

TOM 3 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS TREŚCI TOM 3

CZĘŚĆ OPISOWA.....2

TOM 3 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE 1

1. Instalacje elektryczne	3
1.1 Zakres opracowania instalacji elektrycznych.....	3
1.2 Ochrona przeciwpożarowa.....	3
1.3 . Rozdzielnia RG1.....	3
1.4. Linie zasilające i tablice rozdzielcze.....	3
1.5. Rozdzielnie elektryczne.....	4
1.6. Trasy kablowe	4
1.7. Kable i przewody	4
1.8 .Oprawy oświetleniowe	5
1.9. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.....	5
1.10. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych i dedykowanych	6
1.11 Ochrona od porażeń	6
1.12.Ochrona od przepięć	6
1.13. Instalacja odgromowa	6
1.14. Instalacja uziemiająca i połączenia wyrównawcze	6
1.15 Próby montażowe	7
1.16 Ochrona przeciwpożarowa.....	7
ZESTAWIENIE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH	10

CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....13

INSTALACJE ELEKTRCZNE

1. IE-1	Schemat strukturalny układu zasilania napięciem 400/230V
2. IE-2	Schemat strukturalny rozdzielnicy RG-400/230V część 1
3. IE-3	Schemat strukturalny rozdzielnicy wentylacji RW-400/230V
4. IE-4	Schemat strukturalny tablicy kuchni TKU-400/230V
5. IE-5	Schemat strukturalny tablicy wentylacji TW1-400/230V
6. IE-6	Schemat strukturalny tablicy wentylacji TW2-400/230V
7. IE-7	Schemat strukturalny tablicy wentylacji TW3-400/230V
8. IE-8	Schemat strukturalny tablicy wentylacji TW4-400/230V
9. IE-9	Schemat strukturalny tablicy wentylacji TW5-400/230V
10. IE-10	Schemat strukturalny tablicy wentylacji TW6-400/230V
11. IE-11	Schemat strukturalny tablicy wentylacji TW7-400/230V
12. IE-12	Schemat strukturalny tablicy wentylacji TW8-400/230V
13. IE-13	Schemat strukturalny tablicy piwnicy obw. ogólnych TP1-400/230V
14. IE-13A	Schemat strukturalny tablicy piwnicy obw. ogólnych TP2-400/230V
15. IE-14	Schemat strukturalny tablicy parteru obw. ogólnych OTS1-400/230V
16. IE-15	Schemat strukturalny tablicy parteru obw. ogólnych OTS2-400/230V
17. IE-16	Schemat strukturalny tablicy parteru obw. ogólnych OTS3-400/230V
18. IE-17	Schemat strukturalny tablicy parteru obw. ogólnych OTS4-400/230V
19. IE-18	Schemat strukturalny tablicy I piętra obw. ogólnych 1TS1-400/230V
20. IE-19	Schemat strukturalny tablicy I piętra obw. ogólnych 1TS2-400/230V
21. IE-20	Schemat strukturalny tablicy I piętra obw. ogólnych 1TS3-400/230V
22. IE-21	Schemat strukturalny tablicy I piętra obw. ogólnych 1TS4-400/230V
23. IE-22	Schemat strukturalny tablicy II piętra obw. ogólnych 2TS1-400/230V

