



BIURO PROJEKTÓW "MIDAS" mgr inż. Dariusz Michalak

Ul. Słoneczna 6 63-200 Jarocin

tel. 605 66 29 12

NIP 617 158 67 48

Kompleksowa obsługa projektowa

*** Projekty budowlane * Projekty konstrukcyjne * Projekty branżowe ***

P R O J E K T B U D O W L A N Y

PRZEBUDOWA PAŁACU RADOLIŃSKICH W JAROCINIE.

Kategoria budynku IX

TOM III – branża elektryczna

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. projekt budowlany
 - spis zawartości
 - opis techniczny
 - rysunki techniczne
2. dokumenty formalne

Adres:

63-200 Jarocin, Park 3

Dz. Nr 901/8 Obręb Jarocin, jednostka ewidencyjna Jarocin

Inwestor:

GMINA JAROCIN

63-200 Jarocin, Al. Niepodległości 10

Autorzy projektu

Projektant

Jarocin listopad 2016

EGZ. NR 0

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej gniazd 1-fazowych i gniazd 3-fazowych, instalacji oświetlenia oraz tablic rozdzielczych **PRZEBUDOWY PAŁACU RADOLIŃSKICH w miejscowości JAROCIN, PARK 3 dz. nr 901/8 obręb Jarocin, jednostka ewidencyjna Jarocin** został opracowany zgodnie z obowiązującym i normami, przepisami i stanem wiedzy technicznej. Opracowanie jest kompletne i zapewnia spełnienie celów dla których zostało wykonane.

mgr inż. elektryk TOMASZ DUSZYŃSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr Uprawnień 7132/71/PW/2002

DECYZJA
o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1-6, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 i ust. 3 pkt. 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan Tomasz DUSZYŃSKI

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika

syn Wojciecha i Ireny
urodzony 23 czerwca 1973 r. w Słupcy

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Pan Tomasz Duszyński

jest uprawniony do:

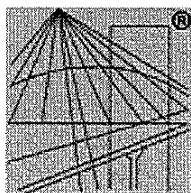
- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego – w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor
Wydziału Rozwoju Regionalnego
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. elektryk TOMASZ DUSZYŃSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr Uprawnień 7131-7132/71/PW/2002



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-AIV-B53-BP5 *

Pan Tomasz Duszyński o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0006/03
adres zamieszkania ul. Czarnieckiego 50, 62-400 Słupca
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-08 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

za: [podpis]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

mgr inż. elektryk **TOMASZ DUSZYŃSKI**
Uprawnienie budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr Upewnnień 7181-7132/71/PW/2007

1.SPIS TREŚCI

	STRONA TYTUŁOWA	1
	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	2
	KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA	3
	WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTA	4
1	SPIS TREŚCI	5
2	PODSTAWA OPRACOWANIA	6
3	ZAKRES PROJEKTU	6
4	ZASILANIE	6
5	WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA	6
6	ROZDZIELNIA R1, ROZDZIELNIA R11, R12, ROZDZIELNIA R2, ROZDZIELNIA R3	6
7	INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD 1-FAZOWYCH	7
8	INSTALACJA 3-FAZOWA	8
9	OCHRONA PRZED PRZEPIĘCIAMI	8
10	INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	8
11	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	9
12	UWAGI KOŃCOWE	9
	OBLICZENIA ELEKTRYCZNE	10
	SPIS RYSUNKÓW	15

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Niniejsza dokumentacja została opracowana w oparciu o :

- zlecenie przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy wiodącym biurem architektonicznym a Inwestorem,
- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 (Dz. U. Nr 109 poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- obowiązujące przepisy budowy i normy

3. ZAKRES PROJEKTU.

- w.l.z. z rozdzielniami,
- instalacja oświetlenia ogólnego,
- instalacja gniazd 1-fazowych,
- instalacja 3-fazowa,
- instalacja odgromowa,
- instalacja przepięciowa
- instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym

4. ZASILANIE

Zasilanie Pałacu Radolińskich zlokalizowanego z miejscowości Jarocin Park 3 dz. geod. nr 901/8 Obręb Jarocin, jednostka ewidencyjna Jarocin jest realizowane z istniejącego przyłącza kablowego, z istniejącego złącza kablowego z układem pomiarowym pośrednim zasilanym ze stacji transformatorowej 41-004 Jarocin ul. Zamkowa.

5. WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA

Z złącza kablowo-pomiarowego projektuje się wykonać wymianę istniejącej wewnętrznej linii zasilającej od złącza kablowo-pomiarowego do projektowanej rozdzielni RG. Projektuje się wykonać wewnętrzną linię kablową zasilającą przewodem YKY 4x70 mm² ułożoną w korycie kablowym przymocowanym do sufitu. W rozdzielni głównej stanowiącej miejsce rozdziału zasilania obiektu części muzealnej projektuje się na przyjeździe linii zasilającej zabudować rozłącznik główny DPX-I 250 A z wyzwalaczem wzrostowym. Przyciski wyłącznika głównego (wyłącznik pożarowy) zlokalizować przy wejściach do budynku. Rozdzielnicę główną RG zaprojektowano typową rozdzielnię ścienną typ XL3 400 firmy Legrand IP 40 o wymiarach 1050x1050x213, zlokalizowana w korytarzu w części piwnicznej obiektu. Szczegóły na schemacie.

