RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S. A.
**CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT"**
35-959 Rzeszów, ul. Szopena 51; tel. +48 17 85 20 600, fax. +48 17 85 20 611; e-mail: info@rarr.rzeszow.pl

# PROJEKT WYKONAWACZY

INWESTYCJA:

**BUDOWA BUDYNKU INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO**
**realizowana w ramach**
**PODKARPACKIEGO PARKU NAUKOWO - TECHNOLOGICZNEGO II etap**
**wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną**

# INSTALACJE ELEKTRYCZNE PODSTAWOWE

ADRES OBIEKTU:

**JASIONKA, dz. nr 1867/168; TAJĘCINA, dz. nr 425/12;**
**gmina TRZEBOWNISKO**

INWESTOR:

**RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.**
**UL. SZOPENA 51, 35-959 RZESZÓW**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.**
**CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT"**
**UL. SZOPENA 51, 35-959 RZESZÓW**

| ZESPÓŁ PROJEKTOWY | | | | |
|---|---|---|---|---|
| BRANŻA | | | | |
| | IMIĘ I NAZWISKO | UPRAWNIENIA | DATA | PODPIS |
| **INSTALACJE ELEKTRYCZNE** | | | | |
| PROJEKTANT | inż. Edward Wilk | 224/69 | 06.2010 | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Piotr Maziarka | | 06.2010 | |
| | | | | |

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

- OPIS TECHNICZNY
- OBLICZENIA TECHNICZNE
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA WG SPISU

*SPIS RYSUNKÓW*


Rys. Nr 1 - Schemat zasilania instalacji elektrycznych

Rys. Nr 2 - Schemat rozdzielni głównej RGnN

Rys. Nr 3 - Rzut fundamentów – Uziom fundamentowy skala 1:100

Rys. Nr 4 - Rzut parteru – Instalacje elektryczne podstawowe skala 1:100

Rys. Nr 5 - Rzut I piętra – Instalacje elektryczne podstawowe skala 1:100

Rys. Nr 6 - Rzut II piętra – Instalacje elektryczne podstawowe skala 1:100

Rys. Nr 7 - Rzut dachu – Instalacja odgromowa skala 1:100

Rys. Nr 8 – Schematy ideowe tablic rozdzielczych „TP" – I piętro

Rys. Nr 9 – Schematy ideowe tablic rozdzielczych „TP" – I piętro

Rys. Nr 10 – Schematy ideowe tablic rozdzielczych „TP" – I piętro

Rys. Nr 11 – Schematy ideowe tablic rozdzielczych „TP" – II piętro

Rys. Nr 12 – Schematy ideowe tablic rozdzielczych „TP" – II piętro

Rys. Nr 13 – Schematy ideowe rozdzielni „R-1" – „R-6"

Rys. Nr 14 – Schematy ideowe rozdzielni „R-7" – „R-12"

Rys. Nr 15 – Schematy ideowe tablic rozdzielczych TA0 i TK0

Rys. Nr 16 – Schematy ideowe tablic rozdzielczych TA1 i T1.1

Rys. Nr 17 – Schematy ideowe tablic rozdzielczych TA2, T2.1, T2.2, T2.3

Rys. Nr 18 – Schematy ideowe tablic rozdzielczych TSA, TB, RA0

Rys. Nr 19 – Schematy ideowe tablic rozdzielczych TW1, TW3, RK

Rys. Nr 20 – Schemat ideowy systemu monitorowania opraw oświetlenia ewakuacyjnego

# OPIS TECHNICZNY
# DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO
# BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO
# realizowana w ramach
# PODKARPACKIEGO PARKU NAUKOWO - TECHNOLOGICZNEGO
# II etap
# wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

## *INSTALACJE ELEKTRYCZNE PODSTAWOWE*

## 1. WSTĘP

### 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych podstawowych dla projektowanego Budynku Inkubatora Technologicznego.

### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej znak SR-4/DP-4857/XVII-62A-6/650/2009/DP-5009 z dnia 2009-05-14, wydanymi PGE Dystrybucja Rzeszów
- podkłady architektoniczne budynku,
- wytyczne instalacji sanitarnej (wentylacja, klimatyzacja, kotłownia, wod-kan)
- obowiązujące normy, przepisy i normatywy techniczne

### 1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje swym zakresem:

- zasilanie
- rozdzielnia główna RG nN i układ SZR
- kompensacja mocy biernej
- opomiarowanie odbiorów wewnętrznych
- rozprowadzenie mocy z rozdzielni głównej
- rozdzielnie i tablice odbiorcze
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia administracyjnego
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja monitorowania opraw oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja siły i gniazd wtyczkowych
- instalacja zasilania i sterowania wentylacji
- instalacja zasilania i sterowania klimatyzacji
- instalacja zasilania hydroforu
- instalacja wewnętrzna w kotłowni
- instalacja AKPiA

- instalacja dla wpustów dachowych
- instalacja gniazd bezpieczeństwa 24VAC
- instalacja zasilania i sterowania rolet i ekranu
- instalacja przyzywowa w pomieszczeniach WC dla niepełnosprawnych
- instalacja zasilająca komputery
- instalacja odgromowa
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja ochrony od porażeń
- instalacja ochrony przeciwprzepięciowej
- ochrona przeciwpożarowa – wyłącznik główny zasilania WPP

### 1.4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

- Moc zainstalowana Pi = 2065,8 kW
- Współczynnik zapotrzebowania kz = 0,47
- Moc zapotrzebowana Pp = 977,2 kW

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. ZASILANIE

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej znak SR-4/DP-4857/XVII-62A-6/650/2009/DP-5009 z dnia 2009-05-14, wydanymi PGE Dystrybucja Rzeszów, budynek będzie zasilany z projektowanej stacji trafo MRw-bS 20/2x630-7, która jest zlokalizowana na terenie działki inwestycji, dwoma liniami kablowymi nN:

- Zasilanie linią kablową nN z rozdzielni nN sekcja I (trafo – T1) projektowanej stacji trafo. Zasilanie projektuje się linią kablową 8xYKY 1x300 $mm^2$ o długości ok. 131m.
- Zasilanie rezerwowe - linią kablową nN z rozdzielni nN sekcja II (trafo – T2) projektowanej stacji trafo. Zasilanie projektuje się linią kablową 8xYKY 1x300 $mm^2$ o długości ok. 131m

Projektowane linie kablowe będą wprowadzone bezpośrednio do budynku poprzez przepusty kablowe umieszczone w ławie fundamentowej. Następnie należy wyjść z kablami w przestrzeń stropu podwieszonego na drabinkach kablowych i korytkami kablowymi doprowadzić je do rozdzielni głównej RGnN (dojście kabli do pól zasilających „od góry”).

Zasilanie liniami kablowymi nN objęto oddzielnym opracowaniem .

### 2.2. ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG nN I UKŁAD SZR

Rozdzielnię główną przewiduje się w obudowie szafowej o stopniu ochrony IP31. Przewidziano rozdzielnicę systemu P. (Prisma Plus firmy Schneider Electric Polska). Rozdzielnicę zlokalizowano w wydzielonym pomieszczeniu na parterze. Rozdzielnia będzie wyposażona w układ SZR na zasilaniu ze stacji trafo. Układ SZR na zasilaniu będzie wykonany na wyłącznikach typu NW12. Układ SZR (typowy firmy Schneider) APZ-2T1S-W1-2S

Rozdzielnia będzie podzielona na dwie części: sekcja 1 zasilana z trafo 1, sekcja 2 z trafo 2. Diagram pracy rozdzielni przedstawiono na schemacie rozdzielni

RGnN. Podstawowo rozdzielnia będzie pracować na obu zasilaniach z transformatora T1 i T2 na oddzielne sekcje szyn zbiorczych.

Układ automatyki będzie sterował wyłączniki NT 12 i rozłącznik NT 12 HA. Jest to typowy układ, który zabudowany będzie w rozdzielnicy. Automatyka SZR oparta jest o sterownik programowalny TWIDO, wyłącznie przeciw pożarowe znajduje się w standardowym wyposażeniu układu.

Wyłączniki w polach zasilających NT12 przewiduje się w wersji wysuwnej. Zostaną one wyposażone w zespół zabezpieczająco-sterujący Micrologic 2.0A, który umożliwia ochronę instalacji oraz odbiorników. Zabezpieczenie to będzie realizowało następujące funkcje:

- zabezpieczenie przeciążeniowe – służy do ochrony przewodów (fazowych i neutralnego) przed przeciążeniami
- zabezpieczenie zwarciowe zwłoczne – służy do ochrony instalacji przed zwarciami, zwłoka czasowa może być ustawiona tak, by zapewnić selektywność wyłączenia
- zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne – służy do ochrony instalacji przed prądami zwarciowymi o bardzo dużym natężeniu
- pomiar prądów

Pola zasilające z obu trafo oraz agregatu prądotwórczego wyposażono w mierniki parametrów elektrycznych PM810. Zawierają wszystkie zaawansowane funkcje potrzebne do nadzoru instalacji elektrycznej. Posiada port do komunikacji RS485, wejście logiczne, wyjście logiczne, pomiar współczynnika zawartości wyższych harmonicznych (THD) oraz alarmy. Miernik PM810 jest wyposażony dodatkowo w pamięć wewnętrzną do zapisywania dzienników z danymi, umożliwiając także analizę poszczególnych harmonicznych w prądach i napięciach.

Dla umożliwienia pracy rozdzielni w sytuacjach awarii któregoś źródła zasilania wytypowano odbiory wyposażone w wyłączniki NSX, które poprzez przekaźniki będą sterowane od przekaźnika PM810. Umożliwi to zrzucenie obciążenia i pracę jednego źródła zasilania, które będzie zasilało wybrane odbiory. Pozostałe pola odpływowe będą wyposażone w rozłączniki bezpiecznikowe ISFT.

W rozdzielni będzie zamontowany sterownik ZELIO oraz zabezpieczenia obwodów oświetlenia zewnętrznego.

Wszystkie odbiory (WLZ-ty) będą podłączone od góry na drabinkach kablowych. Pomieszczenie rozdzielni winno posiadać wentylację naturalną oraz należy je wyposażyć w niezbędny sprzęt BHP. Wyposażenie rozdzielni w aparaturę, usytuowanie w pomieszczeniu pokazano na rys. Nr 2.

## 2.3. KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ

W rozdzielnicy głównej przewidziano dwa pola do podłączenia baterii kondensatorów, przekładniki prądowe w polach zasilających (faza „R”), jak również przewidziano miejsce na ustawienie tych baterii w pomieszczeniu rozdzielni. Baterie kondensatorów powinny być wyposażone w dławiki tłumiące wyższe harmoniczne, dlatego że w sieci odbiorczej będą się znajdować urządzenia

z układami przekształtnikowymi (zasilacze awaryjne, falowniki, prostowniki, urządzenia komputerowe itp.), które pobierają prąd o kształcie innym niż sinusoidalny, czyli o przebiegu zawierającym wyższe harmoniczne. Podstawą doboru baterii kondensatorów jest znajomość wyższych harmonicznych. Tych wartości nie można ustalić metodami obliczeniowymi, ze względu na brak danych wyjściowych do takich obliczeń. Nie jest również możliwe poprawne dobranie wielkości baterii metodami obliczeniowymi. Dlatego wielkość i typ baterii należy dobrać po wykonaniu pomiarów określających wielkość poboru mocy biernej i pomiarów współczynników zakłóceń harmonicznych. Te dane pozwolą dobrać baterię dostosowaną do sieci odbiorcy tj. właściwą wielkość, ilość, wielkość stopni regulacji. Pomiary powinny być wykonane po zakończeniu budowy, należy dokonać odczytu z zainstalowanych w polach zasilających mierników parametrów elektrycznych PM 820.

## 2.4. OPOMIAROWANIE ODBIORÓW WEWNĘTRZNYCH

Zgodnie z ustaleniami z przyszłym użytkownikiem przewidziano w rozdzielni „RG" opomiarowanie odbiorów w budynku w celu wewnętrznego rozliczenia. Zastosowano liczniki typu ME (Schneider) montowane na szynie TH.

## 2.5. ROZPROWADZENIE MOCY Z ROZDZIELNI GŁÓWNEJ

Rozprowadzenie mocy do poszczególnych rozdzielnic odbywać się będzie z pól odejściowych rozdzielni głównej RGnN poprzez wewnętrzne linie zasilające WLZ-ty. WLZ-ety należy prowadzić na korytkach kablowych oraz w części biurowej w szachcie instalacyjnym.

## 2.6. ROZDZIELNIE I TABLICE ODBIORCZE

Rozdzielnie i tablice odbiorcze mają za zadanie rozprowadzić energię do poszczególnych odbiorów. W części biurowej projektuje się szacht instalacyjny, które będzie zamykany drzwiami. W szachcie tym będą zlokalizowane rozdzielnice naścienne wraz z aparaturą modułową. Natomiast dla każdego pomieszczeń części produkcyjnej przewiduje się rozdzielnice odbiorcze zlokalizowane w danym pomieszczeniu. Rozdzielnie odbiorcze projektuje się z rezerwą celem możliwości rozbudowy przez przyszłego użytkownika. Szczegółowe schematy ideowe poszczególnych rozdzielnic i tablic, ich rodzaj, wyposażenie przedstawiono na schematach ideowych.

## 2.7. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Obejmuje wypusty oświetleniowe we wszystkich pomieszczeniach budynku. Zastosowano głównie oprawy oprawy fluorescencyjne. Natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN EN 12464-1. Typy opraw i ich rozmieszczenie przedstawiono na rzutach budynku.

Łączniki instalacyjne należy montować na wysokości 1,4m od podłogi.

## 2.8. INSTALACJA OŚWIETLENIA ADMINISTRACYJNEGO

Obejmuje oświetlenie ciągów komunikacyjnych (około 30%), które mogą spełniać rolę oświetlenia nocnego. Instalacja zasilana jest z poszczególnych

tablic rozdzielczych. Sterowanie odbywać się będzie z pomieszczenia portierni na parterze.

## 2.9. INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Dla właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych w budynku zaprojektowano oświetlenie, które zapewni bezpieczne opuszczenie pomieszczeń w przypadku zagrożenia. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego winno wynosić min 0,5lx i będzie załączone w czasie nie dłuższym niż 2s od zaniku oświetlenia podstawowego.

Oprawy do oświetlenia ewakuacyjnego (oprócz opraw kierunkowych) wytypowano z oświetlenia podstawowego. Są to oprawy zlokalizowane na drogach ewakuacyjnych, klatkach schodowych. Oprawy te będą wyposażone w moduły awaryjne oraz inwertery zapewniające oświetlenie przez min. 1h.

## 2.10. INSTALACJA MONITOROWANIA OPRAW OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

W obiekcie zaprojektowano system monitorowania opraw oświetlenia ewakuacyjnego MAKS PRO firmy Amatech. Jest to samodzielny system komunikacyjny monitorujący stan opraw oświetlenia ewakuacyjnego / awaryjnego. Monitorowanie i kontrola odbywa się za pośrednictwem komputera PC lub laptopa i standardowej przeglądarki internetowej, przez sieć w tym również przez Internet.

Głównym elementem systemu jest centralka MAKS PRO, która zlokalizowana została w szachcie instalacyjnym na parterze w części biurowej. Od centrali MAKS PRO do modułów awaryjnych opraw ewakuacyjnych należy ułożyć przewód YDY 2x1mm$^2$. Dwuprzewodowa magistrala komunikacyjna układana jest od urządzenia do urządzenia w topologii liniowej lub topologii gwiazdy.

Centralka MAKS PRO jest jednocześnie serwerem WWW i może być podłączona do sieci LAN z użyciem protokołu TCP-IP. Po wybraniu adresu w przeglądarce internetowej centrala przekazuje informacje zebrane z modułów opraw awaryjnych i elementów systemu dotyczących ich stanu. Szczegóły przedstawiono na rys. Nr 20.

## 2.11. INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalacja obejmuje zasilanie obwodów gniazd wtyczkowych jednofazowych i trójfazowych oraz odbiorników technologicznych. Instalację projektuje się przewodami YDY i DY z izolacją 750V w rurkach PCV, które będą układane na korytkach kablowych w przestrzeni stropów podwieszonych oraz w pomieszczeniach p/t. Obwody 1-fazowe wykonać jako 3-przewodowe, a 3-fazowe jako 5-przewodowe. Przewody, trzeci w obwodach 1-fazowych i piąty w 3-fazowych są przewodami ochronnymi.

## 2.12. INSTALACJA ZASILANIA I STEROWANIA WENTYLACJI

Instalacja obejmuje zasilanie szaf zasilająco sterujących central wentylacyjnych zlokalizowanych w wentylatorniach oraz na dachu budynku. Szafy RW1 (wentylatornia nr 2.38) i RW2 (dach - szafa zintegrowana z centralą) zasilane

są WLZ-ami z rozdzielni głównej natomiast RW3 (wentylatornia nr 2.31) z tablicy rozdzielczej bufetu TB. Szafy zasilająco sterujące oraz rozprowadzenie instalacji od szaf do central wentylacyjnych oraz innej niezbędnej aparatury nie jest objęte powyższym opracowaniem (dostarczy i wykona dostawca central).
Ponadto w pomieszczeniach sanitarnych zastosowano wentylatorki wspomagające wentylację grawitacyjną. Wentylatorki te będą sterowane oświetleniem z opóźnieniem czasowym wyłączenia lub czujnikami ruchu sterującymi oświetleniem.

## 2.13. INSTALACJA ZASILANIA I STEROWANIA KLIMATYZACJI

Dla części biurowo – administracyjnej zaprojektowano sześć układów klimatyzacyjnych. Instalacja obejmuje zasilanie jednostek zewnętrznych klimatyzacji zlokalizowanych na dachu oraz jednostek wewnętrznych w poszczególnych pomieszczeniach. Ponadto dla potrzeb serwerowi zaprojektowano dwa niezależne układy chłodnicze składające się z jednostki zewnętrznej oraz jednostki wewnętrznej w pomieszczeniu serwerowi. Klimatyzatory zewnętrzne zasilane będą z tablic rozdzielczych T2.2, T2.3, zlokalizowanych w szachcie instalacyjnym na II piętrze. Sterowanie klimatyzacją odbywać się będzie przy pomocy sterowników bezprzewodowych (piloty).

## 2.14. INSTALACJA ZASILANIA HYDROFORU

W pomieszczeniu nr 1.18 (przyłącz wody) zaprojektowano zestaw hydroforowy do podnoszenia ciśnienia wody w sieci. Instalacja obejmuje zasilanie szafy zasilająco – sterującej „Agr.p.poż" dostarczonej razem z zestawem hydroforowym. Ponieważ zestaw służy również do celów pożarowych należy go zasilić z przed wyłączników głównych w rozdzielni głównej RGnN poprzez układ SZR. Układ SZR zlokalizowano w rozdzielni głównej RGnN. Instalację należy wykonać przewodem typu HDGs układanym na uchwytach odpowiedniej odporności ogniowej.

## 2.15. INSTALACJA WEWNĘTRZNA W KOTŁOWNI

W budynku projektowana jest kotłownia gazowa. Zasilanie odbiorników w kotłowni oraz rozdzielni wymiennikowi „R-wym" odbywać się będzie z tablicy RK. Tablica ta zasilona zostanie z rozdzielni głównej RG. W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej typu GX-2000 (Gazex) składający się z:

- zaworu szybkozamykającego klapowego MAG-2000 – szt. 1
- detektorów gazu typ DEX-1.2 w obudowie przeciwwybuchowej – szt. 2
- modułu alarmowego sterującego pracą systemu typ MD-2.ZA – szt. 1
- zasilacza dla MD-2.ZA typ PS3 z akumulatorem 7Ah lub 15Ah – szt. 1
- sygnalizatorów optyczno-akustycznych typ SL-31 – symbol „D" – szt. 2

Zaprojektowany system reaguje automatycznie i natychmiast w przypadku niekontrolowanego wycieku gazu lub awarii dowolnego z urządzeń w instalacji.

