

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

>> inż. Jerzy Kubacki<<

84-300 Lębork , ul. Piotra Skargi 51

tel. 059 862 36 65

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT REMONTU I PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ
WYDZIAŁU KOMUNIKACJI STAROSTWA POWIATOWEGO
W LĘBORKU

BRANŻA : Elektryczna

Adres inwestycji : 84-300 Lębork
ul. Czołgistów 5

INWESTOR: Starostwo Powiatowe
84-300 Lębork
ul. Czołgistów 5

Projektował: inż. Jerzy Kubacki
Nr upr. BK IIF 7342/324/98

Oświadczenie Projekt budowlany został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

Sprawdził: inż. Krystyna Majewska
Nr upr. POM/0150/POOE/06

Oświadczenie Projekt budowlany został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy .

Lębork, kwiecień 2010r.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora na remont i przebudowę oraz modernizację pomieszczeń wraz z wymianą instalacji elektrycznej wydziału Komunikacji Starostwa Powiatowego w Lęborku
- Projekt architektoniczno- budowlany .
- Wytyczne inwestora do rodzaju i zakresu remontu
- Obowiązujące normy i przepisy

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje:

- Inwentaryzację, stanu istniejącego instalacji
- Wybór rodzaju instalacji w istniejącym obiekcie
- Plan zasilania instalacji pomieszczeń
- Plan instalacji oświetlenia wewnętrznego
- Plan instalacji gniazd wtyczkowych ogólnych
- Plan instalacji gniazd wtyczkowych zasilania komputerów

2.1. Wykaz podstawowych przepisów i norm

- obowiązujące normy i przepisy
- instalacje elektryczne w obiektach budowlanych /wg PN-IEC 60364-7-701
- światło i oświetlenie , oświetlenie miejsc pracy .
- Część 1 Miejsca pracy we wnętrzach .
- oświetlenie miejsc pracy/wg PN-EN 12464-1 /
- ochrona przed przepięciami / wg PN-EN 61024-1-1
- ochrona przeciwporażeniowa /wg PN-IEC 60364-441;2000/
- ochrona przeciwporażeniowa PN-IEC 60364-4-443;1999
- uziemienia i przewody ochronne /wg PN-IEC-60364-5-54;1999 /
- sprawdzenie ,odbiorcze instalacji PN-IEC 60363-6-61+A1 .

3. STAN ISTNIEJĄCY

Stan instalacji elektrycznej w części biur Starostwa jest nie zgodny z wymaganiami obecnie stosowanych norm i przepisów dotyczących eksploatacji i użytkowania urządzeń i instalacji elektrycznych. W pom.107,108,109,110,111,112 w których dokonany został przegląd stwierdzono:

- instalacja w większości (gniazda wtykowe i oświetlenie) jest wykonana przewodami aluminiowymi 2 żyłowymi i nie może pracować w systemie od porażień TN-S
- brak jest dokumentacji technicznej dla szczegółowego zlokalizowania obwodów zasilających poszczególne odbiory .
- oświetlenie na stanowiskach pracy jest nie zgodne normami
- istniejące rozdzielnice na poszczególnych rejonach budynku nie opisane .
- brak jest w rozdzielnicach opisów szczegółowych dla poszczególnych linii i obwodów .

4. ZAKRES ROBÓT

Celem remontu i przebudowy jest zmodernizowanie pomieszczeń wydziału Komunikacji Starostwa Powiatowego w Lęborku. Ma na celu uzyskanie lepszego komfortu dla obsługi i oczekujących petentów. W czasie przebudowy zachodzi potrzeba wymiany i rozbudowy instalacji elektrycznej.

Przewidziano w pomieszczeniach remontowanych wymienić instalację elektryczną podstawową tzn. instalację do gniazd wtykowych i oświetlenia pomieszczeń na 3 żyłową przewodami miedzianymi. Pokoje 107,108,109,110,111,112 zasilić bezpośrednio z rozdzielnicy RP1 znajdującej się na korytarzu obok wejścia do pokoju 108 A.

Zasilenie dla remontowanych pomieszczeń wykonać przez spięcie się z obwodem gniazd do istniejącej instalacji w pom. 103,104,105. z dokonaniem odpowiedniego podziału przed podłączeniem do istniejących zabezpieczeń typu S301. Obwody oświetlenia podobnie jak obwody gniazd połączyć do oświetlenia istniejącej instalacji. Starą instalację unieczynnić i zdemontować. Obwód zasilający i istniejącą instalację w pokoju 111 należy sprawdzić jej stan techniczny. Po stwierdzeniu że przewody są z aluminium należy wymienić i podłączyć do tego samego zabezpieczenia co obecnie w rozdzielnicy RP1. Istniejąca rozdzielnica jest nową zbudowaną z obudowy z wyposażeniem w aparaturę modułową z możliwością dalszej rozbudowy.

5. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI

5.1. Wytyczne układania instalacji elektroenergetycznych

W opracowaniu zastosowano oddzielne obwody dla odbiorników oświetleniowych i gniazd wtyczkowych ogólnych. Linie zasilające i przewody do poszczególnych pomieszczeń należy wykonać p/t. Instalację oświetlenia i gniazd wtykowych, w pomieszczeniach wykonać p/t lub w kanałach i listwach instalacyjnych ułożonych na ścianie. Trasy przewodów do poszczególnych gniazd i wyłączników, prowadzić w pomieszczeniach w przestrzeni pod stropowej poziomo a na odcinkach od stropu pionowo w tynku. Istniejąca instalacja dla sieci logicznej komputerowej, telefonicznej oprócz zasilania komputerów (nie podlega niniejszemu opracowaniu) prowadzona jest w korytkach z PCV.

