

1. Opis techniczny;

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych niskiego napięcia w rozbudowanym i nadbudowanym budynku mieszkalnym przeznaczonym na potrzeby placówki opiekuńczo-wychowawczej wraz z budową i rozbudową instalacji wewnętrznych oraz budową instalacji elektrycznej zasilania.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- Zlecenia Inwestora,
- Warunków technicznych przyłączenia do sieci elektroenergetycznej projektowanego obiektu, wydanych przez Energa Operator numer P/19/053069 z dnia 18-09-2019r.
- Uzgodnień roboczych z przedstawicielami Inwestora,
- Obowiązujących przepisów Prawa Budowlanego,

3. Zakres opracowania

Projekt przewiduje wykonanie następujących instalacji elektrycznych:

- Instalacji wewnętrznych linii zasilających (wlz) budynku
- Instalacja wyłącznika głównego budynku
- Instalacji gniazd wtykowych,
- Instalacji oświetlenia ogólnego,
- Instalacji ochrony przepięciowej,
- Instalacji połączeń wyrównawczych,
- Instalacji ochrony odgromowej,
- Instalacja naświetlaczy zewnętrznych
- Instalacji dodatkowej ochrony przed porażeniem.

4. Dane energetyczne budynku.

Napięcie zasilania: $U_n = 230V$, 50 Hz

Moc przyłączeniowa dla budynku 20,5kW

- a) Rozdzielnica Budynku – ilość 1- Parter
- b) Rozdzielnice poszczególnych kondygnacji , T-Parteru-1szt,
T-Pietra I -1szt, T-Pietra II 1szt.
 - zabezpieczenia przelicznikowe – wg warunków przyłączenia dla sieci elektroenergetycznej :
 - Ochrona od porażenia prądem elektrycznym:
 - natychmiastowe wyłączenie zasilania w sieci TN-C

5. Zasilanie budynku i przeciwpożarowy wyłącznik prądu;

Zasilanie budynku odbywać się będzie ze słupa istniejącej linii napowietrznej nN obwód nn ul. Filtrowa S1-01230/02. **Przyłącze kablowe wykonane zostanie przez Energa Operator** kablem YAKXS4x35 i zakończone złączem kablowym. Obok złącza w oddzielnej obudowie należy zainstalować wyłącznik FRX-304 63A ze stykami pomocniczymi spełniający rolę wyłącznika głównego i p.poż. Styki pomocnicze wyłącznika należy połączyć z kasetą przycisków rozwiernych

wyłącznika p. poż. Przycisk umieszczony będzie w kasecie koloru czerwonego. należy zainstalować go wewnątrz budynku na ścianie klatki schodowej. Połączenie między przyciskiem wyłącznika p.poż. a cewką wyłącznika DPX należy wykonać przewodem HDGsPH90 3x2,5 mm² w ziemi w rurze RL28 i układanym na ścianie. Wyłączenie p. poż. spowoduje wyłączenie spod napięcia wszystkich instalacji wewnętrznych niskiego napięcia wraz z projektowanymi wlv zasilającym tablice TG budynku.

6. Rozdzielnice budynku;

W pomieszczeniu klatki schodowej na poziomie przyziemia należy zainstalować główną tablicę budynku w obudowie wnękowej. Tablice zabezpieczeń dla poszczególnych kondygnacji zainstalowane będą w skrzynkach na ścianach poszczególnych kondygnacji w klatce schodowej budynku.

- Rozdzielnice „T bud - parteru zawierają zabezpieczenia poszczególnych wlv i zabezpieczenia przeciwprzepięciowe zasilanie zasilanie platformy.
- Tablice TLP – umieszczone w klatce , zawierające wyłączniki różnicowoprądowe i nadprądowe Obudowy tablic podtynkowych z drzwiczkami.

7.Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych.

Instalację oświetleniową wykonać jako podtynkową wyprowadzoną z poszczególnych tablic piętrowych TP. W pokojach i w kuchni przewidzieć wypusty świecznikowe do zamontowania opraw oświetleniowych, sterowanie oświetleniem przełącznikami i wyłącznikami. W przedpokojach i w łazienkach zaprojektowano oprawy LED sterowanie oświetleniem czujnikami ruchu i w łazienkach przełącznikami. Oprawy oświetleniowe klatki schodowej oprawami ze źródłem LED sterowanie oświetleniem czujnikami ruchu. Z obwodu oświetlenia klatki schodowej należy zasilić dzwonek do budynku. Przycisk dzwonka instalować przy wejściu do kl. schodowej. Osprzęt podtynkowy, w pomieszczeniach sanitarnych o IP44. Typ przewodów – YDYpżo 3,4,5x1,5. Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych w budynku należy wykonać przewodami YDYp3x2,5. W kuchni gniazda instalować na wysokości 100 do 115cm nad podłogą. W pokojach gniazda wtyczkowe instalować na wysokości 30cm nad podłogą

