SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY 3

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA: 3

2. PODSTAWA OPRACOWANIA: 3

3. ZAKRES OPRACOWANIA: 4

4. PRZEBUDOWA LINII KABLOWYCH SN I NN 4

5. PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA TELEKUNIKACYJNEGO DOZIEMNEGO 5

6. PRZEBUDOWA ZŁĄCZA KABLOWEGO ZK3 5

7. ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE 6

8. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU 6

9. ZASILANIE WINDY 7

10. POWIADAMIANIE ALARMOWE 7

11. INSTALACJA ODGROMOWA 7

12. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE 7

13. ROZBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZEJ 7

13.1. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE 7

13.2. OŚWIETLENIE AWARYJNO - EWAKUACYJNE 8

13.3. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH OGÓLNYCH 8

13.4. INSTALACJA PRZEWODOWA 8

13.5. ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY 8

13.6. INSTALACJA PRZYWOŁAWCZA 9

14. INSTALACJA ODDYMIANIA 9

14.1. OPIS SYSTEMU ODDYMIANIA 9

14.2. OKABLOWANIE 10

14.3. LOKALIZACJA URZĄDZEŃ 10

14.4. TESTY 10

14.5. KONSERWACJA SYTEMU 11

15. OCHRONA OD PORAŻEŃ 11

16. UWAGI KOŃCOWE 11

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA 13

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny zasilania windy osobowej (platformy) w ramach zadania „Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku biurowego. Lokalizacja: ul. M. Dąbrowskiej 15, 39-400 Tarnobrzeg dz. nr 1173/16, 1171/28, 1173/15, obr.12”

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

2.1. Informacja Inwestora o planowanej inwestycji.

2.2. Uzgodnienia z Zamawiającym.

2.3. Umowa z Zamawiającym

2.4. Wizja lokalna w terenie

2.5. wymienionych niżej obowiązujących przepisów:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75/2002
- Ustawa o dozorze technicznym, Dz. U. Nr 122/1321/2000
- Prawo budowlane
- Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. Nr 113/728/1998

2.6. Wymienionych niżej Polskich Norm:

- PN -HD 60364-4-443:2016 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -Postanowienia ogólne
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 - miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 1838:2013-11 Oświetlenie stosowane - oświetlenie awaryjne
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-HD 60364-5-56:2019-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -Instalacje bezpieczeństwa

- PN-HD 60364-4-42:2011Instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa - Część 1:Wymagania ogólne
- PN-EN 62305-2:2011 Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

3. ZAKRES OPRACOWANIA:

Zakres opracowania obejmuje:

- przebudowa linii kablowych SN i nn,
- przebudowa przyłącza telekomunikacyjnego doziemnego,
- przebudowa układu pomiarowego,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- instalację policznikową zasilania windy,
- rozbudowa rozdzielni głównej,
- instalacja odgromowa, uziemienia i połączeń wyrównawczych,
- oświetlenie podstawowe i awaryjno – ewakuacyjne,
- oświetlenie zewnętrzne,
- instalacja przywoławcza,
- instalacja oddymiania,

4. PRZEBUDOWA LINII KABLOWYCH SN I NN

- Kabel SN relacji stacja trafo Tarnobrzeg 8 - stacja trafo Tarnobrzeg 7 typu YHAKXS 3x1x120/50mm^2 przebudować po nowej niekolidującej trasie stosując mufy przelotowe POLJ-24/1x120-240 w punktach E1' i E1" oznaczonych na planie oraz kabel 3 x XRUHAKXS 1x120/50mm^2. Kable układać w gruncie, a w miejscu kolizji z chodnikiem układać w rurze SRS160, a na kolizji z uzbrojeniem podziemnym w rurze DVK160.

- Kabel nn YAKY 4x120 mm^2 relacji stacja trafo Tarnobrzeg 7/pole 1 poprzez złącze ZK3 nr 3766/08 do stacji trafo Tarnobrzeg, przebudować po nowej niekolidującej trasie stosując mufy przelotowe POLJ-01/1x120-240 w punkcie e1 i e2 oznaczonych na planie oraz kabel YAKXS 4x120mm^2. Kable układać w gruncie, a w miejscu kolizji z chodnikiem w rurze SRS110, a na kolizji z uzbrojeniem podziemnym w rurze DVK110.

