

MS Michał Simiński  
95-050 Konstantynów Łódzki  
ul. Klonowa 15a  
NIP 831-154-12-22  
Tel. 660 469 660  
Siminski.biuro@gmail.com



Nazwa zamierzenia budowlanego:

**REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ  
W DWUJĘZYCZNYM LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM NR 38  
IM. JANA NOWAKA-JEZIORAŃSKIEGO**

**60-613 Poznań, ul. Drzymały 4/6**

Działka nr ew. 48/12, obręb: Gołęcin, identyfikator działki: 306401\_1.0020.AR\_41.48/12

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX

Nazwa elementu dokumentacji:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Branża:

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Inwestor:

**MIASTO POZNAŃ,  
Pl. Kolegiacki 17, 61-841 Poznań**

Inwestor zastępczy:

**POZNAŃSKIE INWESTYCJE MIEJSKIE SP. Z O.O.  
Plac Wiosny Ludów 2, 61-831 Poznań**

Jednostka projektowa:

**MS MICHAŁ SIMIŃSKI  
95-050 Konstantynów Łódzki, ul. Klonowa 15a**

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, Specjalność, Numer uprawnień	Data opracowania	Podpis
Instalacje elektryczne	Projektant	<b>mgr inż. Michał Simiński</b>  specjalność instalacyjna do projektowania bez ograniczeń, upr. nr LOD/1439/PWOE/10	05.2025r.	

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Dz. U. z 2020 r. poz. 1333.

**REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ  
W DWUJĘZYCZNYM LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM NR 38  
IM. JANA NOWAKA-JEZIORAŃSKIEGO  
60-613 Poznań, ul. Drzymały 4/6**

Działka nr ew. 48/12, obręb: Golęcin, identyfikator działki: 306401\_1.0020.AR\_41.48/12

**Niniejszy projekt wykonawczy w swoim zakresie sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej, a także jest on kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.**

Opracował:	
Łódź, 05.2025r.	mgr inż. Michał Simiński upr. proj. LOD/1439/PWOE/10

## Spis treści:

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2.	ZAKRES OPRACOWANIA .....	6

<b>3. INWESTOR .....</b>	<b>6</b>
<b>4. PRAWA AUTORSKIE .....</b>	<b>6</b>
<b>5. INSTALACJE ZASILAJĄCE 0,23/0,4 KV .....</b>	<b>6</b>
PODSTAWOWE DANE:.....	6
ZASILANIE PROJEKTOWANYCH INSTALACJI .....	6
UKŁAD POMIAROWY.....	7
PROJEKTOWANE INSTALACJE .....	7
DEMONTAŻ .....	7
ROZDZIELNICE ZASILAJĄCE .....	7
OSPRZĘT INSTALACYJNY.....	7
KABLE I PRZEWODY .....	9
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	9
OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA .....	9
INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH .....	10
INSTALACJA LAN .....	10
<b>6. UWAGI .....</b>	<b>12</b>

# 1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia od zlecniodawcy,
- wytycznych inwestora,
- projektu architektonicznego,
- ustaleń międzybranżowych,
- obowiązujących norm i przepisów, w szczególności:

## Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane ze zmianami; (jednolity tekst Dz.U. z 2010r nr 243, poz.1623 z późniejszymi zmianami)

## Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 Nr 169, poz. 1650);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719)

## Normy i opracowania pozostałe:

- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje.
- PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-442:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia.

- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-HD 60364-5-56:2019-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa
- PN-HD 60364-5-53:2022-10 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami
- PN-HD 60364-6:2016-7. Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzenia
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- PN-HD 60364-5-559:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-EN IEC 61386-21:2021-12 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 21: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych sztywnych
- PN-EN IEC 61386-22:2021-12 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 22: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych giętkich
- PN-EN IEC 61386-23:2021-12 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 23: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych elastycznych
- PN-EN ISO 7010:2020-07 - Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-EN IEC 60598-2-22:2022-11 Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego
- PN-EN 12464-1:2022-01 Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 12464-2:2014-05 Oświetlenie miejsc pracy -- Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz
- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa -- Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr. 305/2011 znane jako CPR czyli Construction Products Regulation. nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011

## 2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych wewnętrznych ZSE w Poznaniu przy ul. Drzymały 4/6.

Budynek wyposażony jest w istniejące instalacje elektryczne zasilania oświetlenia podstawowego, gniazd wtykowych, zasilania urządzeń elektrycznych. Na budynku zainstalowana jest instalacja odgromowa.