6. ROZDZIELNIA R1, ROZDZIELNIA R11, ROZDZIELNIA R12, ROZDZIELNIA R2, ROZDZIELNIA R3

Rozdzielnicę zasilania przebudowywanych pomieszczeń budynku Pałacu na parterze R1 zaprojektowano typową rozdzielnię podtynkową typ XL3 160 firmy Legrand IP40 o wymiarach 995x670x178 zlokalizowaną na parterze w części korytarzowej budynku.

Zasilanie rozdzielni R1 projektuje się wykonać przewodem YKY 5x25 mm² z projektowanej rozdzielni głównej RG. W rozdzielni R1 zlokalizowany będzie wyłącznik głównym FR 3p 63 A oraz zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe obwodów instalacji. Zaprojektowano obwody rezerwowe dla potrzeb zasilania urządzeń imprez dodatkowych.

Projektowaną rozdzielnię R11 zasilania części pomieszczeń ekspozycji parteru zaprojektowano typu wnąkowego XL3-160 3x24 firmy Legrand IP 40 o wymiarach 695x670x178 zlokalizowaną w pomieszczeniu komunikacyjnym. Projektowaną rozdzielnię R11 projektuje się zasilic z rozdzielni R1 przewodem YKXS 5x16 mm². W rozdzielni R11 projektuje się zabudować wyłącznik główny FR 3p 63 A oraz zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe obwodów instalacji. W rozdzielni należy dokonać rozdziału obwodów zasilania ekspozycji (oznaczone kolorem różowym) oraz część zasilania obwodów zasilania multimediiów.

Projektowaną rozdzielnię R12 zasilania części pomieszczeń ekspozycji parteru zaprojektowano typu wnąkowego XL3-160 3x24 firmy Legrand IP 40 o wymiarach 695x670x178 zlokalizowaną w pomieszczeniu komunikacyjnym. Projektowaną rozdzielnię R12 projektuje się zasilic z rozdzielni R1 przewodem YKXS 5x16 mm². W rozdzielni R11 projektuje się zabudować wyłącznik główny FR 3p 40 A oraz zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe obwodów instalacji. W rozdzielni należy dokonać rozdziału obwodów zasilania obwodów zasilania multimediiów.

Projektowaną rozdzielnię R2 zasilania pomieszczeń na piętrze 1 zaprojektowano typu wnąkowego XL3-160 3x24 firmy Legrand IP 40 o wymiarach 695x670x178 zlokalizowaną w pomieszczeniu komunikacyjnym. Projektowaną rozdzielnię R2 projektuje się zasilic przewodem YKY 5x25 mm² z rozdzielni głównej RG. W rozdzielni R2 projektuje się zabudować wyłącznik główny FR 3p 63 A oraz zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe obwodów instalacji. W przypadku zasilania pomieszczeń zlokalizowanych na piętrze poza opracowaniem (szkoła muzyczna, internat) należy zabudować podlicznik w rozdzielni R2 celem rozliczenia za energie elektryczną.

Projektowaną rozdzielnię R3 zasilania pomieszczeń na piętrze 2 zaprojektowano typu wnąkowego XL3-160 3x24 firmy Legrand IP 40 o wymiarach 695x670x178 zlokalizowaną w pomieszczeniu komunikacyjnym. Projektowaną rozdzielnię R3 projektuje się zasilic przewodem YKY 5x25 mm² z rozdzielni głównej RG. W rozdzielni R3 projektuje się zabudować wyłącznik główny FR 3p 63 A oraz zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe obwodów instalacji. W przypadku zasilania pomieszczeń zlokalizowanych na piętrze poza opracowaniem (szkoła muzyczna, internat) należy zabudować podlicznik w rozdzielni R3 celem rozliczenia za energie elektryczną.

7. INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD 1-FAZOWYCH

Instalacje oświetleniową w pomieszczeniach pałacu objętych opracowaniem należy wykonać przewodami YDY 3x1,5 mm²/750 V układanymi podtynkowo oraz w korytach kablowych przytwierdzonych do ściany w części piwnicznej. Dobrano oprawy w oparciu o obliczenia dla natężenia oświetlenia określonego normą PN-84/E-02033. Obliczeń dokonano przy pomocy programu DIALUX 4.1. Zastosowano oprawy przeznaczone dla danego typu pomieszczeń. W korytarzach załączanie oświetlenia poprzez przełączniki bistabilne. Zgodnie z wytycznymi oświetlenie ekspozycji będzie wykonanie wg. odrębnego opracowania. W zakresie tego opracowania do każdego pomieszczenia ekspozycji doprowadzono przewód zasilający YDY 5x1,5 mm² z przewodem sterującym Yntksy 1x2x0,8. W pomieszczeniach magazynowych, w.c. zastosować osprzęt hermetyczny. Dane dotyczące zastosowanych opraw oznaczono na rysunkach.

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodami YDY 3x2,5 mm²/750 V, gniazda 1-fazowe w pomieszczeniach biurowych instalować na wysokości 0,3 m od podłogi, natomiast w pomieszczeniach magazynowych, zaplecza, kotłowni oraz w.c. na wysokości 1,4 m. Obwody do gniazd wtyczkowych wykonać pt. w układzie magistralnym.

W pomieszczeniach magazynowych, kuchni, w.c. zastosować osprzęt hermetyczny. Celem zachowania stref ogniowych należy przejścia przez ściany ogniowe (przewierthy) zabezpieczyć odpowiednią masą ognioodporną.

Na planach przy oprawach oświetleniowych, gniazdach wtyczkowych i łącznikach podano numery obwodów rozdzielnic.

Zaprojektowano wydzielone oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych o natężeniu oświetlenia podłogi w osi drogi komunikacyjnej o wartości 1 lux. Zaprojektowano oprawy typ wg. rysunków z modułem awaryjnym 1 h posiadające atest CNBOP.