8.Instalacja odgromowa budynku;

Instalację ochrony odgromowej należy wykonać dla IV klasy ochronności. Jako zwody poziome i pionowe należy użyć drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 8mm. Przewody odprowadzające mają za zadanie odprowadzić prąd piorunowy od zwodu odgromowego do uziemienia. Jako przewody odprowadzające zastosować drut stalowy ocynkowany o średnicy 8mm. Przewody odprowadzające należy zamontować w rurkach ochronnych grubościennych RL 28 umieszczonych w izolacji budynku. Zwody pionowe należy podłączyć z uziemieniem poprzez złącze pomiarowe zainstalowane w skrzynkach probierczych instalowanych w polbruku, od skrzynki do uziomu ułożyć bednarkę Fe/Zn 25x4 i połączyć z uziomem otokowym wykonanym z bednarki Fe/Zn 25x4. Drut należy mocować na powierzchni dachu za pomocą uchwytów uniwersalnych.

9. Instalacja połączeń wyrównawczych

W parterze, przy rozdzielni głównej budynku zlokalizować główną szynę uziemiającą. Połączenia wyrównawcze główne (łącznie z główną szyną uziemiającą) należy wykonać z:

- Szyną PE rozdzielnic,
- Metalowymi rurami wody, co, kanalizacji,
- Sieć oczkową przewodów wyrównawczych,
- Części przewodzącej konstrukcji budynku (w tym ościeżnice i skrzydła drzwi stalowych),
- Dostępne części metalowe instalacji sanitarnych, wodnych, co.

10. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w projekcie przewidziano dodatkowe środki ochrony od porażenia prądem elektrycznym:

- szybkie wyłączenie zasilania dla instalacji przed licznikowych,
- w instalacjach za licznikowych -natychmiastowe wyłączenie zasilania przez zabezpieczenia nadprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe

Uwagi końcowe

- 1) Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- 2) Ochrona od porażenia musi spełniać wymagania normy PN-IEC 60364-4-41 i PN-IEC 60364-7-701.
- 3) Zastosowane urządzenia powinny być poddane kwalifikacji jakości i oznaczone znakiem bezpieczeństwa
- 4) Przed oddaniem do eksploatacji wykonać niezbędne pomiary tj. rezystancji izolacji przewodów, ciągłości żył, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji obwodów, rezystancji uziemień wykonywaną miernikiem udarowym, itp. wystawiając odpowiednie protokoły pomiarów.
- 5) W trakcie prac zwrócić uwagę na właściwą koordynację robót zwłaszcza z branżą konstrukcji.
- 6) Przy wykonywaniu przebić przez ściany oraz przy montażu elementów tras (uchwyty rurek) zwrócić uwagę, aby prowadzone prace nie naruszyły części konstrukcyjnej budynku

Do odbioru końcowego dołączyć wymagane przez „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych –część V instalacje elektryczne”, protokoły pomiarów.

Całość prac prowadzić w sposób zgodny z aktualnymi przepisami BHP.

Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Rysunki i opis uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może proponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu.

W dokumentacji powyższej wskazano szereg wyrobów gotowych i materiałów, przeznaczonych do wbudowania w ramach prac wykonawczych. W projekcie zamieszczono ich podstawowe dane techniczne. Wyroby te stanowią przykłady

elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót.

Wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo kosztorysowej wyrobów i że może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa);
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja),
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, itp.);
- wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

Przed przystąpieniem do prac związanych z podłączeniem urządzeń wentylacyjnych wykonawca prac elektrycznych winien porozumieć się z dostawcami tych urządzeń lub wykonawcami odpowiednich robót w celu potwierdzenia zgodności ustaleń projektowych na etapie wykonawstwa niniejszego projektu.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych wewnętrznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

W przypadku kiedy Wykonawca zastosuje bez uzgodnienia urządzenia niezgodne ze specyfikacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszym projekcie.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem.

Instalacja siły i sterowania zawiera zasilanie i sterowanie do wszystkich odbiorników, w tym części technologicznych zainstalowanych w obiekcie oraz zasilanie i sterowanie dla odbiorników zlokalizowanych poza obrębem budynku.

Należy również zrealizować sterowanie dla instalacji wentylacji.

Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych, jako instalacja zanikowa, podlega odbiorowi częściowemu.

Zgodnie z całością dokumentacji technicznej należy wykonać połączeń wszystkich metalowych elementów konstrukcyjnych budynków. Wszystkie elementy uziemienia należy łączyć ze sobą na poziomie ziemi odpowiednio zabezpieczając te połączenia przed korozją.

