

OBIEKT

SĄD REJONOWY W OTWOCKU
ul. Armii Krajowej 2, 05-400 Otwock
działka nr ewidencyjny 33/2 , z obrębu 46

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 141702_1
ID działki 141702_1.0046.33/2

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO –XII

NAZWA PROJEKTU

PROJEKT PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ BIUROWYCH

FAZA PROJEKTU

**PROJEKT
TECHNICZNY - ELEKTRYKA**

DATA OPRACOWANIA

MAJ 2022

INWESTOR

SĄD REJONOWY W OTWOCKU

05-400 OTWOCK
UL. ARMII KRAJOWEJ 2

BRANŻA

PROJEKTANT

PODPIS:

Spis zawartości

1.	II. Opis techniczny	3
1.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Cel i zakres opracowania.....	3
3.	Charakterystyka obiektu	3
4.	Demontaże	3
5.	Bilans mocy	4
6.	Doposażenie tablicy T3	4
7.	Doposażenie tablicy komputerowej T3 UPS	4
8.	Instalacja oświetlenia podstawowego	4
9.	Instalacja gniazd 230V.....	4
10.	Instalacja połączeń wyrównawczych	5
11.	Instalacja komputerowa	5
12.	Instalacja telefoniczna	6
13.	Instalacja wideodomofonowa.....	6
14.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	7
15.	Pomiary i odbiór instalacji elektrycznej	7
16.	Uwagi.....	8
17.	Podstawy prawne	8
18.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	12
19.	Spis Rysunków	14

1. II. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

Opracowanie niniejsze wykonano na podstawie następujących materiałów:

- zlecenia Inwestora
- ustaleń z Inwestorem
- umowa z zamawiającym
- rysunków architektoniczno-budowlanych
- uzgodnień międzybranżowych
- aktualnych przepisów i norm

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu modernizacji instalacji elektrycznej oraz wykonania instalacji niskoprądowej na potrzeby przebudowy pomieszczeń biurowych w budynku Sądu Rejonowego w Otwocku przy ul. Armii Krajowej 2 na działce nr ewidencyjny 33/2, z obrębem 46.

Zakres opracowania obejmuje:

- demontaż istniejących gniazd 230V oraz 230V DATA w pomieszczeniach objętych opracowaniem
- demontaż istniejącej instalacji oświetlenia w pomieszczeniach objętych opracowaniem
- montaż instalacji gniazd 230V
- montaż instalacji gniazd 230V DATA wraz z okablowaniem strukturalnym w pomieszczeniach objętych opracowaniem
- montaż instalacji oświetlenia w technologii energooszczędnej LED w pomieszczeniach objętych opracowaniem
- montaż instalacji połączeń wyrównawczych
- doposażenie tablicy T3
- doposażenie tablicy komputerowej T3 UPS

3. Charakterystyka obiektu

Pomieszczenia objęte przebudową znajdują się na pierwszym piętrze budynku Sadu Rejonowego w Otwocku, w południowo-zachodnim narożniku skrzydła równoległego do ul. Armii Krajowej.

Budynek jest wyposażony w instalacje elektryczną, sieć LAN, instalację telefoniczną, wideodomofonową oraz system SSP (istniejąca instalacja SSP nie podlega zmianie). W pomieszczeniach wykonano również oddzielną instalację dedykowaną dla gniazd elektrycznych obsługujących urządzenia komputerowe.

Instalacja elektryczna jest zasilana tablicy pierwszego pietra. Sieć LAN – z serwerowni znajdującej się na parterze budynku, poniżej pomieszczenia i.09.

Kabel światłowodowy do projektowanej szafy LPD – poza zakresem opracowania.

4. Demontaże

Należy zdemontować istniejące instalacje elektryczne i teletechniczne w pomieszczeniach objętych opracowaniem tj.: instalacje oświetlenia, gniazd 230V, okablowania

strukturalnego, telefoniczną. Istniejącą instalację SSP pozostawić bez zmian. Prace projektowe nie mają wpływu na system SSP.

5. Bilans mocy

Moc przyłączeniowa obiektu nie ulegnie zmianie.