Projekt rozpatrywać łącznie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, przedmiarem – kosztorysem. Rysunki i schematy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.

## 3. Inwestor

MIASTO POZNAŃ,  
Pl. Kolegiacki 17, 61-841 Poznań

## 4. Prawa autorskie

Projekt przedstawiony w części rysunkowej oraz opisowej podlega ustawie o ochronie praw autorskich.

Zabranie się powielania wydanych egzemplarzy. Jakiegokolwiek wykorzystywanie rozwiązań projektowych może nastąpić wyłącznie za zgodą autora oraz na warunkach określonych w umowie, z zastrzeżeniem uprawnień przysługujących twórcy w fazach projektowania, nadzoru nad wykonaniem i eksploatacji dzieła z uwzględnieniem przepisów prawa budowlanego. Wszystkie zmiany rozwiązań projektowych w trakcie realizacji obiektu muszą zostać zaakceptowane przez projektanta w trybie konsultacji.

## 5. Instalacje zasilające 0,23/0,4 kV

### Podstawowe dane:

Napięcie znamionowe	Un	3x230/400V 50Hz
System sieci zasilającej obiekt		TN-C
System sieci wewnętrznej		TN-S
Ochrona p. porażeniowa		Szybkie wyłączenie

### Zasilanie projektowanych instalacji

Istniejący budynek Szkoły zasilany jest z sieci lokalnego ZE. Moc umowna wynosi 27kW / 63A. Istniejące zasilanie pozostaje bez zmian.

## **Układ pomiarowy**

Obecnie układ pomiarowy bezpośredni zainstalowany jest w złączu pomiarowym na wewnątrz budynku na parterze. Układ pomiarowy zostaje bez zmian.

## **Projektowane instalacje**

W ramach niniejszego projektu projektuje się następujące instalacje elektryczne:

- instalacja zasilania rozdzielnic piętrowych,
- wymiana rozdzielnic oddziałowych, piętrowych – bez wymiany rozdzielnic głównej
- instalacja gniazd wtykowych,
- instalacja LAN,

## **Demontaż**

Przed przystąpieniem do robót należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć zasilanie obwodów zasilających urządzenia przewidziane w projekcie do demontażu.

### **UWAGA:**

Istniejąca instalacja w budynku składa się z przewodów miedzianych oraz aluminiowych, dwu oraz trzy żyłowych. W przypadku natrafienia na przewody aluminiowe w głównych torach zasilających należy je bezwzględnie wymienić na nowe przewody N2XH klasy B2ca. Sprawdzenia przez Wykonawcę jaki zakres wymiany przewodów aluminiowych jest wymagany i poinformowanie o tym Zamawiającego.

## **Rozdzielnice zasilające**

Zgodnie z ustaleniami, istniejące rozdzielnice R1-R4 pozostają bez zmian. Istniejące pomieszczenia, które pozostają bez zmian zaznaczono na rzutach. Linie zasilające do rozdzielnic piętrowych pozostają bez zmian. Obecnie w rozdzielnicach brak jest wyłączników różnicowo-prądowych. Projektuje się rozbudowę istniejących rozdzielnic o montaż wyłączników różnicowo-prądowych. W przypadku braku miejsca, obudowę należy wymienić na większą, wnękę dopasować do nowej obudowy.

W zakresie Wykonawcy jest weryfikacja istniejących instalacji elektrycznych, tablic, rozdzielnic. Czynne przewody należy zidentyfikować i opisać, projektuje się je przełożyć do nowej rozdzielnic, nieczynne zdemontować. Zmiany oznaczyć na dokumentacji powykonawczej.