Prace elektroinstalacyjne i urządzenia winny być wykonane zgodnie z wymaganiami następujących norm i przepisów (normy aktualne w dniu opracowania, zweryfikować przy sporządzaniu dokumentacji) .

Wykonanie robót

W zakres robót Wykonawcy instalacji wchodzi :

- Dostarczenie i rozładunek wszystkich urządzeń i osprzętu niezbędnych do wykonania instalacji,
- Dostarczone urządzenia należy zabezpieczyć w odpowiedni sposób przed kradzieżą, uszkodzeniem lub innymi czynnikami mogącymi wpłynąć na jakość dostarczonych materiałów i urządzeń,
- Montaż, uruchomienie i regulacja w/w urządzeń
- Dostawa i montaż instalacji tras kablowych oraz kabli i przewodów wchodzących w skład instalacji elektrycznej,
- Wszelkie podwieszenia oraz konstrukcje wsporcze wchodzi w skład zakresu Wykonawcy robót elektrycznych – Wykonawca jest obowiązany do dostosowania wszelkich podwieszeń i konstrukcji wsporczych w taki sposób aby były one trwałe i pewne,
- Wykonanie wszelkich otworów w stropach i ścianach a także uszczelnienie tych otworów przy przejściach przez różne strefy ogniowe masami o odpowiedniej odporności ogniowej,
- Wykonanie przebić w dachu dla prowadzenia instalacji elektrycznych wraz i ich obróbką i uszczelnieniem,
- Wykonanie i przygotowanie do odbioru wszystkich instalacji zanikowych a w szczególności instalacji uziemiającej oraz połączeń ekwipotencjalnych wszelkich konstrukcji stalowych w obiekcie,
- Dokonania niezbędnych pomiarów dla poszczególnych typów instalacji oraz przedłożenia wyników tych pomiarów do odbiorów instalacji
- Przedłożenia kompletnej dokumentacji i certyfikatów dla wszystkich zastosowanych urządzeń, osprzętu czy innych rozwiązań systemowych, jak również dokumentacji powykonawczej celem dokonania odbioru tych prac.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania poszczególnych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wszelkie odstępstwa oraz ewentualne zmiany w zastosowanym osprzęcie lub urządzeniach muszą być uzgadniane z Inwestorem. Wykonawstwo instalacji elektrycznej winno być zlecone firmie posiadającej właściwe doświadczenie oraz uprawnienia do realizacji tego typu robót i gwarantującemu wysoką jakość oraz terminowość wykonania.

Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawcy oraz Nadzór Techniczny musi się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Wykonawcę lub Inżyniera robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Ponadto Wykonawcy oraz Nadzór Techniczny powinny się dokładnie zaznajomić ze szczegółowymi wymaganiami dostawców urządzeń oraz z warunkami montażu tych urządzeń.

Niezbędne jest również zachowanie odpowiedniego wyprzedzenia przy składaniu zamówień na poszczególne urządzenia i osprzęt, aby nie powodować przestoju podczas wykonywania robót. Brak dostaw określonych materiałów, urządzeń czy osprzętu nie może być podstawą do opóźnień w procesie wykonawstwa. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych urządzeń, elementów instalacji lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na jakość instalacji oraz odbiegających od wymaganych standardów należy uzyskać akceptację zarówno Zamawiającego jak i projektanta.

Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy

Wykonawca jest obowiązany do wykonania wszystkich prac wyszczególnionych w ST jak również załączonym opisie technicznym do projektu.

Niezależnie od powyższego Wykonawca jest obowiązany do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszelkie niezgodności, ewentualne braki lub niezgodności interpretacyjne dokumentacji w zakresie instalacji elektrycznych należy uzgadniać z Inwestorem oraz projektantem.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- a) zasilanie budynku i montaż wyłącznika p.poż
- b) trasy wlv
- c) instalacja oświetlenia podstawowego
- d) Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- e) instalacja gniazd wtykowych
- f) instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych

Ad. b)

Należy zrealizować wszystkie instalacje rurowe w celu umożliwienia poprowadzenia odpowiednich przewodów.. Należy skoordynować wymagania odnośnie tras każdego podwykonawcy zarówno ze strony Zamawiającego jak i Wykonawcy.

Należy uszczelnić wszelkie przejścia pomiędzy ścianami masami o odpowiedniej wytrzymałości. Należy wykonać montaż wszystkich opraw oświetleniowych. Podczas instalowania całości osprzętu zachować koordynację z pozostałymi instalacjami. We wszystkich pomieszczeniach należy stosować osprzęt o odpowiednim IP.