Ponadto, w sytuacji zagrożenia, natychmiastowe odcięcie dopływu gazu do instalacji, wyłączenie instalacji elektrycznej w pomieszczeniu kotłowni oraz uruchomienie sygnalizacji optyczno-akustycznej (przy wejściu do kotłowni oraz w recepcji pom. nr 1.03). Projekt obejmuje zasilanie rozdzielnic „R-wym" oraz „R-sol". Powyższe rozdzielnie wraz z aparaturą i oprzewodowaniem dostarczy i wykona dostawca urządzeń kotłowni i wymiennikowni.

## 2.16. INSTALACJA AKPiA

Instalacja AKPiA nie jest objęta niniejszym opracowaniem.

## 2.17. INSTALACJA DLA WPUSTÓW DACHOWYCH

Na dachu budynku przewidziano wpusty dachowe systemu „Pluvia", które będą podgrzewane. Zasilane będą napięciem 24V AC z transformatorów bezpieczeństwa, które należy zamontować w poszczególnych rozdzielnicach. Sterowanie ogrzewania wpustów dachowych odbywać się będzie poprzez termostat (zlokalizowany w rozdzielnicach) i czujnik temperatury (zlokalizowany na dachu).

## 2.18. INSTALACJA GNIAZD BEZPIECZEŃSTWA 24VAC

W pomieszczeniach kotłowni, wentylatorniach, , należy zainstalować gniazda 24V AC. Zasilanie gniazd odbywać się będzie z transformatorów 230/24V zainstalowanych w poszczególnych rozdzielniach.

## 2.19. INSTALACJA ZASILANIA I STEROWANIA ROLET i EKRANU

W Sali konferencyjnej pom. Nr 1.32 projektuje się rolety zaciemniające okna sterowane elektrycznie. Instalacja obejmuje zasilanie napędów rolet. Sterowanie odbywać się będzie bezprzewodowo poprzez system radiowy. Napędy będą wyposażone w moduły radiowe z przełącznikami, natomiast do obsługi służył będzie bezprzewodowy pilot czterokanałowy. Zastosowanie takiego rozwiązania daje możliwość programowania dowolnej ilości rolet na każdy kanał pilota oraz możliwość programowania centralnego sterowania roletami na jednym kanale. Napędy wraz z modułami radiowymi oraz pilot dostarczy i zamontuje dostawca rolet.

Ponadto w sali przewiduje się zamontowanie ekranu do projekcji multimedialnych. Ekran będzie wyposażony w napęd elektryczny do zwijania ekranu. Instalacja obejmuje zasilanie napędu ekranu oraz projektora. Napęd wraz z modułem radiowym oraz pilot dostarczy i zamontuje dostawca ekranu (rolet).

## 2.20. INSTALACJA PRZYZYWOWA W POMIESZCZENIACH WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W pomieszczeniach WC przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych projektuje się instalację przyzywową opartą na systemie „DELTACAL" (firmy Elda). System składa się z zasilacza, przycisków przywoławczych, przycisków kasujących, wskaźników pomieszczeń montowanych nad drzwiami. Instalację należy wykonać przewodem YDY 2x1.

## 2.21. INSTALACJA ZASILAJĄCA KOMPUTERY

W części biurowej na parterze zasilanie urządzeń komputerowych odbywać się będzie z tablicy TK0, natomiast na wyższych kondygnacjach z tablic rozdzielczych „TP" zlokalizowanych w każdym pokoju biurowym.

Gniazda zasilające komputery AC są zespolone z gniazdami okablowania strukturalnego (Punkt logiczny - PL) tworząc tzw. Punkt elektryczno-logiczny /PEL/. Gniazda AC mają wbudowaną blokadę uniemożliwiającą podłączenie urządzeń innych niż komputery. Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy obejmuje ochroną najwyżej 3 obwody odbiorcze.

## 2.22. INSTALACJA ODGROMOWA

Dach budynku pokryty jest papą. Jako zwody poziome należy wykorzystać obróbkę blacharską attyki. Zwody pionowe (przewody odprowadzające) należy wykonać przewodem DFeZn Ø8 lub DFeZn Ø12 (zwiększony przekrój ponieważ będą zamocowane w ociepleniu elewacji - styropian). W trzynastu przypadkach należy wykorzystać zbrojenie słupów żelbetowych konstrukcyjnych wykorzystać zbrojenie słupów żelbetowych konstrukcyjnych. Wszystkie występujące metalowe części na dachu (klimatyzatory zewnętrzne, centrale wentylacyjne, wentylatory dachowe) należy chronić iglicą odpowiedniej wysokości podłączoną do zwodów poziomych. Zwody pionowe należy wyposażyć w złącza kontrolne. Złącza kontrolne projektuje się w studzienkach plastikowych (art nr 114 04 L), które połączyć z uziomem fundamentowym.

Zaprojektowano uziom fundamentowy, który należy wykonać z taśmy stalowej /gołej/ o przekroju co najmniej 30x4mm. Uziom fundamentowy umieszczony szerszym bokiem pionowo w chudym betonie pod hydroizolacją. Zachować ciągłość połączeń galwanicznych (połączenia spawane). Należy wykorzystać zbrojenie fundamentów i połączyć je z uziomem poprzez przepust wodoszczelny. Podłączenie do uziomu fundamentowego należy wykonać ze stali ocynkowanej 25x4mm. Uziom fundamentowy powinien być sprawdzony przez inspektora nadzoru elektryka przed wylaniem betonu.

Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z wymaganiami norm PN-86/E-05003/01,03 i PN – IEC 61024-1-1,-2

## 2.23. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Zastosowanie połączeń wyrównawczych głównych ma na celu ograniczenie do wartości bezpiecznych w danych warunkach środowiskowych napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi. Połączeniami objęte są wszystkie metalowe części instalacji rurowych, wentylacji, rozdzielnie metalowe, korytka kablowe itp. Szynę połączeń wyrównawczych należy wykonać przewodem LYgżo 25, który ułożyć na ciągu korytek kablowych na parterze. Podłączenie do uziomu fundamentowego płaskownikiem Fe Zn 25x4, należy wykonać w pomieszczeniu rozdzielni głównej RG. Szynę należy pomalować w zielono- żółte pasy.

Miejscowymi połączeniami wyrównawczymi należy objąć wszystkie metalowe rurociągi, metalowe ościeżnice drzwi, przewody ochronne gniazd wtykowych oraz wykładzinę antystatyczną w pomieszczeniu serwerowni. Miejscowe połączenia (DYżo 2,5) wyrównawcze połączyć z lokalną szyną wyrównawcza (LYgżo 10), którą należy sprowadzić na parter i podłączyć do głównej szyny połączeń wyrównawczych (LYgżo 25).

## 2.24. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ

Ochronę od porażeń zaprojektowano zgodnie z normą PN-IEC 6036 4-4-41. Dla ochrony budynku zastosowano szybkie wyłączenie w układzie TN-C-S, to znaczy sieć będzie pracować w układzie TN-C, a w budynku będzie układ TN-S. Rozdzielenie systemu nastąpi w rozdzielni głównej RGnN. Zacisk PE w rozdzielni należy podłączyć do uziomu fundamentowego budynku.

Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączenia będzie zrealizowana przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe
- wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe

Skuteczność ochrony należy sprawdzić pomiarami.

## 2.25. INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPRZEPIĘCIOWEJ

Dla ochrony od przepięć w rozdzielni RGnN przewiduje się ochronę przeciwprzepięciową klasy B, natomiast w tablicach rozdzielczych na obiekcie ochronę przeciwprzepięciową klasy C.

## 2.26. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA – WYŁĄCZNIK GŁÓWNY ZASILANIA WPP

W celu ochrony przeciwpożarowej zostały zaprojektowane specjalne wyłączniki przeciwpożarowe „WPP” (wyłączenie budynku spod napięcia), które zlokalizowano przy głównych wejściach. Wyłączniki te winny być koloru czerwonego w obudowie przeszklonej. Instalację należy wykonać kablem HDGs, który należy układać na uchwytach o odporności ogniowej dostosowanej do kabla.

Opracował: inż. Edward Wilk

# 3. OBLICZENIA TECHNICZNE

## 3.1. Obliczenia oświetlenia

Obliczenia oświetlenia podstawowego wykonano w oparciu o normę PN-EN 12464-1:2004 na komputerze w oparciu o program Dialux 4.6.Wyniki obliczeń przeniesiono bezpośrednio na poszczególne pomieszczenia. Rodzaje zastosowanych opraw przedstawiono na rysunkach**.**

## 3.2. Obliczenia WLZ-ów

W oparciu o moce zainstalowanych urządzeń poszczególnych odbiorników sporządzono bilans mocy dla całego budynku, rozdzielni „RGnN" i poszczególnych rozdzielnic.

Dokonano doboru WLZ-ów obliczeń prądów, spadków napięć i zestawiono w/w obliczenia tabeli Nr 1.

**BILANS MOCY ORAZ**
**WYNIKI OBLICZEŃ LINII ZASILAJĄCYCH**

**TABELA NR 1**

| Lp. | Symbol i nr linii | ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ (Rozdzielnic, szaf) | | | | Suma mocy zainstal (kW) | Współczynnik obliczeniowy | Suma mocy obliczeniowej (kW) | Prąd | | Długość linii (m) | Rodzaj i przekrój przewodów ($mm^2$) | Spadek napięcia Δ(%) | Uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Parter (kW) | I Piętro (kW) | II Piętro (kW) | Dach (kW) | | | | znam (A) | Bezp. (A) | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | O1 | 34,1 | - | - | - | 34,1 | 0,51 | 17,5 | 29,7 | 63 | 58 | YKYżo 5x10 | 1,3 | TA0 |
| 2. | O2 | - | 16,6 | - | - | 16,6 | 0,53 | 8,9 | 15,1 | 32 | 62 | YKYżo 5x6 | 1,18 | TA1 |
| 3. | O3 | - | - | 5,6 | - | 5,6 | 0,55 | 3,1 | 5,3 | 25 | 65 | YKYżo 5x4 | 0,64 | TA2 |
| 4. | O4 | - | 52,7 | - | - | 52,7 | 0,62 | 33,0 | 56,0 | 100 | 62 | YKYżo 5x25 | 1,05 | T1.1 |
| 5. | O5 | - | - | 52,2 | - | 52,2 | 0,63 | 33,0 | 56,0 | 100 | 65 | YKYżo 5x25 | 1,1 | T2.1 |
| 6. | O6 | 13,2 | - | - | - | 13,2 | 0,60 | 8,0 | 13,6 | 32 | 22 | YKYżo 5x6 | 0,37 | TSA |
| 7. | O7 | 13,4 | - | - | - | 13,4 | 0,56 | 7,5 | 12,7 | 25 | 12 | YKYżo 5x4 | 0,28 | RA0 |
| 8. | O8 | 6,0 | - | - | - | 6,0 | 1 | 6,0 | 10,2 | 25 | 20 | YKYżo 5x4 | | Ośw.zew. |
| 9. | W1 | - | 71,4 | - | - | 71,4 | 0,65 | 46,4 | 78,9 | 200 | 23 | YKYżo 5x70 | 0,19 | RW1 |
| 10. | W2 | - | - | - | 37,0 | 37,0 | 0,73 | 27,03 | 66,2 | 125 | 20 | YKYżo 5x35 | 0,19 | RW2 |
| 11. | D1 | 11,0 | - | - | - | 11,0 | 0,50 | 5,5 | 22,0 | 40 | 33 | YKYżo 5x6 | 0,38 | TD |
| 12. | K1 | 15,5 | - | - | - | 15,5 | 0,80 | 12,4 | 21,1 | 50 | 58 | YKYżo 5x10 | 0,92 | TK0 |
| 13. | S1 | 80,0 | - | - | - | 80,0 | 0,46 | 37,0 | 62,9 | 100 | 16 | YKYżo 5x25 | 0,3 | R-1 |
| 14. | S2 | 94,0 | - | - | - | 94,0 | 0,47 | 44,0 | 74,8 | 125 | 27 | YKYżo 5x35 | 0,43 | R-2 |
| 15. | S3 | 79,0 | - | - | - | 79,0 | 0,47 | 37,0 | 62,9 | 100 | 37 | YKYżo 5x25 | 0,7 | R-3 |
| 16. | S4 | 85,0 | - | - | - | 85,0 | 0,47 | 40,0 | 68,0 | 125 | 44 | YKYżo 5x35 | 0,64 | R-4 |
| 17. | S5 | 87,0 | - | - | - | 87,0 | 0,47 | 41,0 | 69,7 | 125 | 54 | YKYżo 5x35 | 0,81 | R-5 |
| 18. | S6 | 79,0 | - | - | - | 79,0 | 0,47 | 37,0 | 62,9 | 100 | 64 | YKYżo 5x25 | 1,21 | R-6 |
| 19. | S7 | 164,0 | - | - | - | 164,0 | 0,47 | 77,0 | 130,9 | 200 | 74 | YKYżo 5x70 | 1,04 | R-7 |
| 20. | S8 | 223,0 | - | - | - | 223,0 | 0,47 | 105,0 | 178,5 | 250 | 75 | YKYżo 5x95 | 1,06 | R-8 |
| 21. | S9 | 166,0 | - | - | - | 166,0 | 0,47 | 78,0 | 132,0 | 200 | 64 | YKYżo 5x70 | 0,91 | R-9 |
| 22. | S10 | 162,0 | - | - | - | 162,0 | 0,47 | 76,0 | 129,2 | 200 | 48 | YKYżo 5x70 | 0,66 | R-10 |
| 23. | S11 | 238,0 | - | - | - | 238,0 | 0,47 | 112,0 | 190,4 | 300 | 24 | YKYżo 5x120 | 0,28 | R-11 |
| 24. | S12 | 155,0 | - | - | - | 155,0 | 0,47 | 73,0 | 124,0 | 200 | 15 | YKYżo 5x70 | 0,20 | R-12 |
| 25. | S13 | - | - | 36,0 | - | 36,0 | 0,75 | 27,0 | 59,5 | 100 | 67 | YKYżo 5x25 | 0,92 | T2.2 |
| 26. | S14 | - | - | 28,5 | - | 28,5 | 0,75 | 21,4 | 54,3 | 100 | 67 | YKYżo 5x25 | 0,73 | T2.3 |
| 27. | S15 | 7,4 | - | - | - | 7,4 | 0,63 | 4,7 | 8,0 | 25 | 15 | YKYżo 5x4 | 0,22 | RK |
| 28. | S16 | 53,2 | - | - | - | 53,2 | 0,60 | 32,2 | 54,7 | 100 | 10 | YKYżo 5x25 | 0,16 | TB |
| 29. | S17 | 1,5 | - | - | - | | | | 10,2 | 25 | 92 | HDGs 5x4 | 0,44 | Agr.p.poż |
| RAZEM | | | | | | 2065,8 | 0,508 | 1050,6 | | | | | | |

### 3.3. Bilans mocy

$P_i$ = 2065,8 kW (wg. tabeli Nr 1.)
$P_o$ = 1050,6 kW
$k_z$ = 0,508

Przyjęto współczynnik jednoczesności obciążeń szczytowych $k_{jc}$=0,93
$P_p = P_o$ x $k_{jc}$ = 1050,6 x 0,93 = 977,2kW

$P_i$ = 2065,8kW
$P_p$ = 977,2kW
$k_z$ = 0,47

### 3.4. Dobór kabli zasilających ze stacji trafo

Kable dobieram na pełne obciążenie transformatora 630kVA czyli $I_o$ = 910,0 A
Dobieram kable YKY 1x300 o $I_d$ = 582A
Dla obciążenia $I_o$ = 910,0 A dobieram linie kablową:
8xYKY 1x300 o $I_d$ = 1164A

### 3.5. Obliczenia spadku napięcia

l = 131m
P = 630kVA * 0.8 = 504 kW

$$\Delta U = \frac{P * l}{k * s} = \frac{504 * 131}{78 * 600} = 1{,}4\%$$

$$\Delta U < \Delta U_{dop}$$

<u>1,4% < 5%</u>

### 3.6. Zabezpieczenie kabli zasilających od przeciążeń

Wymagane warunki
$I_B \leq I_n \leq I_z$
$I_2 \leq 1{,}45\ I_z$
$I_B$ = 910A
$I_Z$ = 1164A
$I_n$ = 1000A
<u>910 < 1000 < 1164A</u>

$I_2$ = 1,6 x 1000 = 1600A
$I_2$ < 1,45 x 1164A
<u>1600 < 1687,8</u>

### 3.7. Obliczenie mocy zwarciowej

#### 3.7.1. Obliczenie mocy zwarciowej w stacji trafo 15/0,4kV „INKUBATOR”

- Moc zwarciowa w GPZ 110/15kV Jasionka
  $S_{zw}$ = 250MVA (wg. w.p.)
- Kabel SN 15kV 120mm$^2$ Al. l=200m

$$X_s = \frac{k * U_n^2}{S_z} = \frac{1{,}1 * 15^2}{250} = 0{,}99\Omega$$

- Kabel 120mm$^2$ Al. $R_k$ = 0,255Ω/km
  $X_k$ = 0,0824Ω/km

$R_k$ = 0,4 x 0,255 = 0,10 Ω
$X_s$ = 0,4 x 0,0824 = 0,03 Ω

$$Z_s = \sqrt{0{,}1^2 + (0{,}99 + 0{,}03)^2} = 1{,}02\Omega$$

$$S_{zw} = \frac{k * U_n^2}{Z_s} = \frac{1{,}1 * 15^2}{1{,}02} = 242{,}6MVA$$

Moc zwarciowa w stacji trafo "INKUBATOR" po stronie 15kV wynosi $S_{zw} = 242{,}6MVA$

Prąd zwarciowy składowej symetrycznej

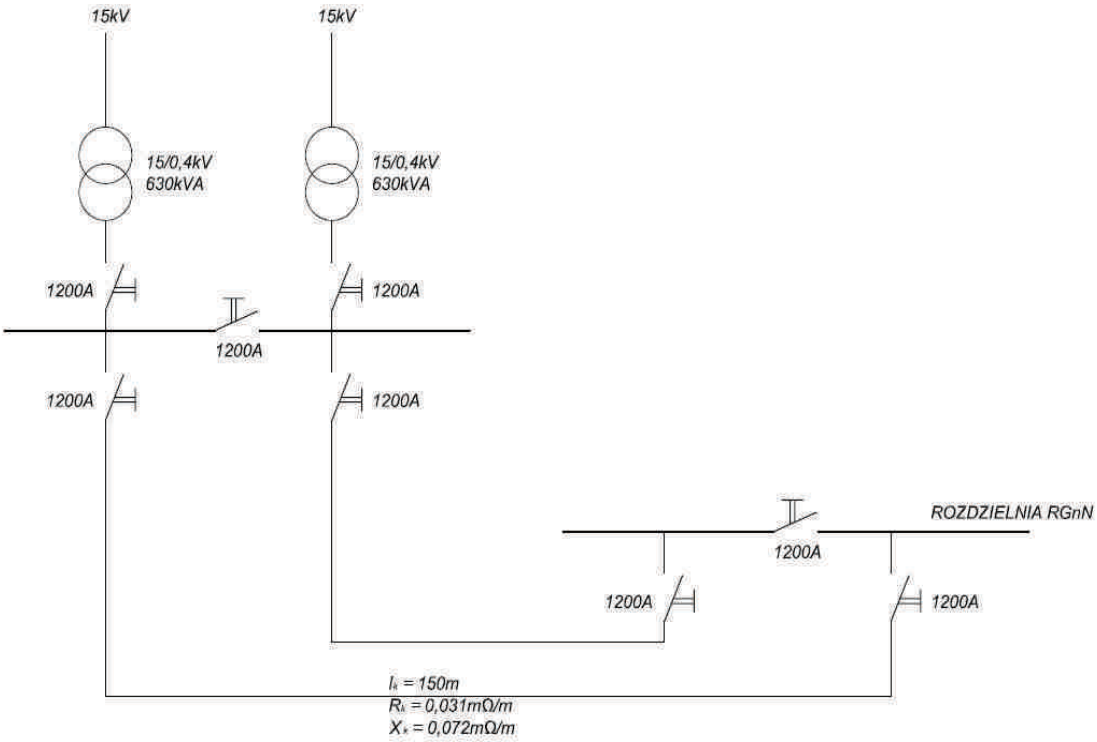
$$I_{p1} = \frac{k * U_n}{\sqrt{3} * Z_s} = \frac{1{,}1 * 15}{1{,}73 * 1{,}02} = 9{,}35kA$$