Zgodnie z normami dotyczącymi znaków ewakuacyjnych oraz norma oświetleniową przewiduje się instalację oświetlenia kierunkowego. Oświetlenie kierunkowe ma za zadanie wskazanie najkrótszej drogi ewakuacyjnej do wyjścia dla osoby znajdującej się w danym punkcie drogi ewakuacyjnej w przypadku zaniku napięcia.

Zaprojektowano oprawy oświetlenia kierunkowego z piktogramem kierunku typu LED posiadające atest CNBOP modułem awaryjnym 1 h świecenia. Instalacja dla opraw oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać przewodem kabelkowym YDYp 4x1,5mm (450/750V).

8. INSTALACJA 3-FAZOWA

Instalację zasilania gniazd 3-fazowych należy wykonać przewodami YDY 5 x 4 mm². Przewód zasilający gniazdo zakończyć zestawem instalacyjnym ZI 32 A prod. Spamel Twardogóra w wyłączniku 32 A. Ponadto projektuje się zasilanie urządzeń technologicznych wentylacji. Z rozdzielni RG, R3 projektuje się wyprowadzić linie zasilającą do agregatu chłodniczego i wytwornicy pary typ YKXS 5x10 mm² i wprowadzić do rozdzielni agregatu chłodniczego – rozdzielnica wg. dostawcy urządzeń oraz DTR. Szczegóły dotyczące zabezpieczeń i przekroju przewodów zasilających na planach i schematach.

9. OCHRONA PRZECZPIĘCIAMI

Dla ochrony przed przepięciami wywołanymi przez wyładowania atmosferyczne oraz operacje łączeniowe w instalacji niskiego napięcia projektuje się zastosować ograniczniki przepięć klasy B i C. Projektuje się zastosować dwustopniową ochronę przepięciową poprzez zastosowanie ograniczników układu sieci TN-S.

10. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W projektowanym obiekcie należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych. Należy zabudować GSW (Główna Szyna Wyrównawcza) i połączyć do taśm FeZn 4x30 połączonych ze zbrojeniem ław fundamentowych Cu min. 16 mm². Połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) powinny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne, takie jak:

- części przewodzące dostępne,
- części przewodzące obce,
- przewody ochronne wszystkich urządzeń, w tym również gniazd wtyczkowych i wypustów oświetleniowych,

- metalowe konstrukcje i zbrojenia budowlane.

W serwerowni wykonać instalację połączeń wyrównawczych dodatkowych. Do dodatkowej szyny wyrównawczej łączyć urządzenia metalowe wg. planów instalacji. Połączenia wykonać przewodami miedzianymi min. 4 mm² wt. Ponadto projektuje się urządzenia technologiczne połączyć przewodem wyrównawczym do uziomu fundamentowego.

11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Zgodnie z normą PN/E-05009 zaprojektowano system TN-S dla rozdzielni i całej instalacji odbiorczej. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim przez całkowite izolowanie części czynnych.

Ochrona przed dotykiem pośrednim przez zastosowanie :

- wyłączników różnicowo-prądowych
- wyłączników nadprądowych
- połączeń wyrównawczych

Należy zwrócić szczególną uwagę aby nie łączyć przewodów ochronnych i neutralnych ze sobą za wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

Uwaga :

Urządzenia pracujące w/w ochronie przeciwporażeniowej nie należy instalować w innych systemach .

12. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych oraz PN-IEC 60364 oraz N SEP-E-002.

mgr inż. elektryk TOMASZ DUSZYŃSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr Uprawnień 71/M-7132/71/PW/2002

OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

Dobór zabezpieczenia zasilającego RG

Zestawienie mocy szczytowej:

- moc zainstalowane RG:		Pz = 126,1 kW
	kj = 0,7	Ps = 88,0 kW
-moc zainstalowana R1:		Pz = 58,4 kW
	kj = 0,68	Ps = 40,0 kW
-moc zainstalowana R11:		Pz = 14,6 kW
	kj = 0,8	Ps = 12,0 kW
-moc zainstalowana R12:		Pz = 12,5 kW
	kj = 0,8	Ps = 10,0 kW
-moc zainstalowana R2:		Pz = 11,6 kW
	kj = 0,8	Ps = 9,0 kW
-moc zainstalowana R3:		Pz = 42,7 kW
	kj = 0,7	Ps = 30,0 kW

Przyjmuję moc szczytową dla całego obiektu rozdzielnia RG :

$$P_s = 88,0 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy (przy $\cos \varphi = 0,93$)

$$I_{sz} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{88,0 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 136,74 \text{ A}$$

Dla zabezpieczenia obwodu w.l.z. zasilającego projektowaną rozdzielnię główną RG przyjmuję w złączu kablowo pomiarowym zabezpieczenie zwarciove typu WTN-1 160 A gG.

Dobór wewnętrznej linii zasilającej :

Dobrano przewód YKY 4x70 mm² Idd = 196 A sposób ułożenia E

Obciążalność prądowa długotrwała kabla o żyłach miedzianych, o izolacji z PCV ułożonych w powietrzu w odległości od ściany nie mniejszej niż 0,3 średnicy przewodu.

$$I_{dd} = 196 \text{ A} \times 0,95 = 186,2 \text{ A}$$

$$I_n < I_{bn} < I_{dd}$$

$$136,74 < 160 < 186,2$$

$$1,6 \cdot I_{bn} < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$256 \text{ A} < 269,9 \text{ A}$$

Warunek doboru przewodu został spełniony.

