

1. SPIS TREŚCI:

1. SPIS TREŚCI
2. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW
3. OPIS TECHNICZNY
 1. ZAKRES OPRACOWANIA
 2. ZASILANIE POMIESZCZEŃ
 3. ROZDZIAŁ ENERGII
 4. ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA
 5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE
 - 5.1. TYPY KABLI I PRZEWODÓW
 - 5.2. OSPRZĘT, STOPIEŃ OCHRONY
 - 5.3. OŚWIETLENIE
 - 5.3.1. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE
 - 5.3.2. OŚWIETLENIE AWARYJNE
 - 5.4. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH
 - 5.5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
 - 5.5.1. OCHRONA PODSTAWOWA
 - 5.5.2. OCHRONA DODATKOWA
 - 5.6. UWAGI DLA WYKONAWCY
 - 5.7. UWAGI KOŃCOWE
 - 5.8. PRZEPISY ZWIĄZANE
 - 5.9. BILANS MOCY – TABELA NR 1
 - 5.10. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ – TABELA NR 2
 - 5.11. DOBÓR PRZEWODÓW – TABELA NR 3

2. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW:

1. RZUT PARTERU - INSTALACJA OŚWIETLENIA
2. RZUT PIĘTRA - INSTALACJA OŚWIETLENIA
3. RZUT PODDASZA - INSTALACJA OŚWIETLENIA
4. RZUT PARTERU - INSTALACJA ZASILANIA
5. RZUT PIĘTRA - INSTALACJA ZASILANIA
6. RZUT PODDASZA - INSTALACJA ZASILANIA
7. SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY – TABLICA LICZNIKOWA TL
8. SCHEMAT GŁÓWNY ZASILANIA – ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG
9. SCHEMAT GŁÓWNY ZASILANIA – TABLICA BEZPIECZNIKOWA TB-1
10. WIDOK ROZDZIELNICY – ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG
11. WIDOK ROZDZIELNICY – TABLICA BEZPIECZNIKOWA TB-1
12. SCHEMAT IDEOWY – INSTALACJA ODDYMIANIA
13. RZUT PARTERU – INSTALACJA ODDYMIANIA
14. RZUT PARTERU – INSTALACJA ODDYMIANIA
15. PRZEKRÓJ GŁÓWNEJ KLATKI SCHODOWEJ – INSTALACJA ODDYMIANIA

3. OPIS TECHNICZNY

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczym wewnętrznej instalacji elektrycznej w ramach zadania przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku przedszkola samorządowego w Zatorze przy pl. Matejki 2, wraz z przebudową i budową wewnętrznych instalacji gazu i wentylacji mechanicznej, budową miejsc postojowych i drogi manewrowej oraz infrastruktury towarzyszącej.

Projekt instalacji elektrycznej obejmuje:

- instalację oświetlenia zasadniczego
- instalację oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego,
- instalację zasilania gniazd wtykowych oraz siły,
- instalację oddymiania klatki schodowej.

2. ZASILANIE GŁÓWNE

W elewacji budynku przedszkola od strony północnej znajduje się złącze kablowe ZK własności zakładu energetycznego, z którego zasilane jest przedszkole. Istniejąca linia kablowa nN wyprowadzona z odpiętych złącza kablowego zasila tablicę licznikową na wewnętrznej stronie klatki schodowej. W tablicy licznikowej znajduje się licznik energii elektrycznej oraz zabezpieczenia nadprądowe zapewniane przez bezpieczniki topikowe.

Zasilanie pomieszczeń odbywa się za pośrednictwem wewnętrznej instalacji elektrycznej w budynku z tablicy licznikowej poprzez istniejące zabezpieczenia topikowe. Sieć pracuje w układzie TT.