5.2. Instalacja oświetlenia wewnętrznego

Oprawy w biurach zamocowane będą przez wpuszczenie w powierzchnię sufitu podwieszanego przymocowaniem do konstrukcji nośnych sufitu za pomocą odpowiednich mocowań lub kołków (sufit podstawowy jest konstrukcji drewnianej z tynkiem na podbitce trzcinowej). Oprawy należy tak rozmieścić aby na stanowiskach obsługi komputerów uzyskać wymaganą normę 500Lx w pozostałej części pomieszczenia wymagane jest natężenie oświetlenia $E_{sr} = 300Lx$. Zasilenie opraw wykonać przewodami typu YDY żo 3x 1,5mm — 750 V. Przewody do opraw prowadzić na stropie lub na ścianach mocowanych do podłoża p/t. Zejścia do wyłączników wykonane p/t. Osprzęt stosować dla pomieszczeń suchych o IP20. Zasilenie poszczególnych obwodów oświetleniowych wykonane jest z rozdzielnicy RP1. Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach biurowych odbywać się będzie, wyłącznikami na ścianie w pomieszczeniu obok wyjścia z pomieszczenia z możliwością włączania niezbędnych punktów oświetleniowych. Typ opraw, ich lokalizacja przedstawiona została na rysunku nr E –1. Oświetlenie pomieszczeń biurowych wykonać oprawami ze źródłami światła jarzeniowymi o IP20

5.3. Instalacja gniazd

Instalację dla zasilania gniazd 1f wtykowych wykonać przewodem YDY 3x2,5mm² 750V. Przewody zasilające gniazda wtyczkowe w ciągach poziomych lub pionowych ułożone bezpośrednio w tynku.

Projekt obejmuje w pomieszczeniach biurowych zastosowanie gniazdek 230V o IP20. Gniazda w

biurach mocować na wysokości 40cm nad podłogą lub uzgodnić w czasie montażu z użytkownikiem pomieszczenia. Lokalizacja, trasa i typ przewodów podana została na rys. E - 2. Zasilanie obwodów instalacji gniazd wtyczkowych wykonano z rozdzielnic RP1 W rozdzielnicy wykonane są zabezpieczenia przed zwarciami wyłącznikiem S 191 B 16A i S193 B16 A.

W obwodach gniazd wtykowych 1f jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zaleca się wyłączniki przeciw porażeniowe typu P302 B 16A 30mA.

5.4.Instalacja zasilania komputerów i sieć logiczna

Instalacja zasilania dla komputerów istnieje jako oddzielna instalacja zasilana z wydzielonych zabezpieczeń zainstalowanych w rozdzielnicy R-K.Instalacja podlega wraz przebudową pomieszczeń również przebudowie i rozbudowie. Należy istniejącą sieć przebudować i dostosować do potrzeb zgodnych z planem wyposażenia biur wg projektu architektonicznego i opracowania przedstawionego na rys E-2

Sieć strukturalna i sieć logiczna nie podlega wymianie w niniejszym zadaniu.

Sieć logiczna istnieje i wykonana jest przewodem UTP kat.5 (skrętka) ułożonym: w pomieszczeniach biurowych w korytkach instalacyjnych PCV na tynku. Istniejąca trasa instalacji wykonana została wg oddzielnego opracowania. Szczegóły dotyczące uruchomienia całej sieci logicznej i jej eksploatacji powinny być opracowane w oddzielnym projekcie wykonawczym, przez firmę zajmującą się oprogramowaniem sieci logicznych .

5.5.Instalacja telefoniczna

Instalacja telefoniczna istnieje i nie wymaga wymiany .

Instalację telefoniczną wykonano przewodem YTKSY2x2x0,5 ułożonym w kanałach i listwach instalacyjnych. Jako osprzęt zastosowano gniazda RJ12. Instalację do wszystkich stanowisk poprowadzono obok instalacji sieci logicznej. Przyłącze telefoniczne nie jest tematem niniejszego projektu wykonawczego . Szczegóły techniczne instalacji należy opracować w oddzielnym projekcie wykonawczym w porozumieniu z operatorem sieci telekomunikacyjnej.

5.6. Rozdzielnica RP1 i R-K

Zasilanie pomieszczeń p. 107,108,109,110,111,112 odbywa się z rozdzielnicy RP1 wnękowej o IP20 umieszczonej w korytarzu na ścianie obok wejścia do pomieszczenia p.108 .Zasilanie komputerów odbywa się z rozdzielnicy R-K umieszczonej w pom. 109 obok wyjścia z pomieszczenia. Rozdzielnice RP1 jest zasilona z RG umieszczonej na parterze budynku przewodem 4xADY10mm² Obwód do RK wyprowadzony jest RP-1 przewodem YDY5x4mm². Z RG wyprowadzone WLZ do pozostałych rozdzielnic na piętrach i w piwnicy wykonane są przewodem YADY o przekrojach dobranych wg poprzednich opracowań w rurze instalacyjnej lub w tynku.

Z rozdzielnicy RP1 i R-K dla w/w pomieszczeń wyprowadzić odpowiednio opisane obwody do remontowanych pomieszczeń przewodem: oświetlenie YDY3x1,5mm² , gniazda wtykowe YDY3x2,5mm² z zabezpieczeń w postaci wyłączników S 301 B i S303 B 6-20A. W obwodzie istniejącego WLZ w RG dla zabezpieczenia rozdzielnicy RP.1 zastosowane są gniazda bezpiecznikowe BiGsz 63 z wkładką topikową o Ib=50A.Rozdzielnice RP.1 po przeprowadzonym przeglądzie pozostawić bez zmian ; wymienić tylko zabezpieczenia dla wymienianych obwodów dla pomieszczeń remontowanych . Szczegóły ujęto w specyfikacji i obmiarze do niniejszego opracowania

5.7. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim /ochrona podstawowa/ stanowi izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim /ochrona dodatkowa/ zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Zgodnie z PN-IEC 60364-441;2000 - jako środek uzupełniający do ochrony

przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe. Rozdzielnica główna RG i rozdzielnica RP1 nie jest przystosowana do układu sieciowego TN-C-S. Stare istniejące instalacje w budynku Starostwa są w wykonaniu TN-C.

Dla odbiorników zasilanych z projektowanej instalacji, jako ochronę zastosować „samoczynne wyłączenie zasilania” w czasie $t < 0,2s$. W układzie TN - S przez wyłączniki nadmiarowo prądowe typu S i różnicowo- prądowe dla obwodów gniazd. Po zakończeniu robót skuteczność ochrony potwierdzić pomiarem.(w załączeniu odbioru robót dostarczyć protokoły pomiarowe).