24. IE-23 Schemat strukturalny tablicy II piętra obw. ogólnych 2TS2-400/230V
25. IE-24 Schemat strukturalny tablicy II piętra obw. ogólnych 2TS3-400/230V
26. IE-25 Schemat strukturalny tablicy II piętra obw. ogólnych 2TS4-400/230V
27. IE-26 Schemat strukturalny tablicy III piętra obw. ogólnych 3TS1-400/230V
28. IE-27 Schemat strukturalny tablicy III piętra obw. ogólnych 3TS2-400/230V
29. IE-28 Schemat strukturalny tablicy III piętra obw. ogólnych 3TS3-400/230V
30. IE-29 Schemat strukturalny tablicy III piętra obw. ogólnych 3TS4-400/230V
31. IE-30 Schemat strukturalny tablicy parteru obw. pokoju 0T1-400/230V
32. IE-31 Schemat strukturalny tablicy parteru obw. pokoju 0T2-400/230V
33. IE-32 Schemat strukturalny tablicy parteru obw. pokoju 0T3-400/230V
34. IE-33 Schemat strukturalny tablicy parteru obw. pokoju 0T4-400/230V
35. IE-34 Schemat strukturalny tablicy parteru obw. pokoju 0T5-400/230V
36. IE-35 Schemat strukturalny tablicy parteru obw. pokoju 0T6-400/230V
37. IE-36 Schemat strukturalny tablicy I piętra obw. pokoju 1T1-400/230V
38. IE-37 Schemat strukturalny tablicy I piętra obw. pokoju 1T2-400/230V
39. IE-38 Schemat strukturalny tablicy I piętra obw. pokoju 1T3-400/230V
40. IE-39 Schemat strukturalny tablicy I piętra obw. pokoju 1T4-400/230V
41. IE-40 Schemat strukturalny tablicy I piętra obw. pokoju 1T5-400/230V
42. IE-41 Schemat strukturalny tablicy II piętra obw. pokoju 2T1-400/230V
43. IE-42 Schemat strukturalny tablicy II piętra obw. pokoju 2T2-400/230V
44. IE-43 Schemat strukturalny tablicy II piętra obw. pokoju 2T3-400/230V
45. IE-44 Schemat strukturalny tablicy II piętra obw. pokoju 1T4-400/230V
46. IE-45 Schemat strukturalny tablicy II piętra obw. pokoju 2T5-400/230V
47. IE-47 Schemat strukturalny tablicy III piętra obw. pokoju 3T1-400/230V
48. IE-48 Schemat strukturalny tablicy III piętra obw. pokoju 3T2-400/230V
49. IE-49 Schemat strukturalny tablicy III piętra obw. pokoju 3T3-400/230V
50. IE-50 Schemat strukturalny tablicy III piętra obw. pokoju 3T4-400/230V
51. IE-51 Schemat strukturalny tablicy III piętra obw. pokoju 3T5-400/230V
52. IEP-1 Plan instalacji elektrycznych oświetleniowej piwnicy
53. IEP-2 Plan instalacji elektrycznych oświetleniowej parteru
54. IEP-3 Plan instalacji elektrycznych oświetleniowej I piętra
55. IEP-4 Plan instalacji elektrycznych oświetleniowej II piętra
56. IEP-5 Plan instalacji elektrycznych oświetleniowej III piętra
57. IEP-6 Plan instalacji elektrycznych oświetleniowej poddasza
58. IEP-7 Plan instalacji elektrycznych siły piwnicy
59. IEP-8 Plan instalacji elektrycznych siły parteru
60. IEP-9 Plan instalacji elektrycznych siły I piętra
61. IEP-10 Plan instalacji elektrycznych siły II piętra
62. IEP-11 Plan instalacji elektrycznych siły III piętra
63. IEP-12 Plan instalacji elektrycznych siły poddasza
64. IEP-13 Plan instalacji elektrycznych siły urz. wentylacji piwnicy
65. IEP-14 Plan instalacji elektrycznych siły urz. wentylacji parteru
66. IEP-15 Plan instalacji elektrycznych siły urz. wentylacji I piętra
67. IEP-15 Plan instalacji elektrycznych siły urz. wentylacji II piętra
68. IEP-16 Plan instalacji elektrycznych siły urz. wentylacji III piętra
69. IEP-17 Plan instalacji elektrycznych siły urz. wentylacji poddasza

1. Instalacje elektryczne .

1.1 Zakres opracowania instalacji elektrycznych.

Projekt obejmuje instalacje wewnętrzne:

- rozdzielnice , tablice budynku
- oświetlenia ogólnego i miejscowego
- oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego (podświetlane znaki kierunkowe)
- siły - gniazda ogólnego przeznaczenia i komputerowe
- siły - zasilanie urządzeń wentylacji ,
- ochrony od porażeń
- połączeń wyrównawczych

1.2 Ochrona przeciwpożarowa.

Na drogach ewakuacyjnych zaprojektowano podświetlane znaki kierunkowe (oświetlenie ewakuacyjne).

Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie podłogi na drogach ewakuacyjnych nie jest mniejsze jak 1 lx.W okolicy urządzeń ochrony przeciwpożarowej (hydranty, ręczne

ostrzegacze pożarowe, główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu), przy schodach i na spocznikach zaprojektowano oświetlenie o natężeniu minimum 5lx.

Czas załączenia opraw ewakuacyjnych określono na poziomie <0.5s.