## **Osprzęt instalacyjny**

Osprzęt instalacyjny

- **pomieszczenia łazienek, WC, pom. gospodarcze:**
  - stopień ochrony IPX4, bryzgoszczelny
  - In - dla gniazdek wtyczkowych 1-f 10/16A
- **pozostałe pomieszczenia:**
  - stopień ochrony IP2X
  - In - dla gniazdek wtyczkowych 1-f 10/16A

Dla gniazd wtykowych należy stosować osprzęt instalacyjny tego samego producenta:

- wysokość gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia: 0,3 m,
- wysokość gniazd wtykowych komputerowych: 0,30 m,
- wysokość gniazd porządkowych: 0,30 m,

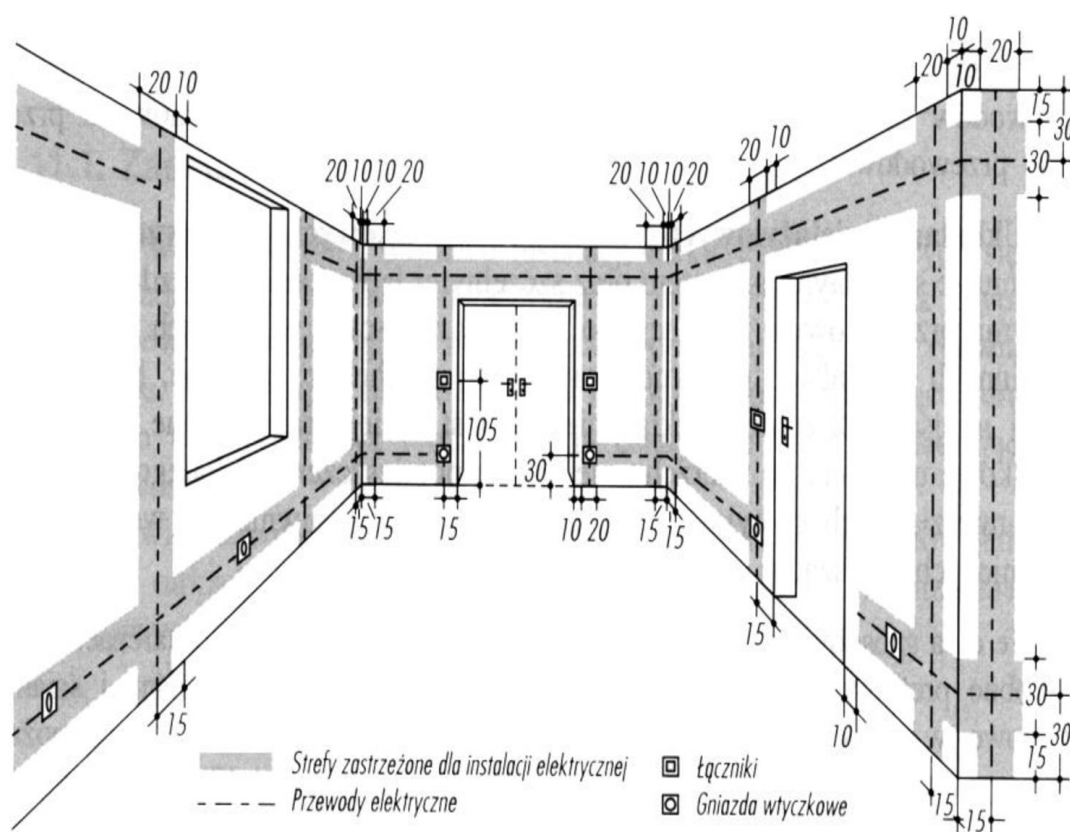
Gniazda nad blatem kuchennym montować w wersji z tzw. klapką o stopniu szczelności min IP44. Używane w projekcie, przy symbolu gniazd wtykowych, oznaczenie x2, x3, itd. mówi o tym, że przewidziano zainstalowanie dwóch, trzech, itd. pojedynczych gniazd wtykowych pod wspólną ramką. Wszystkie gniazda należy oznaczyć numerami obwodów zasilających.

Instalację wykonać przewodami N2XH 750 V. W pomieszczeniach suchych należy zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP20, w pozostałych pomieszczeniach IP44. Instalację wykonać jako podtynkową.

Instalację siłową wykonać podtynkowo przewodami N2XH 3x2,5mm<sup>2</sup> o izolacji 750V. Dla zestawów gniazd komputerowych przewidzieć dodatkowe przepusty, rurki z pilotami, puszki oraz ramki umożliwiające poprowadzenie przewodów instalacji IT.

Dopuszczalny jest montaż kanałów instalacyjnych dla gniazd elektrycznych i informatycznych tylko w meblach (biurek nauczycieli). Przewody zasilające od rozdzielnic prowadzić górną, pionowe zejścia wykonać w ścianach. Przed przystąpieniem do robót uzgodnić z Inwestorem dokładną lokalizację biurek dla nauczycieli oraz miejsce wyprowadzenia przewodów elektrycznych i sygnałowych. Wykonanie instalacji skalkulować w ten sposób by uwzględnić ewentualną konieczność dostosowania instalacji w tym zakresie do wymagań Inwestora.