W związku ze złym stanem technicznym instalacji elektrycznej oraz w celu zapewnienia zwiększonego bezpieczeństwa przeciwporażeniowego, dostosowania do obowiązujących przepisów budynek przewiduje się wykonanie nowej instalacji zasilającej, oświetleniowej (w tym awaryjną - ewakuacyjną) oraz oddymiania. Istniejącą tablicę licznikową należy zdemontować, licznik energii elektrycznej przenieść do nowej tablicy licznikowej na zewnętrznej ścianie budynku. Tablicę licznikową umieścić w elewacji budynku obok głównego wejścia do przedszkola. Tablica musi spełniać wymagania standaryzacji zakładu energetycznego. Przewiduje się tablicę licznikową o wymiarach ok. 400x600mm. Tablicę licznikową zasilic z pola odpiętych w złączu kablowym zakładu energetycznego, z którego zasilany jest obecny licznik znajdującego się po przeciwnej stronie drzwi głównych. Następnie linię zasilającą prowadzić do rozdzielnic głównej umieszczonej na parterze klatki schodowej.

Z rozdzielnic RG zasilane będą wszystkie pomieszczenia znajdujące się na parterze przedszkola, w tym urządzenia w kuchni, oraz agregat dla centrali wentylacyjnej oraz tablica bezpiecznikowa TB-1 znajdująca się na pierwszym piętrze budynku. Rozdzielnicę RG wykonać jako wnękową o wymiarach ok 650x650mm z drzwiami zamykanymi na klucz. Tablicę bezpiecznikową TB-1 zabudować na 1 piętrze klatki schodowej i wykonać jako wnękową o wymiarach ok 650x650mm z drzwiami zamykanymi na klucz.

3. ROZDZIAŁ ENERGII

Zasilanie pomieszczeń w budynku przedszkola odbywać się z projektowanych: rozdzielnic RG i tablicy bezpiecznikowej TB-1. Projektowane rozdzielnice elektryczne wyposażone będą w komplet zabezpieczeń nadprądowych i różnicowo-prądowych w celu kompleksowej ochrony wszystkich obwodów wyprowadzonych z rozdzielnic.

4. ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA

Projektowana rozdzielnica elektryczna RG oraz TB-1 wykonana jest wtykowo o klasie ochrony IP40 w obudowie metalowej, zamykanej na klucz. Kolor tablic – biały. Tablica przystosowana jest do wyposażania w aparaturę modułową, na szynach standardowych. W tablicy znajduje się przestrzeń umożliwiającą zabudowę aparatów i podłączenie nowych dodatkowych obwodów, przełączenie istniejących obwodów przeznaczonych do dalszej eksploatacji oraz rezerwę umożliwiającą rozbudowę w przyszłości o kolejne obwody.

Charakterystyczne cechy rozdzielnicy:

- Wyposażone we wsporniki TH 35 (w odstępach ok 150 mm) i osłony czołowe na pełną wysokość.
- Przystosowane do montażu DPX3 160 i aparatów modułowych.
- Osłony czołowe i korpus: RAL 9003
- Ilość rzędów: 3
- Ilość modułów w rzędzie: 24
- wysokość: 700 mm
- szerokość: 650 mm
- głębokość: 180 mm

Rozdzielnicę wyposażyć w aparaturę modułową zgodnie ze schematem i widokiem elewacji.

5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Od projektowanej rozdzielnicy elektrycznej instalację wykonać jako pięcio- lub trójprzewodową w układzie TN-S. Podstawowym sposobem prowadzenia kabli i przewodów będzie układanie ich w tynku w ścianach, suficie i pod podłogą (dla taboretu elektrycznego). Przy wykonywaniu bruzd pod przewody i przejść przez ściany należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić instalacji innych mediów lub instalacji elektrycznej przeznaczonej do dalszego użytku. Niektóre zasilane urządzenia posiadają znaczną moc zainstalowaną, do których należy wykonać przyłącza przewodami zgodnie z obliczeniami elektrycznymi. Jednymi z głównych odbiorów większej mocy będą, centrale wentylacyjne z agregatem oraz taborety elektryczne, trzony kuchenne i patelnie elektryczne. Nie dopuszcza się zmniejszenia przekroju przewodów ze względu na parametry zwarciorowe i bezpieczeństwo przeciwporażeniowe oraz pożarowe. Obliczenia doboru przewodów znajdują się w tabelach obliczeniowych.