Oprawy oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa, ewakuacyjnego i kierunkowego) zasilane z baterii centralnej przez min. 2h.Obiekt został wyposażony w główne przeciwpożarowe wyłączniki prądu znajdujący się przy głównych wyjściach z budynku. Okablowanie sterownicze do głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu wykonać przewodem niepalnym (N)HXH-FE 180/E90 prowadzonym na systemach nośnych zapewniających podtrzymanie funkcji w czasie pożaru przez czas nie krótszy jak 90 minut. Dokładna lokalizacja PWP zgodnie z zamieszczonym rzutem instalacji elektrycznych. Po uruchomieniu w/w wyłącznika odłączone spod napięcia zostaną wszystkie odbiory nie wymagające zasilania w czasie pożaru. Wszelkie przejścia przez strefy pożarowe w obrębie należy uszczelnić masami ogniochronnymi (typu. Hilti lub równoważne) tak, aby zapewnić odporność ogniową przejścia równą odporności ogniowej tego oddzielenia. Miejsca wykonania uszczelnionych przejść instalacyjnych należy oznakować podając typ oddzielenia, jego odporność ogniową i termin wykonania.

1.3 . Rozdzielnia RG1

Rozdzielania RG1 sprefabrykowana w obudowach stojących z drzwiczkami metalowymi. Rozdzielenica zasilana będzie podstawowo z istn. rozdzielni RNN budynku.

1.4. Linie zasilające i tablice rozdzielcze.

Rozprowadzenie poziome linii zasilających z rozdzielni RG1 projektuje się na poziomie na drabinkach kablowych mocowanych do ścian i stropu (na poz. piwnicy) Pionowe rozprowadzenie linii zasilających przewidziano w specjalnych szachtach instalacyjnych .Tablice rozdzielcze i piętrowe znajdować się mogą we wspólnych

wnękach z liniami zasilającymi. Przekroje kabli zasilających WLZ wg poszczególnych rysunków

1.5. Rozdzielnie elektryczne.

Wszystkie rozdzielnie wykonane będą jako obudowy metalowe wyposażone w:

- * listwę przyłączeniową PE: otwory od 1,5 do 120mm
- * listwy przyłączeniowe N
- * wsporniki montażowe TH35
- * osłony
- * drzwi profilowane wyposażone w zamek z kluczem
- * kieszenie samoprzylepne na dokumentację
- * wsporniki do montażu kanałów grzebieniowych
- * Lina 25 w poziomie pola rozdzielnicy:

I. pole zasilające z wyłącznikiem głównym

II. pole sygnalizacji napięcia

III. ochrona przepięciowa

IV. pola odpływowe dla aparatury modułowej

V. pole odpływowe z rozłącznikiem bezpiecznikowym zasilania tablicy komputerowej Aparaty zabezpieczające i łączeniowe dobrano wg katalogu Legrand: wyłączniki nadprądowe samoczynne modułowe o zwarciowej zdolności łączeniowej 6kA i prądzie znamionowym wg obciążenia. Wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie znamionowym 25A i 40A, prąd znamionowy różnicowy 30mA, napięcie znamionowe 230V/400V~,50Hz, o charakterystykach A i AC. Rozłączniki bezpiecznikowe typu R303 oraz rozłączniki izolacyjne FR304.

1.6. Trasy kablowe

Główne trasy kablowe nie wykonane szynoprzewodami wykonać z użyciem koryt metalowych perforowanych o szerokości 200mm i wysokości 50mm. Należy zastosować system wysięgników oraz konstrukcji wsporczych dostosowanych do obciążenia koryt. Montaż wysięgników za pomocą śrub tulejowych rozporowych o wymiarach dobranych wg obciążenia. Jeżeli projekt architektoniczny będzie przewidywał sufit podwieszany z pełnej płyty G-K należy przewidzieć otwory rewizyjne wzdłuż całej trasy koryt co 1,5m. W przypadku braku zachowania ciągłości połączeń koryt metalowych należy połączyć linką giętką LgY 4mm. Cały system koryt połączyć z szyną wyrównawczą. Pozostałe trasy wykonać w rurach giętkich karbowanych, przewody układać również p/t do łączników i gniazd na ściennych. Istnieje również możliwość układania przewodów w przestrzeni między sufitami w wiązkach kablowych odpowiednio oznakowanych. Zaleca się by pojemność tras kablowych umożliwiała rozwój instalacji i zapewniała minimum 30% rezerwy miejsca. Trasy przebiegu koryt podlegają uzgodnieniom międzybranżowym.

1.7. Kable i przewody

Przewody i kable instalacji elektrycznych układać w korytach kablowych nad stropem podwieszanym i w pod podłogą podniesioną nad rurami instalacji technologicznych. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naprężenia. Przejścia przez ściany i stropy muszą być chronione w przepustach rurowych.