Prąd udarowy

$$i_u = k_u * \sqrt{2} * m * I_{p1} = 1{,}8 * 1{,}41 * 1 * 9{,}35 = 23{,}73kA$$

### 3.7.2. Obliczenie prądu zwarciowego w rozdzielnicy „RGnN"

**Schemat sieci**



**Sieć SN**

$$Z_s = 1{,}02 * \left(\frac{0{,}4}{15}\right)^2 = 0{,}00072\Omega$$

$R_T = 0{,}0038\Omega$

$X_T = 0{,}0107\Omega$

$$Z_T = \sqrt{0{,}0038^2 + 0{,}0107^2} = 0{,}011\Omega$$

Oporność zestyków łączników $R_s = 0{,}0006\Omega$

$Z = Z_s + Z_T = 0{,}00072 + 0{,}011 = 0{,}0117\ \Omega$

$$I_p = \frac{k * U_n}{\sqrt{3} * Z} = \frac{1{,}1 * 400}{1{,}73 * 11{,}7} = 21{,}73kA$$

Wg tabeli $I_p = 20{,}2$ kA (wyniki porównywalne)

$X = X_s + X_T + X_{lk} = 0{,}00072 + 0{,}0038 + 0{,}02 = 0{,}024\ \Omega$

$R = R_T + R_{lk} + R_s = 0{,}0107 + 0{,}0093 + 0{,}0006 = 0{,}02\ \Omega$

$$Z = \sqrt{X^2 + R^2} = \sqrt{0{,}024^2 + 0{,}02^2} = 0{,}031\Omega$$

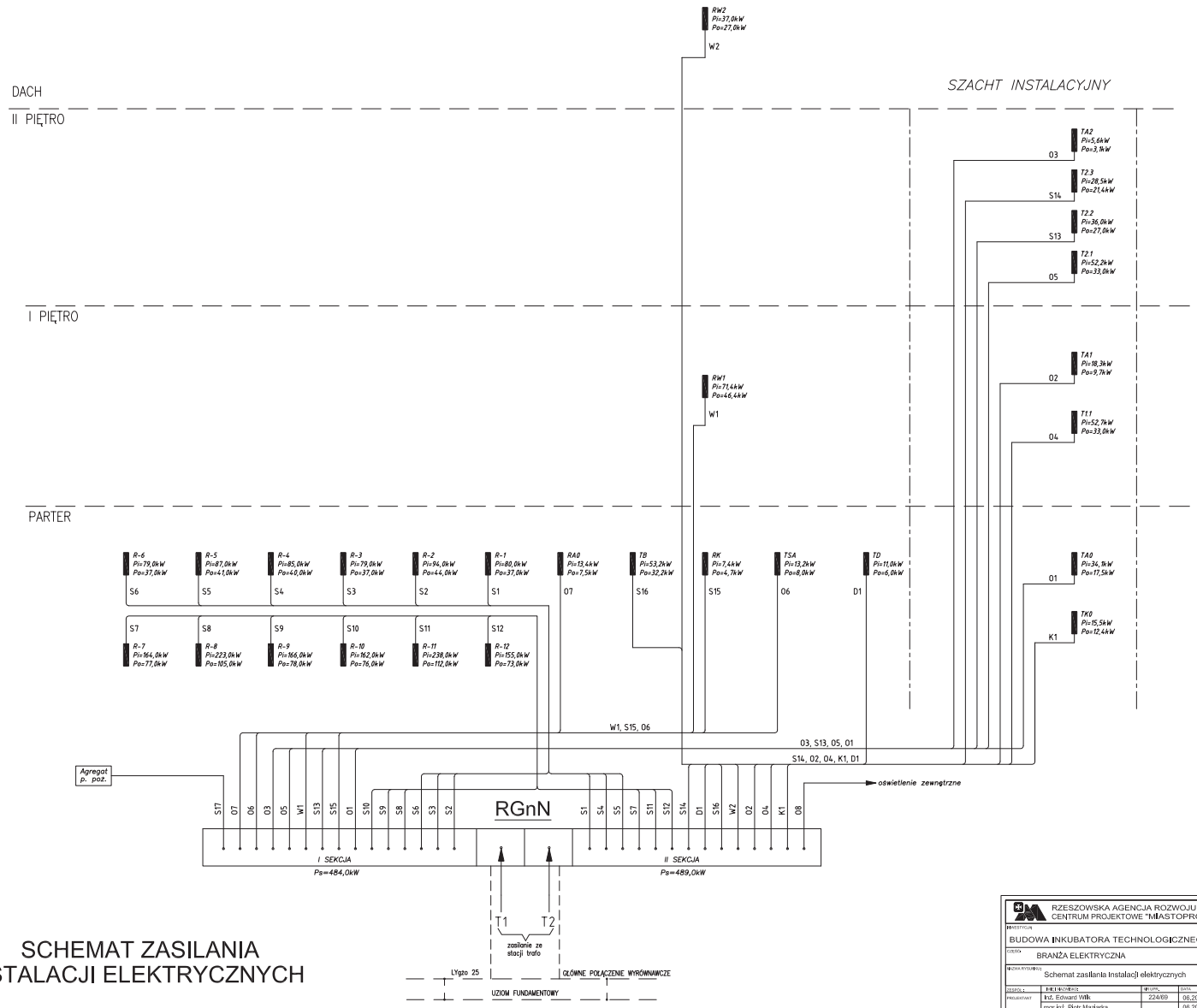
Prąd zwarciowy w rozdzielni RGnN

$$I_p = m\frac{k * U_n}{\sqrt{3} * Z} = 1 * \frac{1{,}1 * 400}{1{,}73 * 31} = 8{,}2kA$$

Obliczenia wykonał
inż. E.Wilk

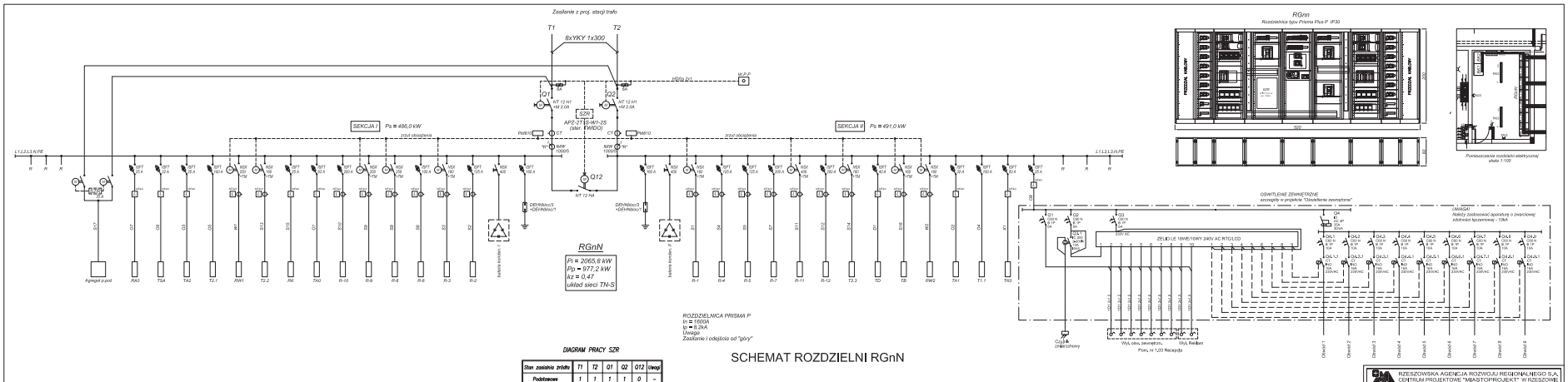
WYKAZ WLZ-tów

O1 - YKYżo 5x10
O2 - YKYżo 5x6
O3 - YKYżo 5x4
O4 - YKYżo 5x25
O5 - YKYżo 5x25
O6 - YKYżo 5x6
O7 - YKYżo 5x4
O8 - YKYżo 5x4
W1 - YKYżo 5x70
W2 - YKYżo 5x35
D1 - YKYżo 5x6
K1 - YKYżo 5x10
S1 - YKYżo 5x25
S2 - YKYżo 5x35
S3 - YKYżo 5x25
S4 - YKYżo 5x35
S5 - YKYżo 5x35
S6 - YKYżo 5x25
S7 - YKYżo 5x70
S8 - YKYżo 5x95
S9 - YKYżo 5x70
S10 - YKYżo 5x70
S11 - YKYżo 5x120
S12 - YKYżo 5x70
S13 - YKYżo 5x25
S14 - YKYżo 5x25
S15 - YKYżo 5x4
S16 - YKYżo 5x25
S17 - HDGs 5x4




# SCHEMAT ZASILANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A. CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE | | | | | |
| INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | | ADRES: - Dz. nr 1867/168, Jasionka, - Dz. nr 425/12, Tajęcina, gm. Trzebownisko | |
| BRANŻA: BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | | | |
| NAZWA RYSUNKU: Schemat zasilania instalacji elektrycznych | | | | SKALA: 1:100 | FAZA: PW |
| ZESPÓŁ: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPR.: | DATA: | PODPIS: | NR RYS.: 1 |
| PROJEKTANT: | inż. Edward Wilk | 224/89 | 06.2010 | | |
| | mgr inż. Piotr Madzarka | | 06.2010 | | |

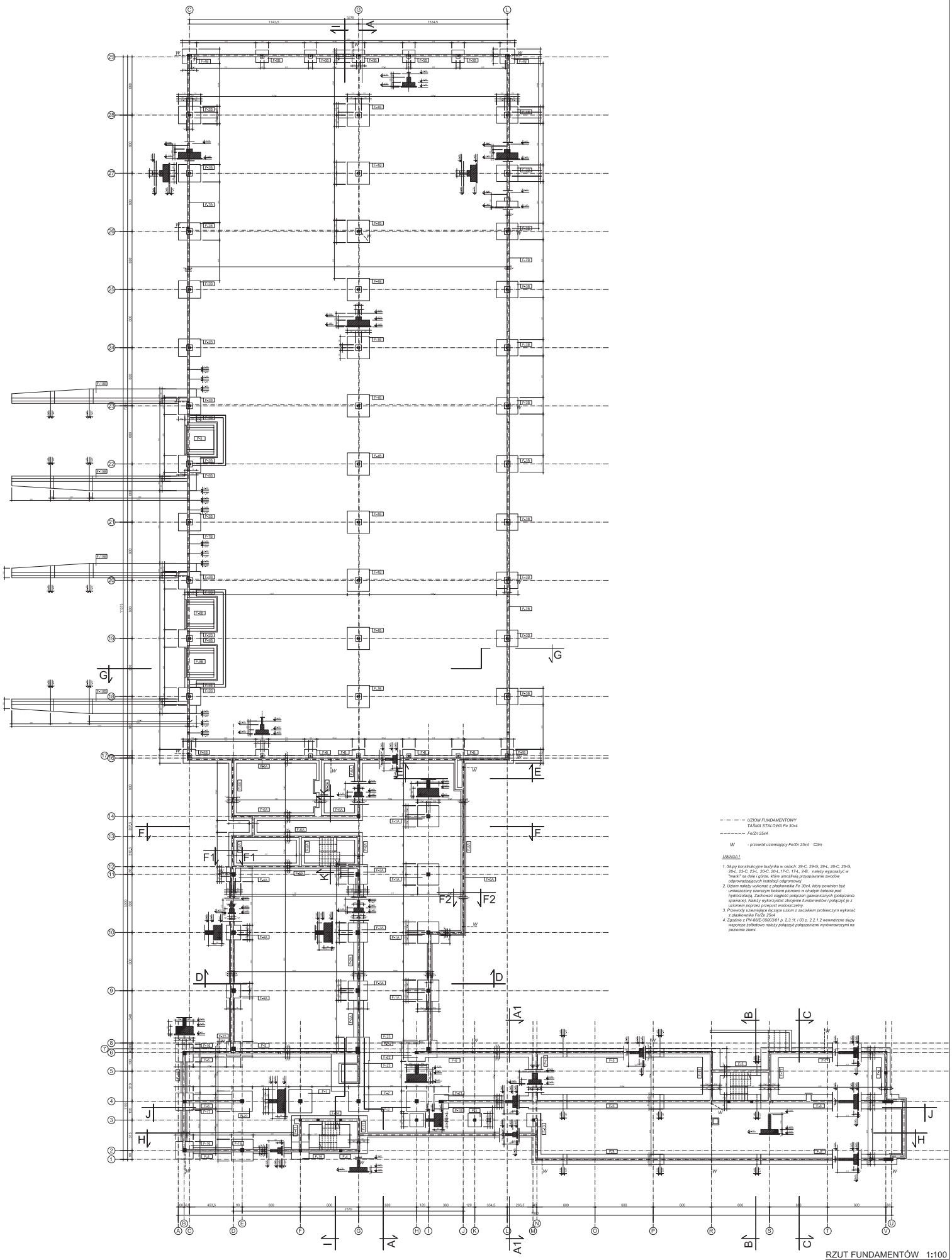



SCHEMAT ROZDZIELNI RGnN

**DIAGRAM PRACY SZR**

| Stan zasilania źródła | T1 | T2 | Q1 | Q2 | Q12 | Uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Podstawowe | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | – |
| Rezerwa T1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | odc. T1 |
| Rezerwa T2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | odc. T2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A. CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE | | | |
| BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | • Dz.nr 1867/188, Jasionka • Dz.nr 4201/2, Tajęcina, gm. Trzebownisko | |
| BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | |
| Schemat rozdzielni głównej RGnN | | 1:100 | PW |
| UWZGLĘDNIENIE | DATA | | |
| 224/169 | 06.2010 | | 2 |
| | 06.2010 | | |



UZIOM FUNDAMENTOWY
TAŚMA STALOWA Fe 30x4
FeZn 25x4

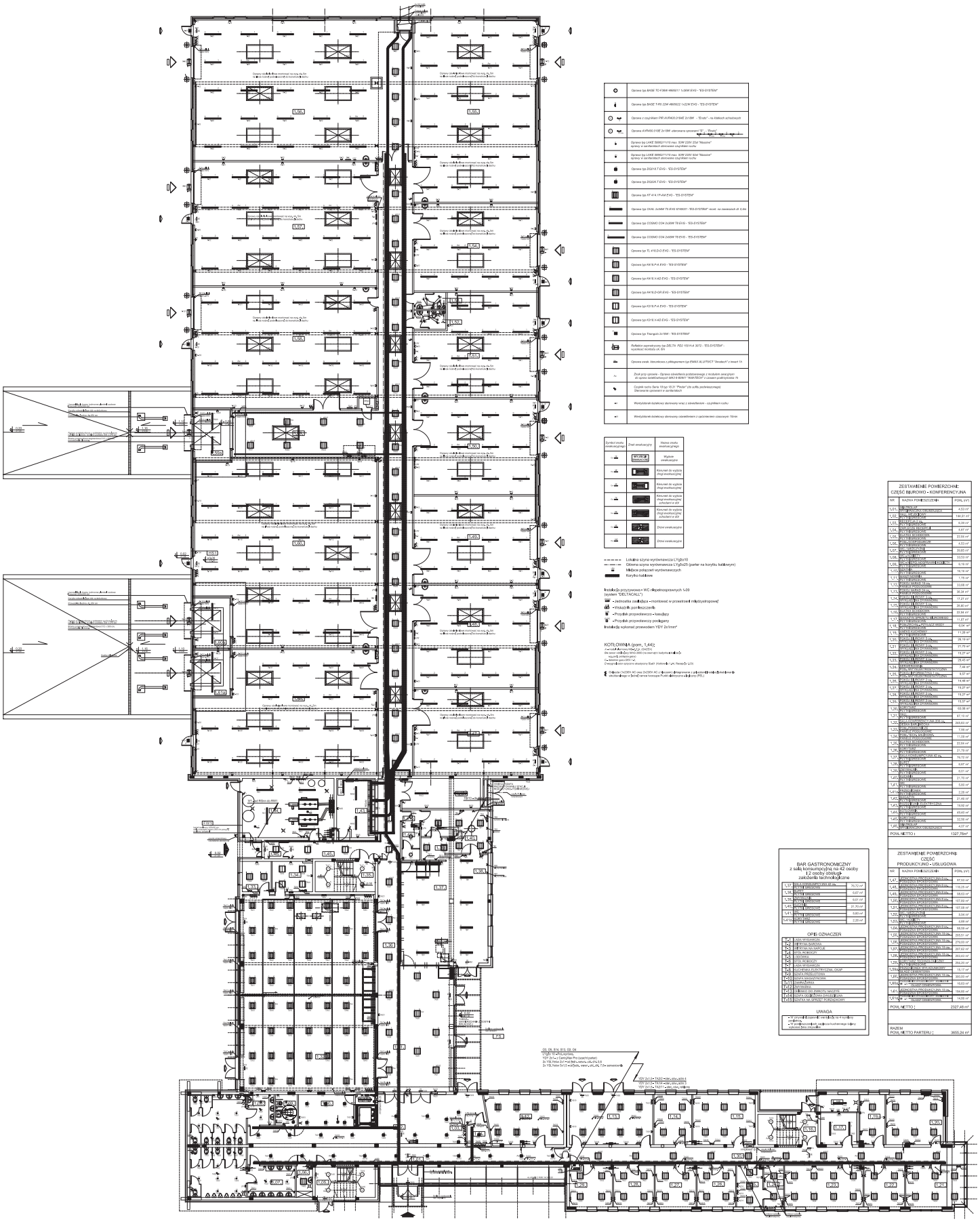
W - przewód uziemiający FeZn 25x4 =lm

UWAGA !

1. Słupy konstrukcyjne budynku w osiach: 29-C, 29-G, 29-L, 26-C, 26-G, 26-L, 23-C, 23-L, 20-C, 20-L,17-C, 17-L, 2-B. należy wyposażyć w "nagrk" na dole i górze, które umożliwią przyspawanie zwodów odprowadzających instalacji odgromowej
2. Uziom należy wykonać z płaskownika Fe 30x4, który powinien być umieszczony szerszym bokiem pionowo w chudym betonie pod hydroizolacją. Zachować ciągłość połączeń galwanicznych (połączenia spawane). Należy wykorzystać zbrojenie fundamentów i połączyć je z uziomem poprzez przepust wodoszczelny.
3. Przewody uziemiające łączące uziom z zasilaniem probierczym wykonać z płaskownika FeZn 25x4
4. Zgodnie z PN-86E-05003/01 p. 2.3.1f. i 03 p. 2.2.1.2 wewnętrzne słupy wsporcze żelbetowe należy połączyć połączeniami wyrównawczymi na poziomie ziemi.

