



ARCHIDOM
Bernard Łopacz

pracownia projektowa

www.archidom-raciborz.pl
tel. 32 415 38 89,
ul. Środkowa 5, Racibórz
archidom@wp.pl

EGZEMPLARZ: 1
WRZESIEŃ 2019r.

TEMAT: "PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY ŚWIETLICY
WIEJSKIEJ PRZY UL.MIODOWEJ W IWINACH".

LOKALIZACJA: ŚWIETLICA WIEJSKA
UL.MIODOWA 12 , 52-116 IWINY
DZIAŁKA NR 132/19

INWESTOR: GMINA SIECHNICE
ULICA JANA PAWŁA II 12
55-011 SIECHNICE

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
(art.20, ust. 4 Prawo Budowlane)

projektant:	mgr inż. Kazimierz Kubieniec nr SLK / 0468 / PWOE / 04	
-------------	--	--

*Wszelkie zmiany bez zgody autora projektu są niedopuszczone i chronione ustawowo
DZ. U. Nr 24, poz. 83 z dnia 04. 02. 1994 r.*

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU :

1. Metryka projektu.....	str.1
2. Zawartość projektu.....	str.2
3. Oświadczenia projektanta.....	str.3
4. Zaświadczenie Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.....	str.4
5. Decyzja o nadaniu uprawnień.....	str.5
6. Opis techniczny.....	str.7
7. Część rysunkowa.....	str.14

Rybnik dnia 05.09.2019r.

OŚWIADCZENIE

Projektanta

Ja niżej podpisany Kazimierz Kubieniec zamieszkały w Rybniku przy ul. Modrzewskiego 6 zgodnie z *art.20 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.nr 89 poz.414 z dnia 07.07.1994 r z późniejszymi zmianami)* oświadczam, że projekt (branża elektryczna) dotyczący:

<p>"PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ PRZY UL.MIODOWEJ W IWINACH".</p>
--

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i nie wymaga projektanta sprawdzającego z uwagi na typowe, nieskomplikowane i powszechnie stosowane rozwiązania konstrukcyjne i techniczne.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-S7E-VYQ-XL4 *

Pan Kazimierz Kubieniec o numerze ewidencyjnym SLK/IE/2419/04
adres zamieszkania ul. Modrzewskiego 6, 44-200 Rybnik
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-12 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Prosjektant-projektant



SLK/OKK/7131.7132/0468/04

Katowice, dnia 28 maja 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e**

Panu(i) Kazimierzowi Kubieńc
Inż. elektryk
ur. dnia 04-03-1954 w Lachowicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0468/PWOE/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 6/04 z dnia 28 maja 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) Kazimierz Kubieńc posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Tadeusz Lipiński



PRZEWODNICZĄCY RĄDY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Stefan Czarniecki

zakres:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Kazimierz Kubieniec jest upoważniony(a) w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
 - projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
- II. Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności (tylko w zakresie budowy lub przebudowy urządzeń budowlanych bądź podziemnych sieci uzbrojenia terenu), jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

wylaczenia:

- III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
 - instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

Otrzymują:

1. Pan(i) Kazimierz Kubieniec
Modrzewskiego 6
44-200 Rybnik
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KRAJOWEJ KWALIFIKACYJNEJ
BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

1.	Przedmiot opracowania.	str. nr 7
2.	Podstawa opracowania.	str. nr 7
3.	Zakres opracowania.	str. nr 8
4.	Linie kablowe.	str. nr 8
5.	Instalacja wydzielonych odbiorników.	str. nr 8
6.	Instalacja oświetlenia wewnętrznego	str. nr 8
7.	Instalacja gniazd wtykowych	str. nr 9
8.	Projekt obwodów teleinformatycznych	str. nr 9
9.	Instalacja odgromowa	str. nr 10
10.	Uwagi końcowe.	str. nr 11
11.	Obliczenia	str. nr 12
12.	Dobór przewodów w obwodach instalacji elektrycznej.	str. nr 13