Przepusty o średnicy ponad 4cm dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej należy zabezpieczyć do klasy odporności ściany lub stropu. Przewody YDY, YDYp, YKY z żyłami miedzianymi i izolacją 450/750V.

1.8 .Oprawy oświetleniowe

Oprawy montować zgodnie z instrukcją dostarczoną wraz z urządzeniami. Wykorzystać wszystkie fabrycznie przewidziane punkty montażowe, uszczelki itp.

Natężenie oświetlenia:

Biura, recepcja 500lx.

Korytarze i komunikacja 100-200lx.

Hall wejściowy 300lx

Pomieszczenia socjalne, stołówka
200lx

Światłówki liniowe trójpaśmowe i kompatowe oraz oprawy

LED Współczynnik oddawania barw źródeł światła Ra>85.

Temperatura barwowa świetlówek 3000K [łazienki i pomieszczenia socjalne] oraz 4000K [pozostałe].

1.9. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne o natężeniu min. 1 lux zaprojektowano w ciągach komunikacyjnych oraz w pomieszczeniach, których powierzchnia przekracza 50 m². W obwodach oświetlenia j.w. zastosowano oprawy fluorescencyjne typu downlight. W pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych oraz technicznych przewidziano oprawy w wykonaniu hermetycznym, co uzyskano dzięki dodatkowej uszczelce. Oprawy te winny być oznakowane (żółty pas), a puszki rozgałęźne pomalowane wewnątrz żółtą farbą. Dodatkowo zastosowano oprawy z naklejonymi piktogramami wskazujące drogę ewakuacji. Oprawy oświetleniowe z modułem awaryjnym muszą spełniać wytyczne SITP WP-01:2006, które posiadają pozytywną opinię Komendy Głównej Straży Pożarnej (pismo nr BZ-IV- 0242/26/2006) i są zalecone do stosowania jako opracowanie stanowiące zbiór wymagań obowiązujących norm i przepisów dotyczących oświetlenia awaryjnego, które może być wykorzystane przez projektantów oświetlenia awaryjnego oraz osoby uczestniczące w ODBIORACH tych instalacji i systemów. Projektowany system spełnia wszystkie wymagania zgodne z obowiązującymi w Polsce przepisami a mianowicie:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21-04-2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563 z dnia 11.05.2006r)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12-04-2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 30-05-2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63 z 2000r. poz. 735 DZIAŁ VIII BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE)
- PN-EN 1838 „Oświetlenie awaryjne”
- PN-EN 50172 „Systemy oświetlenia awaryjnego”

- PN-EN 50171 „Niezależne systemy zasilania”
- PN-EN 50272-2:2002 (U) „Wymagania bezpieczeństwa i instalowania baterii wtórnych.

1.10. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych i dedykowanych

Gniazda wtykowe ogólne i dedykowane montować na wysokości 0,4m od podłogi na ścianach lub w puszkach podłogowych w pomieszczeniach biurowych i korytarzach oraz 1,4m w łazienkach i pomieszczeniach socjalnych. Łączniki na wysokości 1,4m nad podłogą. W łazienkach i pomieszczeniach socjalnych osprzęt szczelny IP44 w pozostałych IP20. Gniazda dedykowane DATA czerwone z kluczem do zasilania komputerów. Gniazda 16A/230V~, 50Hz, łączniki o obciążalności min. 10A. Osprzęt biały w ramach pojedynczych i wielokrotnych.

1.11 Ochrona od porażeń

Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania. W celu zapewnienia skutecznej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy łączyć zaciski ochronne aparatów i urządzeń z wydzieloną żyłą ochronną PE instalacji. Wykonać instalację głównych połączeń wyrównawczych łącząc bednarką ocynkowaną FeZn 30x5mm wszystkie instalacje metalowe, koryta kablowe, metalowe schody, zaciski uziemiające aparatów. Instalację połączeń wyrównawczych połączyć z żyłą ochronną instalacji elektrycznej wewnętrznej w rozdzielni głównej RG. Wodomierze zbocznikować. W RG1 wykonać uziemienie przewodu PEN. Skuteczność i kompletność systemu ochrony od porażeń sprawdzić pomiarem przed przekazaniem instalacji użytkownika. Protokół z pomiarów podpisany przez Kierownika Budowy Wykonawcy zamieścić w dokumentacji powykonawczej i przekazać właścicielowi [inwestorowi].