RZUT FUNDAMENTÓW 1:100

| | | | |
|---|---|---|---|
| RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A. CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE | | | |
| BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | |
| BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | |
| Rzut fundamentów - Uziom fundamentowy | | 1:100 | PW |
| PROJEKTANT: | | | 3 |



| | |
|---|---|
| | Oprawa typ AKSE TC-F3W8 W6/6011 1x36W EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ AKSE T-F5 22W 4W/6022 1x22W EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa z czujnikiem PIR AVRACO.01842 2x18W - "Elvita" - na klatkach schodowych |
| | Oprawa AXR450-01/2E 2x18W -oferowana oprawa IP - "Elvita" |
| | Oprawa typ LAKE 5680/211/10 max. 50W 230V 25st "Massive" - oprawy w zachodzących stref oświetlenia czujników ruchu |
| | Oprawa typ LAKE 5680/211/10 max. 50W 230V 50st "Massive" - oprawy w zachodzących stref oświetlenia czujników ruchu |
| | Oprawa typ DG315.1 E EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ DG335.1 E EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ RT 414 1P-AM EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ OVAL 2x54W T5 EVG 6740/01 - "ES-SYSTEM" - wcisć, na zawieszach dł. 0.4m |
| | Oprawa typ COSMO CDM 2x35W T8 EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ COSMO CDM 2x50W T8 EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ TL 416 D-O EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K418 P-A EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K418 X-AD EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K418 D-OR EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K318 P-A EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K318 X-AD EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ Triangolo 2x18W - "ES-SYSTEM" |
| | Reflektor asymetryczny typ DELTA PS2 150 H-A 3072 - "ES-SYSTEM" - wysokość montażu ok. 6m |
| | Oprawa awar. biurowlana z piktogramem typ EVAC ALUTECT "Neobeck" z lewej 1h |
| | Znak przy opawie - Oprawa awaryjna podstawowego z modułem zasilającym do opraw świetlówkowych MN-8 BIBRA "MAXIMUS" z czasem podtrzymania 1h |
| | Czujnik ruchu Serie 16 typ 16.31 "Peter" (do sufitu podwieszanego) Oferowane oprawami w dyrektarzach |
| | Wentylatorek łazienkowy sterowany wraz z oświetleniem - czujnikiem ruchu |
| | Wentylatorek łazienkowy sterowany czasowo z opóźnieniem czasowym 15min |

| Symbol znaku ewakuacyjnego | Znak ewakuacyjny | Nazwa znaku ewakuacyjnego |
|---|---|---|
| | WYJŚCIE EWAKUACYJNE | Wyjście ewakuacyjne |
| | | Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej |
| | | Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół |
| | | Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w górę |
| | | Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół |
| | | Znak ewakuacyjny |
| | | Znak ewakuacyjny |

Lokalna szyna wyrównawcza LYgbz10

Główna szyna wyrównawcza LYgbz25 (parter na korytku kablowym)

Miejsce połączeń wyrównawczych

Korytko kablowe

Instalacja przyzywowa - WC niepełnosprawnych 1-09
(system "DELTACALL")

- Jednostka zasilająca - montowana w przestrzeni międzystropowej
- Wskaźnik punkt.oczek.
- Przycisk przywoławczo - kasujący
- Przycisk przywoławczy podągowy

Instalację wykonać przewodem YDY 2x1mm²

KOTŁOWNIA (pom. 1.44):
Jednostki dachowe HEAZYJA - SHAZYA
Moc cieplna 20 kW, moc elektryczna 0,09 kW, zasilanie trójfazowe 400 V, 50 Hz, prądem pracy Ca, kondensator pracy 20/0,1 µF
Dane wspólne dla wszystkich elementów IEC-61 (Kolorado) - UK, Francja, USA

Odbiornik 2x230V AC wraz 2x230V AC z kablem o długościach z połączeń kablowych - zasilanie drogą w ścianach horizontalnych. Punkt elektryczny - kablowy (PEL)

| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI: CZĘŚĆ BIUROWO - KONFERENCYJNA | | |
|---|---|---|
| NR | NAZWA POMIESZCZENIA | POW. (m²) |
| 1.01. | SZYBKI PIONOWY | 4.53 m² |
| 1.02. | SZYBKI PIONOWY - UL. ZAWARCIA | 4.53 m² |
| 1.03. | SZYBKI PIONOWY | 184.31 m² |
| 1.04. | SZYBKI PIONOWY | 6.00 m² |
| 1.05. | SZYBKI PIONOWY | 3.47 m² |
| 1.06. | SZYBKI PIONOWY | 22.64 m² |
| 1.07. | SZYBKI PIONOWY | 4.53 m² |
| 1.08. | SZYBKI PIONOWY | 60.85 m² |
| 1.09. | SZYBKI PIONOWY | 13.03 m² |
| 1.10. | SZYBKI PIONOWY | 0.18 m² |
| 1.11. | SZYBKI PIONOWY | 16.16 m² |
| 1.12. | SZYBKI PIONOWY | 1.19 m² |
| 1.13. | SZYBKI PIONOWY | 33.08 m² |
| 1.14. | SZYBKI PIONOWY | 38.34 m² |
| 1.15. | SZYBKI PIONOWY | 17.27 m² |
| 1.16. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 20.40 m² |
| 1.17. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 22.64 m² |
| 1.18. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 11.27 m² |
| 1.19. | SZYBKI PIONOWY | 11.28 m² |
| 1.20. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 26.19 m² |
| 1.21. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 21.19 m² |
| 1.22. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 19.27 m² |
| 1.23. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 28.45 m² |
| 1.24. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 7.44 m² |
| 1.25. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 8.57 m² |
| 1.26. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 14.48 m² |
| 1.27. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 19.27 m² |
| 1.28. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 19.27 m² |
| 1.29. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 19.57 m² |
| 1.30. | SZYBKI PIONOWY | 03.08 m² |
| 1.31. | SZYBKI PIONOWY | 37.13 m² |
| 1.32. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 243.03 m² |
| 1.33. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 7.68 m² |
| 1.34. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 11.09 m² |
| 1.35. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 22.64 m² |
| 1.36. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 21.79 m² |
| 1.37. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 15.17 m² |
| 1.38. | SZYBKI PIONOWY | 0.07 m² |
| 1.39. | SZYBKI PIONOWY | 0.07 m² |
| 1.40. | SZYBKI PIONOWY | 21.17 m² |
| 1.41. | SZYBKI PIONOWY | 5.00 m² |
| 1.41a. | SZYBKI PIONOWY | 2.28 m² |
| 1.42. | SZYBKI PIONOWY | 21.40 m² |
| 1.43. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 19.00 m² |
| 1.44. | SZYBKI PIONOWY | 49.49 m² |
| 1.45. | SZYBKI PIONOWY | 52.56 m² |
| 1.46. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 4.07 m² |
| POW. NETTO : | | 1327.76m² |

| BAR GASTRONOMICZNY z salką konsumpcyjną na 42 osoby i 2 osoby obsługi - zakładnia technologiczne | | |
|---|---|---|
| 1.47. | SALA KONSUMPCYJNA BAR GA | 76.72 m² |
| 1.48. | SZYBKI PIONOWY | 0.07 m² |
| 1.49. | SZYBKI PIONOWY | 0.07 m² |
| 1.50. | SZYBKI PIONOWY | 21.70 m² |
| 1.51. | SZYBKI PIONOWY | 3.80 m² |
| 1.51a. | SZYBKI PIONOWY | 1.20 m² |

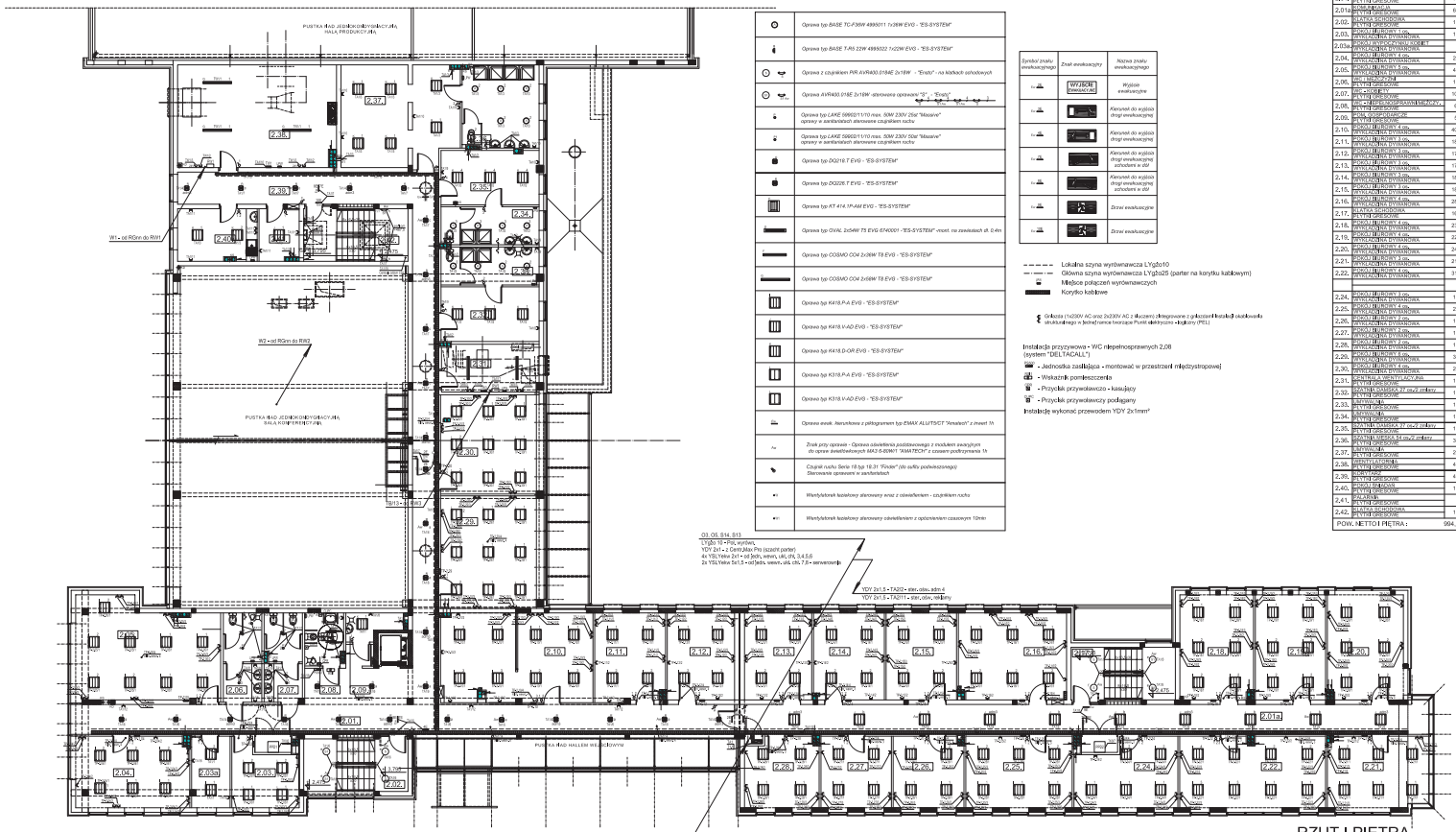
| OPIS OZNACZEŃ | |
|---|---|
| 1.1. | SZAFA WYSOKOŚCIOWA |
| 1.2. | OBIERALNIA WARZYWA |
| 1.3. | OBIERALNIA MIĘSA I NABIAŁU |
| 1.4. | SZATNIA PRACOWNIKÓW |
| 1.5. | SZATNIA PRACOWNIKÓW |
| 1.6. | MYCIE WARZYWA |
| 1.7. | SZAFA WYSOKOŚCIOWA |
| 1.8. | ZLEWZMYWAK ELEKTRYCZNY - GRUPP |
| 1.9. | SZAFA PRZELOTOWA |
| 1.10. | SZAFKA SANITARYCZNA |
| 1.11. | ZAMRAŻARKA |
| 1.12. | ZAMRAŻARKA |
| 1.13. | CHŁODNIA DO PRACOWNI MIĘSNEJ |
| 1.14. | SZAFKA - ZAPAS ZAMRAŻANEJ ŻYWNOŚCI |
| 1.15. | SZAFKA NA SPRZĄTANIE POMOCNICZE |

| UWAGA |
|---|
| • W pomieszczeniach o wysokości na 4 kondygnacje podłogowe. |
| • W celach bezpieczeństwa zaleca się kolorowego oznaczenia wyłącznika prądu zewnętrzne |

| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI: CZĘŚĆ PRODUKCYJNO - USŁUGOWA | | |
|---|---|---|
| NR | NAZWA POMIESZCZENIA | POW. (m²) |
| 1.47. | PRZEDSZATNIA PRACOWNICZA - BAR GA | 37.03 m² |
| 1.48. | PRZEDSZATNIA PRACOWNICZA - BAR GA | 19.28 m² |
| 1.49. | PRZEDSZATNIA PRACOWNICZA - BAR GA | 08.00 m² |
| 1.50. | PRZEDSZATNIA PRACOWNICZA - BAR GA | 07.00 m² |
| 1.51. | PRZEDSZATNIA PRACOWNICZA - BAR GA | 07.08 m² |
| 1.51a. | SZYBKI PIONOWY | 3.04 m² |
| 1.52. | SZYBKI PIONOWY | 6.68 m² |
| 1.53. | PRZEDSZATNIA PRACOWNICZA - BAR GA | 08.05 m² |
| 1.54. | PRZEDSZATNIA PRACOWNICZA - BAR GA | 203.01 m² |
| 1.55. | PRZEDSZATNIA PRACOWNICZA - BAR GA | 270.00 m² |
| 1.56. | PRZEDSZATNIA PRACOWNICZA - BAR GA | 207.02 m² |
| 1.56a. | PRZEDSZATNIA PRACOWNICZA - BAR GA | 203.43 m² |
| 1.57. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 258.20 m² |
| 1.58. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 15.17 m² |
| 1.59. | PRZEDSZATNIA PRACOWNICZA - BAR GA | 300.00 m² |
| 1.60. | PRZEDSZATNIA PRACOWNICZA - BAR GA | 10.03 m² |
| 1.61. | PRZEDSZATNIA PRACOWNICZA - BAR GA | 08.00 m² |
| 1.61a. | SZYBKI PIONOWY - SZYBKI SCIENNY | 14.00 m² |
| POW. NETTO : | | 2327.46 m² |
| RAZEM POW. NETTO PARTERU : | | 3655.24 m² |

RZUT PARTERU 1:100

| | |
|---|---|
| Inwestor: | RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A. CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE |
| Obiekt: | BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO - ul. w 3667/46, obręb ul. w 4101, 7 Obiektowa, gm. Rzeszów |
| Branża: | BRANŻA ELEKTRYCZNA |
| Nazwa rysunku: | Rzut parteru - Instalacje elektryczne podstawowe |
| Skala: 1:100 | Format: PW |
| Projektował: | Ryszard Chęciński |
| Sprawdził: | Janusz Chęciński |
| Data: | 06.2010 |
| Arkusz nr: | 4 |




| | |
|---|---|
| | Oprawa typ BASE TC-F36W 4995011 1x36W EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ BASE T-R5 22W 4995022 1x22W EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa z czujnikiem PIR AVR400.016/E 2x18W - "Finder" - na klatkach schodowych |
| | Oprawa AVR400.016E 2x18W- sterowana oprawami "S" - "Finder" |
| | Oprawa typ LARE 59602/11/10 max. 50W 230V 25st "Massive" oprawy w sanitariatach sterowane czujnikiem ruchu |
| | Oprawa typ LARE 59602/11/10 max. 50W 230V 50st "Massive" oprawy w sanitariatach sterowane czujnikiem ruchu |
| | Oprawa typ DQ218 T EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ DQ226 T EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ RT 414 1P-AM EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ OVAL 2x54W T5 EVG 6740001 - "ES-SYSTEM" -montaż na zawieszach dł. 0-4m |
| | Oprawa typ COSMO CO4 2x36W T8 EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ COSMO CO4 2x58W T8 EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K418.P-A EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K418.V-AD EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K418.D-OR EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K318.P-A EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K318.V-AD EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa awak. Nerurohowa z piktogramem typ EMAX ALUTIS/CT "Amatech" z invert 1h |
| | Znak przy oprawie - Oprawa oświetlenia podstawowego z modułem awaryjnym do oprawy świetlówkowych MA2-E-60901 "AMATECH" z czasem podtrzymania 1h |
| | Czujnik ruchu Serie 18 typ 18.31 "Finder" (do sufity podwieszanego) Sterowania oprawami w sanitariatach |
| | Wentylatorek łazienkowy sterowany wraz z oświetleniem - czujnikiem ruchu |
| | Wentylatorek łazienkowy sterowany oświetleniem z opóźnieniem czasowym 10min |

| Żyrolist znaku ewakuacyjnego | Znak ewakuacyjny | Nazwa znaku ewakuacyjnego |
|---|---|---|
| | WYJŚCIE EWAKUACJI | Wyjście ewakuacyjne |
| | | Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej |
| | | Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej |
| | | Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół |
| | | Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół |
| | | Dźwig ewakuacyjny |
| | | Dźwig ewakuacyjny |

Lokalna szyna wyrównawcza LYgbz10
Główna szyna wyrównawcza LYgbz25 (parter na korytku kablowym)
Miejsce połączeń wyrównawczych
Korytko kablowe

Gniazda (1x230V AC oraz 2x230V AC z Muzzem) zintegrowane z grzejnikami instalacji ogrzewania stanowiącego w jednej ramce tworzące Punkt elektryczny - kolorowy (PEL)

Instalacja przyzywowa - WC niepełnosprawnych 2,08 (system "DELTACALL")
- Jednostka zadzwiąca - montować w przestrzeni międzystropowej
- Wskaźnik pomieszczenia
- Przycisk przywoławczo - kasujący
- Przycisk przywoławczy podągany