Dokładną lokalizację gniazd wtykowych należy ustalić z Użytkownikiem na etapie realizacji robót budowlanych.





## **Kable i przewody**

Należy stosować kable i przewody zgodnie z wytycznymi na odpowiednich schematach. Instalację wykonać jako podtynkowe bezpośrednio pod tynkiem.

Zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 z 9 marca 2011 (CPR) stosowane w obiektach kable elektryczne wymagają oznakowania zgodnie z normą *PN-EN 50575:2014/A1:2016 Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne — Kable i przewody do zastosowań ogólnych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej*. Zgodnie z normą SEP-E-007:2017-09 „*Instalacje elektryczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień*” w pomieszczeniach PM należy stosować kable posiadające klasę nie niższą niż E<sub>ca</sub>, w pomieszczeniach ZL należy stosować kable posiadające klasę nie niższą niż D<sub>ca</sub>-s2,d1,a2, na drogach ewakuacyjnych kable posiadające klasę nie niższą niż B2<sub>ca</sub>-s1b,d1,a1.

Przejścia kabli przez przegrody wewnętrzne należy uszczelnić i stosować przepusty lub masy uszczelniające o wytrzymałości ogniowej zgodnej z wytrzymałością danej przegrody.

## **Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano:

- izolację zapewnioną przez producentów kabli, przewodów, osprzętu i urządzeń
- urządzenie i osprzęt o min. IP20

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- szybkie wyłączenie zasilania dla urządzeń odbiorczych
- wyłączniki różnicowoprądowe o czułości 30mA dla gniazdek wtykowych

Instalację wykonać wg PN-HD 60364-4-41:2017-09 w układzie sieci TN-S. Ochronie podlegają wszystkie elementy metalowe, na których w normalnych warunkach nie występuje napięcie, takie jak: metalowe elementy opraw oświetleniowych, metalowe obudowy pomp itp.

Jako zapewnienie ochrony przed skutkami zwarć i przeciążeń stosuje się wyłączniki modułowe i wkładki bezpiecznikowe o charakterystyce odpowiedniej dla danego typu odciążenia i rozruchu. Dla zabezpieczenia urządzeń PPOŻ stosować bezpieczniki topikowe.

Dobór kabli i przewodów został przeprowadzony ze względu na:

- długotrwałą obciążalność prądową i przeciążalność,
- warunki zwarciovowe,
- spadek napięcia,
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

## **Ochrona przeciwprzepięciowa**

W budynku zastosowano ochronę przeciwprzepięciową. Zakłada się zainstalowanie ochronnika typu 1+2 w rozdzielnicę głównej budynku.

## **Instalacja połączeń wyrównawczych**

Dla zapewnienia właściwego uziemienia urządzeń oraz elementów instalacji elektrycznej zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych. Przy rozdzielnicy głównej zaprojektowano Główną Szynę Uziemiającą GSU. Do GSU przyłączyć koryta kablowe, stalowe rury w pomieszczeniu węzła CO, konstrukcję kanałów wentylacyjnych. Zaprojektowano system drabin i koryt kablowych zapewniających ich wykorzystanie jako systemu połączeń wyrównawczych – zapewniona ciągłość galwaniczna.

Przy każdej rozdzielnicy zainstalować Miejscową Szynę Uziemiającą MSU. Podłączenia MSU od głównej bednarki wykonać przewodem Cu 16mm<sup>2</sup>. Od każdej MSU wykonać przyłączenia przewodem Cu 10mm<sup>2</sup> do:

- stalowych konstrukcji mocowania kanałów wentylacyjnych,
- metalowej konstrukcji sufitu podwieszanego,
- stalowych rur wodociągowych, c.o.,
- metalowych obudów urządzeń elektrycznych.

Dla instalacji połączeń wyrównawczych stosować oprzewodowanie w kolorze żółto-zielonym.

## **Instalacja LAN**

Projektuje się sieć strukturalną opartą o osprzęt kat. 6 tworzącą tory transmisji klasy E/D, osprzęt i okablowanie nieekranowane (UTP), w powłoce LSOH. Sieć projektowana w topologii gwiazdy z istniejącym punktem dystrybucyjnym w postaci szafy typu RACK zlokalizowanym w pom. serwerowni.