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

Wykonano sprawdzenie i przegląd instalacji co do zgodności z PN-IEC 60364-7-701 .W związku z tym sprawdzono wszystkie przekroje przewodów i zastosowanej aparatury. Podczas przeprowadzanej inwentaryzacji wykonano pomiary sprawdzające zleconych pomieszczeń oraz poszczególnych obwodów . W wyniku tego dokonano analizy i przeliczeń sprawdzających co do zastosowanych przewodów i zabezpieczeń w poszczególnych obwodach . Na tej podstawie wykonano niezbędne korekty i uzupełnienia lub wymiany aparatów i przewodów. Wymiary przewodów i parametry aparatów umieszczono na załączonych schematach.

6.1. Dobór obwodów zasilających i zabezpieczeń do poszczególnych odbiorów

Dla obwodu zasilającego i pozostałych instalacji zgodnie z wg PN-IEC 60364-4-443;1999 ochrona przed przeciążeniami przy koordynacji zabezpieczeń i doborze przekrojów przewodów i kabli muszą być spełnione warunki:

$$I_b < I_n < I_z$$

$$I_2 / 1,6 \times I_n < 1,45 \times I_z$$

gdzie : I_b - prąd obliczeniowy obwodu

I_n - wielkość prądu bezpiecznika

I_z - obciążalność długotrwała

I_2 - prąd zadziałania bezpiecznika typu g II

Zgodnie z tą zasadą przeprowadzono obliczenia sprawdzające na programie obliczeniowym OBL2002

6.2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Zgodnie z PN-IEC 60364-441;2000/ -ochrona przeciwporażeniowa dla ochrony przed porażeniem przyjęto - szybkie wyłączenie zasilania .Sprawdzenia skuteczności dokonano przy użyciu programu „OBL” 2002 dla odbiornika znajdującego w najgorszych warunkach środowiskowych i zasilanego najdłuższym obwodem.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdza się, że ochrona jest (skuteczna).

6.3. Sprawdzenie natężenia oświetlenia pomieszczeń

Przeprowadzono pomiary istniejącego oświetlenia w pomieszczeniach przeznaczonych do remontu oraz wykonano obliczenia zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 12464-1 /. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji pomieszczeń ,zdjęciu wymiarów i zlokalizowaniu stanowisk pracy wykonano szczegółowe obliczenie wymaganego natężenia oświetlenia w programie obliczeniowym DIALUX . W oparciu o otrzymane obliczenia dokonano korekt oświetlenia na poszczególnych powierzchniach użytkowanych pomieszczeń oraz obliczono oświetlenie dla stanowisk obsługi komputerowych . Po montażu i nowym rozmieszczeniu opraw oświetleniowych wykonać ponowne pomiary . Wyniki z przeprowadzonych pomiarów załączyć w postaci protokołów pomiarowych.

7. UWAGI KOŃCOWE .

W wyniku remontu instalacji elektrycznej a z tym wiąże się całkowita wymiana instalacji elektrycznej w pokojach 107,108,109,110,111,112, należy wykonać naprawę tynków i malowanie całej powierzchni pomieszczeń. Do opracowania załączono plan pomieszczeń wyodrębnionej części kondygnacji rys E-1 i E-2. Zgodnie z planem: pomieszczenia w których nie naniesiono żadnych elementów instalacji elektrycznej nie podlegają przebudowie, pomieszczenia gdzie zaznaczono na planie elementy instalacji elektrycznej na kolor brunatny są nową instalacją i nie podlegają przebudowie, pomieszczenia gdzie zaznaczono elementy instalacji na kolor czerwony i niebieski instalacja podlega całkowitej wymianie. W pomieszczeniach z kolorem niebieskim , odcinki czerwone i zielone oznaczają odcinki łączące instalacji istniejącej z instalacją w pomieszczeniu remontowanym . Istniejące elementy instalacji z nowymi połączyć w puszkach instalacyjnych . Nastąpi w ten sposób nawiązanie do istniejącego zasilania z nowymi wcześniej wymienionymi instalacjami w pom 110,111,112. W przyszłości przy następnym remoncie pok.103,104 należy połączyć z pok 107 (istniejące obwody w RP1).

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentacją techniczną.

Przed załączeniem urządzeń nowej instalacji lub po remoncie istniejącej instalacji pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości urządzeń do eksploatacji.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać następujące badania:

- 1) pomiary elektryczne
 - a) badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - I) gniazd wtyczkowych
 - b) badanie rezystancji izolacji obwodów
 - I) obwodów jednofazowych
 - c) badanie wyłączników różnicowo-prądowych
 - I) czas zadziałania wyłącznika
 - II) prąd zadziałania wyłącznika
 - 3) pomiary natężenia oświetlenia po zakończonym montażu

Wykonawca zobowiązany jest do wystawienia protokołów pomiarów w dwóch egzemplarzach, które zostaną przekazane:

- egzemplarz nr 1 – Inspektorowi Nadzoru
- egzemplarz nr 2 – przedstawicielowi inwestora.

Dostarczenie protokołów pomiarów jest warunkiem koniecznym odbioru robót elektrycznych.

Pomiary może wykonywać wyłącznie osoba uprawniona.

Opracował :

Sprawdził:

Cześć opisowa informacji

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

instalacja elektryczna wlv, i rozdzielnice RP-1 R-K
w rozbudowywanym budynku gospodarczym budowanej hali magazynowej.

- Rozdzielnice RP-1, R-K,
- instalacji oświetlenia w remontowanych pomieszczeniach obiektu ,
- instalacji elektrycznych zasilających gniazda wtyczkowe ,

2. Kolejność realizacji poszczególnych prac,

Prace instalacyjne elektryczne będą realizowane w wydzielonych z ruchu dla remontowanych pomieszczeniach budynku .