5.1. TYPY KABLI I PRZEWODÓW

Instalację elektryczną w całości wykonać przewodami miedzianymi o przekroju i ilości żył dobranych do zasilanego odbioru zgodnie z obliczeniami. Zasilanie opraw oświetleniowych zasadniczych oraz awaryjnych wykonać przewodami typu YDY o przekroju $1,5\text{mm}^2$. Zasilanie gniazd wtykowych oraz urządzeń wężła żywieniowego wykonać przewodami YDY o przekroju wynikającym z obliczeń lecz nie mniejszym niż $2,5\text{mm}^2$.

Przekroje kabli i przewodów podano na schematach i w obliczeniach.

5.2. OSPRZĘT, STOPIEŃ OCHRONY

Pomieszczenia suche - osprzęt wtykowy, IP-20, w pomieszczeniach dostępnych dla dzieci stosować osprzęt z blokadą zabezpieczającą przed porażeniem (gniazda z wkładką) i montować na zwiększonej wysokości ok. 1,3m.

Pomieszczenia wilgotne lub przejściowo wilgotne (np. WC/łazienka) – osprzęt szczelny o stopniu ochrony IP-44. Łączniki oświetleniowe montować na wys. 1,3m od posadzki. Kolor osprzętu – wg wytycznych inwestora. Na zewnątrz montować osprzęt o stopniu ochrony IP65.

Oprawy zabudowane strefie 0-1 natrysków montować powyżej wysokości 2,25m lub zasilaną napięciem SELV 12V. Źródło napięcia montować poza strefą 2 (w strefie 3 - 0,6m od krawędzi brodzików, wanien itp.).

5.3. OŚWIETLENIE

W pomieszczeniach przedszkola przewiduje się wykonanie kompletnego oświetlenia podstawowego i awaryjnego.

5.3.1. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

Obwody instalacji oświetleniowej należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5mm². Oprawy montować bezpośrednio do sufitu. We wszystkich pomieszczeniach należy montować oświetlenie LED o barwie świecenia 4000K. W łazience znajdować się ma plafon LED o IP65/3400lm z czujnikiem ruchu nie wymagające łączników oświetleniowych do załączenia oświetlenia.

Szczegóły lokalizacji opraw oświetleniowych oraz łączników, układu zasilania znajdują się na rysunkach.

5.3.2. OŚWIETLENIE AWARYJNE

Obwody instalacji oświetleniowej awaryjnej należy wykonać przewodami typu YDY 3x1,5mm². Oświetlenie awaryjne zapewnia wymagany poziom natężenia oświetlenia umożliwiającym ewakuację z zagrożonych pomieszczeń. Oprawy awaryjne zainstalowane zostały we wszystkich pomieszczeniach gdzie zanik zasilania może spowodować zagrożenie zdrowia lub życia w wyniku braku oświetlenia zastępczego. Oświetlenie awaryjne umożliwiać będzie bezpieczną ewakuację z budynku, dzięki oświetleniu obszarowemu w pomieszczeniach, komunikacyjnemu na drogach ewakuacji oraz antypanicznemu na zewnątrz budynku. Drogę ewakuacji wskazują piktogramy ewakuacyjne umieszczone na ścianach dróg ewakuacyjnych oraz flaga oświetleniowa na 1 piętrze. Szczegóły lokalizacji opraw oświetleniowych i układu zasilania znajdują się na rysunkach. Przed zamówieniem opraw awaryjnych, należy upewnić się czy będą posiadać one aktualny certyfikat CNBOP w dniu odbioru inwestycji.

5.4. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

Projektuje się kompletnie nową instalację dla gniazd wtykowych. Wszystkie gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia o wytrzymałości napięcia znamionowego 250V, jednofazowe z blokadą. W pomieszczeniach wilgotnych przewiduje się instalowanie gniazd o IP44. Maksymalne chwilowe przewidywane obciążenie gniazda podwójnego wynosi 2,9kW. Nie dopuszcza się podłączenia do jednego gniazda, urządzeń o większej mocy sumarycznej. W pomieszczeniach kuchni znajdować się będą gniazda elektryczne 3-fazowe dla zasilania urządzeń większej mocy. Typy gniazd przewiduje się 5P jednak bezwzględnie należy zweryfikować typ gniazda przed zamówieniem uwzględniając typ zasilanego urządzenia.