Ad. c)

Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych jako instalacja zanikowa podlega odbiorowi częściowemu. Zgodnie z całością dokumentacji technicznej należy wykonać połączeń wszystkich metalowych elementów konstrukcyjnych budynków. Wszystkie elementy uziemienia należy łączyć ze sobą na poziomie ziemi odpowiednio zabezpieczając te połączenia przed korozją. Całość instalacji uziemiającej ma być wykonana bednarką stalową ocynkowaną oraz niektóre połączenia przewodami miedzianymi o przekroju nie mniejszym niż 25mm² dla linki miedzianej. Pozostałe przekroje zastosowanych przewodów i płaskowników zostały podane na odpowiednich rysunkach.

Do szyny uziemiającej należy przyłączyć wszystkie przewody wyrównawcze. Do instalacji tej należy również podłączyć wszystkie instalacje metalowe w obiekcie. Należy wykonać pomiary oporności uziemienia.

Zasady kontroli i odbioru robót

Kierownik robót elektrycznych zobowiązany jest do:

- Zgłaszania Inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu bądź zanikowi oraz zapewnienia dokonania wymaganych przepisami lub ustalonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej prób i odbiorów częściowych instalacji elektrycznych oraz związanych z nimi urządzeń technicznych przed zgłoszeniem obiektu budowlanego do odbioru,
- Przygotowania dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego, przez co należy rozumieć również dokumentację powykonawczą dla instalacji elektrycznych, ze wszelkimi zmianami, jakie za wiedzą projektanta zostały wniesione w trakcie budowy,
- Zgłoszenia do odbioru instalacji elektrycznej i piorunochronnej obiektu odpowiednim wpisem do dziennika budowy oraz uczestniczenia w czynnościach odbioru i zapewnienia stwierdzonych wad,
- Przekazania Inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania instalacji elektrycznych z projektem wykonawczym i warunkami pozwolenia na budowę – umożliwiającego uzyskanie pozwolenia na użytkowanie lub dokonanie zgłoszenia o rozpoczęciu użytkowania.

Inspektor nadzoru, działający w imieniu *Inwestora* zobowiązany jest do:

- Reprezentowania Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności jej realizacji z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami, obowiązującymi Polskimi Normami i normami zharmonizowanymi oraz wiedzą techniczną,
- Sprawdzania jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych, a w szczególności zapobieganie stosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i niedopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie,
- Sprawdzania i odbioru robót budowlanych ulegających zakryciu bądź zanikających, uczestniczenia w próbach i odbiorach technicznych instalacji, urządzeń technicznych oraz przygotowania i udziału w czynnościach odbioru gotowych obiektów budowlanych i przekazywania ich do użytkowania.

Materiały i surowce

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyrobu o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych oraz dopuszczonych do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie a w szczególności:

- Materiały budowlane, właściwie oznaczone, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- Wyroby, dla których dokonano oceny niezawodności i wydano certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,
- Wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg. tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Urządzenia

Wykonawca jest obowiązany wykazać się posiadaniem wszystkich urządzeń niezbędnych do wykonywania prac instalacyjnych związanych z transportem,

montażem oraz pomiarami instalacji. Konieczne będzie wykonywanie instalacji na wysokościach, dlatego też niezbędne jest posiadanie podnośników samojezdnych umożliwiających podwieszanie, opraw oświetleniowych. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii budynku. Sposób wykonywania robót oraz sprzęt zaakceptuje Inspektor Nadzoru.

Transport materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń lub odkształceń przewożonych materiałów. Materiały powinny być przewożone na budowę zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP. Rodzaj i ilość środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym w Kontrakcie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się w czasie ruchu pojazdu.

Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane. Szczegółowy harmonogram wykonania instalacji i montażu urządzeń ma szczególne znaczenie na terminowości wykonywania poszczególnych prac jak również na pozostałe branże.

Kontrola jakości robót

Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami specyfikacji. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inspektora Nadzoru i Użytkownika.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.

- Wszystkie roboty, które nie spełniają wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostają odrzucone.
- Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia od cech określonych w specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za niemającą zasadniczego wpływu na dalsze roboty oraz na cechy eksploatacyjne instalacji.

Odbiór robót

Odbiór techniczny częściowy

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność robót z Dokumentacją Projektową. Odbiór techniczny częściowy jest to odbiór poszczególnych faz robót podlegających zakryciu a w szczególności instalacji uziemienia i połączeń wyrównawczych.

Do odbioru należy przedłożyć następujące dokumenty: -

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy oraz szkice zdawczo – odbiorcze,
- Dziennik Budowy,

- dokumenty dotyczące jakości zastosowanych materiałów.

Odbiór techniczny końcowy

Jest to odbiór techniczny całkowitego zakresu robót elektrycznych po zakończeniu budowy, przed przekazaniem go do eksploatacji. Należy przedłożyć następujące dokumenty:

- Wszystkie dokumenty odnośnie odbiorów częściowych,
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych, Zaktualizowaną dokumentację techniczną.

Jadwiga Stasiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacje elektryczne
nr ewid. 18/77122/89