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych zgodnie opracowanym projektem budowlanym-

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania
1	Obrażenia na skutek uderzenia , przygniecenia	Częsta	Teren modernizowanego budynku	Czas wykonywania prac
2	Spadające przedmioty	Częsta	j.w	Czas wykonywania prac
3	Obrażenia na skutek kontaktu CZUB ostrymi elementami	Częsta	J.W	Czas wykonywania prac
4	Upadek	Częsta	j.w	Czas wykonywania prac
5	Porażenie poparzenie prądem elektrycznym do 1 kV	Częsta	j.w	Czas wykonywania prac
6	hałas	Częsta	iw	Czas wykonywania prac
7	wibracje	Częsta	j.w	Czas wykonywania prac
8	Osoby niepowołane w miejscu pracy	Częsta	l.w	Czas wykonywania prac

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Instruktaż przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych przeprowadza kierownik robót w miejscu wykonywania prac, w obecności wszystkich pracowników wykonujących daną pracę. Należy zwrócić uwagę na występujące zagrożenia w czasie wykonywania prac. Kierownik robót odnotowuje fakt udzielenia instruktażu w specjalnym zeszycie. Wpis o udzieleniu instruktażu podpisuje kierownik robót oraz wszyscy poinstruowani.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót budowlanych w- strefie szczególnego zagrożenia zdrowia.

5.1 środki organizacyjne.

Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych,,

5.2 środki techniczne

Lp	Zagrożenie	Przeciwdziałanie zagrożeniu
1	Obrażenia na skutek uderzenia przygniecenia	Stosowanie hełmów ochronnych
2	Spadające przedmioty	Stosowanie hełmów ochronnych , zestawów transportowych ,ogłędziny urządzeń
3	Obrażenia na skutek kontaktu z ostrymi przedmiotami	Stosowanie odzieży i rękawic ochronnych
4	upadek.	Stosowanie właściwego sprzętu ochronnego
5	Porażenie i poparzenie prądem elektrycznym o napięciu do 1 kV	Stosowanie środków ochronnych przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim stosowanie procedur zawartych
6	hałas	Stosowanie ochronników słuchu
7	wibracje	Stosowanie rękawic chroniących przed drganiami ,stosowanie procedur zawartych w instrukcjach .
8	Osoby niepowołane na miejscu pracy	Wygrodzenie miejsca pracy , wywieszenie tablic ostrzegawczych

Informację opracował:

Informacja **do**
opracowania planu bezpieczeństwa i **ochrony** zdrowia (planu
BIOZ) dla projektu budowlanego pt:

PROJEKT REMONTU I PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ WYDZIAŁU
KOMUNIKACJI STAROSTWA POWIATOWEGO W LĘBORKU

*(Wykonanie instalacji elektrycznych w zakresie oświetlenia i gniazd wtykowych wtz-ów
i obwodów odbiorczych instalacji elektrycznych w modernizowanych pomieszczeniach
budynku Starostwa)*

Informację opracował:

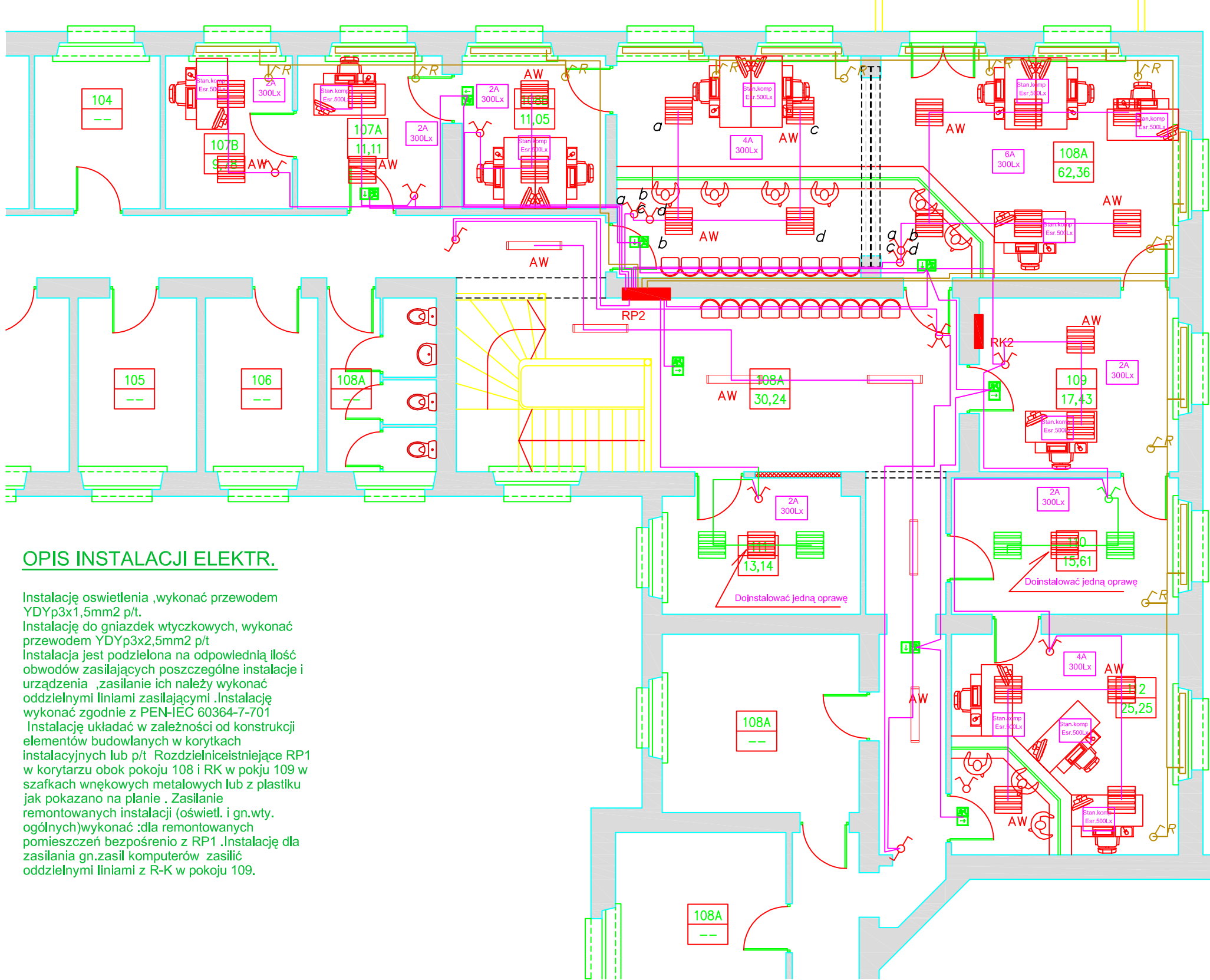
Inż. Jerzy Kubacki Lębork

Oprawy w pomieszczeniach dobrano w/g funkcji pomieszczeń zgodnie z PN-EN 12464-1:2002