5.5. INSTALACJA ODDYMIANIA

Projektuje się oddymianie głównej klatki ewakuacyjnej metodą grawitacyjną przy wykorzystaniu drzwi i klapy dymowej umożliwiające bezpieczne opuszczenie budynku przez osoby w nim się znajdujące w sytuacji

awaryjnej. Budynek posiada dwie kondygnacje, parter o powierzchni całkowitej 240,61m² (17,42m²) oraz 1 piętro o powierzchni 249,32m² (w tym klatka schodowa 11,62m²). W budynku obecnie nie ma instalacji oddymiania. Przewiduje się wykonanie instalacji do odprowadzania gazów i dymów pożarowych wraz z napowietrzaniem w sposób automatyczny lub ręczny. Uruchomienie w sposób automatyczny odbywać się będzie poprzez podanie sygnału z czujnika dymu do centralek oddymiania. Elementami wykonawczymi będą elektryczne siłowniki zamocowane do elementów nieruchomych, a konsole do skrzydła klapy i drzwi. Uruchamianie instalacji w sposób ręczny odbywać się będzie za pomocą przycisków oddymiania włączonych bezpośrednio do centralki oddymiania. Przyciski rozmieszczone są w klatce schodowej (szczegółowe rozmieszczenie w części rysunkowej). Zamknięcie klapy zostanie wykonane jedynie po ich uprzednim otwarciu za pomocą przycisku przewietrzania. Kryterium alarmu pożaru jest nadrzędne w stosunku do kryterium przewietrzania. Usuwanie dymu odbywać się będzie za pomocą klapy dymowej umieszczonej w dachu. System napowietrzania realizowany będzie poprzez drzwi z siłownikiem otwierane automatycznie po sygnale zadziałania alarmu. Wszystkie elementy systemu oddymiania będą otwierane w sposób automatyczny i w sposób ręczny. Alarm wywołany zadziałaniem czujki zainstalowanej w wydzielonej dymowo powierzchni strefy pożarowej obejmującej przestrzeń klatki schodowej lub uruchomienie ręcznego przycisku oddymiania spowoduje zadziałanie systemu. Przewietrzanie klatki schodowej odbywa się przez osoby uprawnione, posiadające klucz do przycisku przewietrzania. Zamykanie nie jest realizowane, gdy aktywacja nastąpiła z dowolnej optycznej czujki dymu lub z dowolnego przycisku oddymiania.

Podstawowymi składnikami okablowania systemu oddymiania są:

- linia zasilająca centralkę,
- linie sterownia ręcznego od przycisków oddymiania do centrali,
- linie zasilające siłowniki,
- linia do przycisku przewietrzania,
- linia od czujki dymowej,

Przy projektowaniu linii zasilającej siłowniki uwzględnia się:

- obciążenie prądowe z dopuszczalnymi spadkami napięcia na linii
- przekroje kabli lub przewodów
- dopuszczalne inne dane ustalone przez producenta urządzenia.

Dla siłowników ustala się średnicę przewodów, a także dopuszczalny spadek napięcia przy określonym znamionowym prądzie pracy siłownika powstałego na połączeniowym odcinku przewodów. Zasilanie siłowników napięciem 24V DC od centralki odbywać się powinno przewodami typu HDGs 3x2,5mm² posiadającymi certyfikat CNBOP. Zasilanie centralki oddymiania zapewnić napięciem 230V 50Hz z za osobnego zabezpieczenia. Połączenia przewodów z fabrycznym kablem od siłowników wykonuje się w specjalnych puszkach typu PIP, które posiadają certyfikat CNBOP. Zasilanie podstawowe centrali oddymiania realizowane jest z rozdzielnicy RG. Zasilanie rezerwowe stanowią baterie akumulatorów zgodnie z DTR producenta.

Wielkość i typ klapy dymowej oraz rodzaj drzwi napowietrzających określono w branży architektoniczno-budowlanej.