W każdej pomieszczeniach projektuje się punkty przyłączeniowe składające się z gniazd logicznych i elektrycznych, tworzących wspólnie punkt elektryczno-logiczny (PEL).

Zakłada się, że w szafie dystrybucyjnej jest pozostawiona rezerwa miejsca na urządzenia aktywne (dla sieci strukturalnej) będące poza zakresem wykonawcy (w zakresie inwestora).

- Okablowanie sieci strukturalnej należy prowadzić nattyńkowo, z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby nie uszkodzić izolacji kabla.
- Gniazda końcowe w postaci modułów RJ45 typu keystone montować podtyńkowo w wspólnej ramce z gniazdami elektrycznymi.
- Okablowanie wprowadzić do szafy od tyłu poprzez wcześniej przygotowany otwór w ścianie tylnej szafy.
- Okablowanie na modułach RJ45 zakończone w standardzie 568B.
- Dedykowaną dla okablowania instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Maksymalna odległość między gniazdem końcowym a punktem dystrybucyjnym nie może przekraczać 90m.
- Wszystkie kable należy oznaczyć numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same w obszarach roboczych oraz na panelach.
- Konwencja oznaczeń okablowania – wg istniejącego na obiekcie.

- Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawco powinien przeprowadzić odpowiednie testy i pomiary że okablowanie spełnia standardy swojej kategorii, zgodnie / wymogami zawartymi w normach. Należy sprawdzić struktury okablowania z wymaganiami norm w tym zakresie. łącznie z pomiarami należy dostarczyć certyfikat potwierdzający ważną kalibrację przyrządu pomiarowego.
- Wyniki pomiarów powinny być udokumentowano i przekazane użytkownikowi wraz / dokumentacją powykonawczą.

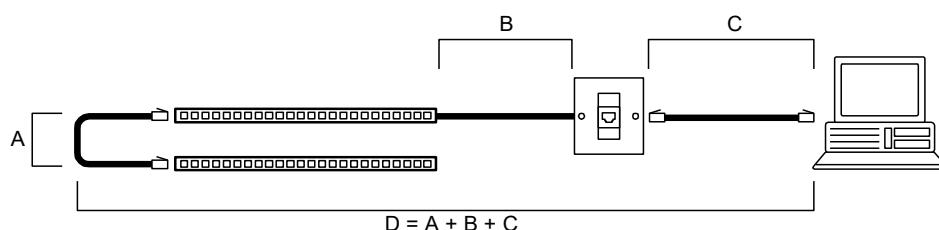
Zadaniem okablowania poziomego jest zapewnienie wydajnej i niezawodnej transmisji danych pomiędzy punktami dystrybucyjnymi, a punktami przyłączeniowymi użytkowników. Długość kabla instalacyjnego, pomiędzy gniazdem RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdem przyłączeniowym użytkownika (nie licząc kabli krosowych i przyłączeniowych) nie powinna przekraczać 90m. Celem zapewnienia wysokiej wydajności należy zastosować okablowanie co najmniej klasy EA (kategorii 6) wg najnowszych aktualnych standardów okablowania strukturalnego IEC61156-5, ISO/IEC11801 klasa EA, EN50173, IEC60322-1. Zagwarantuje to odpowiedni zapas parametrów transmisyjnych dla zapewnienia transmisji danych Ethernet 10Gb/s zgodnie ze standardem IEEE 802.3bt. Zgodność z powyższymi normami należy udokumentować certyfikatami wydanymi przez akredytowane niezależne laboratorium badawcze w zakresie niezależnych komponentów (kabel, moduły RJ45 w panelach rozdzielczych i gniazdach przyłączeniowych).

Przełącznice i punkty abonenckie sieci komputerowej.

Wytyczne dla wykonania przełącznic abonenckich:

Do przełącznicy LAN należy doprowadzić kable UTP z poszczególnych gniazd internetowych. W okablowaniu poziomym pomiędzy gniazdem i punktem dystrybucyjnym maksymalna długość przebiegu kabla wynosi 90 m.

Wymagania instalacyjne dla przebiegów poziomych – zalecane długości linii.



Rys. Przedstawienie segmentów kabli.