Dobór zabezpieczenia i przewodu zasilającego R1 :

$$P_s = 40,0 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy (przy $\cos \varphi = 0,93$)

$$I_{sz} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{40,0 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 62,15 \text{ A}$$

Dla zabezpieczenia obwodu zasilającego projektowaną rozdzielnię R1 przyjmuję w rozdzielni głównej RG rozłącznik bezpiecznikowy SPX 000 z bezpiecznikiem WTN -00 63 A gG.

Dobór wewnętrznej linii zasilającej :

Dobrano przewód YKY 5x35 mm² Idd = 119 A sposób ułożenia C

Obciążalność prądowa długotrwała kabla o żyłach miedzianych, o izolacji z PCV ułożonych bezpośrednio na ścianie z materiału izolującego cieplnie.

$$I_{dd} = 126,0 \cdot 0,85 = 107,1 \text{ A}$$

$$I_n < I_{bn} < I_{dd}$$

$$62,15 < 63 < 107,1$$

$$1,6 \cdot I_{bn} < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$100,8 \text{ A} < 155,3 \text{ A}$$

Warunek doboru przewodu został spełniony.

Dobór zabezpieczenia i przewodu zasilającego R2 :

$$P_s = 9,0 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy (przy $\cos \varphi = 0,93$)

$$I_{sz} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{9,0 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 13,98 \text{ A}$$

Dla zabezpieczenia obwodu zasilającego projektowaną rozdzielnię R2 przyjmuję w rozdzielni głównej RG rozłącznik bezpiecznikowy R 303 z bezpiecznikiem D0 - 20 A gG.

Dobór wewnętrznej linii zasilającej :

Dobrano przewód YKY 5x25 mm² Idd = 96 A sposób ułożenia C

Obciążalność prądowa długotrwała kabla o żyłach miedzianych, o izolacji z PCV ułożonych bezpośrednio na ścianie z materiału izolującego cieplnie.

$$I_{dd} = 96,0 \cdot 0,85 = 81,6 \text{ A}$$

$$I_n < I_{bn} < I_{dd}$$

$$13,98 < 20 < 81,6$$

$$1,6 \cdot I_{bn} < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$32 \text{ A} < 118,32 \text{ A}$$

Warunek doboru przewodu został spełniony.

Dobór zabezpieczenia i przewodu zasilającego R3 :

$$P_s = 30,0 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy (przy $\cos \varphi = 0,93$)

$$I_{sz} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{30,0 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 46,61 \text{ A}$$

Dla zabezpieczenia obwodu zasilającego projektowaną rozdzielnię R3 przyjmuję w rozdzielni głównej RG rozłącznik bezpiecznikowy SPX 000 z bezpiecznikiem WTN -00 50 A gG.

Dobór wewnętrznej linii zasilającej :

Dobrano przewód YKY 5x25 mm² $I_{dd} = 96 \text{ A}$ sposób ułożenia C

Obciążalność prądowa długotrwała kabla o żyłach miedzianych, o izolacji z PCV ułożonych bezpośrednio na ścianie z materiału izolującego cieplnie.

$$I_{dd} = 96,0 \cdot 0,85 = 81,6 \text{ A}$$

$$I_n < I_{bn} < I_{dd}$$

$$46,61 < 50 < 81,6$$

$$1,6 \cdot I_{bn} < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$80 \text{ A} < 118,32 \text{ A}$$

Warunek doboru przewodu został spełniony.

Dobór zabezpieczenia i przewodu zasilającego Chiler :

$$P_s = 25,0 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy (przy $\cos \varphi = 0,93$)

$$I_{sz} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{25,0 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 38,84 \text{ A}$$

Dla zabezpieczenia obwodu zasilającego Chiler przyjmuję w rozdzielni głównej RG wyłącznik nadprądowy typu S 303 C 50 A.

Dobór wewnętrznej linii zasilającej :

Dobrano przewód YDY 5x10 mm² $I_{dd} = 57 \text{ A}$ sposób ułożenia C

Obciążalność prądowa długotrwała kabla o żyłach miedzianych, o izolacji z PCV ułożonych bezpośrednio na ścianie z materiału izolującego cieplnie.

$$I_{dd} = 57 \text{ A}$$

$$I_n < I_{bn} < I_{dd}$$

$$38,84 < 50 < 57,0$$

$$1,6 \cdot I_{bn} < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$80 \text{ A} < 82,65 \text{ A}$$

Warunek doboru przewodu został spełniony.

Dobór zabezpieczenia i przewodu zasilającego Wytwornice Pary :

$$P_s = 25,0 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy (przy $\cos \varphi = 0,93$)

$$I_{sz} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{25,0 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 38,84 \text{ A}$$

Dla zabezpieczenia obwodu zasilającego Chiler przyjmuję w rozdzielni głównej R2 wyłącznik nadprądowy typu S 303 C 50 A.

Dobór wewnętrznej linii zasilającej :

Dobrano przewód YDY 5x10 mm² $I_{dd} = 57 \text{ A}$ sposób ułożenia C

Obciążalność prądowa długotrwała kabla o żyłach miedzianych, o izolacji z PCV ułożonych bezpośrednio na ścianie z materiału izolującego cieplnie.

$$I_{dd} = 57 \text{ A}$$

$$I_n < I_{bn} < I_{dd}$$

$$38,84 < 50 < 57,0$$

$$1,6 \cdot I_{bn} < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$80 \text{ A} < 82,65 \text{ A}$$

Warunek doboru przewodu został spełniony.