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr E-01 Plan instalacji gniazd wtykowych i wydzielonych odbiorników – parter.
Rys. nr E-02 Plan instalacji wydzielonych odbiorników-klimatyzacja – poziom piętra .
Rys. nr E-03 Plan instalacji oświetleniowej – poziom parteru.
Rys. nr E-04 Plan instalacji sieci strukturalnej – (WIFI) – poziom parteru.
Rys.nr E-05 Plan instalacji sieci strukturalnej – (WIFI) - poziom piętra.
Rys. nr E-06 Plan instalacji odgromowej budynku.
Rys. nr E-07 Schemat ideowy tablicy bezpiecznikowej TB cz.1
Rys. nr E-08 Schemat ideowy tablicy bezpiecznikowej TB cz.2
Rys. nr E-09 Plan połączeń wyrównawczych

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego wewnętrznych instalacji elektrycznych w świetlicy wiejskiej w Iwinach według założeń projektu architektoniczno-technologicznego.

Przy projektowaniu instalacji elektrycznej uwzględniono wymagania ochrony ludzi i pomieszczeń od niebezpieczeństw mogących wystąpić w instalacjach elektrycznych takich jak:

- Porażenie prądem elektrycznym.
- Przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi.
- Nadmiernym wzrostem temperatury mogącej spowodować pożar, lub inne szkody.

Do opracowania przyjęto następujące założenia:

- Zasilanie poszczególnych odbiorników energią elektryczną odbywać się będzie z tablicy bezpiecznikowej TB .

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Zlecenie inwestora.
- Uzgodnienia z inwestorem.
- Podkłady budowlane i geodezyjne.
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje:

- Wymiana tablicy bezpiecznikowej TB z zachowaniem istniejącego dopływu .
- Instalacje wydzielonych odbiorników - klimatyzacja.
- Instalacja gniazd wtykowych – poziom parteru
- Instalacja oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego - poziom parteru.
- Instalację strukturalną budynku - WIFI.
- Instalację odgromową budynku.

4. LINIE KABLOWE.

- Projektuje się wykonać obwody wydzielonych odbiorników przewodem YDYżo 5 x 4 mm² i YDYżo 3 x 1,5 mm² , kabel należy ułożyć pod tynkiem.
- Projektuje się wykonać instalację oświetleniową przewodem YDYżo 3 x 1,5 mm² , YDYżo 4 x 1,5 mm² z rozdzielnic TB , kabel należy ułożyć pod tynkiem.
- Projektuje się wykonać obwody gniazd wtyczkowych przewodem YDYżo 3 x 2,5 mm² kabel należy ułożyć pod tynkiem.
- Przepusty kablowe wykonać z rury RVKL.
Roboty wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004.

5. INSTALACJE WYDZIELONYCH ODBIORNIKÓW.

Instalacje zasilania klimatyzacji wykonać jako podtynkową oraz na piętrze w rurach ochronnych nad sufitem podwieszanym.

Przewody pod tynkiem należy układać poziomo i pionowo:

- Poziome odcinki instalacji na ścianach układać w odległości 30 cm od sufitu.
- Pionowe odcinki instalacji prowadzić 15cm od krawędzi ościeżnicy lub prostopadle od puszki do gniazda.

Plan instalacji zasilania wydzielonych odbiorników zawiera dokumentacja rysunkowa.

6. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA WEWNĄTRZ BUDYNKU.