Instalację wykonać przewodem YDY 2x1mm²

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:
CZĘŚĆ BIUROWO - KONFERENCYJNA

| NR | NAZWA POMIESZCZENIA | POW.(m²) |
|---|---|---|
| 2.01. | SZAFA RACK 19 PŁYTA GRESOWE | 96,38 m² |
| 2.01a | SZAFA RACK 19 PŁYTA GRESOWE | 62,88 m² |
| 2.02. | SLAPKA SCHODOWA WYKŁADZINA DYWANOWA | 16,73 m² |
| 2.03. | KORIDOR BUROWY 1 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 12,00 m² |
| 2.03a | CIĄG SYTOCZNEJ KOBIET WYKŁADZINA DYWANOWA | 8,27 m² |
| 2.04. | KORIDOR BUROWY 4 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 24,38 m² |
| 2.05. | KORIDOR BUROWY 3 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 42,23 m² |
| 2.06. | KORIDOR BUROWY 3 ciąg PŁYTA GRESOWE | 10,36 m² |
| 2.07. | WC - KOBIET PŁYTA GRESOWE | 10,16 m² |
| 2.08. | WC - NIEPEŁNOSPRAWNI/MĘŻCZYZNY PŁYTA GRESOWE | 6,16 m² |
| 2.09. | POM. SOSPRZĄTACZE PŁYTA GRESOWE | 5,79 m² |
| 2.10. | KORIDOR BUROWY 4 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 40,59 m² |
| 2.11. | KORIDOR BUROWY 3 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 18,40 m² |
| 2.12. | CIĄG BUROWY 3 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 17,85 m² |
| 2.13. | KORIDOR BUROWY 3 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 17,85 m² |
| 2.14. | KORIDOR BUROWY 3 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 18,47 m² |
| 2.15. | KORIDOR BUROWY 3 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 18,64 m² |
| 2.16. | KORIDOR BUROWY 4 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 28,33 m² |
| 2.17. | SLAPKA SCHODOWA PŁYTA GRESOWE | 16,73 m² |
| 2.18. | KORIDOR BUROWY 4 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 23,22 m² |
| 2.19. | KORIDOR BUROWY 4 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 23,52 m² |
| 2.20. | KORIDOR BUROWY 4 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 24,09 m² |
| 2.21. | CIĄG BUROWY 3 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 21,50 m² |
| 2.22. | KORIDOR BUROWY 4 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 31,66 m² |
| | | |
| 2.24. | KORIDOR BUROWY 3 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 19,96 m² |
| 2.25. | KORIDOR BUROWY 4 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 23,14 m² |
| 2.26. | KORIDOR BUROWY 3 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 15,04 m² |
| 2.27. | KORIDOR BUROWY 3 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 15,27 m² |
| 2.28. | KORIDOR BUROWY 3 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 15,34 m² |
| 2.29. | KORIDOR BUROWY 3 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 33,57 m² |
| 2.30. | CIĄG BUROWY 3 ciąg WYKŁADZINA DYWANOWA | 28,68 m² |
| 2.31. | CENTRALA WENTYLACYJNA PŁYTA GRESOWE | 13,98 m² |
| 2.32. | SZATNIA DAMSKA 27 osób zmiany PŁYTA GRESOWE | 16,28 m² |
| 2.33. | SZATNIA DAMSKA PŁYTA GRESOWE | 11,19 m² |
| 2.34. | KLATKA PŁYTA GRESOWE | 11,28 m² |
| 2.35. | SZATNIA DAMSKA 27 osób zmiany PŁYTA GRESOWE | 16,22 m² |
| 2.36. | SZATNIA DAMSKA 32 osób zmiany PŁYTA GRESOWE | 33,42 m² |
| 2.37. | LATRYNA PŁYTA GRESOWE | 21,00 m² |
| 2.38. | SZATNIA DAMSKA PŁYTA GRESOWE | 46,72 m² |
| 2.39. | SZATNIA PŁYTA GRESOWE | 45,75 m² |
| 2.40. | KORIDOR SZABAŃSKI PŁYTA GRESOWE | 12,60 m² |
| 2.41. | PALARNIA PŁYTA GRESOWE | 6,18 m² |
| 2.42. | SZATNIA DAMSKA PŁYTA GRESOWE | 11,42 m² |
| POW. NETTO I PIĘTRA : | | 994,61 m² |

# RZUT I PIĘTRA

1:100

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" w RZESZOWIE

Inwestor: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO

Obiekt: BRANŻA ELEKTRYCZNA

Lokalizacja: ul. Tadeusza Rejtana 16 a, 35-310 Tarnobrzeg, obręb 0010, działka nr 1807/188

Rzut I piętra - Instalacje elektryczne podstawowe

Skala: 1:100

Branża: PW

Projektował: mgr inż. Edward Wilk, 224/90, 06.2010

Sprawdził: mgr inż. Piotr Madanka, 06.2010

Arkusz: 5

Instalacja przyzywowa - WC niepełnosprawnych 3.08
(system "DELTACALL")

- Jednostka zasilająca - montować w przestrzeni międzystropowej
- Wskaźnik pomieszczenia
- Przycisk przywołwczo - kasujący
- Przycisk przywołwczy podlągany

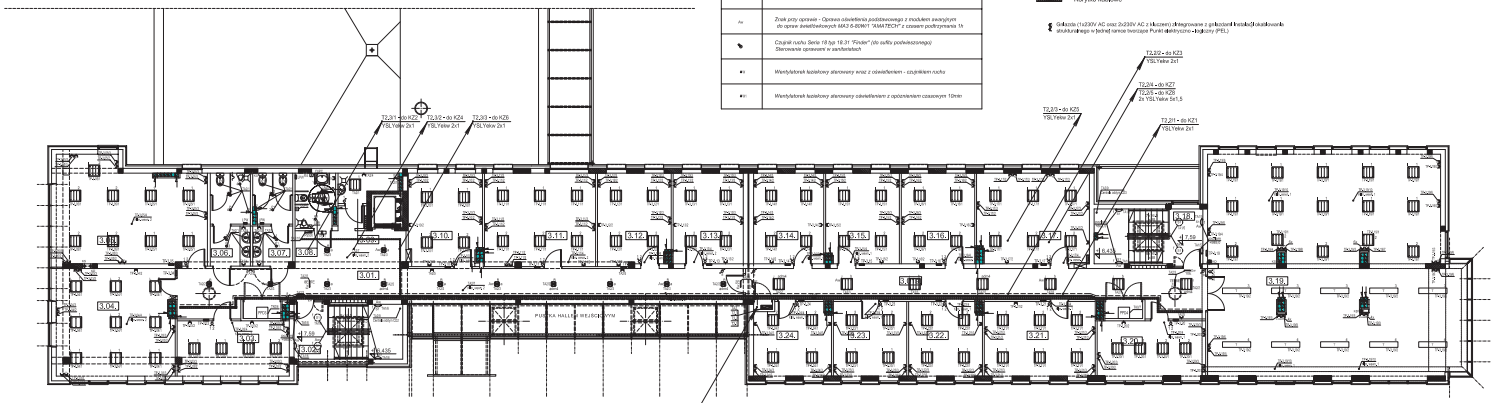
Instalację wykonać przewodem YDY 2x1mm²

| | |
|---|---|
| | Oprawa z czujnikiem PIR AVR400.01/8E 2x18W - "Enviro" - na klatkach schodowych |
| | Oprawa AVR400.01/8E 2x18W -sterowana oprawą "S" - "Enviro" |
| | Oprawa typ LAKE 5960/11/10 max. 50W 230V 25st "Massive" oprawy w sanitariatach sterowane czujnikiem ruchu |
| | Oprawa typ LAKE 5960/11/10 max. 50W 230V 50st "Massive" oprawy w sanitariatach sterowane czujnikiem ruchu |
| | Oprawa typ DG226.T EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K258.P-A EVG 7662 - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K418.P-A EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K418.V-AD EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K418.D-OR EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa typ K318.P-A EVG - "ES-SYSTEM" |
| | Oprawa ewak. hermetyczna z piktogramem typ EMAX ALUITSCT "Amatech" z zwrot 1h |
| Av | Znak przy oprawie - Oprawa oświetlenia podstawowego z modułem awaryjnym do oprawy świetlówkowych MA3 6-60W/1 "AMATECH" z czasem podtrzymania 1h |
| | Czujnik ruchu Serie 18 typ 18.31 "Finder" (do sufitu podwieszanego) Sterowanie oprawami w sanitariatach |
| | Wentylatorek łazienkowy sterowany wraz z oświetleniem - czujnikiem ruchu |
| | Wentylatorek łazienkowy sterowany oświetleniem z opóźnieniem czasowym 10min |

| Symbol znaku ewakuacyjnego | Znak ewakuacyjny | Nazwa znaku ewakuacyjnego |
|---|---|---|
| | WYJŚCIE EWAKUACJA | Wyjście ewakuacyjne |
| | | Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej |
| | | Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej |
| | | Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół |
| | | Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół |
| | | Dźwi ewakuacyjne |
| | | Dźwi ewakuacyjne |

Lokalna szyna wyrównawcza LYgbo10
Główna szyna wyrównawcza LYgbo25 (parter na korytku kablowym)
Miejsce połączeń wyrównawczych
Korytko kablowe

Gniazdo (1x230V AC oraz 2x230V AC z kluczem) zlokalizowane z gniazdem Instalacji Okiełzkowania strukturalnego w bednd ramce tworzące Punkt elektryczne - kaplicy (PEL)

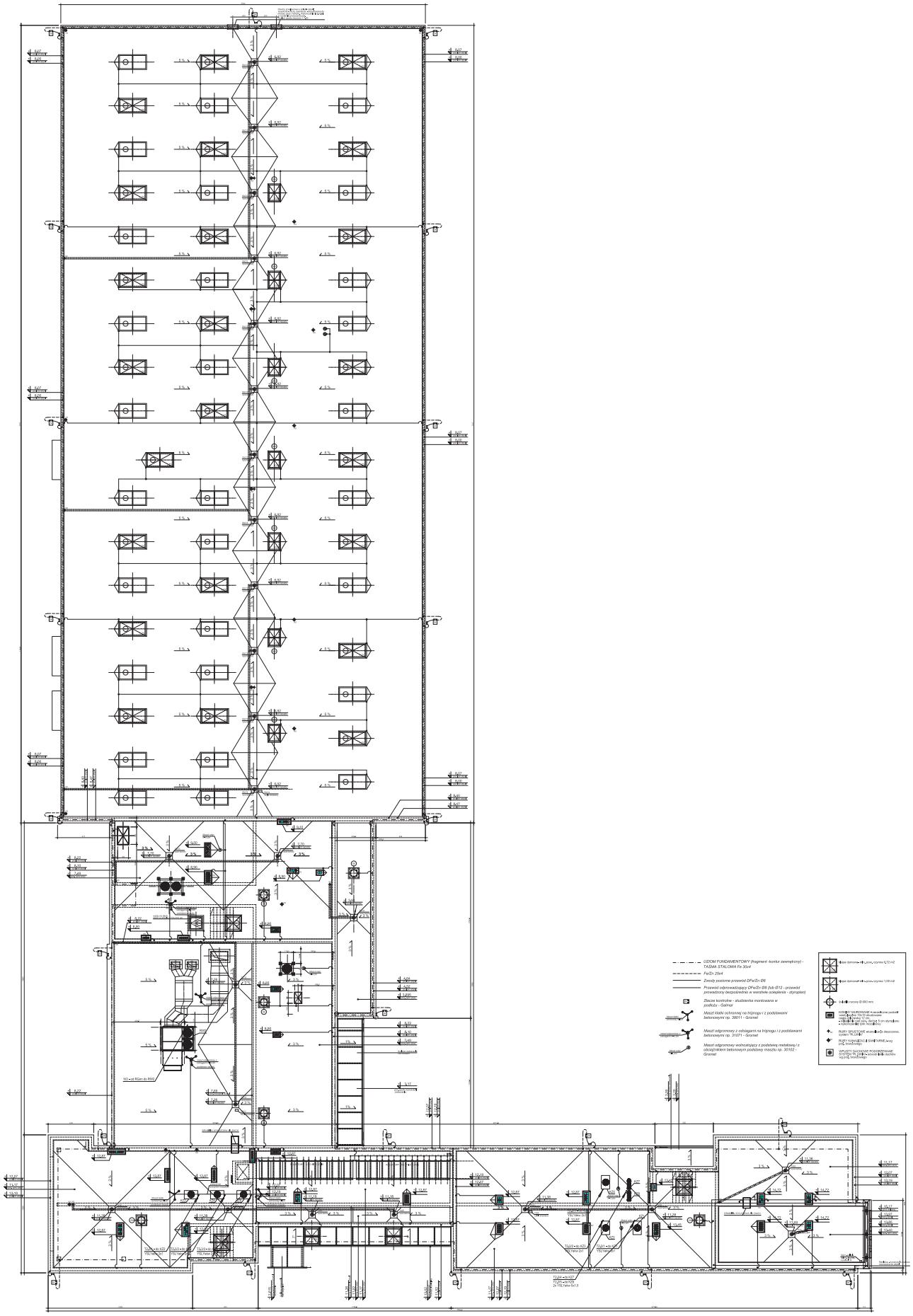



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:
CZĘŚĆ BIUROWO - KONFERENCYJNA

| NR | NAZWA POMIESZCZENIA | POW. (m²) |
|---|---|---|
| 3.01. | KORYTARZ/HOL WEJŚCIOWE | 59,98 m² |
| 3.01a. | KORYTARZ/HOL WEJŚCIOWE | 42,01 m² |
| 3.02. | SZATKA SCHODOWA | 16,73 m² |
| 3.03. | POKÓJ BIUROWY 3 osobowy | 17,38 m² |
| 3.04. | WYKŁADZINA DYWANOWA | 35,99 m² |
| 3.05. | POKÓJ BIUROWY 2 osobowy | 42,13 m² |
| 3.06. | WYKŁADZINA DYWANOWA | 10,38 m² |
| 3.07. | WC - MĘSKIE/DAMSKIE WYTYNKI GREŚCIOWE | 10,16 m² |
| 3.08. | WC - NIEPEŁNOSPRAWNI/BEŻCZ. WYTYNKI GREŚCIOWE | 6,16 m² |
| 3.09. | SZATNIA SPRZĄTACZEK WYTYNKI GREŚCIOWE | 6,79 m² |
| 3.10. | POKÓJ BIUROWY 3 osobowy | 18,62 m² |
| 3.11. | POKÓJ BIUROWY 3 osobowy | 28,67 m² |
| 3.12. | WYKŁADZINA DYWANOWA | 18,32 m² |
| 3.13. | POKÓJ BIUROWY 3 osobowy | 17,85 m² |
| 3.14. | WYKŁADZINA DYWANOWA | 17,85 m² |
| 3.15. | POKÓJ BIUROWY 3 osobowy | 18,40 m² |
| 3.16. | WYKŁADZINA DYWANOWA | 18,06 m² |
| 3.17. | POKÓJ BIUROWY 4 osobowy | 28,25 m² |
| 3.18. | WYKŁADZINA DYWANOWA | 16,73 m² |
| 3.19. | SZATNIA SPRZĄTACZKOWA WYTYNKI GREŚCIOWE | 101,32 m² |
| 3.20. | POKÓJ BIUROWY 3 osobowy | 16,76 m² |
| 3.21. | WYKŁADZINA DYWANOWA | 25,14 m² |
| 3.22. | POKÓJ BIUROWY 4 osobowy | 14,97 m² |
| 3.23. | WYKŁADZINA DYWANOWA | 15,27 m² |
| 3.24. | POKÓJ BIUROWY 3 osobowy | 15,27 m² |
| | WYKŁADZINA DYWANOWA | |
| | POW. NETTO II PIĘTRA : | 676,74 m² |

# RZUT II PIĘTRA 1:100

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Inwestor: RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A. CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE | | | | |
| Obiekt: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | | Działka nr: - Dz.nr 1867/168, Jedlina - Dz.nr 425/10, Tajęcin. gm. Trzebownisko |
| Branża: BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | | Skala: 1:100 |
| Zakres projektu: Rzut II piętra - Instalacje elektryczne podstawowe | | | | Faza: PW |
| Projektant: | Imię i nazwisko: | Upr. nr: | Data: | Arkusz: 6 |
| | M.G. Edward Wilk | 224/89 | 06.2010 | |
| | mgr Inż. Piotr Maciejko | | 06.2010 | |

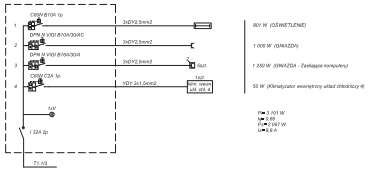



RZUT DACHU 1:100

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

| | | | |
|---|---|---|---|
| BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | |
| BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | |
| Rzut dachu - instalacja odgromowa | | 1:100 | PW |
| PROJEKTOWAŁ: | | | 7 |
| Inż. Mirosław Bąk | | | |

## TP-2.05




801 W (OŚWIETLENIE)
1 000 W (GNIAZDA)
1 200 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 4)

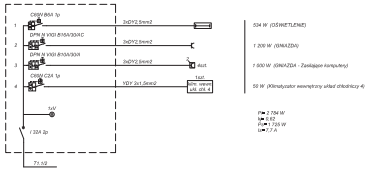
P= 3 101 W
N= 3 R0
P(N)= 3 R7 W
I= 5,0 A

### TP-2.05

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

OBWODY 1-4 V.I

## TP-2.04




534 W (OŚWIETLENIE)
1 200 W (GNIAZDA)
1 500 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 4)

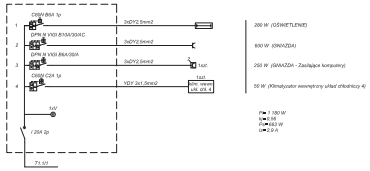
P= 2 704 W
N= 0 R3
P(N)= 1 720 W
I= 12,7 A

### TP-2.04

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

OBWODY 1-4 V.I

## TP-2.03




280 W (OŚWIETLENIE)
830 W (GNIAZDA)
250 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 4)

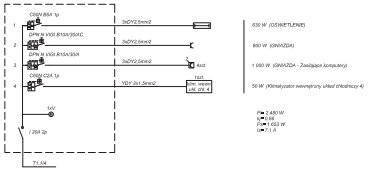
P= 1 380 W
N= 0 R0
P(N)= R3 W
I= 6,0 A

### TP-2.03

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

OBWODY 1-4 V.I

## TP-2.30




630 W (OŚWIETLENIE)
850 W (GNIAZDA)
1 050 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 4)

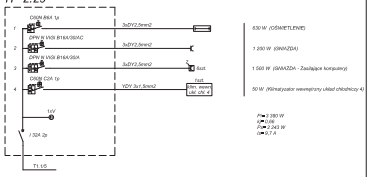
P= 2 480 W
N= 0 R0
P(N)= 1 R3 W
I= 11,1 A

### TP-2.30

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

OBWODY 1-4 V.I

## TP-2.29




630 W (OŚWIETLENIE)
1 250 W (GNIAZDA)
1 550 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 4)

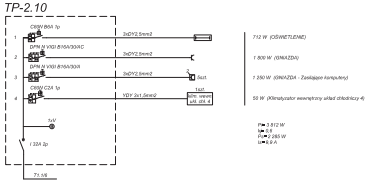
P= 2 280 W
P(N)= 0 R6
P(N)= 2 A3 W
I= 9,7 A

### TP-2.29

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

OBWODY 1-4 V.I

## TP-2.10




712 W (OŚWIETLENIE)
1 800 W (GNIAZDA)
1 250 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 4)

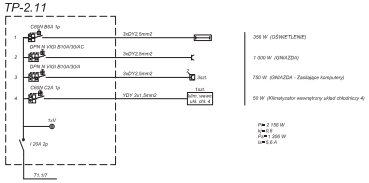
P= 3 812 W
N= 0 R
P(N)= 2 365 W
I= 5,8 A

### TP-2.10

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

OBWODY 1-4 V.I

## TP-2.11




306 W (OŚWIETLENIE)
1 000 W (GNIAZDA)
750 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 4)

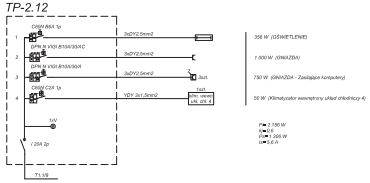
P= 2 156 W
N= 0 R
P(N)= 1 356 W
I= 3,6 A

### TP-2.11

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

OBWODY 1-4 V.I

## TP-2.12




306 W (OŚWIETLENIE)
1 000 W (GNIAZDA)
750 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 4)

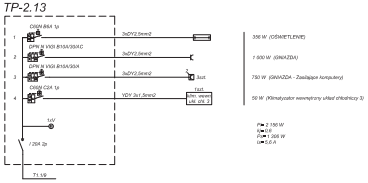
P= 2 156 W
N= 0 R
P(N)= 1 356 W
I= 3,6 A