-obwód oświetlenia po 1,5 kW

Przyjmuję że $P_s = 1,5 \text{ kW}$

Prąd szczytowy obwodu zasilającego oświetlenie wynosi :

$$I_{sz} = \frac{P_s}{U_f \cdot \cos \varphi} = \frac{1,5 \cdot 10^3}{230 \cdot 0,93} = 7,01 \text{ A}$$

Dla zabezpieczenia obwodu jednofazowego oświetlenia w rozdzielniach przyjmuję zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe S 301 B 10 A.

- obwód gniazd wtykowych

Przyjmuję $P_s = 2 \text{ kW}$

Prąd szczytowy obwodu zasilającego gniazda wynosi :

$$I_{sz} = \frac{P_s}{U_f \cdot \cos \varphi} = \frac{2,0 \cdot 10^3}{230 \cdot 0,93} = 9,35 \text{ A}$$

Dla zabezpieczenia obwodu jednofazowego tablicach rozdzielczych przyjmuję zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe S 301 B 10 A.

- zasilanie gniazda 3-fazowego

Przyjmuję $P_s = 4,0 \text{ kW}$

Prąd szczytowy obwodu zasilającego wynosi :

$$I_{sz} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{4,0 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 6,21 \text{ A}$$

Dla zabezpieczenia obwodu trójfazowego tablicy rozdzielczej zasilania gniazda 3-fazowego przyjmuję zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe S 303 B 10 A.

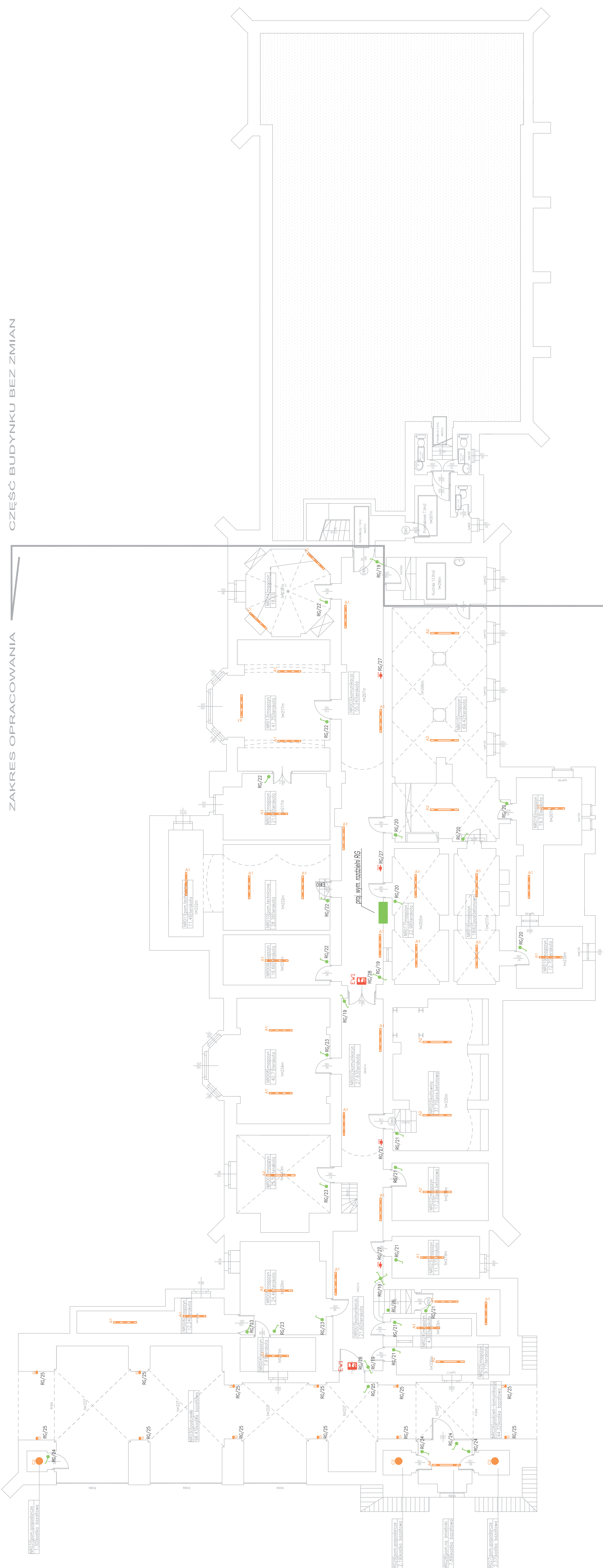
mgr inż. elektryk TOMASZ DUSZYŃSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr Upoważnień 7130-7132/71/PW/2002

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr E1	RZUT PIWNIC – INSTALACJA WEWNĘTRZNA	1:100
Rys. nr E2	RZUT PARTERU – INSTALACJA WEWNĘTRZNA	1:100
Rys. nr E3	RZUT 1 PIĘTRO – INSTALACJA WEWNĘTRZNA	1:100
Rys. nr E4	RZUT 2 PIĘTRO – INSTALACJA WEWNĘTRZNA	1:100
Rys. nr E5	RZUT PIWNIC – INSTALACJA OŚWIETLENIA	1:100
Rys. nr E6	RZUT PARTERU – INSTALACJA OŚWIETLENIA	1:100
Rys. nr E7	RZUT 1 PIĘTRO – INSTALACJA OŚWIETLENIA	1:100
Rys. nr E8	RZUT 2 PIĘTRO – INSTALACJA OŚWIETLENIA	1:100
Rys. nr E9	SCHEMAT ROZDZIELNI GŁÓWNEJ RG	
Rys. nr E10	SCHEMAT ROZDZIELNI PARTER R1	
Rys. nr E11	SCHEMAT ROZDZIELNI PARTER R11	
Rys. nr E12	SCHEMAT ROZDZIELNI PARTER R12	
Rys. nr E13	SCHEMAT ROZDZIELNI 1 PIĘTRO R2	
Rys. nr E14	SCHEMAT ROZDZIELNI 2 PIĘTRO R3	