6.1 Instalacja oświetlenia podstawowego:

Z poszczególnych rozdzielnic należy zasilić obwody oświetleniowe w pomieszczeniach budynku. Sprzęt łączeniowy wyłączniki, przełączniki mocować na wysokości 1,3m od podłogi. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzęt hermetyczny. Kolorystykę łączników dobrać do wystroju wnętrza. Przewody łączyć w puszkach rozgałęźnych. W WC i w pomieszczeniach wilgotnych zastosować puszki hermetyczne lub montować poza tymi pomieszczeniami. Oprawy wyposażać w źródła światła o temperaturze barw 4000K i współczynniku Ra>80%. W łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych zastosować oprawy i plafonierzy hermetyczne oprawy wyposażać w dyfuzor opalizowany przystosowujący oprawy do stopnia szczelności IP44. Oprawy kinkietowe w WC montować na wysokości lustra. Plan oświetlenia wewnętrznego podstawowego oraz awaryjnego przedstawia dokumentacja rysunkowa. Sterowanie instalacją oświetleniową

korytarzy oraz klatki schodowej przewidziano zrealizować przy pomocy przekaźnika bistabilnego BIS-413. Średnie natężenie oświetlenia ogólnego dla pomieszczeń przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464, PN-EN 12646. Przy doborze opraw kierowano się ich parametrami technicznymi oraz uwzględniono charakter pomieszczeń dobierając oprawy, które wyposażone są w estetyczny klosz łatwy do utrzymania w czystości. Do projektowania oświetlenia użyto oprogramowania DIALux 4.10. Obliczenia natężenia oświetlenia poszczególnych pomieszczeń budynku w załączniku do projektu.

6.2 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego:

Oprawa ewakuacyjna i awaryjna jednozadaniowa z autotestem obudowa z tworzywa sztucznego, klosz przezroczysty z poliwęglanu (piktogram)
IP42 1x8w T5 3h atest CNBOP.

Oświetlenie awaryjne powinno być tak rozmieszczone, aby natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej wynosiło min. 1 lx a równomierność natężenia była na poziomie $I_{max}/I_{min} \geq 40$. Wymogi te muszą być spełnione również pod koniec wymaganego czasu działania oświetlenia ewakuacyjnego. Norma PN-EN 1838. Lampy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego muszą posiadać autotest oraz certyfikat CNBOP.

7. INSTALACJE GNIAZD WTYCZKOWYCH .

Instalacje gniazd wtyczkowych 1-faz. wykonać analogicznie do instalacji oświetlenia podstawowego. Przewody należy układać pod tynkiem

Przewody pod tynkiem należy układać poziomo i pionowo:

- Poziome odcinki instalacji na ścianach układać w odległości 30 cm od sufitu.
- Pionowe odcinki instalacji prowadzić 15cm od krawędzi ościeżnicy lub prostopadle od puszki do gniazda.
- Przewód biegnący od gniazda do gniazda powinien znajdować się 30cm nad podłogą.

Gniazda ze stykiem ochronnym montować:

- W pokojach na wysokości 30cm od podłogi.
- W łazience w WC na wysokości 1,3m od podłogi.
- W pomieszczeniach socjalnych na wysokości 1,2m od posadzki.

Zastosować gniazda pojedyncze lub podwójne z uziemieniem a w pomieszczeniach wilgotnych pojedyncze z uziemieniem i klapką ochronną o stopniu szczelności IP 44.

8. PROJEKT OBWODÓW TELEINFORMATYCZNYCH

W pomieszczeniach parteru i piętra przewidziano zainstalowanie ruterów WIFI zasilonych skrętką UTP kat.6a.

Skrętki UTP KAT 6a doprowadzone zostaną do ruterów z switcha zlokalizowanego w pomieszczeniu biura (7) na parterze budynku.

Zestawienie materiałów okablowania strukturalnego :

- ruter WIFI o prędkości łącza do 300Mb/s
- niezarządzany przełącznik (switch) typu Desktop
- skrętka UTP kat.6a

Po wykonaniu okablowania strukturalnego powinny zostać wykonane pomiary kontrolne a wyniki pomiarów po zakończeniu inwestycji powinny stanowić podstawę odbioru w zakresie instalacji niskoprądowej.

Zaprojektowana oraz wykonana instalacja strukturalna powinna posiadać gwarancję systemową producenta, na okres co najmniej 25 lat.