### TP-2.12

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

OBWODY 1-4 V.I

## TP-2.13




306 W (OŚWIETLENIE)
1 000 W (GNIAZDA)
750 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 3)

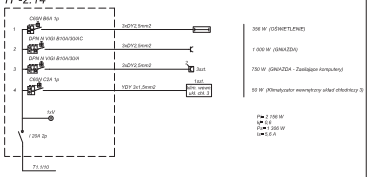
P= 2 156 W
N= 0 R
P(N)= 1 356 W
I= 3,6 A

### TP-2.13

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

OBWODY 1-4 V.I

## TP-2.14




306 W (OŚWIETLENIE)
1 000 W (GNIAZDA)
750 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 3)

P= 2 156 W
N= 0 R
P(N)= 1 356 W
I= 3,6 A

### TP-2.14

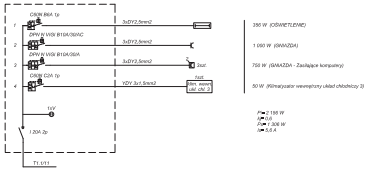
*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

OBWODY 1-4 V.I

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | | OBIEKT: • Dz. nr 1867/168, Jasionka, • Dz. nr 425/10, Tajęcina gm. Trzebownisko |
| BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | | |
| Schematy ideowe tablic rozdzielczych "TP" - I piętro | | | SKALA: 1:100 | FAZA: PW |
| OPRACOWANIE: | | | | |
| Projektował: | mgr inż. Edward Wilk | Z-24/89 | 06.2010 | 8 |
| | mgr inż. Tadeusz Miczulska | | 06.2010 | |

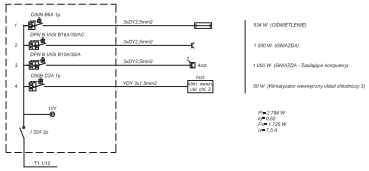
## TP-2.15




### TP-2.15

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

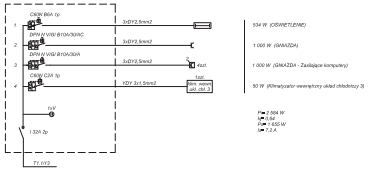
## TP-2.16




### TP-2.16

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

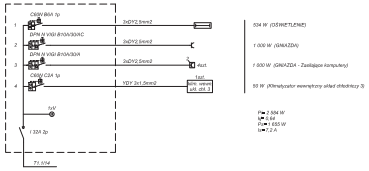
## TP-2.18




### TP-2.18

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

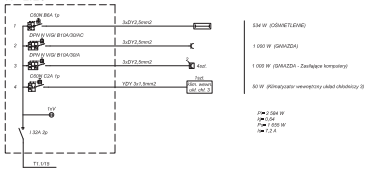
## TP-2.19




### TP-2.19

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

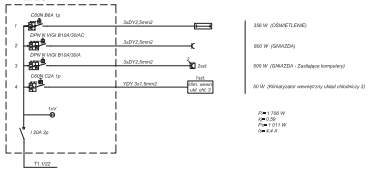
## TP-2.20




### TP-2.20

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

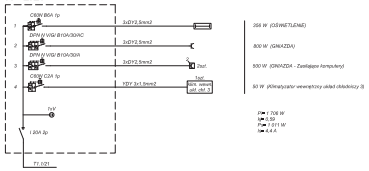
## TP-2.28




### TP-2.28

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

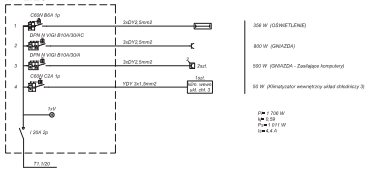
## TP-2.27




### TP-2.27

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

## TP-2.26



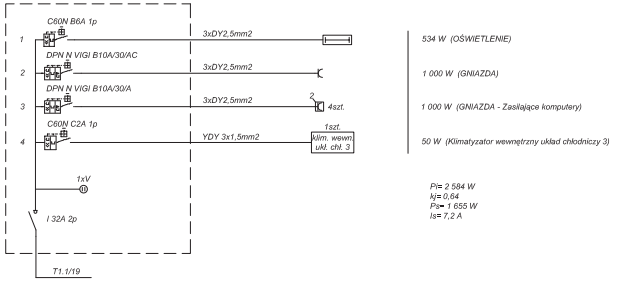

### TP-2.26

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

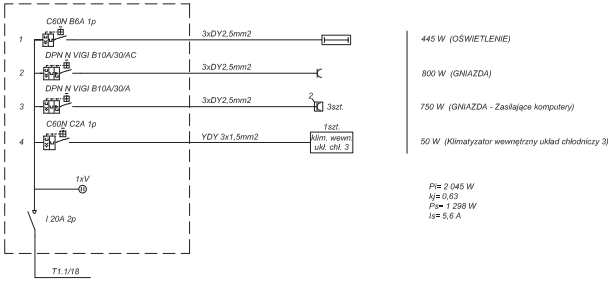
| | | | |
|---|---|---|---|
| INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | DZIAŁKA: • Dz.nr 1867/169, Jasionka • Dz.nr 425/13, Tajęcina, gm. Trzebownisko |
| CZĘŚĆ: BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: Schematy ideowe tablic rozdzielczych "TP" - I piętro | | SKALA: 1:100 | FORMAT: PW |
| STADIUM: I - DOKUMENTACJA | NR DTR: 224/09 | DATA: 06.2010 | RYSUNEK: NR RYS.: 9 |
| PROJEKTANT: mgr inż. Edward Nikel, mgr inż. Piotr Magdziarz | | | |

## TP-2.25




Pi= 2 584 W
kj= 0,64
Pz= 1 655 W
Is= 7,2 A

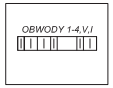
## TP-2.24




Pi= 2 045 W
kj= 0,63
Pz= 1 298 W
Is= 5,6 A

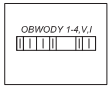
## TP-2.25

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

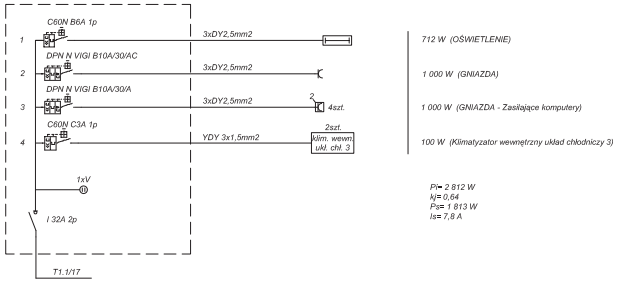



## TP-2.24

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

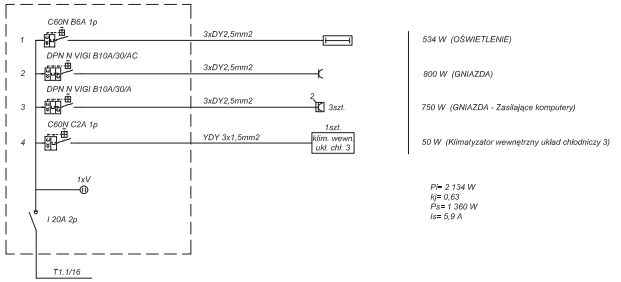



## TP-2.22




Pi= 2 812 W
kj= 0,64
Pz= 1 813 W
Is= 7,8 A

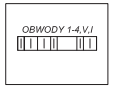
## TP-2.21




Pi= 2 134 W
kj= 0,63
Pz= 1 360 W
Is= 5,9 A

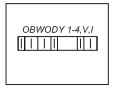
## TP-2.22

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*




## TP-2.21

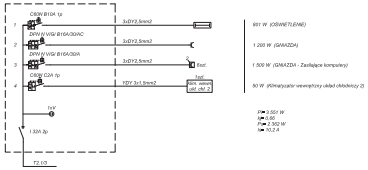
*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*




RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | | ADRES: - Dz. nr 1867/168, Jasionka, - Dz. nr 425/12, Tajęcina, gm. Trzebownisko | |
| CZĘŚĆ: BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | | | |
| NAZWA RYSUNKU: Schematy ideowe tablic rozdzielczych "TP" - I piętro | | | | SKALA: 1:100 | FAZA: PW |
| ZESPÓŁ: | IMIE I NAZWISKO: | NR UPR. | DATA | PODPIS | NR RYS. |
| PROJEKTANT | Inż. Edward Wilk | 224/69 | 06.2010 | | 10 |
| | mgr Inż. Piotr Mazlarka | | 06.2010 | | |

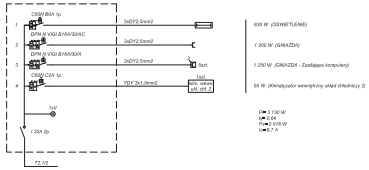
## TP-3.05




691 W (OŚWIETLENIE)
1 200 W (GNIAZDA)
1 500 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 2)

P= 3 551 W
Q= 1,65
I= 3,902 W
I= 16,2 A

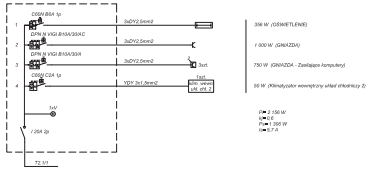
## TP-3.04




695 W (OŚWIETLENIE)
1 200 W (GNIAZDA)
1 250 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 2)

P= 3 130 W
Q= 1,45
I= 2,918 W
I= 13,7 A

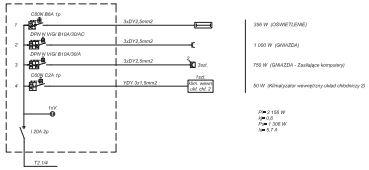
## TP-3.03




306 W (OŚWIETLENIE)
1 000 W (GNIAZDA)
750 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 2)

P= 2 156 W
Q= 1,0
I= 1,395 W
I= 6,7 A

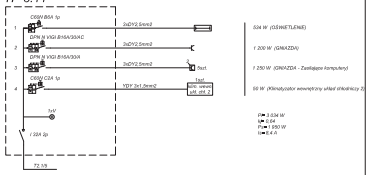
## TP-3.10




396 W (OŚWIETLENIE)
1 000 W (GNIAZDA)
750 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 2)

P= 2 156 W
Q= 1,0
I= 1,395 W
I= 6,7 A

## TP-3.11




524 W (OŚWIETLENIE)
1 200 W (GNIAZDA)
1 250 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 2)

P= 3 034 W
Q= 0,64
I= 1 950 W
I= 14,4 A

## TP-3.05

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

## TP-3.04

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

## TP-3.03

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

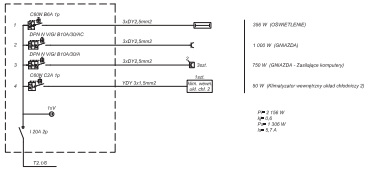
## TP-3.10

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

## TP-3.11

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

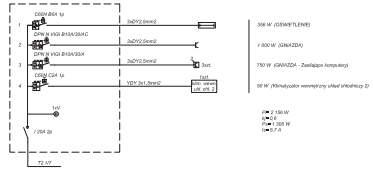
## TP-3.12




396 W (OŚWIETLENIE)
1 000 W (GNIAZDA)
750 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 2)

P= 2 156 W
Q= 1,0
I= 1,395 W
I= 6,7 A

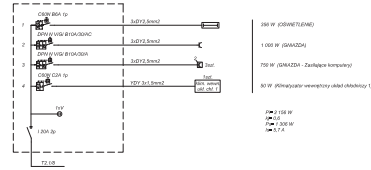
## TP-3.13




306 W (OŚWIETLENIE)
1 000 W (GNIAZDA)
750 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 2)

P= 2 156 W
Q= 1,0
I= 1,395 W
I= 6,7 A

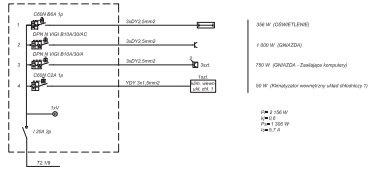
## TP-3.14




396 W (OŚWIETLENIE)
1 000 W (GNIAZDA)
750 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 1)

P= 2 156 W
Q= 1,0
I= 1,395 W
I= 6,7 A

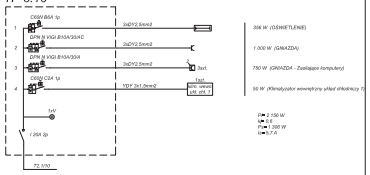
## TP-3.15




306 W (OŚWIETLENIE)
1 000 W (GNIAZDA)
750 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 1)

P= 2 156 W
Q= 1,0
I= 1,395 W
I= 6,7 A

## TP-3.16




306 W (OŚWIETLENIE)
1 000 W (GNIAZDA)
750 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 1)

P= 2 156 W
Q= 1,0
I= 1,395 W
I= 6,7 A

## TP-3.12

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

## TP-3.13

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

## TP-3.14

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

## TP-3.15

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

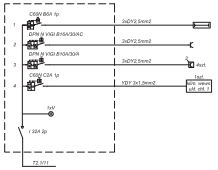
## TP-3.16

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | | OBIEKT: • Dz. nr 1867/168, Jasionka, • Dz. nr 429/10, Tyczyn, gm. Trzebownisko | |
| ZAKRES: BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | | | |
| Schematy blokowe tablic rozdzielczych "TP" - Hi-Tech | | | | SKALA: 1:100 | FAZA: PW |
| OPRACOWAŁ: | NAZWISKO I IMIĘ: | NR UPR. | DATA: | PODPIS: | NR STR.: 11 |
| Projektant: | mgr inż. Tadeusz Kowalski | 224/89 | 06.2010 | | |
| | mgr inż. Tadeusz Mazgajlo | | 06.2010 | | |

## TP-3.17




534 W (OŚWIETLENIE)

1 200 W (GNIAZDA)

1 500 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)

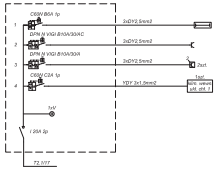
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 1)

P= 2 784 W
Q= 0 W
Pz= 1 725 W
I= 13,6 A

### TP-3.17

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

## TP-3.24




356 W (OŚWIETLENIE)

800 W (GNIAZDA)

550 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)

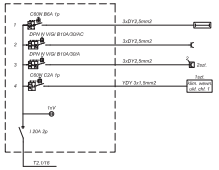
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 1)

P= 1 706 W
Q= 0,00
Pz= 1 431 W
I= 6,4 A

### TP-3.24

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

## TP-3.23




356 W (OŚWIETLENIE)

800 W (GNIAZDA)

500 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)

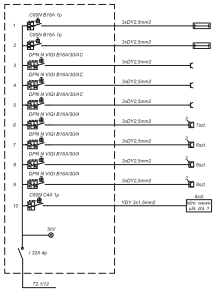
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 1)

P= 1 706 W
Q= 0,00
Pz= 1 431 W
I= 6,4 A

### TP-3.23

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

## TP-3.19




1 235 W (OŚWIETLENIE)

1 350 W (OŚWIETLENIE)

2 050 W (GNIAZDA)

1 600 W (GNIAZDA)

1 800 W (GNIAZDA)

1 750 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)

1 500 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)

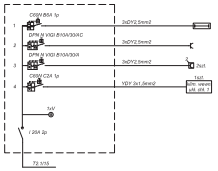
1 500 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)

2 000 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)

200 W (Klimatyzatory wewnętrzne układ chłodniczy 1)

P= 14 865 W
Q= 2,68
Pz= 12 035 W
I= 15,4 A

## TP-3.22




356 W (OŚWIETLENIE)

800 W (GNIAZDA)

550 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)

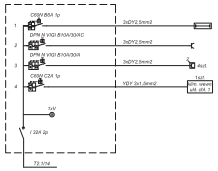
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 1)

P= 1 706 W
Q= 0,00
Pz= 1 011 W
I= 4,4 A

### TP-3.22

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

## TP-3.21




534 W (OŚWIETLENIE)

1 000 W (GNIAZDA)

1 500 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)

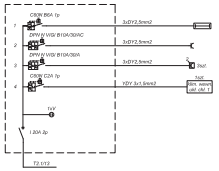
50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 1)

P= 2 534 W
Q= 0,64
Pz= 1 835 W
I= 7,2 A

### TP-3.21

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

## TP-3.20




356 W (OŚWIETLENIE)

800 W (GNIAZDA)

750 W (GNIAZDA - Zasilające komputery)

50 W (Klimatyzator wewnętrzny układ chłodniczy 1)

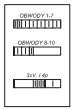
P= 1 956 W
Q= 0,63
Pz= 1 236 W
I= 6,4 A

### TP-3.20

*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 1x12 (12mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 222x280x92, "Schneider"*

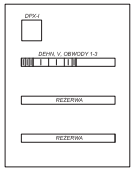
### TP-3.19

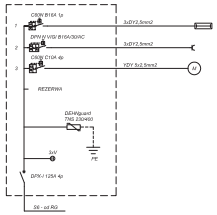
*Rozdzielnica podtynkowa typ Mini Pragma 3x12 (36mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 470x300x103, "Schneider"*




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A. CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" w RZESZOWIE | | | | | |
| INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | | | OBRĘB: • Dz.nr 1867/169, Jasionka • Dz.nr 425/13, Tajęcina, gm. Trzebownisko |
| BRANŻA: BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | | | |
| TYTUŁ: Schematy ideowe tablic rozdzielczych "TP" - II piętro | | | | SKALA: 1:100 | FORMA: PW |
| STADIUM: | TYTUŁ: | NR OPIS: | DATA: | RODZAJ: | NR RYS: |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Edward Wilk<br>mgr inż. Piotr Maciejewski | 224/09 | 06.2010 | | 12 |

## R-6
ROZDZIELNICA NAŚCIENNA typ XL3-400 izolowana z drzwiczkami IP 43 i zamkiem;
WYMIARY: 575x750x215, "LEGRAND"

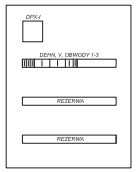


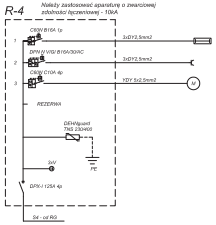

1 874 W (OŚWIETLENIE)
1 200 W (GNIAZDA)
1 100 W (ZASILANIE NAPĘDU BRAMY)
74 826 W (REZERWA MOCY)

P= 79 000 W
Ip= 0,47
Pm= 37 000 W
Im= 52,9 A

## R-4
ROZDZIELNICA NAŚCIENNA typ XL3-400 izolowana z drzwiczkami IP 43 i zamkiem;
WYMIARY: 575x750x215, "LEGRAND"




UWAGA!
Należy zastosować aparaturę o zwarciowej zdolności łączeniowej - 10kA

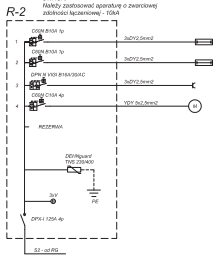



1 874 W (OŚWIETLENIE)
1 400 W (GNIAZDA)
1 100 W (ZASILANIE NAPĘDU BRAMY)
80 626 W (REZERWA MOCY)

P= 85 000 W
Ip= 0,47
Pm= 40 000 W
Im= 63,1 A

## R-2
ROZDZIELNICA NAŚCIENNA typ XL3-400 izolowana z drzwiczkami IP 43 i zamkiem;
WYMIARY: 575x750x215, "LEGRAND"

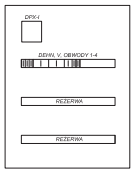
UWAGA!
Należy zastosować aparaturę o zwarciowej zdolności łączeniowej - 10kA