ZAKRES OPRACOWANIA

CZĘŚĆ BUDYNKU BEZ ZMIAN



Symbool	Product	Lamp
	Compact Moniprog LED, damp-proof luminaires	1xLED 4000K / GRI >= 80 30 V
	Luminaire LED, damp-proof	1xLED 4000K / GRI >= 80 45 V
	Tecnario LED, components	1xLED 4000K / GRI >= 80 213 V
	Housing LED, components	1xLED 4000K / GRI >= 80 515 V
	BPH60x2 2 LED, enclosure	1xLED 4000K / GRI >= 80 39 V
	Euro60x2 2 LED, luminaires	1xLED 4000K / GRI >= 80 81 V
	ARKIT4x7, linear luminaire	1xLED 4000K / GRI >= 80 80 V
	ARKIT4x2, linear luminaire	1xLED 4000K / GRI >= 80 40 V
	FABIS, linear LED direct	known
	Lunite 27 mini downlight	1xLED 4000K / GRI >= 80 203 V
	CL, LED wall MINI, wall	1xLED 4000K / GRI >= 80 112 V
	Luminaire LED 2300m 15W EVG IP44	1xLED 2300m
	BE CDDI 130	1xLED euster
	LYNC 3W	1xLYNC 3W/A/-
	LYND 3W	1xLYND 3W/A/-
	LYND 1V	1xLYND 1V/A/-
	LYNC 1V	1xLYNC 1V/A/-
	ANGL 6W SE	1xANGL 6W/B/- (SE-MODE)
	EWI EVG	Don't see 1 x EWI B Don't see 2 x EWI AC Don't Disturb LED IP65

Instalacja oświetlenia

Łącznik poj./świecz./ schodowy/ p.t.	IP 20
Łącznik poj./świecz./ schodowy/ p.t.	IP 44

Wypust instalacji oświetlenia
dla zasilania ekspozycji wg. odr. oprac.

instalacje układać w korytach kablowych pod sufitem (piwnica)
 oraz podłynkowo pozostałe kondygnacje.
 system ochrony : Samoczynne wyłączenie

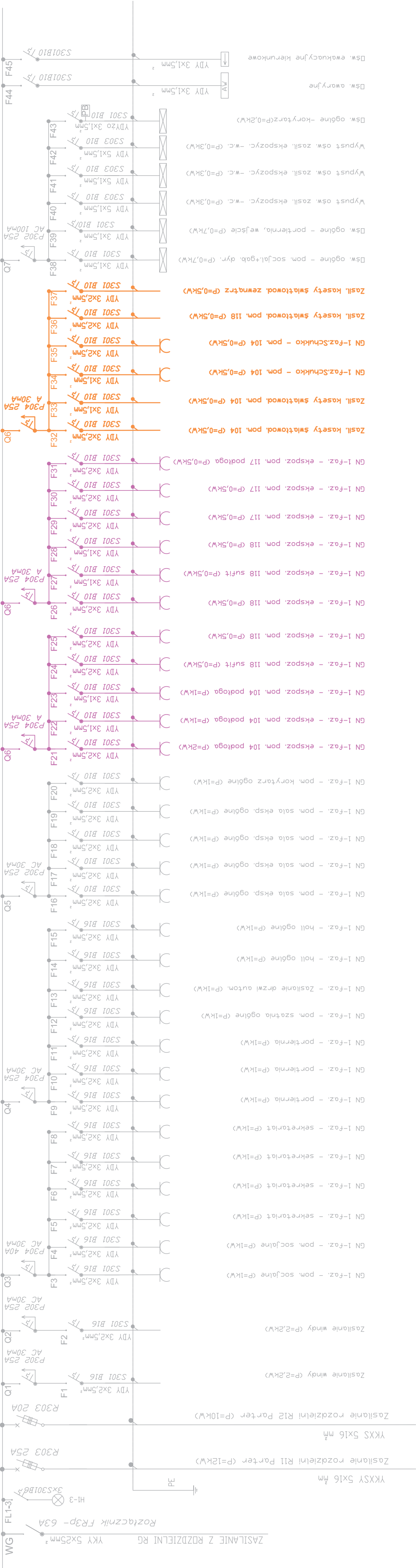
[illegible]

złącze kablowe
pomiarowe pośrednie

Obudowa tablicy rozdzielczej RG n/lt XL3 400, IP40 - metalowa prod. Legrand wymary: 1050 x 1050 x 213	TN-S P=126,1kW kz=0,7 Pz=88kW In=136,73A
---	--

OBJEKT			
PERZEBUDOWA PALACU RADOLIŃSKICH W JAROCINIE			
INWESTOR			
GMINA JAROCIN			
ADRES BUDOWY			
63-200 Jarocin, ul. Park 3			
TEMAT RYSUNKU			
SCHEMAT ROZDZIELNI GŁÓWNEJ RG			
skala 1:	branża	ELEKTRYCZNA	nr rysunku: E-9
listopad 2016 r			
Projektant			
mgr inż. Tomasz Duszyński			
Uprawnienia budowlane do projektowania			
bez ograniczeń w specjalności			
śled., inż. i urządzeń elektrycznych			
i elektroenergetycznych			
Nr uprawnień: 71 31-713271/PW/2002			