5.6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO W ZATORZE, PRZY PL. JANA MATEJKI 2, WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I BUDOWĄ WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI GAZU I WENTYLACJI MECHANICZNEJ, BUDOWĄ MIEJSC POSTOJOWYCH I DROGI MANEROWEJ ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ na dz. nr 169/7; 170/1 oraz 170/3 obr. 0004 Zator, J.EW. 121309_4 Zator

Jako ochronę od porażenia przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S oraz wyłączniki różnicowoprądowe (zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41). Prądy znamionowe wyłączników In oraz różnicowy prąd wyzwalający $I_{\Delta n}$ przedstawiono na schemacie. Szczegóły na rysunkach. Maksymalny czas wyłączenia zwarcia jest równy: 0.4 sek. – dla obwodów odbiorczych o napięciu 230V.

5.6.1. OCHRONA PODSTAWOWA

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (podstawową) zostanie zrealizowana poprzez:

- izolowanie części czynnych
- zastosowanie obudów o stopniu ochrony co najmniej IP2x.

5.6.2. OCHRONA DODATKOWA

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania oraz wyłączniki różnicowoprądowe.

5.7. UWAGI DLA WYKONAWCY

Przed przystąpieniem do realizacji każdego z elementów budynku konieczna jest konsultacja z projektantem oraz sprawdzenie funkcji pomieszczenia, jego aranżacji oraz lokalizacji odbiorów. Sprawdzenia wymiarów należy dokonać na budowie.

5.8. UWAGI KOŃCOWE

Zgodnie z Prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z sierpnia 1994r) przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

5.9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instalacje elektryczne wykonać zgodnie z aktualnymi normami i przepisami, w szczególności z niżej wymienionymi: Prawem Budowlanym, rozporządzeniem ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przepisami BHP i przeciwpożarowymi oraz następującymi normami:

PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa (norma wieloarkuszowa).

PN-IEC 60364-5-523. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

PN-IEC 60364-5-53. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-56. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

Roboty elektryczne wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część D, zeszyt 1 i 2: Instalacje elektryczne, ITB Warszawa 2004 r.

Dokonać pomiarów i prób instalacji i urządzeń zgodnie z PN-IEC 60364-6-61. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze. Pomiary należy potwierdzić protokołami.

5.10. BILANS MOCY

Rozdzielnica główna RG1					Bilans mocy			
	Odbiory	Stan urządzenia	Napięcie znamionowe	Moc czynna zainstalowana	Współczynnik jednoczesności	Moc czynna zapotrzebowana	Praca w układzie zasilania awaryjnego /rezerwowego/	Moc zapotrzebowana przy zasilaniu rezerwowym
L.p.	Nazwa		U _N [V]	P _i [kW]	K _j [-]	P _z [kW]	- [-]	P _s [kW]
Suma:			400	74,93	0,52	38,98	0	0,00
1	Tablica bezpiecznikowa TB-1	PROJ	400	18,92	0,38	7,25	0	0,00
2	Oświetlenie - pom 1.1-4, 1.19-21	PROJ	230	0,50	1,00	0,50	0	0,00
3	Oświetlenie - pom 1.5-6	PROJ	230	0,37	1,00	0,37	0	0,00
4	Oświetlenie - pom 1.7-11	PROJ	230	0,36	1,00	0,36	0	0,00
5	Oświetlenie - pom 1.12-18	PROJ	230	0,42	1,00	0,42	0	0,00
6	Oświetlenie awaryjne	PROJ	230	0,12	1,00	0,12	0	0,00
7	rezerwa	PROJ	230	0,00	1,00	0,00	0	0,00
8	Trzony kuchenne	PROJ	400	16,00	0,70	11,20	0	0,00
9	Patelnia elektryczna	PROJ	400	9,00	0,80	7,20	0	0,00
10	Taboret elektryczny	PROJ	400	5,00	0,70	3,50	0	0,00
11	Agregat do chłodnicy kanałowej	PROJ	400	5,60	0,70	3,92	0	0,00
12	Chłodziarka podblatowa (Stan. Obr. Jaj)	PROJ	230	0,25	0,25	0,06	0	0,00
13	Naświetlacz UV (Stan. Obr. Jaj)	PROJ	230	0,80	0,20	0,16	0	0,00
14	Chłodziarka podblatowa (Stan. Obr. Mięś)	PROJ	230	0,25	0,25	0,06	0	0,00
15	Chłodziarki (Pozostałe)	PROJ	230	3,00	0,25	0,75	0	0,00
16	Zmywarka (Stan. Mycia Naczyni)	PROJ	230	2,50	0,30	0,75	0	0,00
17	Centrala oddymiania	PROJ	230	0,25	0,20	0,05	0	0,00
18	Gniazda - pom 1.1-4, 1.19-21	PROJ	230	2,90	0,20	0,58	0	0,00
19	Gniazda - pom 1.5-6	PROJ	230	2,90	0,20	0,58	0	0,00
20	Gniazda - pom 1.7-11	PROJ	230	2,90	0,20	0,58	0	0,00
21	Gniazda - pom 1.12-18	PROJ	230	2,90	0,20	0,58	0	0,00
22	rezerwa	PROJ	230	0,00	0,20	0,00	0	0,00
23	rezerwa	PROJ	230	0,00	0,20	0,00	0	0,00
24	rezerwa	PROJ	230	0,00	0,20	0,00	0	0,00
25	rezerwa	PROJ	230	0,00	0,20	0,00	0	0,00

