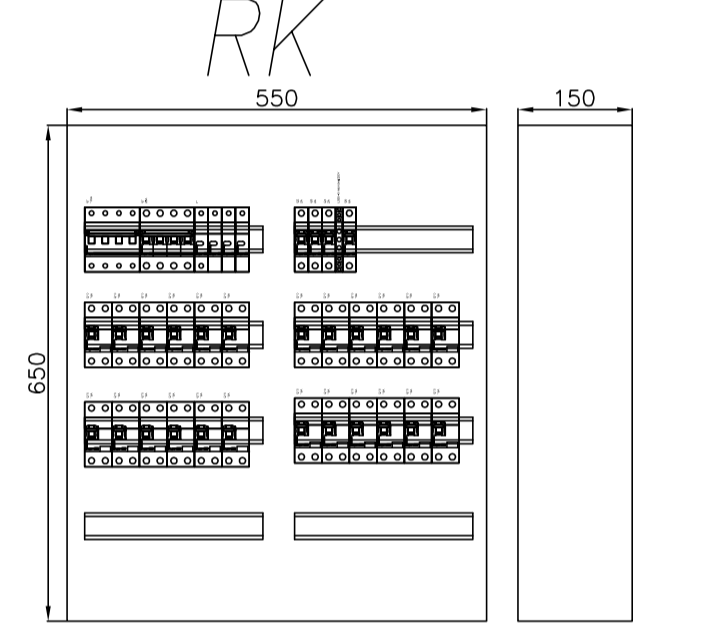
Project information including: AUTORSKIE ATELIER, NAZWA: ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W SAMOCH REWALIZACJA TEATRU... PROJEKTANT: mgr inż. Adam Gąrczyński... WYKONAWCY: mgr inż. Paweł Truskowski... DATA: 30.12.2009



Rozdzielnica OWS 080 prod. Sypniewski  
Wymiary szer. wys. gł. 550x650x150



Rozdzielnica OWS 080 prod. Sypniewski  
Wymiary szer. wys. gł. 550x650x150



Rozdzielnica ONS 080 prod. Sypniewski  
Wymiary szer. wys. gł. 550x650x150

**AUTORSKIE ATELIER**  
mgr inż. ARCHITEKTA  
LESZKA HORODYSKIEGO  
66-400 GORZÓW WLKP  
UL. WENYANY RYNEK 3  
TEL./FAX: (0-94) 7 208 248

NAZWA:  
ROZBUDOWA BUDYNKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM  
TERENU W RAMACH REWITALIZACJI TEATRU  
IM. J. OSTERWY DZIAŁKA NR 2288  
UL. TEATRALNA 9  
66-400 GORZÓW WLKP.

FAZA PROJEKTU: WYKONAWCZY  
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR:  
TEATR im. JULIUSZA OSTERWY  
W GORZOWIE WLKP.  
Gorzów Wlkp.  
ul. Teatralna 9.

PROJEKTANT  
inż. Adam Garczyński  
NR UPK: BUD. 105/86/06  
W SPECJALNOŚCI INSTALACyjNO-INŻYNIERYjNEJ  
W ZAKRESIE INSTALACJE BEZ OGRANICZEŃ

DATA: 30.12.2009 PODPIS

SPRAWDZAJĄCY  
mgr inż. Paweł Truszkowski  
NR UPK: BUD. MAZ. 0423/PMKZ/06  
W SPECJALNOŚCI INSTALACyjNO-INŻYNIERYjNEJ  
INSTALACJA I URZĄDZENIE ELEKTRYCZNYCH I  
ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ

DATA: 30.12.2009 PODPIS

OPRACOWAŁ  
mgr inż. Rafał Wesoty

DATA: 30.12.2009 PODPIS

NAZWA RYSUNKU  
SCHEMATY ROZDZIELNIC PIĘTRA  
RB, RGar, RK

SKALA RYSUNKU  
—

NUMER RYSUNKU  
E-23