Schemat Tablicy rozdzielczej – R1

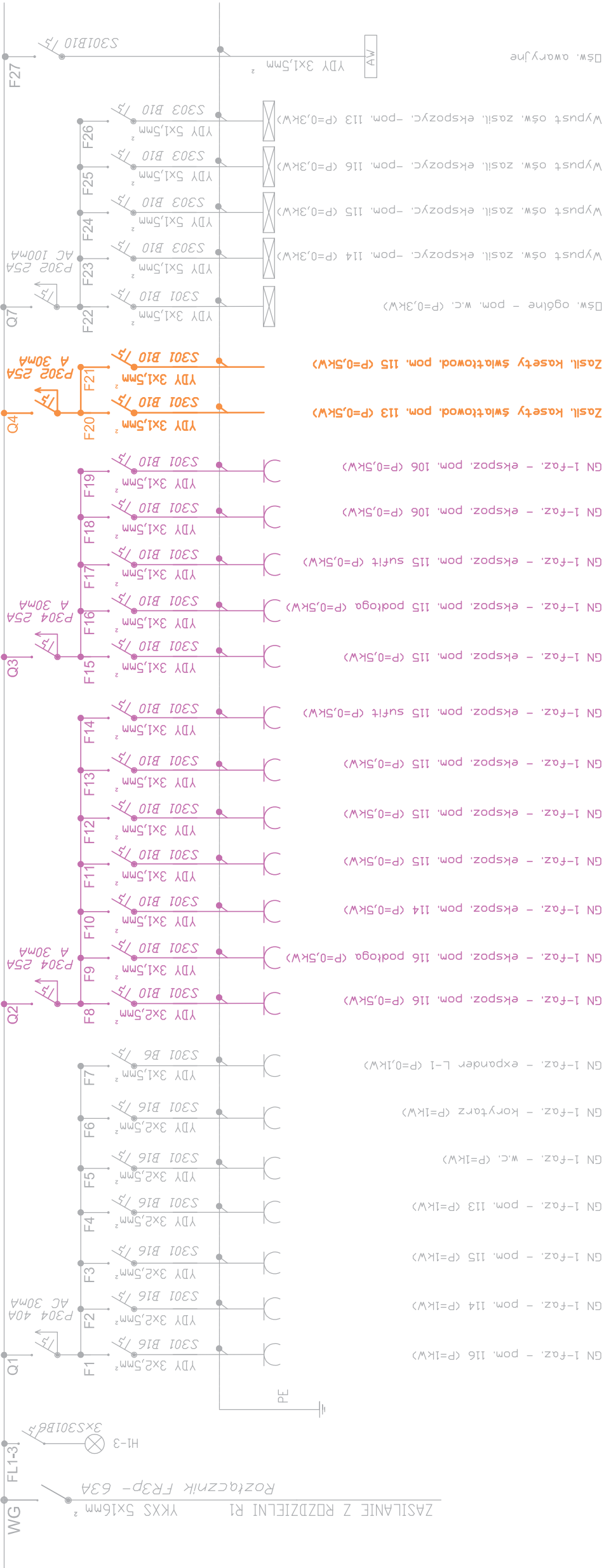


TN-S
P=68,4kW
kz=0,68
Pz=40kW
In=62,15A

Obudowa tablicy rozdzielczej R1 p/łt
XL3 160, IP40 - 5x24 mod. prod. Legrand
wymiary: 995 x 670 x 178

OBIEKT			
PERZEBUDOWA PALACU RADOLIŃSKICH W JAROCINIE			
INWESTOR			
GMINA JAROCIN			
ADRES BUDOWY			
63-200 Jarocin, ul. Park 3			
TEMAT RYSUNKU			
SCHEMAT ROZDZIELNI PARTER R1			
skala 1:		branża ELEKTRYCZNA	nr rysunku: E-10
listopad 2016 r			
Projektant			
mgr inż. Tomasz Duszyński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień: 7131-713271/PW/2002			