5.11. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

Rozdzielnica główna RG1				Dobór zabezpieczeń					
	Odbiory	Stan urządzenia	Współczynnik kąta mocy	Sprawność	Moc czynna	Moc bierna	Maksymalny prąd obliczony	Wielkość zabezpieczenia	Charakterystyka zabezpieczenia
L.p.	Nazwa		cosφi	spr. η	Ps	Qs	Is	-	
			[-]	[%]	[kW]	[kVAr]	[A]	[A]	
Suma:			0,93	100	39,0	15,98	60,8	100	Q
1	Tablica bezpiecznikowa TB-1	PROJ	0,97	100	7,25	1,94	10,8	40	B
2	Oświetlenie - pom 1.1-4, 1.19-21	PROJ	0,93	95	0,50	0,20	2,5	4	B
3	Oświetlenie - pom 1.5-6	PROJ	0,93	95	0,37	0,14	1,8	4	B
4	Oświetlenie - pom 1.7-11	PROJ	0,93	95	0,36	0,14	1,8	4	B
5	Oświetlenie - pom 1.12-18	PROJ	0,93	95	0,42	0,17	2,1	4	B
6	Oświetlenie awaryjne	PROJ	0,93	95	0,12	0,05	0,6	4	B
7	rezerwa	PROJ	0,93	95	0,00	0,00	0,0	4	B
8	Trzony kuchenne	PROJ	0,87	85	11,20	6,35	31,2	40	B
9	Patelnia elektryczna	PROJ	0,93	85	7,20	2,85	16,4	25	B
10	Taboret elektryczny	PROJ	0,93	90	3,50	1,38	8,6	16	B
11	Agregat do chłodnicy kanałowej	PROJ	0,90	90	3,92	1,90	10,0	16	B
12	Chłodziarka podblatowa (Stan. Obr. Jaj)	PROJ	0,90	85	0,06	0,03	1,4	4	B
13	Naświetlacz UV (Stan. Obr. Jaj)	PROJ	0,90	85	0,16	0,08	4,5	6	B
14	Chłodziarka podblatowa (Stan. Obr. Mięś)	PROJ	0,90	85	0,06	0,03	1,4	4	B
15	Chłodziarki (Pozostałe)	PROJ	0,90	85	0,75	0,36	17,1	25	B
16	Zmywarka (Stan. Mycia Naczyń)	PROJ	0,90	85	0,75	0,36	14,2	20	B
17	Centrala oddymiania	PROJ	1,00	100	0,05	0,00	1,1	4	B
18	Gniazda - pom 1.1-4, 1.19-21	PROJ	1,00	100	0,58	0,00	12,6	16	B
19	Gniazda - pom 1.5-6	PROJ	1,00	100	0,58	0,00	12,6	16	B
20	Gniazda - pom 1.7-11	PROJ	1,00	100	0,58	0,00	12,6	16	B
21	Gniazda - pom 1.12-18	PROJ	1,00	100	0,58	0,00	12,6	16	B
22	rezerwa	PROJ	1,00	100	0,00	0,00	0,0	4	B
23	rezerwa	PROJ	1,00	100	0,00	0,00	0,0	4	B
24	rezerwa	PROJ	1,00	100	0,00	0,00	0,0	4	B
25	rezerwa	PROJ	1,00	100	0,00	0,00	0,0	4	B