Wymagane oświetlenie w pom. socjalnych Eśr. 200Lx w korytarzach holach 100Lx,ośw.ogólne biur 300Lx na stanowiskach obsługi komputerów 500Lx , oświetlenie ogólne na stanowiskach obsługi klienta 200Lx .

Oznaczenia i Wykaz zastosowanych opraw oświetleniowych

A- ES System SR418.V-AD 4x18W IP20 z kloszem rastrowym



OPIS INSTALACJI ELEKTR.

Instalację oświetlenia ,wykonać przewodem YDYp3x1,5mm2 p/t.
Instalację do gniazdek wtyczkowych, wykonać przewodem YDYp3x2,5mm2 p/t
Instalacja jest podzielona na odpowiednią ilość obwodów zasilających poszczególne instalacje i urządzenia ,zasilanie ich należy wykonać oddzielnymi liniami zasilającymi .Instalację wykonać zgodnie z PEN-IEC 60364-7-701
Instalację układać w zależności od konstrukcji elementów budowlanych w korytkach instalacyjnych lub p/t Rozdzielnicęistniejące RP1 w korytarzu obok pokoju 108 i RK w pokju 109 w szafkach wnekowych metalowych lub z plastiku jak pokazano na planie . Zasilanie remontowanych instalacji (oświel. i gn.wty. ogólnych)wykonać :dla remontowanych pomieszczeń bezpośrenio z RP1 .Instalację dla zasilania gn.zasil komputerów zasilic oddzielnymi liniami z R-K w pokoju 109.

Wymagana ochrona od porażeńprądem elektrycznym :

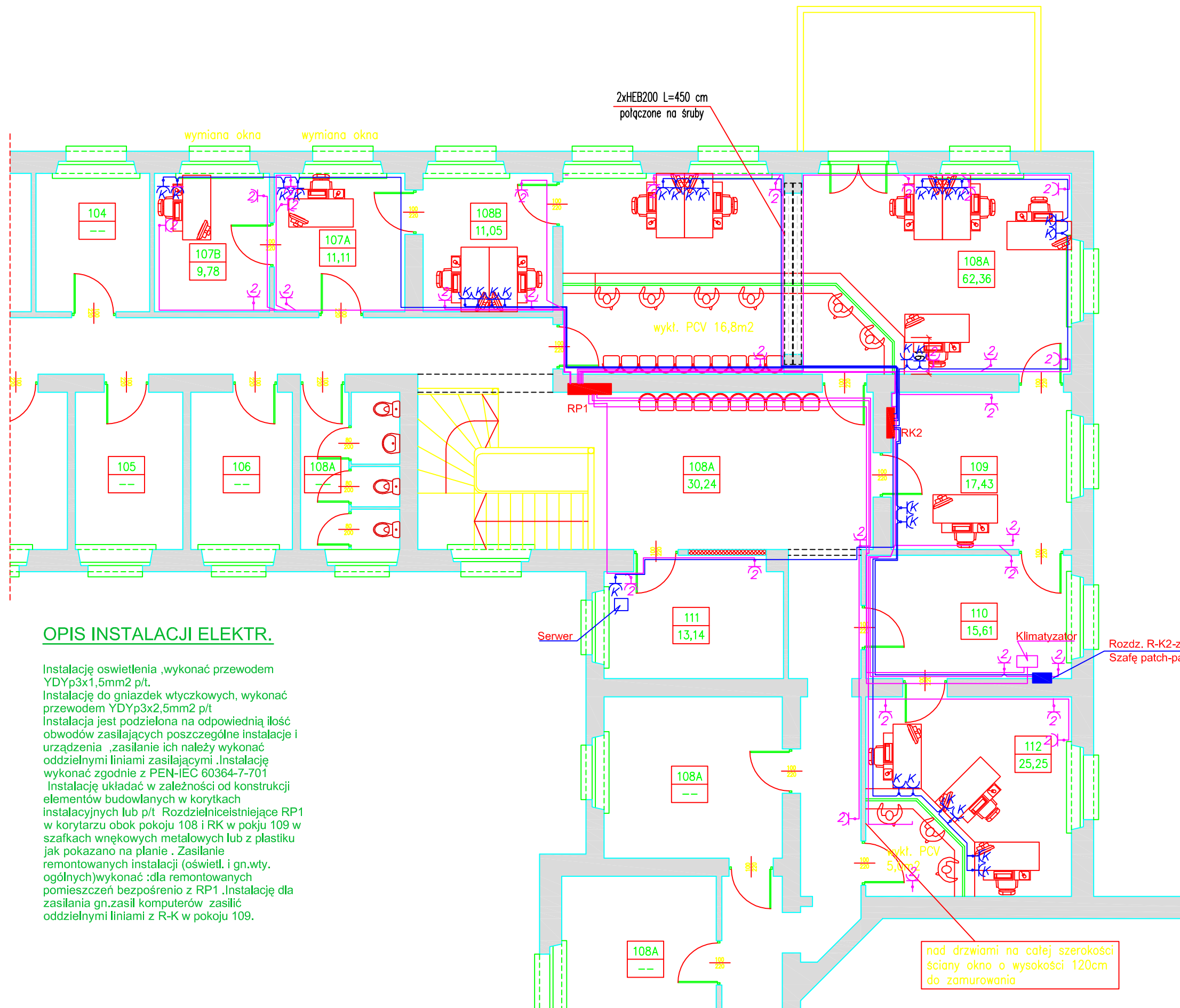
- 1.W obwodach oświetlenia przed dotykem pośrednim samoczynne szybkie wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki nadprądowe.
2. W obwodach gniazdek wtyczkowych przed dotykem pośrednim i bezpośrednim przez zastosowanie wyłączników nadprądowych z członami różnicowo-prądowym.