1.12.Ochrona od przepięć

W celu ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych zaprojektowano układ ochronników w rozdzielni głównej i komputerowej. Urządzenia montować na szynach zbiorczych rozdzielnic. Przewidziano ochronę klasy B+C. Preferowany system ochrony firmy Betterman.

1.13. Instalacja odgromowa

Budynek jest wyposażony w instalację piorunochronną.

1.14. Instalacja uziemiająca i połączenia wyrównawcze

Przewidziano wykonanie instalacji uziemiającej płaskownikiem ocynkowanym stalowym FeZn 25x4mm, do którego należy podłączyć:

- metalowe obudowy rozdzielnic
- szyny PE i N
- stalowe rurociągi instalacji wody, CO i gazu [za pomocą

obejm uziemiających skręcanych]

- metalowe obudowy urządzeń wentylacji i klimatyzacji
- metalowe koryta kablowe.

W obudowie rozdzielni głównej wykonać główną szynę wyrównawczą, którą należy trwale mechanicznie i elektryczne połączyć z uziomem otokowym. W pomieszczeniach wilgotnych [toalety, socjalne] oraz przy rozdzielniach należy zamontować szyny wyrównawcze lokalne w obudowie.

Do szyn wyrównawczych podłączone zostaną:

1. Uziom otokowy i fundamentowy
2. Szyna PE rozdzielnic
3. Części przewodzące konstrukcji budynku
4. Rurociągi wodne
5. Metalowe części instalacji wentylacji i klimatyzacji Korytka metalowe

Połączenia główne należy wykonać przewodami miedzianymi LgYżo 35mm² w izolacji żółto-zielonej. Zastosować obejmy na rury i złączki rozgałęźne dobrane do średnicy przewodów wyrównawczych.

1.15 Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiar impedancji pętli zwarcia
- pomiar rezystancji uziemień
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

1.16 Ochrona przeciwpożarowa

W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku:

- a) wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowności w budownictwie B, przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V
- b) w recepcji we wnęcie zamykanej przeszklonymi drzwiczkami, zaplombowanej szafki, będzie umieszczony wyłącznik sterowniczy umożliwiający ręczne wyłączenie napięcia zasilania obiektu, oraz przy wejściach do budynku hotelu wyłączniki te będą trwale oznaczone widocznym napisem: „GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU”
- c) na wypadek zaniku napięcia będą świeciły się oprawy oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa, ewakuacyjnego i kierunkowego), zasilane z baterii centralnej przez min. 2h
- d) przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi należy wykonać w sposób zapewniający szczelność, z użyciem środków ognioodpornych, np.:
HILTI, w klasie odporności ogniowej odpowiadającej przedzieleniom pożarowym instalacja odgromowa została opisana powyżej

BILANS MOCY DLA ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY RNN - E

L.P.	Nazwa odbiornika elektrycznego	Moc zainstalowan Pi [kW]	Współczynnik jedoczesności	Moc szczytowa Ps [kW]
1	2	3	4	5
1.	Pion elektryczny zasilania tablic piętowych z rozdz. RNN-E obw. nr RNN-E-1	41	0,45	19
2.	Pion elektryczny zasilania tablic piętowych z rozdz. RNN-E obw. nr RNN-E-2	41	0,45	19
3.	Pion elektryczny zasilania tablic piętowych z rozdz. RNN-E obw. nr RNN-E-3	52	0,45	23
4.	Pion elektryczny zasilania tablic piętowych z rozdz. RNN-E obw. nr RNN-E-4	65	0,45	29
5.	Pion elektryczny zasilania tablic piętowych z rozdz. RNN-E obw. nr RNN-E-5	52	0,45	23
6.	Pion elektryczny zasilania tablic piętowych z rozdz. RNN-E obw. nr RNN-E-6	52	0,45	23
7.	Pion elektryczny zasilania tablic piętowych z rozdz. RNN-E obw. nr RNN-E-7	41	0,45	19
8.	Pion elektryczny zasilania tablic piętowych z rozdz. RNN-E obw. nr RNN-E-8	41	0,45	19
9.	Pion elektryczny zasilania tablic piętowych z rozdz. RNN-E obw. nr RNN-E-9	21	0,45	9
10.	Kurtyna powietrzna przy drzwiach wej. gł.	6	1,0	6
11.	Kurtyna powietrzna przy placu alarmowym	4	1,0	4
12.	Oświetlenie zewnętrzne terenu	2	1,0	2
	RAZEM	418	0,46	195