5.12. DOBÓR PRZEWODÓW

Rozdzielnica główna RG1						Dobór przewodów				
	Odbiory	Stan urządzenia	Ilość żył linii zasilającej	Współczynnik poprawkowy dla temperatury oaczającej powietrza	Współczynnik poprawkowy dla wiązek przewodów	Prąd dopuszczalny długotrwałe	Przekrój	Praca równoległa	Długość obliczeniowa	Spadek napięcia
L.p.	Nazwa		-	Kt	Kz	Idd	d	-	Lobl	ΔU%
			-	[-]	[-]	[A]	[mm²]	[-]	[m]	[%]
Suma:			3	1,06	0,80	125,00	35	1	20	0,26
1	Tablica bezpiecznikowa TB-1	PROJ	3	1,06	0,80	60,00	10	1	13	0,10
2	Oświetlenie - pom 1.1-4, 1.19-21	PROJ	2	1,06	0,80	22,00	1,5	1	46	1,07
3	Oświetlenie - pom 1.5-6	PROJ	2	1,06	0,80	22,00	1,5	1	46	0,78
4	Oświetlenie - pom 1.7-11	PROJ	2	1,06	0,80	22,00	1,5	1	46	0,77
5	Oświetlenie - pom 1.12-18	PROJ	2	1,06	0,80	22,00	1,5	1	46	0,90
6	Oświetlenie awaryjne	PROJ	2	1,06	0,80	22,00	1,5	1	64	0,34
7	rezerwa	PROJ	2	1,06	0,80	22,00	1,5	1		
8	Trzony kuchenne	PROJ	3	1,06	0,80	60,00	10	1	45	0,95
9	Patelnia elektryczna	PROJ	3	1,06	0,80	34,00	4	1	39	1,14
10	Taboret elektryczny	PROJ	3	1,06	0,80	25,00	2,5	1	38	0,93
11	Agregat do chłodnicy kanałowej	PROJ	3	1,06	0,80	25,00	2,5	1	32	0,88
12	Chłodziarka podbłatowa (Stan. Obr. Jaj)	PROJ	2	1,06	0,80	30,00	2,5	1	35	0,27
13	Naświetlacz UV (Stan. Obr. Jaj)	PROJ	2	1,06	0,80	30,00	2,5	1	35	0,88
14	Chłodziarka podbłatowa (Stan. Obr. Mięś)	PROJ	2	1,06	0,80	30,00	2,5	1	42	0,33
15	Chłodziarki (Pozostałe)	PROJ	2	1,06	0,80	40,00	4	1	36	2,13
16	Zmywarka (Stan. Mycia Naczyń)	PROJ	2	1,06	0,80	30,00	2,5	1	26	2,04
17	Centrala oddymiania	PROJ	2	1,06	0,80	30,00	2,5	1	20	0,13
18	Gniazda - pom 1.1-4, 1.19-21	PROJ	2	1,06	0,80	30,00	2,5	1	38	2,92
19	Gniazda - pom 1.5-6	PROJ	2	1,06	0,80	30,00	2,5	1	38	2,92
20	Gniazda - pom 1.7-11	PROJ	2	1,06	0,80	30,00	2,5	1	38	2,92
21	Gniazda - pom 1.12-18	PROJ	2	1,06	0,80	30,00	2,5	1	38	2,92
22	rezerwa	PROJ	2	1,06	0,80	30,00	2,5	1		
23	rezerwa	PROJ	2	1,06	0,80	30,00	2,5	1		
24	rezerwa	PROJ	2	1,06	0,80	30,00	2,5	1		
25	rezerwa	PROJ	2	1,06	0,80	30,00	2,5	1		