

SPIS TREŚCI

1.1	Wstęp	2
1.2	Podstawa opracowania	2
1.3	Zakres i cel opracowania	2
1.4	Zasilanie windy	3
1.5	Demontaże	4
1.6	Instalacja oświetlenia ogólnego	4
1.7	Instalacja oświetlenia awaryjnego	4
1.8	Prowadzenie kabli i przewodów	5
1.9	Instalacje połączeń wyrównawczych	5
1.10	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	5
1.11	Pomiary i badania odbiorcze	5
1.12	Zestawienie podstawowych materiałów	6
1.13	Wykaz przepisów i norm	6
1.14	Uwagi ogólne	8

SPIS RYSUNKÓW

1.	Rzut piwnicy – plan instalacji elektrycznych	-	rys. nr E-1
2.	Rzut parteru – plan instalacji elektrycznych	-	rys. nr E-2
3.	Rzut piętra – plan instalacji elektrycznych	-	rys. nr E-3

1.1 Wstęp

Opracowanie niniejsze stanowi projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych dla realizacji przedsięwzięcia BUDOWY SZYBU WINDOWEGO WRAZ Z DOBOREM URZĄDZENIA DŹWIGOWEGO (WINDA OSOBOWA) DOSTOSOWANEGO DO OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU PRZYCHODNI PRZY UL. WYSŁOUCHÓW 43 W KRAKOWIE.

Lokalizacja – działka nr 59/7, 60/7, ul. Wysłouchów 43, Kraków.

Inwestor – Zarząd Budynków Komunalnych w Krakowie, os. Złotej Jesieni 14, 31-828 Kraków.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- podkłady architektoniczno-budowlane,
- inwentaryzacja w terenie,
- podkłady architektoniczne,
- projekt istniejącej instalacji elektrycznej budynku udostępniony przez ZBK w Krakowie,
- wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące rozporządzenia, przepisy i polskie normy.

1.3 Zakres i cel opracowania

Projekt obejmuje swym zakresem instalacje elektryczne w tym:

- demontaż instalacji elektrycznych kolidujących z proj. szybem windowym,,
- montaż zabezpieczeń proj. obwodów windy w istniejącej tablicy piętrowej TP2,
- wykonanie linii zasilającej szafkę SZS-W oraz oświetlenia technicznego szybu,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację ochrony przeciwporażeniowej,
- instalację połączeń wyrównawczych.