BILANS MOCY DLA ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY RNN - A

L.P.	Nazwa odbiornika elektrycznego	Moc zainstalowan Pi [kW]	Współczynnik jedoczesności	Moc szczytowa Ps [kW]
1	2	3	4	5
1.	Pion elektryczny zasilania tablic piętowych z rozdz. RNN-A obw. nr RNN-A-1	16	0,8	13
2.	Pion elektryczny zasilania tablic piętowych z rozdz. RNN-A obw. nr RNN-A-2	41	0,45	19
3.	Pion elektryczny zasilania tablic piętowych z rozdz. RNN-A obw. nr RNN-A-3	41	0,45	19

4.	Pion elektryczny zasilania tablic piętrowych z rozdz. RNN-A obw. nr RNN-A-4	16	0,45	7
5.	Pion elektryczny zasilania tablic piętrowych z rozdz. RNN-A obw. nr RNN-A-5	8	1,0	8
	RAZEM	122	0,66	81

BILANS MOCY DLA ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY RNN - W

L.P.	Nazwa odbiornika elektrycznego	Moc zainstalowan Pi [kW]	Współczynnik jedoczesności	Moc szczytowa Ps [kW]
1	2	3	4	5
1.	Zasilanie centrali wentylacyjnej nr CWNW-1 obw. nr RNN-W-1	30	1,0	30
2.	Zasilanie centrali wentylacyjnej nr CWNW-2 obw. nr RNN-W-2	30	1,0	30
3.	Zasilanie centrali wentylacyjnej nr CWNW-3 obw. nr RNN-W-3	30	1,0	30
4.	Zasilanie centrali wentylacyjnej nr CWNW-4 obw. nr RNN-W-4	30	1,1	30
5.	Pion elektryczny zasilania tablic sala " 500 " obw. nr RNN-W-5	41	0,6	25
	RAZEM	161	0,9	145

Istniejąca rozdzielnica RNN-E i RNN-A zasilane są istniejącą linią kablową YAKY4x240mm² ułożoną w ziemi z istniejącej rozdzielnicy głównej stacji transformatorowej.

Istniejącą linię kablową YAKY4x240mm², która zasilą rozdzielnice RNN-E i RNN-A można obciążyć maksymalnym prądem **I_{ad}=400A**, stąd maksymalne obciążenie wynosi **Ps=262kW**.

Z bilansu mocy istniejących rozdzielnic RNN-E i RNN-A, które zasilane są istniejącą w/w linią kablową YAKY4x240mm² wynika :

Ps=(195+66) = 261kW, stąd prąd obciążenia szczytowego wynosi **Is=397A**.

Wnioski są następujące:

1. Na istniejącej linii kablowej YAKY4x240mm² ułożonej w ziemi z istniejącej rozdzielnicy głównej stacji transformatorowej jest maksymalnie obciążona i nie ma rezerwy mocy na tym przyłączy.
2. Należy **zaprojektować nową linię kablową** z istniejącej rozdzielnicy głównej stacji transformatorowej dla zasilania projektowanej rozdzielnicy głównej RG1-400/230V.
3. Należy powiązać projektowaną linię kablową istniejącą rozdzielnicę RNN-E i RNN-A z projektowaną RG1-400/230V

Istniejąca rozdzielnica RNN-W zasilana jest istniejącą linią kablową YAKY4x95mm² ułożoną w ziemi z istniejącej rozdzielnicy głównej stacji transformatorowej.

Istniejąca linia kablowa YAKY4x95mm², która zasilą rozdzielnicę RNN-W można obciążyć maksymalnym prądem **I_{ad}=234A**, stąd maksymalne obciążenie wynosi **Ps=154kW**.

Z bilansu mocy istniejącej rozdzielnicy RNN-W, które zasilana jest istniejącą w/w linią kablową YAKY4x95mm² wynika :

Ps=145kW, stąd prąd obciążenia szczytowego wynosi **220A**.