Schemat Tablicy rozdzielczej – R11



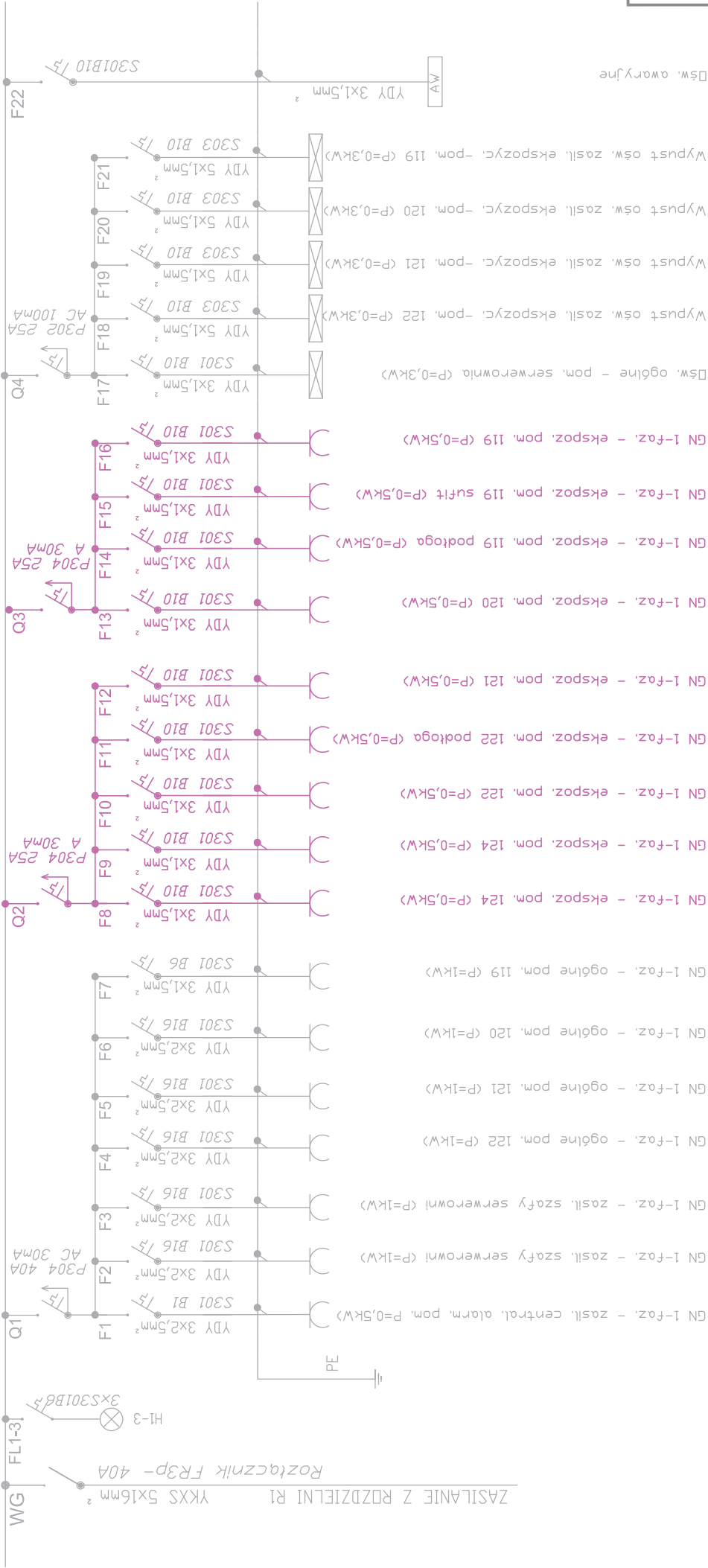
OBIEKT	PERZEBUDOWA PALACU RADOLIŃSKICH W JAROCINIE		
INWESTOR	GMINA JAROCIN		
ADRES BUDOWY	63-200 Jarocin, ul. Park 3		
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNI PARTER R11		
skala 1:	branża	ELEKTRYCZNA	nr rysunku: E-11
Projektant			
mgr inż. Tomasz Duszyński Uprawnienia budowlane do projektowania budowlanych instalacji elektrycznych slaci, i urzadzai elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień: 7131-713271/PW/2002			
listopad 2016 r			

TN-S
P=14,6kW
kz=0,8
Pz=12kW
In=18,5A

Obudowa tablicy rozdzielczej R11 p1t
XL3 160, IP40 - 3x24 mod. prod. Legrand
wymiary: 685 x 670 x 178

TN-S Pi=12,5kW kz=0,8 Pz=10kW In=15,53A	Obudowa tablicy rozdzielczej R12 p/t XL3 160, IP40 - 3x24 mod. prod. Legrand wymiary: 695 x 670 x 178
---	---

Schemat Tablicy rozdzielczej – R12



OBIEKT	PERZEBUDOWA PALACU RADOLINSKICH W JAROCINIE		
INWESTOR	GMINA JAROCIN		
ADRES BUDOWY	63-200 Jarocin, ul. Park 3		
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNI PARTER R12		
skala 1:	branża	ELEKTRYCZNA	nr rysunku: E-12
Projektant			
mgr inż. Tomasz Duszyński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjności siedl. i inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień: 7131-713271/PW/2002			
listopad 2016 r			

TN-S PI=11,6kW k2=0,8 Pz=9kW In=13,98A	Obudowa tablicy rozdzielczej R2 p/t XL3 160, IP40 - 3x24 mod. prod. Legrand wymiany: 695 x 670 x 178
--	--

Schemat Tablicy rozdzielczej – R2



OBIEKT	PERZEBUDOWA PALACU RADOLINSKICH W JAROCINIE		
INWESTOR	GMINA JAROCIN		
ADRES BUDOWY	63-200 Jarocin, ul. Park 3		
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNI PIĘTRA 1		
skala 1:	branża	ELEKTRYCZNA	nr rysunku: E-13
Projektant			
mgr inż. Tomasz Duszyński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności śled. i inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień: 7131-7132/1/PW/2002			
listopad 2016 r			

Schemat Tablicy rozdzielczej – R3



TN-S
P=42,7kW
kz=0,7
Pz=30kW
In=46,61A

Obudowa tablicy rozdzielczej R3 p/ł
XL3 160, IP40 - 3x24 mod. prod. Legrand
wymiany: 685 x 670 x 178

OBIEKT
PERZEBUDOWA PALACU RADOLINSKICH
W JAROCINIE

INWESTOR

GMINA JAROCIN

ADRES BUDOWY

63-200 Jarocin, ul. Park 3

TEMAT RYSUNKU

SCHEMAT ROZDZIELNI PIĘTRA 2

skala 1:	branża	ELEKTRYCZNA	nr rysunku: E-14	listopad 2016 r
Projektant				
mgr inż. Tomasz Duszyński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjności siedl. i inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień: 7131-7132/1/PW/2002				