LEGENDA SYMBOLI ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE

- Instalacja oświetlenia projektowana
- Instalacja oświetlenia istniejąca
- Instalacja zasilania rolet
- Oprawa jażeniowa sufitowa 4x18W IP 20 ESSYSTEM SRE418-AD
- Oprawa jażeniowa sufitowa 4x18W IP 20 ESSYSTEM SRE418-AD istniejąca
- Oprawa jażeniowa sufitowa 2x36W IP 20 ESSYSTEM SDS 236
- Łącznik 1-biegunowy 16A/250V
- Łącznik 2-biegunowy 16A/250V
- Łącznik schodowy 16A/250V
- Łącznik krzyżowy 16A/250V
- Gniazdo wtyczkowe pojedyncze
- Gniazdo wtyczkowe podwójne
- Gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP44
- Gniazdo wtyczkowe zasil. komputery
- Łącznik 16A/250V do rolet
- STAR 8W IP65 "WYJŚCIE EWAKUACYJNE"
- STAR 8W IP65 jednostronna
- AW moduł AW



BIURO ARCHITEKTURY I URBANISTYKI		E-1
84-300 Lębork ul. Pułaskiego 3. tel. 059 863 25 02; kom. 607 993 271		
SKALA 1:100	BRANZA: elektryczna	kwiecień 2010
RZUT piętra - przebudowa instalacja oświetleniowa		
OBIEKT: Starostwo Powiatowe Wydz. Komunikacji		
INWESTOR: Starostwo Powiatowe w Lęborku; Lębork ul. Czołgistów 5		
AUTOR	inż. Jerzy Kubacki	
NR UPR. PROJ.	BK.IIF.7342/324/98	
Sprawdzenie	inż Krystyna Majewska	
NR UPR. PROJ.	POM/0150/POOE/06	



OPIS INSTALACJI ELEKTR.

Instalację oświetlenia ,wykonać przewodem YDYp3x1,5mm2 p/t.
Instalację do gniazdek wtyczkowych, wykonać przewodem YDYp3x2,5mm2 p/t
Instalacja jest podzielona na odpowiednią ilość obwodów zasilających poszczególne instalacje i urządzenia ,zasilanie ich należy wykonać oddzielnymi liniami zasilającymi .Instalację wykonać zgodnie z PEN-IEC 60364-7-701
Instalację układać w zależności od konstrukcji elementów budowlanych w korytkach instalacyjnych lub p/t Rozdzielniceistniejące RP1 w korytarzu obok pokoju 108 i RK w pokju 109 w szafkach wnękowych metalowych lub z plastiku jak pokazano na planie . Zasilanie remontowanych instalacji (oświelt. i gn.wty. ogólnych)wykonać :dla remontowanych pomieszczeń bezpośrednio z RP1 .Instalację dla zasilania gn.zasil komputerów zasilic oddzielnymi liniami z R-K w pokoju 109.

Wymagana ochrona od porażenprądem elektrycznym :

- 1.W obwodach oświetlenia przed dotykiem pośrednim samoczynne szybkie wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki nadprądowe.
2. W obwodach gniazdek wtyczkowych przed dotykiem pośrednim i bezpośrednim przez zastosowanie wyłączników nadprądowych z członami różnicowo-prądowym.

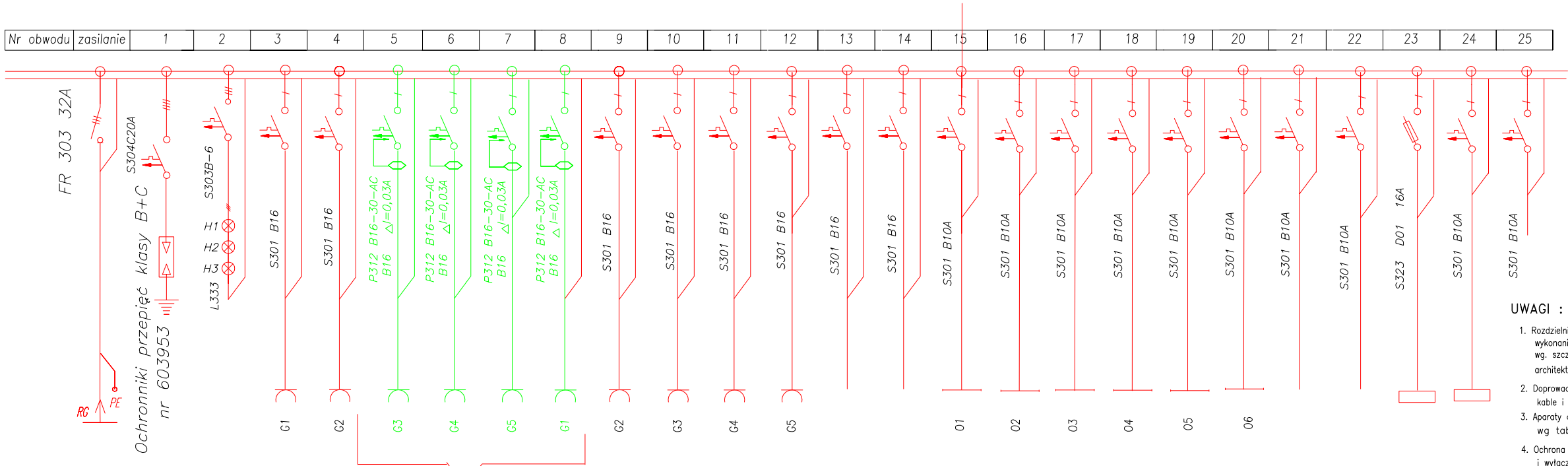
LEGENDA SYMBOLI ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE

- Instalacja oświetlenia projektowana
- Oprawa jażeniowa sufitowa 4x18W IP 20 ESSYSTEM SRE418-AD
- Łącznik 1-biegunowy 16A/250V
- Łącznik 2-biegunowy 16A/250V
- Łącznik schodowy 16A/250V
- Łącznik krzyżowy 16A/250V
- Gniazdo wtyczkowe pojedyncze
- Gniazdo wtyczkowe podwójne
- Gniazdo wtyczkowe pojedyncze IP44
- Gniazdo wtyczkowe zasil. komputery

zamurowania

akcent BIURO ARCHITEKTURY I URBANISTYKI		E-2
84-300 Łęborg ul. Pułaskiego 3. tel. 059 863 25 02; kom. 607 993 271		
SKALA 1:100	BRANZA: elektryczna	kwiecień 2010
RZUT piętra - przebudowa instalacja gniazd wtyk.		
OBIEKT: Starostwo Powiatowe Wydz. Komunikacji		
INWESTOR: Starostwo Powiatowe w Łęborgu; Łęborg ul. Czołgistów 5		
AUTOR	inż. Jerzy Kubacki	
NR UPR. PROJ.	BK.IIF.7342/324/98	
Sprawdzenie	inż Krystyna Majewska	
NR UPR. PROJ.	POM/0150/POOE/06	

ROZDZIELNICA RP-1



Dla nowych obwodów Gn.230V Pom. 107-112 wylaczniki nadpradowe wymienic na wylaczniki roznicowo-pradowe

- UWAGI :
- Rozdzielnica RWN 4x12 + 4, na 52 moduly aparatowe, wykonanie wngkowe, klasa ochronnosci II, zamontowac wg. szczegolowej lokalizacji podanej w projekcie architektonicznym
 - Doprowadzenie kabla zasilajacego od gory; kable i przewody odbiorcze, sterownicze od gory
 - Aparaty oznakowac symbolami montazowymi, wg tabeli
 - Ochrona od porazen - szybkie wytlaczenie w ukkladzie sieci TNS i wylaczniki roznicowo-pradowe