Wniosek jest następujący:

1. Na istniejącej linii kablowej YAKY4x95mm² ułożonej w ziemi z istniejącej rozdzielnicy głównej stacji transformatorowej jest maksymalnie obciążona jest rezerwa mocy na tym przyłączy i wynosi P=9kW.
2. Zaprojektowany nowy układ zasilania napięciem przedstawiono na rysunku IE-1, IE-2

ZESTAWIENIE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

LP	Produkt	Symbol zamówieniowy	Ilości
Piwnica			
A	ARKTIKA-P LED 3000K	4008321867704	2
B	LDV AREA 120X30 3K	4008321817280	10
	LDV AREA pendant set	4052899903128	10
C	DEDRA T5 DPB KIT 4x14W/840	4008321366702	72
H	LDV DL XL GEN.2 WT 830 4X1	4052899093638	12
K	RasterIM,3x14W,T16,EVG,dir,EI,Eb	5LF12673MN	89
	HE 14W/ 830	4050300591520	267
E	Leuchtengeh,Alu,elox,1x28/54W,T16	5MP21130H	1
	Tecario®,LE,leu-ws,1x28/54W,T16,EVG	5MP31271H	1
	Tecario®,Abd,sati,28/54W,1lg,Einzelabd	5MP6101H	1
	Stw,Set,Anbaukanal,Alu,lack,R9006	5MP90301	1
	Einseil-Abh	5MP90202	1
	Einseil-Abh	5MP90203	1
	FQ 54W/830 HO CONSTANT	4008321075611	1
F	Monsun®,2x49W,T16,EVG,PMMA,dir,Anb,AH	5LS41272F	24
	FQ 49 W/830	4050300657158	48
G	Monsun®,1x40W,TCLEL,EVG,PMMA,dir,Anb,AH	5LS41275U	3
	DULUX L 40W/ 830	4050300298894	3
I	Europlex®TC,1x14W,T16,EVG,PMMA,dir,Anb	5MD81471M1	15
	HE 14W/ 830	4050300591520	15
HN	LED RONDEL,ECG,PC	4052899908635	33
J	QOD SQUARE 8W naścienna	4052899910720	6
X	RasterIM,2x28/54W,T16,EVG,dir,Anb	5LF51B72HW	6
	FH 28W/ 830	4050300464787	12
AW1	Lovato C, 3h, 2f, AT		24
AW2	Lovato O, 3h, 2f, AT		15
AW3	TWINS LED, 3h, 2f, AT	TW/3/SA/AT	18
AW4	HELIOS W 7m IP65 PLED 3W, 3h, 2f, AT	HWS/3/SA/AT	7
Parter			
H	LDV DL XL GEN.2 WT 830 4X1	4052899093638	99
K	RasterIM,3x14W,T16,EVG,dir,EI,Eb	5LF12673MN	100
	HE 14W/ 830	4050300591520	300
E	Leuchtengeh,Alu,elox,1x28/54W,T16	5MP21130H	115
	Tecario®,LE,leu-ws,1x28/54W,T16,EVG	5MP31271H	115
	Tecario®,Abd,sati,28/54W,1lg,Einzelabd	5MP6101H	115
	Stw,Set,Anbaukanal,Alu,lack,R9006	5MP90301	115
	Einseil-Abh	5MP90202	115
	Einseil-Abh	5MP90203	115
	FQ 54W/830 HO CONSTANT	4008321075611	115
F	Monsun®,2x49W,T16,EVG,PMMA,dir,Anb,AH	5LS41272F	3
	FQ 49 W/830	4050300657158	6
I	Europlex®TC,1x14W,T16,EVG,PMMA,dir,Anb	5MD81471M1	39
	HE 14W/ 830	4050300591520	39