Maksymalna długość	
A	nie więcej niż 6 m
A + C	łącznie 10 m

B	90 m
D	100 m

Wytyczne dla wykonania punktów abonenckich oraz punktów przyłączeniowych:

- punkty przyłączeniowe należy zrealizować w montażu natynkowym na ścianach (możliwe jest inne rozwiązanie, zsynchronizowane z wyposażeniem pomieszczeń),
- punkty przyłączeniowe naścienne należy montować 20-30 cm nad podłogą, standardowo w odległości ok. 1m od okna.
- każdy punkt należy trwale i czytelnie opisać zgodnie z następującą zasadą:

xx-yy-zz

gdzie:

xx - oznaczenie punktu dystrybucyjnego,

yy – oznaczenie panelu krosowego,

zz - numer portu na panelu,

## 6. Uwagi

1. Prace przy budowie instalacji powinna wykonywać firma specjalistyczna, posiadająca odpowiedni sprzęt i uprawnienia.
2. Do odbioru końcowego wykonawca przedstawi dokumentację powykonawczą wraz z protokołami pomiarów i badań.
3. Wszystkie korytka metalowe, drabinki kablowe, muszą być uziemione, aby zapobiec powstawaniu zakłóceń.
4. Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.
5. Ostateczne podłączenie nowej infrastruktury do sieci należy przeprowadzić po konsultacji terminu i obecności Użytkownika obiektu ze względu na konfigurację i wyeliminowanie zakłóceń pracy istniejącej sieci.

mgr inż. Michał Simiński  
upr. LOD/1439/PWOE/10

## SPIS RYSUNKÓW:

Nr rysunku	Nazwa	Skala	Rewizja	Data rewizji
PW-EL-01	Rzut piwnicy – Instalacje elektryczne	1:100	0	05.2025
PW-EL-02	Rzut parteru – Instalacje elektryczne	1:100	0	05.2025
PW-EL-03	Rzut piętra 1 – Instalacje elektryczne	1:100	0	05.2025
PW-EL-04	Schemat ideowy Rozdzielnica RK	n/d	0	05.2025
PW-EL-05	Schemat ideowy Rozdzielnica TG	n/d	0	05.2025
PW-EL-06	Schemat ideowy Rozdzielnica RF	n/d	0	05.2025
PW-EL-07	Schemat ideowy Rozdzielnica RC	n/d	0	05.2025
PW-EL-08	Schemat ideowy Rozdzielnica RC1	n/d	0	05.2025
PW-EL-09	Schemat ideowy Rozdzielnica RB	n/d	0	05.2025
PW-EL-10	Schemat ideowy Rozdzielnica RB-1	n/d	0	05.2025
PW-EL-11	Schemat ideowy Rozdzielnica RA-1	n/d	0	05.2025
PW-EL-12	Schemat ideowy punkt GPD	n/d	0	05.2025
PW-EL-13	Schemat ideowy punkt PPA	n/d	0	05.2025
PW-EL-14	Schemat ideowy punkt PPB	n/d	0	05.2025
PW-EL-15	Schemat ideowy punkt PPC	n/d	0	05.2025
PW-EL-16	Schemat ideowy instalacja przyzywowa	n/d	0	05.2025
PW-EL-17	Schemat ideowy Prowadzenie koryt	n/d	0	05.2025
IN-EL-1	Schemat ideowy Rozdzielnica RK - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025
IN-EL-2	Schemat ideowy Rozdzielnica TG - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025
IN-EL-3	Schemat ideowy Rozdzielnica RF - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025
IN-EL-4	Schemat ideowy Rozdzielnica RC - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025
IN-EL-5	Schemat ideowy Rozdzielnica RC-1 - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025
IN-EL-6	Schemat ideowy Rozdzielnica RB - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025
IN-EL-7	Schemat ideowy Rozdzielnica RB-1 - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025
IN-EL-8	Schemat ideowy Rozdzielnica RA-1 - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025
IN-EL-9	Schemat ideowy Rozdzielnica R1 - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025
IN-EL-10	Schemat ideowy Rozdzielnica R2 - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025
IN-EL-11	Schemat ideowy Rozdzielnica R3 - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025
IN-EL-12	Schemat ideowy Rozdzielnica R4 - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025
IN-EL-13	Schemat ideowy Rozdzielnica R0 - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025
IN-EL-14	Schemat ideowy Rozdzielnica RA+1 - Inwentaryzacja	n/d	0	05.2025