G1 Numer obwodu gniazdowego

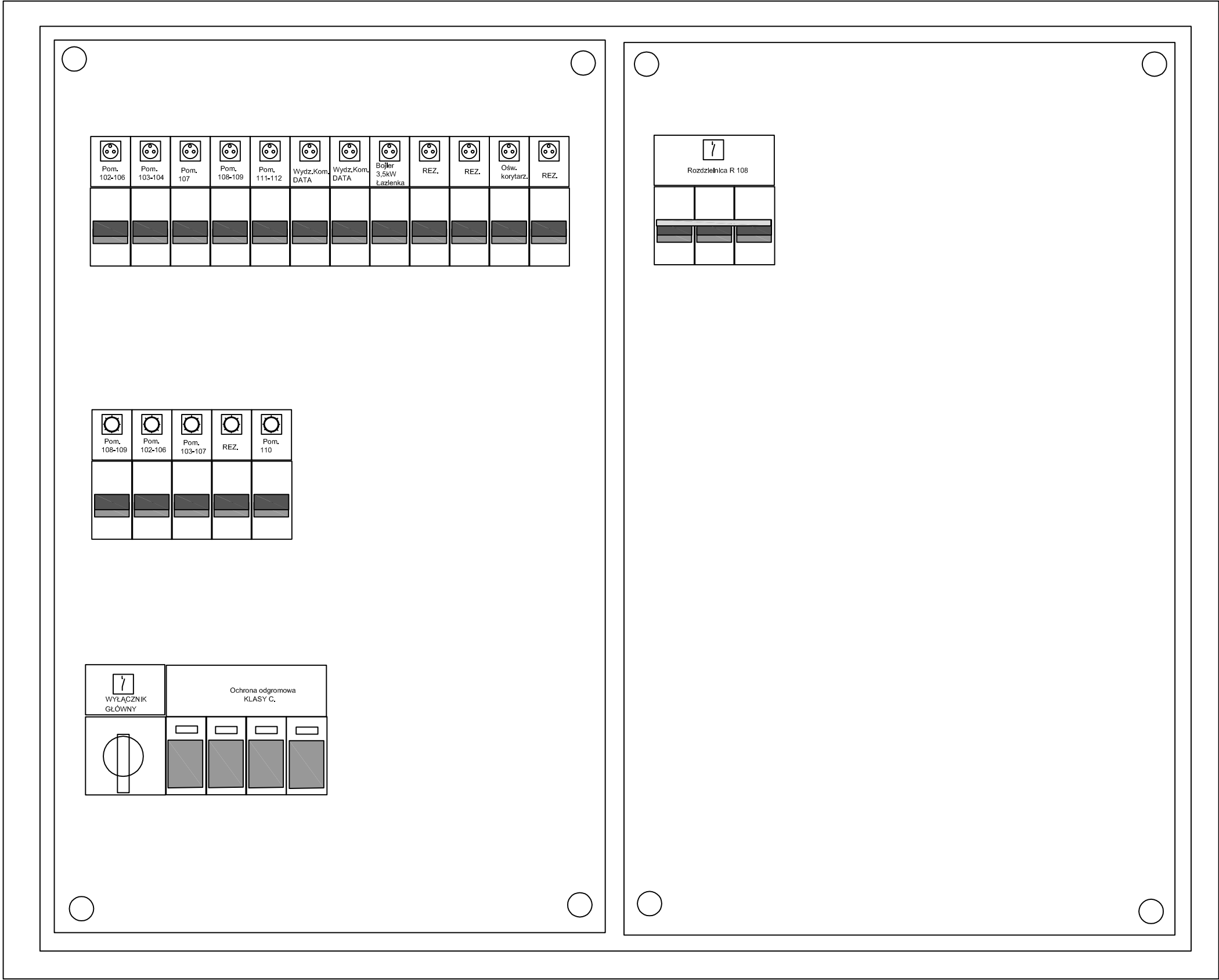
O1 Numer obwodu oswietleniowego

Rodzaj lub nazwa odbioru	Zasilanie z rozd. zlicza ZK	Ochrona przed przepiecani	Lampki sygnalizacyjne kontrola zasilania	Gn.230V Pom. 102	Gn.230V Pom. 103-104	Gn.230V Pom. 107A-107B	Gn.230V pom. 108A-108B	Gn.230V Pom. 109-110	gn.230V Pom. 111-112	Bojler 3,5kW lazienka	Rolety Pom. 107A,107B,108B	Rolety Pom. 108A,	Rolety Pom. 109,110,112	rezerwa	rezerwa	Osw. Pom. 102-103	Oswietl. Pom. 107A-107B	Oswietl.Pom. 108A-108B	Oswietl.Pom. 109-110	Oswietl.Pom. 111-112	Osw. Pom. Lazienki, korytarza	rezerwa	rezerwa	Rozdz. Zasil.Komp RK-109	Zasilanie KLIMATYZACJI dla pom. wydz.komunikacji	rezerwa	rezerwa	
Rodzaj i przekroj przewodow	YKYzo 5x6			YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5			YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x2,5			YDYzo 5x2,5	YDYzo 3x2,5			
Moc zainstalowana [kW]	21,99			2,7	0,3	1,5	2,1	1,2	1,17	0,9	0,64	0,65	1,2			0,67	1,17	0,9	0,64	0,65	1,2			2,2	2,2			
ilosc gniazd, zespolow gniazd, ilosc oprav [szt]				9	1	5	7	4	15	9	14	11	3			15	15	9	14	11	3				3			

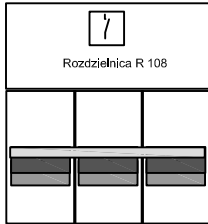
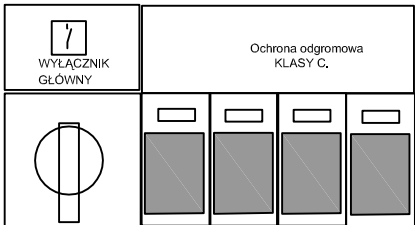
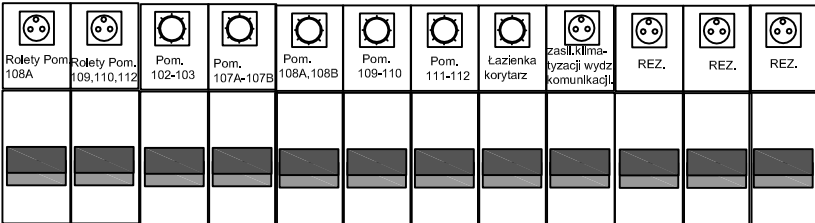
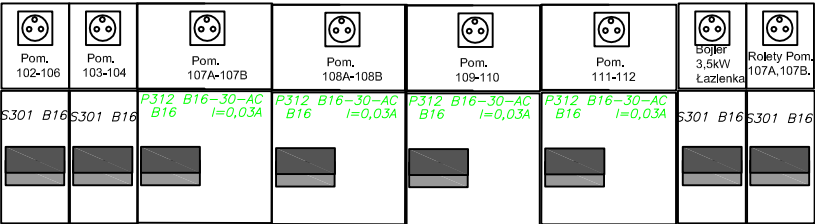
Moc obliczeniowa [kW]
 $P_o = P_i \cdot k_j$ ($k_j=0,7$)
 $21,82 \cdot 0,7 = 15,39$ [kW]
 $I_o = 23,41$ [A]

Po przebudowie instalacji w pom.107-112 nalezy przebudowac rozd. RP-1 .W tym celu dla obwodow gniazd ogolnych 230V zainstalowac wylaczniki roznicowo-pradowe Rozdz. Zasil.Komp RK-109.W poszczegolnych polach rozdzielnic dokonac pesuniec obwodow .Dobudowac dodatkowe lub wykorzystac istniejace wylaczniki nadpradowe.Wyprowadzic z rozd. RP-1 obwody do zasilania rolet i klimatyzatowa w pomieszczeniach wydz.komunikacji.

BIURO ARCHITEKTURY I URBANISTYKI		E-3
84-300 Lębork ul. Pułaskiego 3, tel. 059 863 25 02; kom. 607 993 271		
SKALA 1:100	BRANZA: elektryczna	kwiecień 2010
Schemat rozd. RP-1 - po przebudowie		
OBIEKT: Starostwo Powiatowe Wydz. Komunikacji		
INWESTOR: Starostwo Powiatowe w Lęborku; Lębork ul. Czatgistów 5		
AUTOR	inz. Jerzy Kubacki	
NR UPR. PROJ.	BK.IIF.7342/324/98	
Sprawdzenie	inz. Krystyna Majewska	
NR UPR. PROJ.	POM/0150/P00E/06	



BIURO ARCHITEKTURY I URBANISTYKI		E-4
84-300 Łęborg ul. Pułaskiego 3. tel. 059 863 25 02; kom. 607 993 271		
SKALA 1:100	BRANZA: elelkttryczna	kwiecień 2010
Widok rozdz. RP-1 przed przebudową instalacji		
OBIEKT: Starostwo Powiatowe Wydz. Komunikacji		
INWESTOR: Starostwo Powiatowe w Łęborgu; Łęborg ul. Czołgistów 5		
AUTOR	inż. Jerzy Kubacki	
NR UPR. PROJ.	BK.IIF.7342/324/98	
Sprawdzenie	inż Krystyna Majewska	
NR UPR. PROJ.	POM/0150/P00E/06	



BIURO ARCHITEKTURY I URBANISTYKI

E-5

84-300 Łęborg ul. Pułaskiego 3. tel. 059 863 25 02; kom. 607 993 271

SKALA 1:100

BRANZA: elektryczna

kwiecień 2010

Widok rozd. RP-1-po przebudowie instalacji

OBIEKT: Starostwo Powiatowe Wydz. Komunikacji

INWESTOR: Starostwo Powiatowe w Łęborgu; Łęborg ul. Czołgistów 5

AUTOR inż. Jerzy Kubacki

NR UPR. PROJ. BK.IIF.7342/324/98

Sprawdzenie inż. Krystyna Majewska

NR UPR. PROJ. POM/0150/P00E/06