X	RasterIM,2x28/54W,T16,EVG,dir,Anb	5LF51B72HW	4
	FH 28W/ 830	4050300464787	8
AW1	Lovato C, 3h, 2f, AT		36
AW2	Lovato O, 3h, 2f, AT		40
AW3	TWINS LED, 3h, 2f, AT	TW/3/SA/AT	25
1 Piętro			
C	DEDRA T5 DPB KIT 4x14W/840	4008321366702	52
H	LDV DL XL GEN.2 WT 830 4X1	4052899093638	79
K	RasterIM,3x14W,T16,EVG,dir,EI,Eb	5LF12673MN	119
	HE 14W/ 830	4050300591520	357
E	Leuchtengenh,Alu,elox,1x28/54W,T16	5MP21130H	94
	Tecario®,LE,leu-ws,1x28/54W,T16,EVG	5MP31271H	94
	Tecario®,Abd,sati,28/54W,1lg,Einzelabd	5MP6101H	94
	Stw,Set,Anbaukanal,Alu,lack,R9006	5MP90301	94
	Einseil-Abh	5MP90202	94
	Einseil-Abh	5MP90203	94
	FQ 54W/830 HO CONSTANT	4008321075611	94
D	RasterIM,1x54W,T16,EVG,dir,Anb	5LF51971JW	1
	FQ 54W/830 HO CONSTANT	4008321075611	1
F	Monsun®,2x49W,T16,EVG,PMMA,dir,Anb,AH	5LS41272F	3
	FQ 49 W/830	4050300657158	6
I	Europlex®TC,1x14W,T16,EVG,PMMA,dir,Anb	5MD81471M1	30
	HE 14W/ 830	4050300591520	30
X	RasterIM,2x28/54W,T16,EVG,dir,Anb	5LF51B72HW	39
	FH 28W/ 830	4050300464787	78
AW1	Lovato C, 3h, 2f, AT		31
AW2	Lovato O, 3h, 2f, AT		38
AW3	TWINS LED, 3h, 2f, AT	TW/3/SA/AT	18
2 Piętro			
C	DEDRA T5 DPB KIT 4x14W/840	4008321366702	40
H	LDV DL XL GEN.2 WT 830 4X1	4052899093638	91
K	RasterIM,3x14W,T16,EVG,dir,EI,Eb	5LF12673MN	99
	HE 14W/ 830	4050300591520	297
E	Leuchtengenh,Alu,elox,1x28/54W,T16	5MP21130H	98
	Tecario®,LE,leu-ws,1x28/54W,T16,EVG	5MP31271H	98
	Tecario®,Abd,sati,28/54W,1lg,Einzelabd	5MP6101H	98
	Stw,Set,Anbaukanal,Alu,lack,R9006	5MP90301	98
	Einseil-Abh	5MP90202	98
	Einseil-Abh	5MP90203	98
	FQ 54W/830 HO CONSTANT	4008321075611	98
D	RasterIM,1x54W,T16,EVG,dir,Anb	5LF51971JW	2
	FQ 54W/830 HO CONSTANT	4008321075611	2
F	Monsun®,2x49W,T16,EVG,PMMA,dir,Anb,AH	5LS41272F	4
	FQ 49 W/830	4050300657158	8
I	Europlex®TC,1x14W,T16,EVG,PMMA,dir,Anb	5MD81471M1	31
	HE 14W/ 830	4050300591520	31
X	RasterIM,2x28/54W,T16,EVG,dir,Anb	5LF51B72HW	81
	FH 28W/ 830	4050300464787	162



NIP 949 167 36 28
ul. Róży Wiatrów 13/3
53-023 Wrocław
tel. 603 950 959
mail biuro@lsprojekt.pl

**WYKONANIE WIELOBRANŻOWEJ DOKUMENTACJI
PROJEKTOWEJ PRZEBUDOWY BUDYNKU GŁÓWNEGO
SZKOŁY POLICJI W PILE PRZY PLACU STASZICA 7**

str. 12
LISTOPAD
2013

AW1	Lovato C, 3h, 2f, AT		35
AW2	Lovato O, 3h, 2f, AT		20
AW3	TWINS LED, 3h, 2f, AT	TW/3/SA/AT	18
3 Piętro			
C	DEDRA T5 DPB KIT 4x14W/840	4008321366702	82
H	LDV DL XL GEN.2 WT 830 4X1	4052899093638	7
K	RasterIM,3x14W,T16,EVG,dir,EI,Eb	5LF12673MN	52
	HE 14W/ 830	4050300591520	156
E	Leuchtengenh,Alu,elox,1x28/54W,T16	5MP21130H	101
	Tecario®,LE,leu-ws,1x28/54W,T16,EVG	5MP31271H	101
	Tecario®,Abd,sati,28/54W,1lg,Einzelabd	5MP6101H	101
	Stw,Set,Anbaukanal,Alu,lack,R9006	5MP90301	101
	Einseil-Abh	5MP90202	101
	Einseil-Abh	5MP90203	101
	FQ 54W/830 HO CONSTANT	4008321075611	101
D	RasterIM,1x54W,T16,EVG,dir,Anb	5LF51971JW	8
	FQ 54W/830 HO CONSTANT	4008321075611	8
F	Monsun®,2x49W,T16,EVG,PMMA,dir,Anb,AH	5LS41272F	3
	FQ 49 W/830	4050300657158	6
I	Europlex®TC,1x14W,T16,EVG,PMMA,dir,Anb	5MD81471M1	20
	HE 14W/ 830	4050300591520	20
HN	LED RONDEL,ECG,PC	4052899908635	73
AW1	Lovato C, 3h, 2f, AT		29
AW2	Lovato O, 3h, 2f, AT		13
AW3	TWINS LED, 3h, 2f, AT	TW/3/SA/AT	16