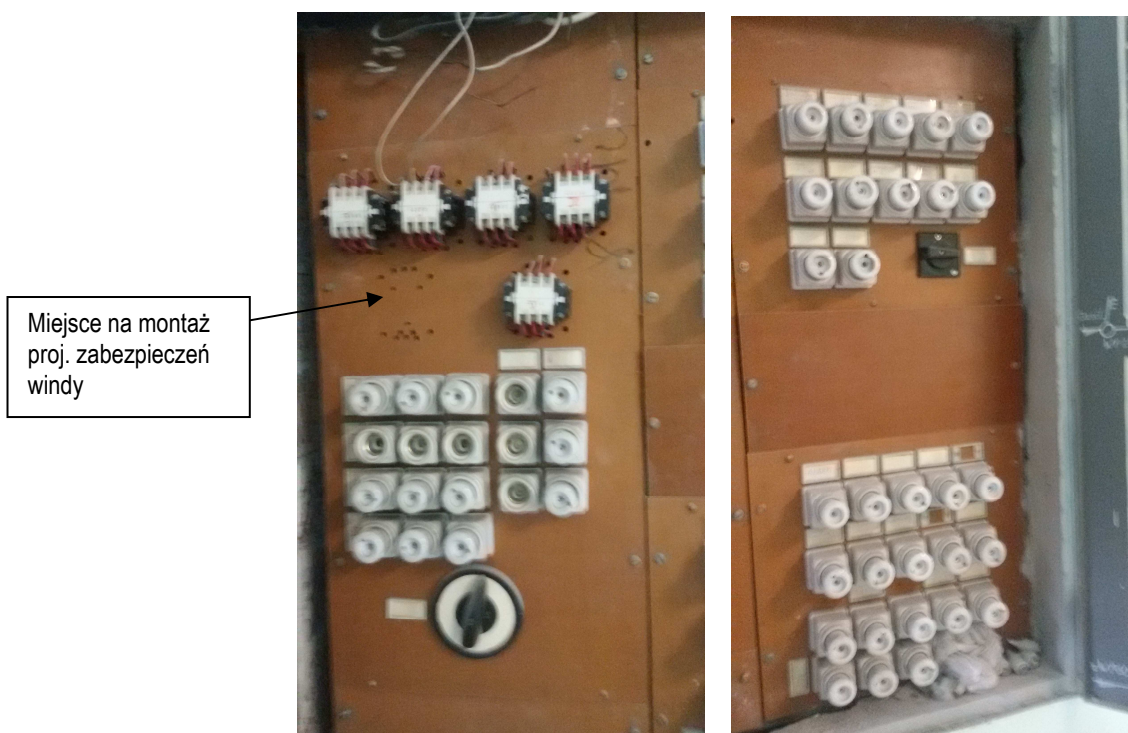
1.4 Zasilanie windy

Zasilanie projektowanej windy osobowej należy wykonać z istniejącej tablicy piętrowej TP2 zlokalizowanej na piętrze budynku przychodni, na korytarzu. W wolnym polu rozdzielnicy należy zabudować zabezpieczenie szafy zasilająco-sterującą windy SZS-W oraz oświetlenia technicznego szybu windowego. Zabezpieczenie windy zaprojektowano w postaci wyłącznika nadmiarowo-prądowego C20A/3P zabudowanego na szynie TS35, a zasilanie przewodem YDYżo 5x4mm² układanym pod tynkiem na ścianie i suficie korytarza.

Dodatkowo projektuje się zabudowę wyłącznika nadmiarowo-prądowego B10A/1P na szynie TS35 dla zabezpieczenia oświetlenia technicznego szybu windy. Zasilanie wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm².

W zakresie branży elektrycznej będzie doprowadzenie linii zasilających (szafę i oświetlenie) do maszynowni windy znajdującej się w podszybiu windy na pierwszym piętrze, i pozostawienie odpowiedniego zapasu przewodów. Dostarczenie szafy SZS-W, oraz wykonanie oświetlenia technicznego szybu windowego nie jest elementem niniejszego opracowania. Jest to zakres dostawcy windy osobowej. Podłączenie kabla zasilającego do szafy SZS-W dźwigu wykonać pod nadzorem serwisu dostawcy dźwigu.

Istniejąca moc przyłączeniowa budynku jest wystarczająca dla potrzeb podłączenia projektowanej windy osobowej.



Fot. 1. Widok istniejącej rozdzielnicy piętrowej TP2.

1.5 Demontaże

Istniejące instalacje elektryczne kolidujące z projektowanym szymbem windowym – zgodnie z rysunkiem E-1 – E-3 należy zdemontować. W przypadku napotkania na obwody instalacji elektrycznych zasilających m.in. oświetlenie, obwody gniazd z projektowanym szymbem podczas prac budowlanych, obwody te należy przełożyć poza obszar kolizji.

Materiały z demontażu zostaną przekazane Inwestorowi – miejsce składowania uzgodnić na etapie realizacji z Inwestorem.

1.6 Instalacja oświetlenia ogólnego

W miejscach wskazanych na planach projektuje się montaż nowych opraw oświetlenia ogólnego, których zasilanie należy wykonać w ramach istniejących obwodów oświetleniowych korytarzy.

Należy stosować wyłącznie oprawy oświetleniowe ze statecznikami elektronicznymi (EVG) oraz wewnętrzną kompensacją mocy biernej.

Rozmieszczenie opraw wg planów instalacji. W przypadku zamiany typu / rodzaju opraw oświetleniowych, należy uzyskać zgodę Inwestora. Sterowanie oświetleniem za pomocą istniejących łączników instalacyjnych na zabudowanych na korytarzach.

1.7 Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zaprojektowano montaż dodatkowych opraw oświetlenia awaryjnego przy projektowanej windzie osobowej. Zasilanie opraw wykonać w ramach istniejących obwodów oświetlenia awaryjnego korytarzy.

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i przepisów wykonawczych w zakresie oświetlenia awaryjnego w tym PN-EN 1838 „Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne”.

Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2m nie powinno być mniejsze niż 1 lx. Minimalne natężenie oświetlenia przy urządzeniach służących ochronie przeciwpożarowej powinno wynosić 5 lx.

Należy stosować wyłącznie oprawy oświetleniowe posiadające wszystkie wymagane dokumenty i certyfikaty, w tym między innymi CNBOP. Część opraw oświetlenia ogólnego zostanie wyposażona w inwerter z akumulatorem – 1h. Załączenie opraw – samoczynne, w momencie zaniku napięcia zasilającego w rozdzielnicę elektrycznej.

Oprawy oświetlenia awaryjnego projektuje się w wersji Auto-Test. Funkcja ta pozwala na regularne testy funkcjonalne oraz sygnalizowanie awarii oprawy.