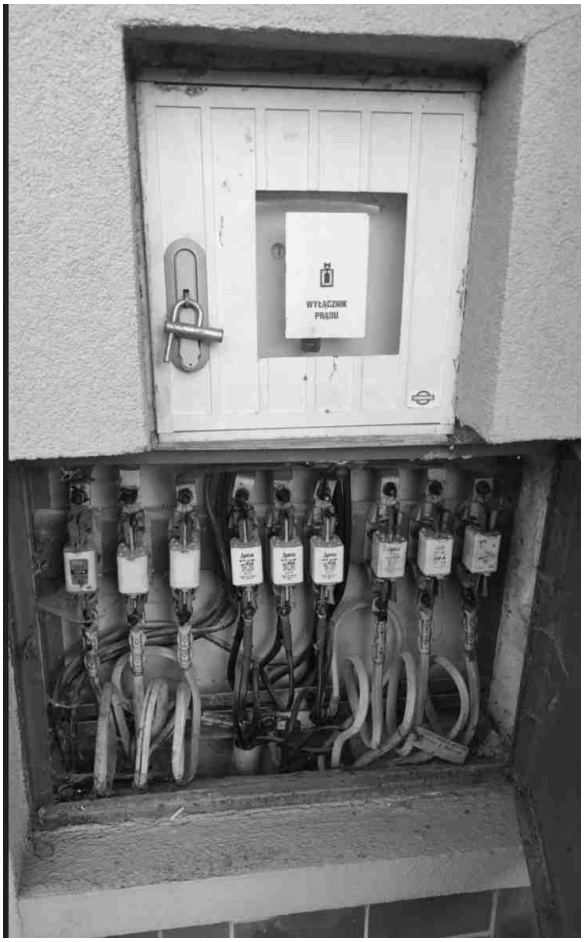
- Kabel nn YAKY 4x25 mm^2 ze złącza kablowo-pomiarowego przebudować po nowej niekolidującej trasie stosując kabel YAKXS 4x25mm^2. Kabel układać w gruncie, a w miejscu kolizji z uzbrojeniem podziemnym w rurze DVK110.

5. PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA TELEKUNIKACYJNEGO DOZIEMNEGO

Kabel odkopać i przełożyć bez cięcia po nowej bezkolizyjnej trasie.

6. PRZEBUDOWA ZŁĄCZA KABLOWEGO ZK3

Istniejące kolidujące złącze ZK3 przeznaczona jest do likwidacji.



Projektuje się nowe złącze kablowe ZK-3 przy nowopowstałej ścianie szybu, wyposażoną jak na załączonym. Złącze kablowe wykonać w typowej obudowie o stopniu IP 44 w II klasie izolacji z samogasnącego poliestru (wzmocnionego włóknem szklanym) formowanego pod ciśnieniem na gorąco, odpornego na uderzenia mechaniczne i wysoką temperaturę, promieniowanie UV oraz czynniki atmosferyczne, stopień ochrony obudowy - co najmniej IP 44 i stopień odporności obudowy na uderzenia

mechaniczne - co najmniej IK09 (10J). Konstrukcja modułowa umożliwi wymianę uszkodzonych elementów, zawiasy drzwiczek złącza i szafki umożliwiające nieskomplikowany i szybki demontaż i montaż bez użycia narzędzi. Wszystkie elementy stalowe tworzące konstrukcję złącza muszą być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe zgodnie z normą PN-EN 746-5:2003. Obudowa powinna posiadać trwały opis zawierający nazwę i znak firmowy producenta. Całość wykonać i wyposażyć zgodnie z załączonymi schematami.

Do szyny PEN w złączu doprowadzić uziemienie płaskownikami FeZn 30x4 o wartości nie większej niż 10Ω.

7. ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE

Bezpośrednio przy złączu kablowo – pomiarowym zamontować nowe wyposażone zgodne ze standardem PGE oraz załączonym schematem. Przewidziano złącze kablowe w typowej obudowie o stopniu IP 44 w II klasie izolacji. Złącze kablowe zintegrować z szafką pomiarową z tworzyw sztucznych, wyposażone w:

- zabezpieczenie przedlicznikowego typu S303, przystosowane do plombowania.
- miejsce do zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego (układ bezpośredni pomiaru energii)
- rozłącznik izolacyjny FR303,
- listwy zaciskowe

Obudowy w klasie izolacji II powinny być wykonane z samogasnącego poliestru (wzmocnionego włóknem szklanym) formowanego pod ciśnieniem na gorąco, odpornego na uderzenia mechaniczne i wysoką temperaturę, promieniowanie UV oraz czynniki atmosferyczne, stopień ochrony obudowy - co najmniej IP 44 i stopień odporności obudowy na uderzenia mechaniczne - co najmniej IK09 (10J). Konstrukcja modułowa umożliwi wymianę uszkodzonych elementów, zawiasy drzwiczek złącza i szafki umożliwiające nieskomplikowany i szybki demontaż i montaż bez użycia narzędzi. Wszystkie elementy stalowe tworzące konstrukcję złącza muszą być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe zgodnie z normą PN-EN 746-5:2003. Obudowa powinna posiadać trwały opis zawierający nazwę i znak firmowy producenta.
Całość wykonać i wyposażyć zgodnie z załączonymi schematami.
Do szyny PEN w złączu doprowadzić uziemienie płaskownikami FeZn 30x4 o wartości nie większej niż 10Ω.
Elementy układu zasilania z energią niemierzoną przystosować do plombowania.

8. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Na elewacji umieścić złącze z rozłącznikiem przeciwpożarowego wyłączenia prądu z certyfikatem CNBOP. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – wyłącznik sterujący z sygnalizacją zadziałania od przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie umieszczony przy głównym wejściu do windy oraz zostać wyraźnie oznakowany, a także mieć możliwość połączenia z innym PWP. Jego funkcją jest odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów. Instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu musi zostać wykonana zgodnie z PN. Dodatkowo zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. będący załącznikiem do Obwieszczenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 28 marca 2023 r. (Dz.U. 2023 poz.879)

PWP został umieszczony w grupie wyrobów objętych obowiązkiem sporządzania krajowej deklaracji właściwości użytkowych oraz krajowego systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

Do punktu rozdziału PE-N w tablicy rozdzielczej, doprowadzić uziemienie o wartości nie większej niż 10Ω.

9. ZASILANIE WINDY

W istniejącej rozdzielni głównej należy zabudować wyłączniki nadprądowe S203 C16A i S201 B10A. Z rozdzielni wyprowadzić dwa obwody kablami YnKY 5x6 i YnKY 3x2,5 dla maszynowni windy i oświetlenia szybu windowego. Kable układać w listwach elektroinstalacyjnych LN60.40. W dobudowanym szybie windy kable układać w rurkach elektroinstalacyjnych RL32 i RL21.

10. POWIADAMIANIE ALARMOWE

W przypadku awarii windy alarmowanie będzie następować poprzez wbudowany w automatykę modem GSM.

11. INSTALACJA ODGROMOWA

Jako zwody poziome należy zastosować metalowe pokrycie szybu windy. Z dachu przewidziano dwa przewody odprowadzające z drutu FeZN ф 8, mocowane na uchwytach do ściany szybu.

Uziom wykonać z bednarki FeZn 30x4 połączonej z istniejącym uziomem i w miarę możliwości ze zbrojeniem fundamentów. Miejsce połączenia bednarki z drutem stosować złącze kontrolne.

12. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W szybie zaprojektowano przewód połączenia wyrównawczego wykonanego taśmą stalową ocynkowana 25x4 mm, do której podłączyć konstrukcję windy.

13. ROZBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZEJ

13.1. Oświetlenie podstawowe

W rozbudowywanej części dobór typu i rozmieszczenia opraw dokonano w oparciu o normę PN-EN 12464-1. Przyjęto oświetlenie z oprawami montowanymi natynkowo. Przewidziano oprawy LED o stopniu ochrony IP20 w komunikacji zapewniające natężenie oświetlenia na poziomie 200 lux w komunikacji oraz 500 lux w pomieszczeniu biurowym . Sterowanie oświetleniem przewidziano czujnikami obecności w komunikacji i tolaetach oraz łącznikiem świecznikowym. Instalację należy prowadzić bezpośrednio w tynku w ścianach murowanych Na zewnątrz przewidziano naświetlacz LED o stopniu szczelności IP65.