Okablowanie strukturalne zaprojektowano zgodnie z aktualnie obowiązującą normą ISO/IEC 11801:2002/Am1:2008 i Am2:2010 , PN-EN50173:2011 , PN-EN50174:2011 oraz ogólnymi zasadami projektowania instalacji.

System okablowania został oparty na następujących zasadach:

- Podstawowym rodzajem kabla jest skrętka czteroparowa UTP kat 6a
- Projekt zakłada umiejscowienie okablowania pod tynkiem oraz nad sufitem podwieszanym w rurkach giętkich karbowanych typu peszel o przekroju 16 mm.
- Wprowadzone zostało oznakowanie kabli, powinny one zostać oznakowane w sposób czytelny w odległości 0,15m od końców oraz w miejscach krzyżowania się dużej liczby kabli.
- Wprowadzony został system oznaczenia kabli sieciowych oparty na oznaczeniach gniazd komputerowych według następującego kodu **X.XX/Y/Z**

Gdzie poszczególne elementy oznaczają:

X.XX –litery oznaczające pomieszczenie.

Y - numer gniazda abonenckiego w pomieszczeniu.

Z – oznaczenie gniazda sieciowego w module sieciowym.

Plan instalacji okablowania zawiera dokumentacja rysunkowa.

Schemat połączeń sieci strukturalnej –rysunek E-04.

9. INSTALACJA ODGROMOWA.

Instalację odgromową należy wykonać zgodnie normą PN-EN 62305.

Na dachu zwody pionowe i poziome niskie należy wykonać z drutu FeZn Ø8. Zwody łączyć zaciskami krzyżowymi.

Na wystające części dachu (kominy, kominki i anteny) wyprowadzić zwód pionowy na wysokość aż do osiągnięcia konta osłonowego od krawędzi nieosłoniętych części dachu. Jako zwody pionowe stosować drut FeZn Ø8. Na wysokości 1,2m nad powierzchnią gruntu zabudować złącze kontrolne.

Złącze kontrolne umieścić na zewnątrz ściany w skrzynkach probierczych. Skrzynki osadzić w elewacji budynku.

Złącze połączyć z bednarką FeZn 30x4 uziomu otokowego. Uziom otokowy ułożyć na głębokości minimum 0,6m i w odległości minimum 1,0m od zewnętrznych krawędzi budynku. W razie niedostatecznego [$R_u > 10\Omega$] należy wykonać dodatkowy uziom pionowy składany.

Miejsca spawów lub zgrzewów zakonserwować masą antykorozyjną. Płaskownik ocynkowany pomalować farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wysokości 30cm nad ziemią i 20cm w ziemi. Dodatkowo uziom otokowy połączyć ze zbrojeniem fundamentowym budynku.

Wszystkie metalowe elementy na dachu połączyć zaciskami ze zwodami na dachu. Wszystkie zaciski posmarować wazeliną techniczną. Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia. Rezystancja nie powinna przekraczać 10Ω w każdym ze złącz kontrolnych. Pomiary wykonać zgodnie z normą przyrządem z ważną legalizacją.

10. UWAGI KOŃCOWE

Informacja BIOZ jest w części architektonicznej projektu.

Urządzenia objęte niniejszym projektem powinny być poddane kwalifikacji jakości i oznaczone znakiem bezpieczeństwa i dopuszczone do stosowania w budownictwie ze znakiem CE według dyrektyw Unii Europejskiej.

Roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym. Warunkami Technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz. 690 z późniejszymi) z 12 kwietnia 2002r., normami PN-IEC 60364-1 2000, PN-IEC 60364-441 2000, oraz zasadami wiedzy technicznej. Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary i próby zgodnie z PN-IEC 60364-6-61. Zakres podstawowych pomiarów obejmuje:

- Pomiar rezystancji izolacji instalacji i linii kablowych, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania.
- Sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadprądowych.