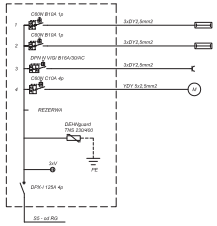



1 066 W (OŚWIETLENIE)
1 326 W (OŚWIETLENIE)
1 400 W (GNIAZDA)
1 100 W (ZASILANIE NAPĘDU BRAMY)
88 368 W (REZERWA MOCY)

P= 94 000 W
Ip= 0,47
Pm= 44 000 W
Im= 74,6 A

## R-5
ROZDZIELNICA NAŚCIENNA typ XL3-400 izolowana z drzwiczkami IP 43 i zamkiem;
WYMIARY: 575x750x215, "LEGRAND"

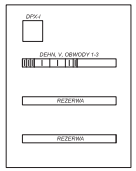


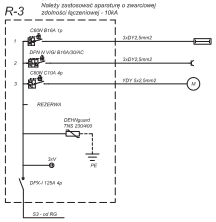

1 066 W (OŚWIETLENIE)
1 592 W (OŚWIETLENIE)
1 400 W (GNIAZDA)
1 100 W (ZASILANIE NAPĘDU BRAMY)
82 312 W (REZERWA MOCY)

P= 87 000 W
Ip= 0,47
Pm= 41 000 W
Im= 66,1 A

## R-3
ROZDZIELNICA NAŚCIENNA typ XL3-400 izolowana z drzwiczkami IP 43 i zamkiem;
WYMIARY: 575x750x215, "LEGRAND"



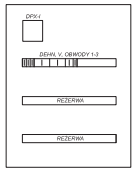

UWAGA!
Należy zastosować aparaturę o zwarciowej zdolności łączeniowej - 10kA



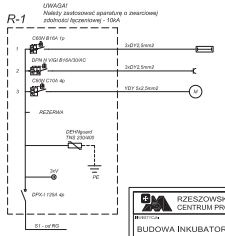

1 874 W (OŚWIETLENIE)
1 200 W (GNIAZDA)
1 100 W (ZASILANIE NAPĘDU BRAMY)
74 826 W (REZERWA MOCY)

P= 79 000 W
Ip= 0,47
Pm= 37 000 W
Im= 52,9 A

## R-1
ROZDZIELNICA NAŚCIENNA typ XL3-400 izolowana z drzwiczkami IP 43 i zamkiem;
WYMIARY: 575x750x215, "LEGRAND"




UWAGA!
Należy zastosować aparaturę o zwarciowej zdolności łączeniowej - 10kA

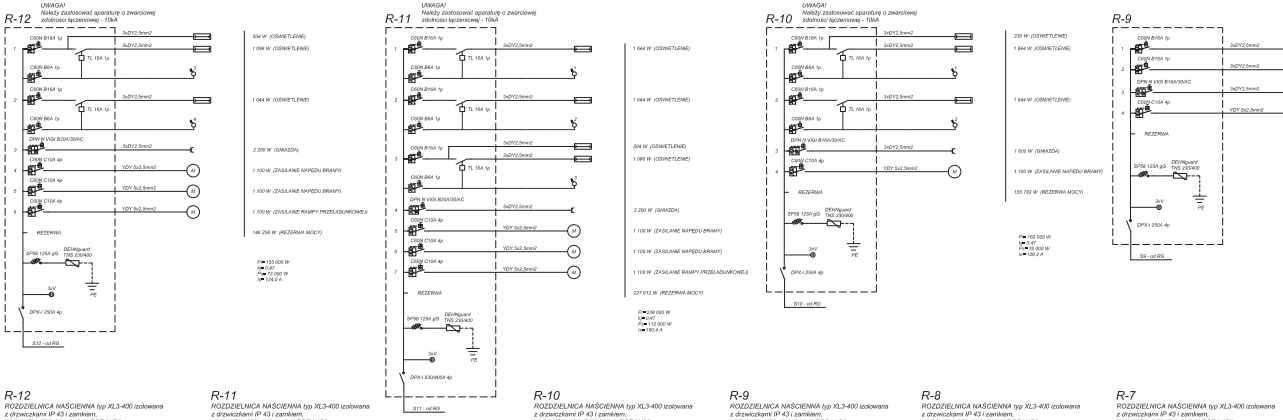



1 874 W (OŚWIETLENIE)
1 400 W (GNIAZDA)
1 100 W (ZASILANIE NAPĘDU BRAMY)
75 626 W (REZERWA MOCY)

P= 80 000 W
Ip= 0,48
Pm= 37 000 W
Im= 53,9 A

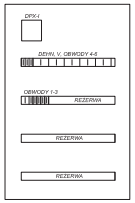
RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | | | OBRĘB: • Dz.nr 1887/188, Jasiołka, • Dz.nr 425/12, Tyczyna, gm. Trzebownisko |
| TYTUŁ: BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: Schematy jednokreskowe rozdzielnic "R-1" - "R-6" | | | | SKALA: 1:100 | FORMA: PW |
| UZGODNIENIA: | INż. DYSCYPLINY: | NR UPR.: | DATA: | RODZAJ: | NR RYS.: 13 |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Edward WIŚNIOWSKI | 224/89 | 06.2010 | | |
| | mgr inż. Piotr Miastowicz | | 06.2010 | | |



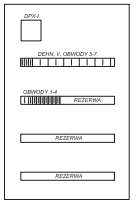

## R-12

ROZDZIELNICA NAŚCIENNA typ XL3-400 izolowana z drzwiczkami IP 43 i zamkiem;
WYMIARY: 575x900x215, "LEGRAND"



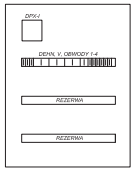

## R-11

ROZDZIELNICA NAŚCIENNA typ XL3-400 izolowana z drzwiczkami IP 43 i zamkiem;
WYMIARY: 575x900x215, "LEGRAND"



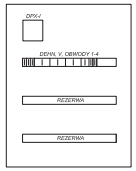

## R-10

ROZDZIELNICA NAŚCIENNA typ XL3-400 izolowana z drzwiczkami IP 43 i zamkiem;
WYMIARY: 575x750x215, "LEGRAND"



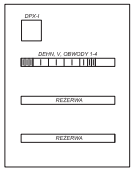

## R-9

ROZDZIELNICA NAŚCIENNA typ XL3-400 izolowana z drzwiczkami IP 43 i zamkiem;
WYMIARY: 575x750x215, "LEGRAND"



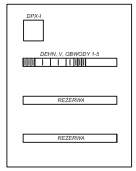

## R-8

ROZDZIELNICA NAŚCIENNA typ XL3-400 izolowana z drzwiczkami IP 43 i zamkiem;
WYMIARY: 575x750x215, "LEGRAND"




## R-7

ROZDZIELNICA NAŚCIENNA typ XL3-400 izolowana z drzwiczkami IP 43 i zamkiem;
WYMIARY: 575x750x215, "LEGRAND"




RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO

OBIEKT: BRANŻA ELEKTRYCZNA

OPIS: - DL-nr 1867/68, Jasiołka, - DL-nr 625/12, Tyblina, gm. Trzebownisko

AUTOR DOKUMENTU: Schematy blokowe rozdzielnic "R-7" - "R-12"

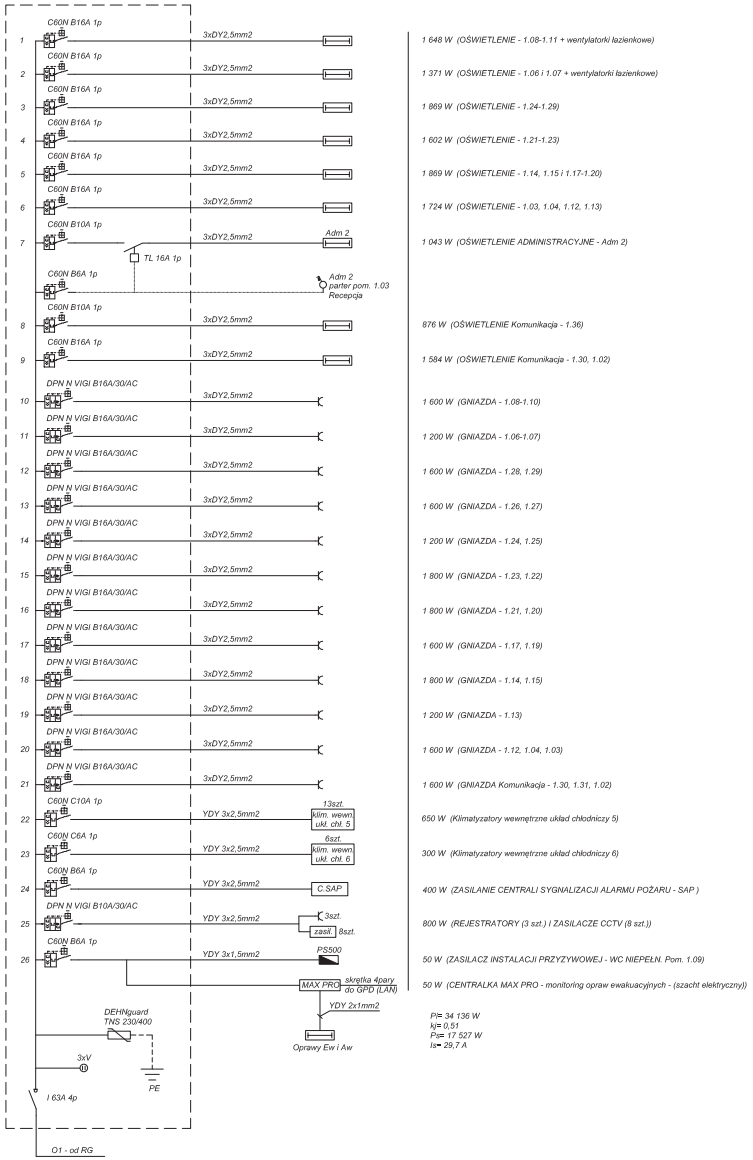
SKALA: 1:100

FORMA: PW

| BRANŻA: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPR.: | DATA: | PODPIS: |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT: | mgr inż. Edward Wilk | 224/89 | 06.2010 | |
| | mgr inż. Piotr Magdanie | | 06.2010 | |

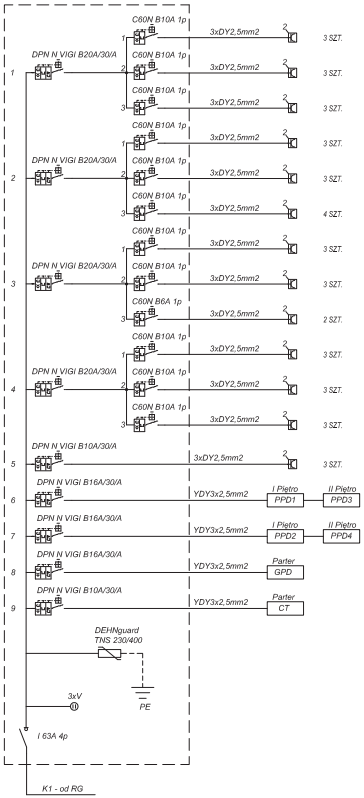
ARKUSZ: 14

## TA0



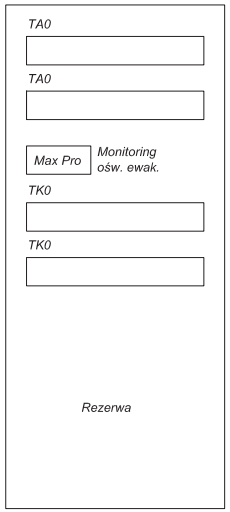

Pi= 34 136 W
kj= 0,51
Ps= 17 527 W
Is= 29,7 A

## TK0



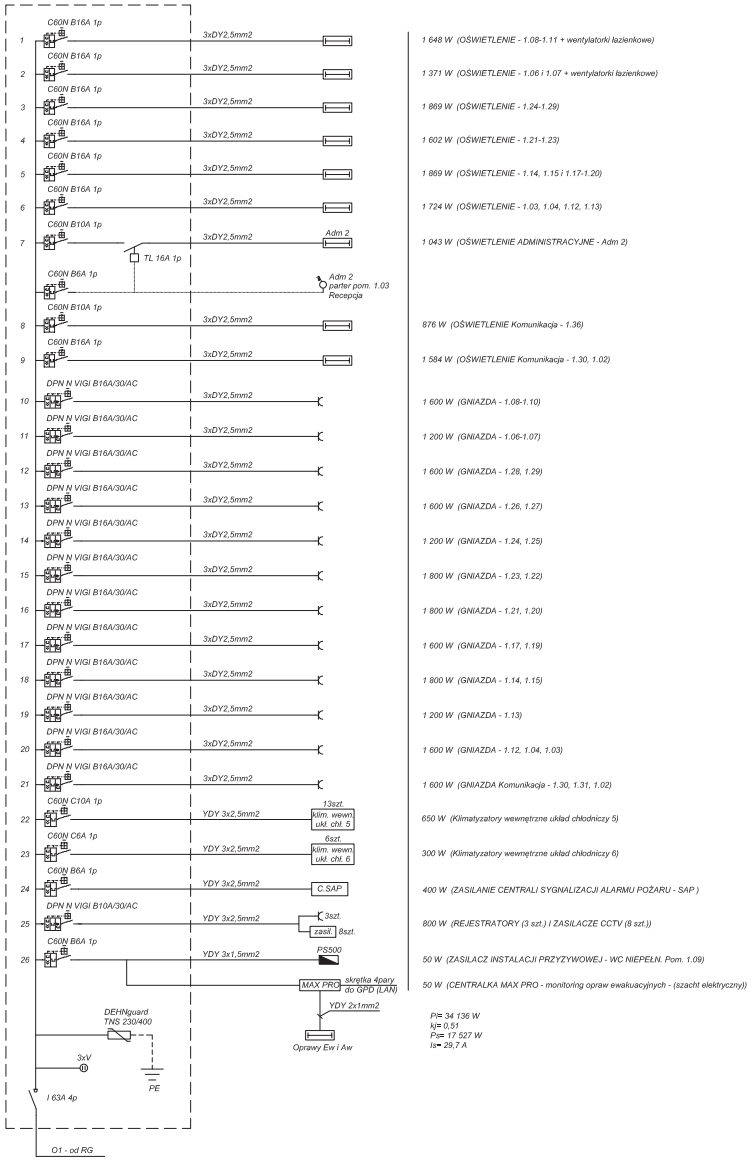

Pi= 15 550 W
kj= 0,8
Ps= 12 440 W
Is= 21,1 A

ELEWACJA TABLICY MONTOWANEJ W SZACHCIE ELEKTRYCZNYM
NA POZIOMIE PARTERU
OBUDOWA PRISMA PLUS G do 630A - NAŚCIENNA IP30 Z SZYNAMI
POD APARATY I OSŁONĄ CZOŁOWĄ (bez drzwi) WYMIARY 600x1380x205.



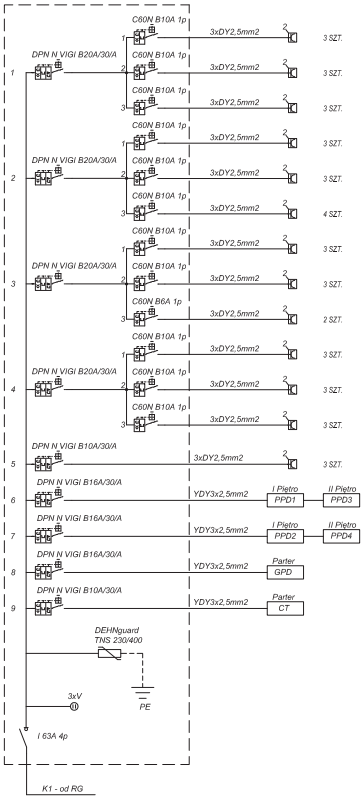

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A. CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE | | | | | |
| INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | | ADRES: - Dz. nr 1867/168, Jasionka, - Dz. nr 425/12, Tajęcina, gm. Trzebownisko | |
| CZĘŚĆ: BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | | | |
| NAZWA RYSUNKU: Schematy ideowe tablic rozdzielczych TA0 i TK0 | | | | SKALA: 1:100 | FAZA: PW |
| ZESPÓŁ: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPR. | DATA | PODPIS | NR RYS. |
| PROJEKTANT | inż. Edward Wilk | 224/69 | 06.2010 | | 15 |
| | mgr inż. Piotr Maziarka | | 06.2010 | | |

## TA0



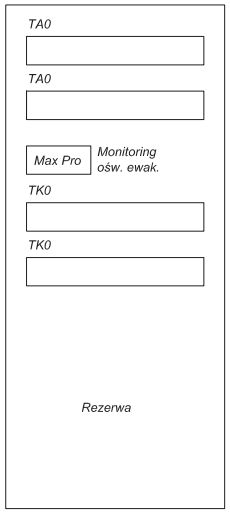

Pi= 34 136 W
kj= 0,51
Ps= 17 527 W
Is= 29,7 A

## TK0



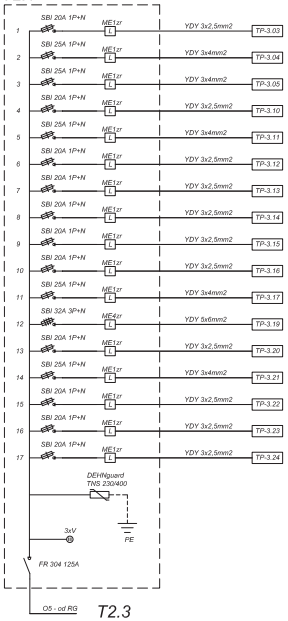

Pi= 15 550 W
kj= 0,8
Ps= 12 440 W
Is= 21,1 A

ELEWACJA TABLICY MONTOWANEJ W SZACHCIE ELEKTRYCZNYM
NA POZIOMIE PARTERU
OBUDOWA PRISMA PLUS G do 630A - NAŚCIENNA IP30 Z SZYNAMI
POD APARATY I OSŁONĄ CZOŁOWĄ (bez drzwi) WYMIARY 600x1380x205.