13.2. Oświetlenie awaryjno - ewakuacyjne

Przewidziano oświetlenie awaryjno-ewakuacyjne, na drogach ewakuacyjnych bez dostępu światła dziennego.
Oprawy te wyposażone są w indywidualne źródła zasilania - akumulatory, oraz piktogramy informacyjne wskazujące kierunek wyjścia / ewakuacji. Oświetlenie ewakuacyjne zapewniać będzie natężenie 1 lx na drogach ewakuacyjnych i włączać się będzie w czasie min. 5 sek. od momentu zaniku napięcia w sieci energetycznej.

13.3. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych.

Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami prowadzonymi pod tynkiem. Należy montować gniazda podtynkowe z przesłonami styków, natomiast w sanitariatach oraz pomieszczeniach technicznych stosować w wykonaniu IP44 i IP55 z klapką. Gniazda wtykowe instalować na wysokości:

- w pomieszczeniach biura i korytarzach 0,3 m od podłogi,
- w łazienkach i w pomieszczeniach technicznych umieszczać gniazda wtykowe IP44 na wysokości 1,1-1,2 m od podłogi,
- w łazienkach, WC w pobliżu umywalek montować gniazda wtykowe IP55 na wysokości 1,1-1,2 m od podłogi,

13.4. Instalacja przewodowa

Na podstawie ITB klasa reakcji na ogień przewodów powinna wynosić w obrębie dróg ewakuacyjnych B2ca-s1b, d1, a1 oraz poza obrębem Dca-s2,d1,a2. Należy stosować kable w instalacji silnoprądowej typu odpowiednio dla klasy CPR B2 – N2XH.

13.5. Rozbudowa istniejącej rozdzielnicy

Z istniejącej rozdzielni zdemontować układ pomiarowy



W jego miejsce dobudować nową obudowę 3x12 wyposażoną w:

- Rozłącznik główny 125A
- Sygnalizacja obecności napięcia
- Ogranicznik przepięć typ I+II

oraz obwody odejściowe z wyłącznikami nadprądowymi:

- 3 biegunowy C16 dla windy,
- 1 biegunowy B10 dla oświetlenia windy, oświetlenia podstawowego i awaryjnego oraz instalacji przywoławczej 5 kpl
- 2 biegunowy z członem różnicowo -prądowym 30mA AC dla gniazd wtykowych ogólnych, - 2kpl
- 2 biegunowy z członem różnicowo -prądowym 30mA A dla gniazd wtykowych DATA,

13.6. INSTALACJA PRZYWOŁAWCZA

W toalecie dla niepełnosprawnych przewidziano instalację przywoławczą złożoną z :

- sygnalizacji optyczno – akustycznej
- przycisku przywołania – pociągowego
- kasownika

Instalacja zasilana będzie za pomocą dedykowanego zasilacza. Okablowanie wykonać przewodami YnTKSY 4x2x0,8 w rurkach elektroinstalacyjnych pod tynkiem.

14. INSTALACJA ODDYMIANIA

14.1. Opis systemu oddymiania

Do oddymiania klatki schodowej zastosowano system oddymiania złożony z:

- centralę oddymi
- czujek dymu,
- ręcznych przycisków oddymiania,
- przycisku przewietrzania,
- klapy będącej kompletem razem z siłownikami,

Montaż okien oddymiających wraz z siłownikami po stronie wykonawcy stolarki okiennej po konsultacji z wykonawcą systemu oddymiania

Czujka wiatr – deszcz w przypadku deszczu lub silnego wiatru podaje sygnał do centrali sterującej, która automatycznie zamyka okno oddymiające, które zostały otwarte przy wykorzystaniu przycisku do przewietrzania. Wszystkie elementy instalacji będą certyfikowane. Lokalizacja i wymiary klap pokazano na rysunku architektury.

14.2. Okablowanie

Połączenia poszczególnych elementów do central oddymiania należy wykonać przewodami:

- YnTKSYekw 2x2x0,8 /do czujek optycznych/ ,
- YnTKSY 5x2x0,8 /do przycisków oddymiania/ ,
- HDGs 3x1,5 (siłowniki w oknie oddymiającym oraz siłownik drzwiowy),
- YLY 3x1,0 przyciski przewietrzania,

Okablowanie układać w rurkach elektroinstalacyjnych podtynkowo oraz w korytkach kablowych zgodnie ze schematem.