Z powyższych badań należy sporządzić protokół oraz opracować dokumentację powykonawczą, która powinna zawierać:

- Zaktualizowany projekt techniczny w tym rysunki wykonawcze tras i instalacji,
- Protokoły badań.

Projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektoniczno-budowlanym, instalacji wod-kan, c.o. i wentylacji.

Do wykonania zastosować następujące normy i rozporządzenia:

- PN-IEC 60364-4-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi”.
- PN-IEC 60364-5-52 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Przewodowanie”.
- PN-IEC 60364-5-54 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemianie i przewody ochronne”.
- PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalność przewodów”.
- PN-IEC 60364-6-61 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze”.
- PN-84 E-020033 „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”

UWAGA!

Klauzula o stosowaniu materiałów zamiennych.

Wszelkie nazwy własne produktów przywołane w zestawieniu materiałów służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

11. OBLICZENIA

11.1 Moc zapotrzebowana (obliczeniowa) projektowanych pomieszczeń.

Lp.	Odbiór	Moc zainstalowana P_i	Współczynnik k	Moc obliczeniowa $P_{odb} = P_i \cdot k$
-	-	kW		kW
1.	Gniazda wtyczkowe	$\Sigma \approx 16,0$ kW	0,5	$\Sigma \approx 8,0$ kW
2.	Oświetlenie	$\Sigma \approx 2,5$ kW	1,0	$\Sigma \approx 2,5$ kW
3.	Klimatyzacja	$\Sigma \approx 6,1$ kW	1,0	$\Sigma \approx 6,1$ kW

Moc zainstalowana w obiekcie

Moc szczytowa

Prąd maksymalny

$P_i=24,6$ kW

$P_{sz}=16,6$ kW

$I_m=25,7$ A

$$I_m = \frac{P_{sz}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{16,6}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,93} = 25,7$$

Jako wyłącznik główny p.poż. należy zastosować wyłącznik mocy z wyzwalaczem wzrostowym np. DPX-125 100A.

11.2. OŚWIETLENIE

Do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną dla oświetlenia ogólnego poszczególnych pomieszczeń (dotyczy parteru budynku). Zastosowano metodę mocy jednostkowej. Przyjęto następujące wymagania dotyczące natężenia oświetlenia:

- Sala główna 500lx
- Korytarze, strefa wejściowa 200 lx
- WC , pomieszczenia techniczne 150 lx

$p(W/m^2)$.

gdzie:

p - moc jednostkowa przypadająca na m^2 oświetlanej powierzchni pomieszczenia $[W/m^2]$

F - powierzchnia pomieszczenia, $[m^2]$

Moc jednostkową wyznaczamy z zależności:

$$p \approx 4,3 \times \frac{E_{sr}}{n} \left[\frac{W}{m^2} \right]$$

gdzie:

E_{sr} - średnie natężenie oświetlenia, [lx]

μ - orientacyjna wartość wydajności oświetlenia [lm/W]

Przyjęto minimalne średnie natężenie oświetlenia ogólnego w pomieszczeniach.

Przyjmując dla punktu średnią wartość wydajności świetlnej 20 lm/W, moc jednostkowa wyniesie:

dla $E_{sr}=500\text{lx}$:

$$p \approx \times \frac{500}{20} = 107,5 \left[\frac{W}{m^2} \right]$$

dla $E_{sr}=200\text{lx}$:

$$p \approx \times \frac{200}{20} = 43,0 \left[\frac{W}{m^2} \right]$$

dla $E_{sr}=150\text{lx}$:

$$p \approx \times \frac{150}{20} = 32,25 \left[\frac{W}{m^2} \right]$$

12. DOBÓR PRZEWODÓW W OBWODACH INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Przewody w instalacji elektrycznej dobrano uwzględniając:

- Obciążalność prądową długotrwałą
- Dopuszczalny spadek napięcia
- Wytrzymałość mechaniczną
- Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.