6. Doposażenie tablicy T3

Istniejąca tablica piętrowa T3 zlokalizowana jest w korytarzu na 1 piętrze. Lokalizację tablicy pokazano na rys. E-02. Z istniejącej tablicy T3 należy zasilić instalację oświetleniową oraz gniazd 230V przebudowywanych pomieszczeń. Z uwagi na zbyt małe miejsce w istniejącej tablicy pod tablicą należy dobudować podtynkowo tablicę 2x12 modułów. Doposażenie tablicy wykonać zgodnie ze schematem na rys. E-04. Istniejące obwody zasilające oświetlenie oraz gniazda 230V w przebudowywanych pomieszczeniach należy odłączyć.

7. Doposażenie tablicy komputerowej T3 UPS

Istniejąca tablica komputerowa T3 UPS zlokalizowana jest w korytarzu na 1 piętrze. Lokalizację tablicy pokazano na rys. E-02. Z istniejącej tablicy należy zasilić nowoprojektowaną instalację komputerową. Doposażenie tablicy wykonać zgodnie ze schematem na rys. E-05. Istniejące obwody zasilające gniazda komputerowe w przebudowywanych pomieszczeniach należy odłączyć.

8. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalacje projektuje się przewodami YDYżo 3x1,5mm² układanymi podtynkowo wewnątrz pomieszczeń biurowych i pomieszczenia socjalnego oraz na istniejących korytach kablowych w ciągu komunikacyjnym. W ściankach wykonanych w technologii g/k przewody prowadzić w rurkach karbowanych giętkich.

Instalacje oświetleniową projektuje się na bazie opraw LED o mocy i typie zależnych od charakteru pomieszczenia. Sterowanie oświetleniem realizowane jest przy pomocy lokalnych łączników oświetlenia. Łączniki instalacyjne należy montować na wysokości 1,2m. W ściankach wykonanych w technologii g/k należy stosować puszkę przystosowaną do regipsu. Stosować puszkę pogłębioną. Wszystkie łączenia zaleca się wykonywać w puszkach pod łącznikami.

Wymagane natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń dobrano na podstawie obowiązującej Normy PN-IEC 12464:1.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i osprzętu pokazano na rys. E-03. Poszczególne obwody oświetleniowe zasilić z projektowanej tablicy rozdzielczej TE zgodnie z opisem na rys. E-04.

9. Instalacja gniazd 230V

Instalacje projektuje się przewodami YDYżo 3x2,5mm² 5mm² układanymi podtynkowo wewnątrz pomieszczeń biurowych i pomieszczenia socjalnego oraz na istniejących korytach kablowych w ciągu komunikacyjnym. W ściankach wykonanych w technologii g/k przewody prowadzić w rurkach karbowanych giętkich. Gniazda montować 0,3m od gotowej posadzki (z wyjątkiem miejsc opisanych na rys. E-01 oraz E-02). W ściankach wykonanych w technologii g/k należy stosować puszkę przystosowaną do regipsu. Stosować puszkę pogłębioną.

Rozmieszczenie gniazd pokazano na rys. E-01 oraz E-02. Poszczególne obwody zasilić z istniejącej tablicy rozdzielczej T3 zgodnie z opisem na rys. E-01, E-02 oraz E-04.

10. Instalacja połączeń wyrównawczych

W pomieszczeniu socjalnym projektuje się miejscową szynę wyrównawczą, którą należy połączyć z szyną PE w istniejącej tablicy T3 przewodem LGY 4 mm². Lokalizację miejscowej szyny wyrównawczej (MSW) pokazano na rys. E-02. Wszystkie elementy przewodzące lokalu i wyposażenia należy łączyć przewodem LGY 4 mm² z miejscową szyną wyrównawczą. Instalację połączeń wyrównawczych prowadzić podtynkowo w pomieszczeniu socjalnym oraz na istniejących korytach kablowych w ciągu komunikacyjnym.

11. Instalacja komputerowa

W budynku na parterze zlokalizowana jest serwerownia z istniejącą szafą RACK. Okablowanie strukturalne z projektowanych pomieszczeń należy sprowadzić oraz podłączyć do istniejącej szafy RACK.