Nie dopuszcza się łączenia przewodów pomiędzy urządzeniami liniowymi adresowalnymi. Wykonawca powinien na każdym etapie budowy weryfikować tory prowadzenia przewodów z Inspektorem Nadzoru.

14.3. Lokalizacja urządzeń

Miejsce instalowania central powinno być dobrane, w taki sposób aby zapewnić dostęp konserwacyjny, nie przekroczyć dopuszczalnych parametrów temperatury i wilgotności otoczenia; Centralę należy umieścić na ostatniej kondygnacji klatki schodowej na wysokości ok. 2.20mb od posadzki . Podczas prac montażowych i serwisowych należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie środki bezpieczeństwa związane z odprowadzaniem statycznych ładunków elektrycznych.

Czujki należy montować w klatce schodowej na stropie najwyższej kondygnacji, w odległości min. 0,5 metra od najbliższych przeszkód architektonicznych, lamp itp. oraz minimum 150 cm od kratek wentylacji nawiewowej i wyciągowej.

Przyciski oddymiające należy zamontować na każdym piętrze na wysokości 1,2m-1,4m od poziomu podłogi w dobrze widocznym miejscu. Odległość pomiędzy przyciskiem oddymiającym a wyłącznikami oświetlenia powinna wymościć ok. 30cm.

Przyciski do przewietrzania należy zamontować na ostatnich piętrach klatek schodowych na wysokości 1,2m-1,4m od poziomu podłogi/pod centralą oddymiającą.

Czujka wiatrowo–deszczowa powinna być zamontowana na dachu na specjalnie do tego celu przystosowanym maszcie tak by nie był on osłonięty elementami konstrukcyjnymi budynku.

Przed uruchomieniem sytemu oddymiania należy sprawdzić czy wszystkie urządzenia są prawidłowo podłączone i czy nadzorowane linie wyposażone są w element końcowy o odpowiedniej wartości rezystancji.

14.4. Testy

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system.

14.5. Konserwacja sytemu

Każdy zarządca budynku jest odpowiedzialny za prawidłowe funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa. W Polsce, prawo narzuca okresową konserwację systemów oddymiania.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Rok 2006 Nr 80 Poz. 563) Paragraf 3 pkt. 2 i 3:

Urządzenia oddymiania należy konserwować co najmniej raz na 6 miesięcy zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej oraz instrukcjach obsługi.

Urządzenia powinny być objęte nadzorem technicznym i poddawane stałym przeglądom konserwacyjnym. Użytkownik zobowiązany jest do:

- utrzymania urządzenia w pełnej sprawności przez cały czas eksploatacji
- testowanie przynajmniej raz w miesiącu w celu sprawdzenia prawidłowości jego zadziałania
- zapewnienia konserwacji

Zgodnie z zaleceniami producenta przeglądy konserwacyjne powinny być wykonywane co 6 miesięcy.

15. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Projektowane instalacje wykonać w układzie **TN-S** z wydzielonym, przewodem ochronnym **PE.** Do przewodu ochronnego łączyć wszystkie te elementy instalacji które normalnie są bez napięcia, ale na których w stanie awaryjnym napięcie może się pojawić. Szybkie wyłączenie realizowane jest poprzez wkładki topikowe zabezpieczające obwód. Podstawowa ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowią obudowy i osłony urządzeń aparatów oraz izolacja osprzętu izolacyjnego i przewodów. Przed oddaniem do eksploatacji sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

16. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać w oparciu o uzgodnienia z branżą budowlaną. Po zakończeniu prac wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dokumentację powykonawczą zawierającą protokoły z pomiarów.:

- pomiar rezystancji izolacji obwodu
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- wszystkie wybudowane urządzenia zaopatrzyć w tabliczki opisowe, ostrzegawcze po wykonaniu robót wykonać pomiary izolacji, próbę napięciową urządzeń i uziemień

- do wykonania robót zatrudniać tylko pracowników posiadających odpowiednie zaświadczenie kwalifikacyjne oraz atesty, świadectwa, dopuszczenia dla zastosowanych materiałów / przewody, oprawy, aparatura łączeniowa i zabezpieczająca, itp. /

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

E-1 Instalacje elektryczne - rzut parteru

E-2 Instalacje elektryczne - rzut I piętra

E-3 Instalacje elektryczne - rzut II piętra

E-4 Instalacja odgromowa - rzut dachu