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A. CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE | | | | | |
| INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | | ADRES: - Dz. nr 1867/168, Jasionka, - Dz. nr 425/12, Tajęcina, gm. Trzebownisko | |
| CZĘŚĆ: BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | | | |
| NAZWA RYSUNKU: Schematy ideowe tablic rozdzielczych TA0 i TK0 | | | | SKALA: 1:100 | FAZA: PW |
| ZESPÓŁ: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPR. | DATA | PODPIS | NR RYS. |
| PROJEKTANT | inż. Edward Wilk | 224/69 | 06.2010 | | 15 |
| | mgr inż. Piotr Maziarka | | 06.2010 | | |

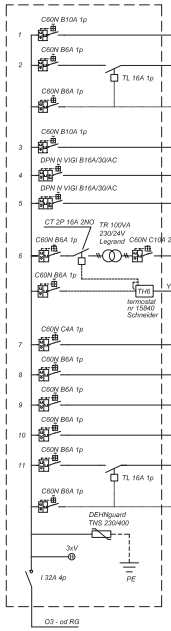
## T2.1




2 156 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.03")
3 130 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.04")
3 551 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.05")
2 156 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.10")
3 034 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.11")
2 156 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.12")
2 156 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.13")
2 156 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.14")
2 156 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.15")
2 156 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.16")
2 784 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.17")
14 985 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.19")
1 956 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.20")
2 584 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.21")
1 706 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.22")
1 706 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.23")
1 706 W (ZASILANIE TABLICY "TP-3.24")

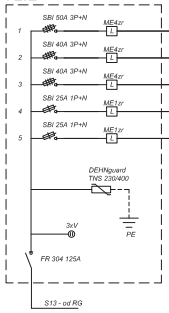
P= 52 234 W
k= 0,63
P= 33 057 W
I= 56,0 A

## TA2




P= 5 946 W
k= 0,85
P= 3 112 W
I= 4,8 A

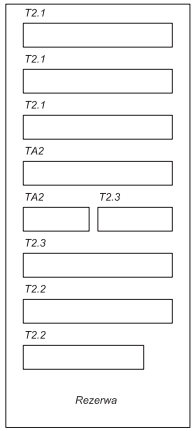
## T2.2



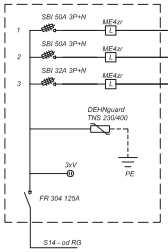

11 530 W (KLIMATYZATOR ZEWNĘTRZNY "KZ 1" - Układ chłodniczy "1" - II piętro)
9 620 W (KLIMATYZATOR ZEWNĘTRZNY "KZ 3" - Układ chłodniczy "3" - I piętro)
9 620 W (KLIMATYZATOR ZEWNĘTRZNY "KZ 5" - Układ chłodniczy "5" - parter)
2 660 W (KLIMATYZATOR ZEWNĘTRZNY "KZ 7" - Układ chłodniczy "7" - parter serwerownia)
2 660 W (KLIMATYZATOR ZEWNĘTRZNY "KZ 8" - Układ chłodniczy "8" - parter serwerownia)

P= 36 090 W
k= 0,75
P= 27 067 W
I= 65,1 A

ELEWACJA TABLICY MONTOWANEJ W SZACHCIE ELEKTRYCZNYM
NA POZIOMIE II PIĘTRA
OBUDOWA PRISMA PLUS G do 630A - NAŚCIENNA IP30 Z SZYNAMI
POD APARATY I OSŁONĄ CZOŁOWĄ (bez drzwi) WYMIARY 600x1380x205.




## T2.3




11 530 W (KLIMATYZATOR ZEWNĘTRZNY "KZ 2" - Układ chłodniczy "2" - II piętro)
11 530 W (KLIMATYZATOR ZEWNĘTRZNY "KZ 4" - Układ chłodniczy "4" - I piętro)
5 510 W (KLIMATYZATOR ZEWNĘTRZNY "KZ 6" - Układ chłodniczy "6" - parter)

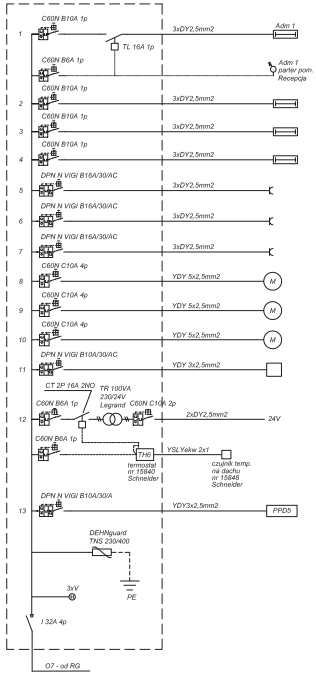
P= 28 570 W
k= 0,75
P= 21 427 W
I= 51,6 A

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | | ADRES: - Dz. nr 1867/168, Jasionka, - Dz. nr 425/12, Tajęcina, gm. Trzebownisko |
| CZĘŚĆ: BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | | |
| NAZWA RYSUNKU: Schematy ideowe tablic rozdzielczych TA2, T2.1, T2.2, T2.3 | | | | SKALA: 1:100 / FAZA: PW |
| ZESPÓŁ: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPR. | DATA | PODPIS / NR RYS. |
| PROJEKTANT: | inż. Edward Wilk | 224/69 | 06.2010 | 17 |
| | mgr inż. Piotr Madziarka | | 06.2010 | |

## RA0

UWAGA!
Należy zastosować aparaturę o zwarciowej zdolności łączeniowej - 10kA

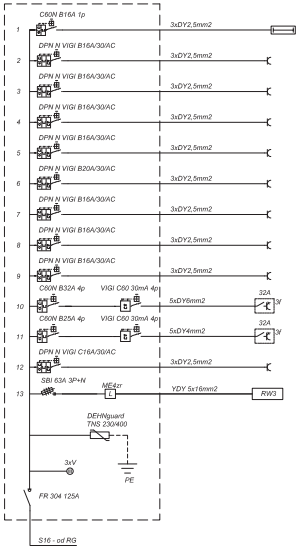



| | |
|---|---|
| 3xDY2,5mm2 | 941 W (OŚWIETLENIE ADMINISTRACYJNE - Adm 1) |
| 3xDY2,5mm2 | 832 W (OŚWIETLENIE) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 246 W (OŚWIETLENIE) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 310 W (OŚWIETLENIE) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 400 W (GNIAZDA) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 800 W (GNIAZDA) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 000 W (GNIAZDA - ładowanie wózków) |
| YDY 5x2,5mm2 | 1 100 W (ZASILANIE NAPĘDU BRAMY - 1.59a) |
| YDY 5x2,5mm2 | 1 100 W (ZASILANIE NAPĘDU BRAMY - 1.59) |
| YDY 5x2,5mm2 | 1 100 W (ZASILANIE NAPĘDU RAMPY PRZEŁADUNKOWEJ - 1.59a) |
| YDY 3x2,5mm2 | 600 W (ZASILANIE STACJI REDUKCYJNO-POMIAROWEJ GAZU) |
| 2xDY2,5mm2 | 72 W (OGRZEWANIE WPUSTÓW DACHOWYCH 24VAC - 12szt.) |
| YDY3x2,5mm2 | 800 W (ZASILANIE PIĘTROWEJ SZAFY DYSTRYBUCYJNEJ SIECI LAN "PPD5") |

P= 13 379 W
k= 0,6
P= 7 575 W
Is= 12,8 A

## TB

UWAGA!
Należy zastosować aparaturę o zwarciowej zdolności łączeniowej - 10kA

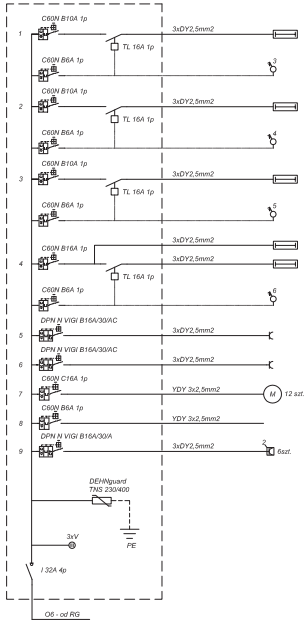



| | |
|---|---|
| 3xDY2,5mm2 | 1 962 W (OŚWIETLENIE) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 000 W (GNIAZDA) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 500 W (GNIAZDA + lodówka) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 000 W (GNIAZDA) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 500 W (ZAMRAŻARKA) |
| 3xDY2,5mm2 | 3 000 W (EKSPRES DO KAWY) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 500 W (MITRYNA CHŁODNICZA - 1.38) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 500 W (MITRYNA CHŁODNICZA - 1.38) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 500 W (KUCHENKA MIKROFALOWA) |
| 5xDY6mm2 | 9 000 W (KUCHNIA Z PIECEM ) |
| 5xDY4mm2 | 5 750 W (ZMYWARKA GASTRONOMICZNA ) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 000 W (MŁYNKI KOLOIDALNE 2szt. - 1.39, 1.40 - gniazdo pod zlewozmywakiem) |
| YDY 5x16mm2 | 24 750 W (ZASILANIE SZAFY ZASILAJĄCO - STERUJĄCEJ WENTYLACJI "RW3") |

P= 53 212 W
k= 0,52
P= 32 222 W
Is= 94,7 A

## TSA

UWAGA!
Należy zastosować aparaturę o zwarciowej zdolności łączeniowej - 10kA

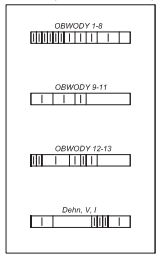



| | |
|---|---|
| 3xDY2,5mm2 | 1 280 W (OŚWIETLENIE - Sala konferencyjna) |
| 3xDY2,5mm2 | 960 W (OŚWIETLENIE - Sala konferencyjna) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 280 W (OŚWIETLENIE - Sala konferencyjna) |
| 3xDY2,5mm2 | 458 W (OŚWIETLENIE - 1.33, 1.34) |
| 3xDY2,5mm2 | 960 W (OŚWIETLENIE - Sala konferencyjna) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 600 W (GNIAZDA - 1.32) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 800 W (GNIAZDA - 1.32, 1.33, 1.34) |
| YDY 3x2,5mm2 | 1 440 W (ZASILANIE NAPĘDÓW ROLET (sterowanie radiowe) - Sala Konferencyjna ) |
| YDY 3x2,5mm2 | 550 W (ZASILANIE PROJEKTORA I NAPĘDU EKRANU - Sala Konferencyjna ) |
| 3xDY2,5mm2 | 1 500 W (GNIAZDA - Zasilające komputery + Punkt dostępowy) |

P= 13 178 W
k= 0,6
Psz= 8 000 W
Is= 13,6 A

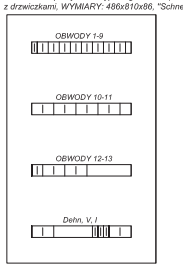
## RA0

Rozdzielnica podtynkowa typ Pragma 4x18 (72mod.) z drzwiczkami, WYMIARY: 486x810x86, "Schneider"



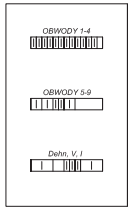

## TB

Rozdzielnica podtynkowa typ Pragma 4x18 (72mod.) z drzwiczkami, WYMIARY: 486x810x86, "Schneider"



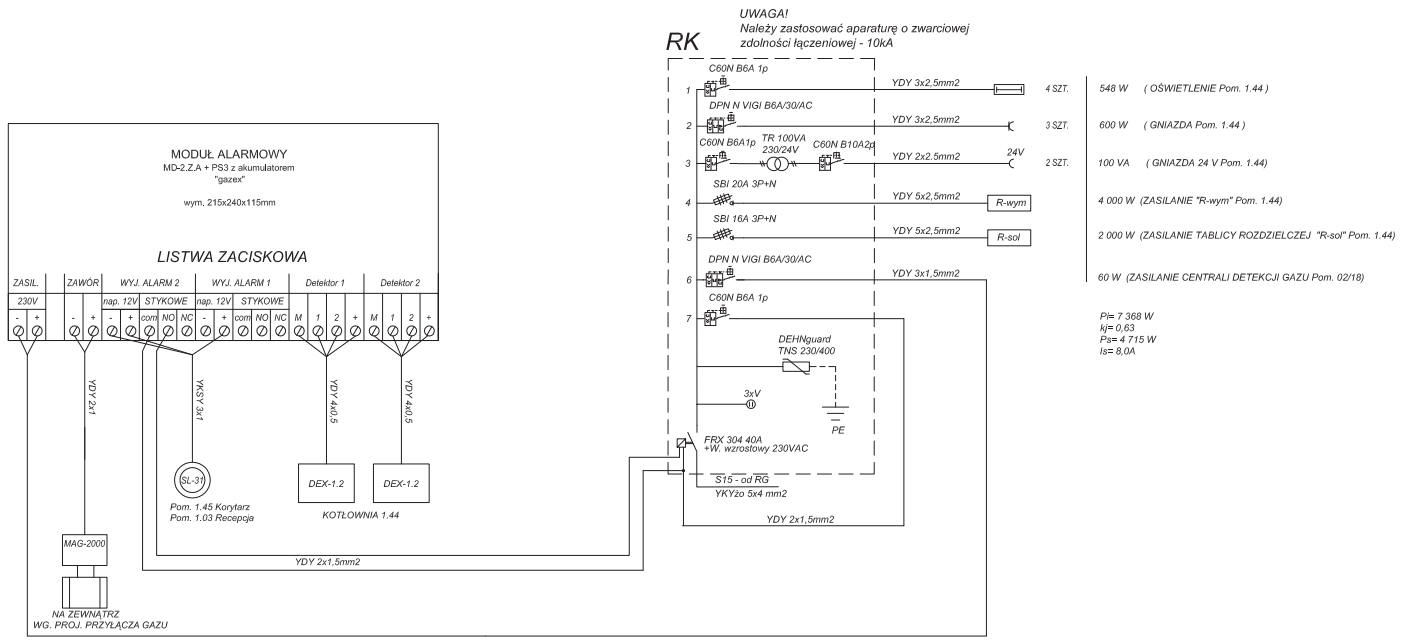

## TSA

Rozdzielnica podtynkowa typ Pragma 3x13 (39mod.) z drzwiczkami, WYMIARY: 396x660x86, "Schneider"



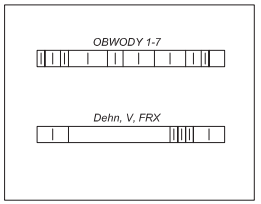

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | | ADRES: - Dz. nr 1957/168, Jasionka, - Dz. nr 425/12, Tajęcina, gm. Trzebownisko | |
| CZĘŚĆ: BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | | | |
| NAZWA RYSUNKU: Schematy ideowe tablic rozdzielczych TSA, TB, RA0 | | | | SKALA: 1:100 | FAZA: PW |
| ZESPÓŁ: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPR. | DATA | PODPIS | NR RYS. |
| PROJEKTANT | inż. Edward Wilk | 224/69 | 06.2010 | | 18 |
| | mgr inż. Piotr Maziarka | | 06.2010 | | |

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

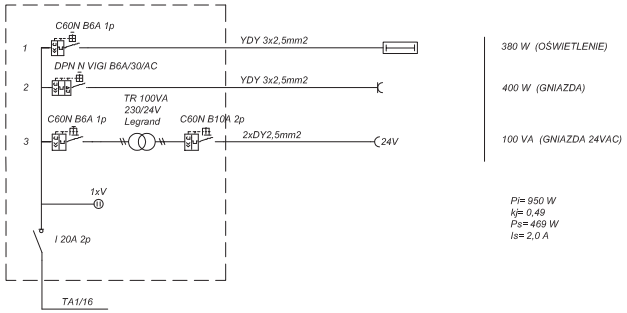



## RK

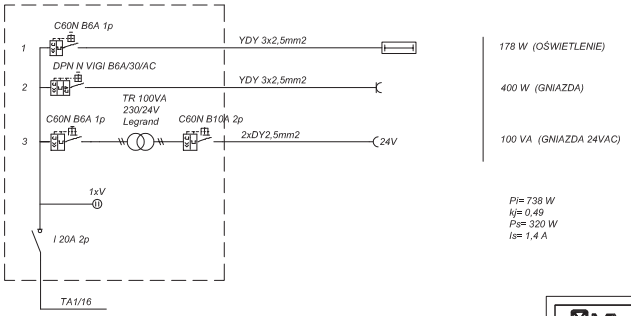
*Rozdzielnica podtynkowa typ Pragma 2x24 (48mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 610x510x95, "Schneider"*




## TW1

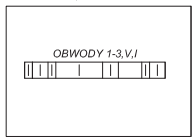



## TW3



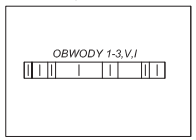

## TW1

*Rozdzielnica naścienna typ Pragma 1x18 (18mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 426x300x125, "Schneider"*



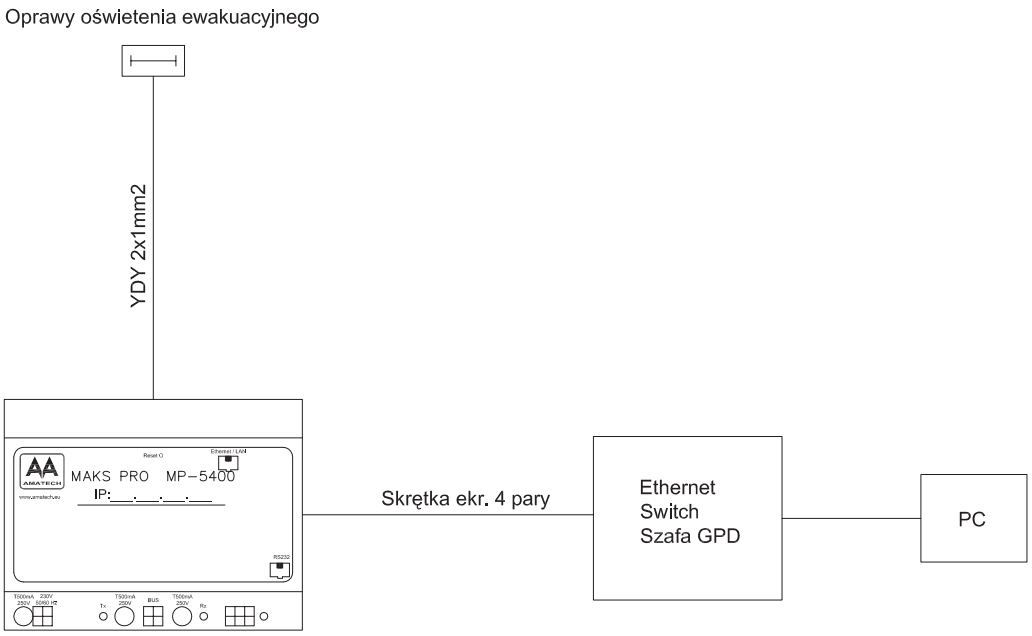

## TW3

*Rozdzielnica naścienna typ Pragma 1x18 (18mod.)*
*z drzwiczkami, WYMIARY: 426x300x125, "Schneider"*




RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | | ADRES: - Dz. nr 1867/168, Jaslonka, - Dz. nr 425/12, Tajęcina, gm. Trzebownisko | |
| CZĘŚĆ: BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | | | |
| NAZWA RYSUNKU: Schematy ideowe tablic rozdzielczych TW1, TW3, RK | | | | SKALA: 1:100 | FAZA: PW |
| ZESPÓŁ: | IMIE I NAZWISKO: | NR UPR. | DATA | PODPIS | NR RYS. |
| PROJEKTANT | inż. Edward Wilk | 224/69 | 06.2010 | | 19 |
| | mgr inż. Piotr Mazlarka | | 06.2010 | | |




- MAKS PRO - Centralka monitoringu stanu opraw ewakuacyjnych "AMATECH" - zlokalizowana w szachcie instalacyjnym w części biurowej na poziomie parteru
- Oprawy kierunkowe z piktogramami (oznaczenie przy oprawie - "Ew") - typ EMAX ALU/T5/CT "AMATECH" wyposażone w moduł awaryjny z czasem podtrzymania 1h
- Moduł Awaryjny MA3 6-80W/1 "AMATECH" z czasem podtrzymania 1h montowany w oprawach oświetlenia podstawowego (oznaczenie przy oprawie - "Aw")

Oprawy oświetenia ewakuacyjnego ilości:
- kierunkowe Ew - 60 szt.
- moduły awaryjne do opraw ośw. podstawowego Aw - 82 szt.

RZESZOWSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
CENTRUM PROJEKTOWE "MIASTOPROJEKT" W RZESZOWIE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| INWESTYCJA: BUDOWA INKUBATORA TECHNOLOGICZNEGO | | | | ADRES: - Dz. nr 1867/168, Jasionka, - Dz. nr 425/12, Tajęcina, gm. Trzebownisko | |
| CZĘŚĆ: BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | | | |
| NAZWA RYSUNKU: Schemat ideowy systemu monitorowania opraw oświetlenia ewakuacyjnego | | | | SKALA: 1:100 | FAZA: PW |
| ZESPÓŁ: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPR. | DATA | PODPIS | NR RYS. |
| PROJEKTANT | inż. Edward Wilk | 224/69 | 06.2010 | | 20 |
| | mgr inż. Piotr Maziarka | | 06.2010 | | |