Zastosowano następujący zestaw gniazda:

- PEL: 2x 2P+Z 230V typu DATA, 2x RJ45 kat. 6

Zestawy gniazd montować 0,3m od gotowej posadzki. Rozmieszczenie gniazd i zestawów pokazano na rys. E-01. Poszczególne obwody gniazd 230V DATA zasilić z istniejącej tablicy komputerowej T3 UPS zgodnie z opisem na rys. E-01 i E-05.

Całe okablowanie strukturalne planuje się zrealizować w oparciu o produkty kat. 6. Okablowanie pomiędzy szafą RACK, a gniazdami RJ45 wykonać skrętką typu F/UTP 4x2x0,5 kat. 6 LSOH w topologii gwiazdy, układanymi w pomieszczeniach pod tynkiem w rurkach karbowanych giętkich oraz na istniejących korytach kablowych w ciągach komunikacyjnych. W ściankach wykonanych w technologii g/k przewody prowadzić w rurkach karbowanych giętkich. Instalację teleinformatyczną należy wykonać zgodnie z rys. E-01 i E-05.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA SKRĘTKI	
Rodzaj kabla:	F/UTP
Kategoria:	6
Częstotliwość:	350 MHz
Przepustowość:	>1 Gb/s
Przekrój:	4 x 2 x 0,5 (24AWG)
Żyły:	jednodrutowe, okrągłe, z miękkiej miedzi elektrolitycznej o średnicy 0,5 mm (24AWG)
Izolacja:	specjalna mieszanka poliolefinowa
Ośrodek:	cztery pary żył skręcone w ośrodek, uszczelniony żelazem hydrofobowym
Ekranowanie:	tak, w postaci ekranu ogólnego umieszczonego na ośrodku kabla
Typ ekranu:	folia aluminiowa Al/Kop z żyłą uziemiającą CuSn

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego muszą być spełnione następujące warunki:

- Pomiar należy wykonać miernikiem dynamicznym (analyzerem), który posiada aktualne oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących standardów. Analizator pomiarów musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań. Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci musi charakteryzować się minimum III poziomem dokładności
- Do pomiarów części miedzianej należy bezwzględnie użyć uniwersalnych adapterów pomiarowych. Wykorzystanie do pomiarów adapterów pomiarowych specjalizowanych pod konkretne rozwiązanie konkretnego producenta jest niedopuszczalne, gdyż nie gwarantuje pełnej zgodności ze wszystkimi wymaganiami normy
- Pomiar należy wykonać w konfiguracji pomiarowej „Łącza stałego” (ang. „Permanent Link”) - przy wykorzystaniu uniwersalnych adapterów pomiarowych do pomiaru łącza stałego Kategorii 6 / Klasy E (nie specjalizowanych pod żadnego konkretnego producenta ani żadne konkretne rozwiązanie). Taka konfiguracja pomiarowa daje w wyniku analizę całego łącza, które znajduje się „w ścianie”, łącznie z gniazdami końcowymi zarówno w panelu krosowym, jak i gnieździe użytkownika

Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać:

- mapę połączeń
- długość połączeń
- współczynnik i opóźnienie propagacji
- tłumienie
- NEXT
- PS NEXT
- ELFEXT
- PS ELFEXT
- ACR
- PS ACR
- RL

12. Instalacja telefoniczna

Przy każdym stanowisku komputerowym przewidziano gniazdo dedykowane pod instalację telefoniczną. Instalacja telefoniczna korzysta z sieci okablowania strukturalnego. Każdy przewód z gniazda należy doprowadzić oraz podłączyć do istniejącej centrali telefonicznej zlokalizowanej w pomieszczeniu serwerowni. Sposób prowadzenia okablowania zgodnie z rys. E-01 oraz E-02.

13. Instalacja wideodomofonowa

Z uwagi na powiększenie otworu drzwiowego należy zdemontować istniejący monitor wideodomofonu oraz przenieść go w nowe miejsce. Nowoprojektowane miejsce wideodomofonu pokazano na rys. E-03. W miarę możliwości istniejące okablowanie należy zdemontować, a następnie przewód doprowadzić do nowej lokalizacji wideodomofonu i podłączyć. W przypadku utrudnień należy przewód całkowicie wymienić na nowy.

14. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zapewni:

- izolacja części czynnych obwodów
- uniemożliwienie bezpośredniego dostępu do urządzeń elektrycznych osobom nieupoważnionym
- odpowiednie oznaczenia i opisy na zainstalowanych tablicach rozdzielczych.

Ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim powodującą samoczynne szybkie wyłączenie zapewnią:

- wyłączniki instalacyjne nadmiarowo – prądowe
- wyłączniki różnicowo – prądowe o $\Delta I = 30\text{mA}$

15. Pomiary i odbiór instalacji elektrycznej

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy dokonać sprawdzenia odbiorczego zgodnie z normą PN-HD 60364-6 oraz przeprowadzić badania natężenia oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1. W ramach sprawdzenia odbiorczego wykonać następujące oględziny oraz próby i pomiary instalacji elektrycznych i wyposażenia:

- Oględziny
 - sprawdzenie prawidłowości zastosowanych środków ochrony przeciwporażeniowej
 - sprawdzenie prawidłowości zastosowanych budowlanych środków ochrony przeciwpożarowej
 - sprawdzenie prawidłowości doboru przewodów i ich zabezpieczeń z uwagi na obciążalność prądową i spadek napięcia
 - sprawdzenie prawidłowości doboru i nastawienia urządzeń monitorujących i sygnalizacyjnych
 - sprawdzenie prawidłowości umieszczenia urządzeń odłączających i łączników
 - sprawdzenie prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony do spodziewanych narażeń środowiskowych
 - sprawdzenie prawidłowości oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych
 - sprawdzenie prawidłowego i kompletnego oznaczenia obwodów, aparatów zabezpieczających, łączników, zacisków itp.
 - sprawdzenie poprawności połączeń przewodów
 - sprawdzenie obecności i poprawności połączeń przewodów ochronnych, przewodów połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych, przewodów uziemiających
 - sprawdzenie prawidłowego i wymaganego umieszczenia schematów, napisów ostrzegawczych lub innych podobnych informacji
 - sprawdzenie dostępu do urządzeń umożliwiającego ich wygodną obsługę i konserwację
- Próby i pomiary
 - pomiar ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych
 - pomiar rezystancji kabli i przewodów
 - pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej
 - sprawdzenie ochrony poprzez separację obwodów
 - pomiar impedancji pętli zwarciowej
 - sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania
 - sprawdzenie biegunowości i kolejności faz

- sprawdzenie spadku napięcia
- wykonanie prób funkcjonalnych i operacyjnych

16. Uwagi

Całość robót wykonać zgodnie z projektem i przepisami PN, BHP i Prawa Budowlanego. W kwestiach spornych dotyczących budowy instalacji wykonawca zasięgnie opinii głównego projektanta, inspektora nadzoru, a tam gdzie konieczne - Inwestora. Sporządzić dokumentację powykonawczą. Po zakończeniu w/w robót - zgłosić i przeprowadzić odpowiednie odbiory techniczne. Wszelkie stosowane urządzenia i osprzęt elektryczny muszą posiadać odpowiednie świadectwa i aktualne atesty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

17. Podstawy prawne

W projekcie zostaną zastosowane następujące Normy i Przepisy:

- Polska Norma PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”
- Polska Norma PN-HD 60364-1:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.”
- Polska Norma PN-HD 60364-4-41:2009 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.”
- Polska Norma PN-HD 60364-4-42:2011 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.”
- Polska Norma PN-HD 60364-4-43:2012 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.”
- Polska Norma 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.”
- Polska Norma PN-HD 60364-4-443:2016 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.”
- Polska Norma PN-HD 60364-4-444:2012 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-51:2011 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne.”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-52:2011 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.”
- Polska Norma PN-IEC 60364-5-523:2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-53:2016 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia

- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza.”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-54:2011 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne.”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-56:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa.”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-534:2016 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-534: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami.”
- Polska Norma PN-HD 60364-6:2016 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie.”
- Polska Norma PN-HD 60364-7-701:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic”
- Polska Norma SEP N SEP-E-007:2017-09 „Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień niskiego”
- Polska Norma PN-EN 50310:2016 „Sieci połączeń wyrównawczych w budynkach i innych obiektach budowlanych z instalacjami telekomunikacyjnymi.”
- Polska Norma PN-EN 60529:2003 „Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).”
- Polska Norma PN-EN 50173-1:2018-07 „Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne”
- Polska Norma PN-EN 50173-2:2018-07 „Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Pomieszczenia biurowe.”
- Polska Norma PN-EN 50174-1:2018-08 „Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości.”
- Polska Norma PN-EN 50174-2:2018-08 „Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków.”
- PN-EN 60839-11-1:2014-01 „Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń- Część 11-1: Elektroniczne systemy kontroli dostępu – Wymagania dotyczące systemów i komputerów”
- Ustawa Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r., z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202/04 poz. 2072)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania własności użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966; zm.: Dz. U. z 2018 r. poz. 1233 oraz z 2019 r. poz. 1176 i poz. 2164)

WYTYCZNE DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BIUROWYCH

ADRES: SĄD REJONOWY W OTWOCKU
ul. Armii Krajowej 2, 05-400 Otwock
działka nr ewidencyjny 33/2, z obrębu 46

INWESTOR: SĄD REJONOWY W OTWOCKU
05-400 OTWOCK
UL. ARMII KRAJOWEJ 2

18. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje:

- demontaż istniejących gniazd 230V oraz 230V DATA w pomieszczeniach objętych opracowaniem
- demontaż istniejącej instalacji oświetlenia w pomieszczeniach objętych opracowaniem
- montaż instalacji gniazd 230V
- montaż instalacji gniazd 230V DATA wraz z okablowaniem strukturalnym w pomieszczeniach objętych opracowaniem
- montaż instalacji oświetlenia w technologii energooszczędnej LED w pomieszczeniach objętych opracowaniem
- montaż instalacji połączeń wyrównawczych
- doposażenie tablicy T3
- doposażenie tablicy komputerowej T3 UPS

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Miejsce wystąpienia zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce i czas wystąpienia	Skala zagrożenia
Montaż instalacji niskoprądowych	Prace montażowe na wysokości powyżej 1m	Prace przy montażu	średnia
Montaż i demontaż instalacji elektrycznych	Prace montażowe na wysokości powyżej 1m	Prace przy montażu Prace na dachu Prace z elementem gabarytowym	wysoka

Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

1. Ustalić wyposażenie brygad w niezbędny sprzęt BHP
2. Ustalić i podać do wiadomości telefony alarmowe służb ratownictwa ogólnego: pogotowie ratunkowe, straż pożarna, policja
3. Podać wykaz telefonów kierownictwa i dozoru
4. Ustalić zakres i sposób instruktażu dla pracowników
5. Ustalić osobę odpowiedzialną za przeprowadzenie szkolenia
6. Omówić zagadnienia dotyczące zasad bezpieczeństwa przy realizacji niniejszego projektu, a wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 poz. 401 z dn. 19 marca 2003 r.
7. Przestrzegać instrukcji montażu podanych przez producenta

Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Dla zapewnienia bezpieczeństwa przy wykonywaniu wyżej wymienionych robót należy bezwzględnie przestrzegać zasad organizacji pracy oraz stosować w pełni sprawny sprzęt ochronny.

Środki organizacyjne:

- Sprawowanie bezpośredniego kierownictwa i nadzoru przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia
- Przestrzeganie instrukcji montażu i organizacji robót określonych przez producentów urządzeń i komponentów
- Zatrudnienie przy wykonywaniu robót jedynie pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia

19. Spis Rysunków

E-01 - RZUT POMIESZCZEŃ BIUROWYCH OBJĘTYCH OPRACOWANIEM -
INSTALACJA GNIAZD 230V, 230V DATA, OKABLOWANIA
STRUKTURALNEGO

E-02 - RZUT POMIESZCZENIA SOCJALNEGO ORAZ SERWEROWNI -
INSTALACJA GNIAZD 230V, 230V DATA, OKABLOWANIA
STRUKTURALNEGO

E-03 - RZUT POMIESZCZEŃ BIUROWYCH ORAZ POM. SOCJALNEGO
OBJĘTYCH OPRACOWANIEM - INSTALACJA OŚWIETLENIA

E-04 DOPOSAŻENIE ISTNIEJĄCEJ TABLICY T3

E-05 DOPOSAŻENIE ISTNIEJĄCEJ TABLICY T3 UPS