1.8 Prowadzenie kabli i przewodów

Projektowane instalacje elektryczne odbiorcze należy wykonać przewodami miedzianymi wielożyłowymi, płaskimi typu YDYp(żo) o napięciu izolacji 750V i przekroju zgodnie ze schematem rozdzielnic TP2. Przewody należy układać w ścianach/stropach pod tynkiem, warstwa tynku min. 5mm. Sposób prowadzenia przewodów należy dostosować do warunków środowiskowych, przyjętych technologii wykonywanych ścian nośnych i działowych oraz uzgodnić z Inwestorem przed rozpoczęciem wykonywania robót instalacyjnych.

1.9 Instalacje połączeń wyrównawczych

Projektowaną konstrukcję stalową windy osobowej projektuje się objąć połączeniami wyrównawczymi. W tym celu z istniejącej tablicy piwnicy TP0 należy poprowadzić przewód LgYżo 10mm² do miejsca montażu proj. LSW (lokalnej szyny wyrównawczej) windy. Do LSW przyłączyć odcinkami przewodów DY (żo) 4mm² konstrukcję stalową projektowanego dźwigu.

1.10 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Instalacje elektryczne odbiorcze zaprojektowano w układzie TN-S.

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowią będą izolacje, osłony i obudowy kabli, przewodów, aparatury i urządzeń elektrycznych. W celu dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zaprojektowano SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA. W celu uzupełnienia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, zastosowano miejscowe połączenia wyrównawcze.

1.11 Pomiary i badania odbiorcze

Po wykonaniu projektowanej instalacji elektrycznej należy wykonać jej sprawdzenie przez uprawnionego elektryka. Zakres sprawdzenia nowej instalacji elektrycznej powinien obejmować między innymi:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych głównych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie warunki samoczynnego wyłączenia zasilania.

1.12 Zestawienie podstawowych materiałów

Lp/poz	Opis przedmiotu specyfikacji	Jedn.	Ilość	Producent	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1.1	Rozdzielnice				
1.1.1	Rozdzielnica TP2 rozbudowa o : Wyłącznik nadmiarowo-prądowy C20A/3P - szt. 1 Wyłącznik nadmiarowo-prądowy B10A/1P - szt. 1 Szyna TS35	kpl.	1	Eaton/Hager/ lub równoważny	
2	Instalacja oświetlenia obiektu				
2.1	Oznaczenie A1 Oprawa świetłówkowa 2x36W/840 T8 EVG , nastropowa, obudowa: podstawa z blachy metalowej malowanej elektrostacyjnie w kolorze białym klosz: przezroczysty (CLEAR) stopień ochrony: IP40 klasa ochronności: I Klasa energetyczna: A Napięcie znamionowe: 230V/50Hz Układ zasilający: energooszczędny statecznik elektroniczny	szt.	2	PXF lub równoważny	
2.2	Oznaczenie AW1 Oprawa oświetlenia awaryjnego LED 3W, IP65, CNBOP, bez piktogramu, praca „na ciemno”, mod. – AW-1h	szt.	3	PXF lub równoważny	
3	Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych				
3.1	LSW	kpl.	1	DEHN/AH	
3.2	Przewód Lgy-żo 1x10mm ²	mb.	13	Telefonika lub równoważny	
3.3	Przewód DY żo 4mm ²	mb.	5	Telefonika lub równoważny	
4	Kable i przewody				
4.1	Przewód YDYżo 3x1,5mm ²	mb.	50	Telefonika lub równoważny	
4.2	Przewód YDYżo 5x4mm ²	mb.	13	Telefonika lub równoważny	

1.13 Wykaz przepisów i norm

Nr normy / aktu prawnego	Tytuł normy lub innego aktu prawnego
PN-EN 62305-1	Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 62305-2	Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem
PN-EN 62305-3	Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
PN-EN 62305-4	Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ustalanie ogólnych charakterystyk
PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
PN-HD 60364-4-42:2013	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia

PROJEKT BUDOWY SZYBU WINDOWEGO WRAZ Z DOBOREM URZĄDZENIA DŹWIGOWEGO (WINDA OSOBOWA) DOSTOSOWANEGO DO POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU PRZYCHODNI PRZY UL. WYSŁOUCHÓW 43 W KRAKOWIE
DZ. NR 59/7, 60/7, UL. WYSŁOUCHÓW 43, KRAKÓW
INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

Nr normy / aktu prawnego	Tytuł normy lub innego aktu prawnego
	bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
PN-HD 60364-4-43:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed przepięciami -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed przepięciami -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-HD 60364-4-444:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi
PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed obniżeniem napięcia
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -- Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych -- Ochrona przeciwpożarowa
PN-HD 60364-5-51:2011	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-HD 60364-5-534:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Inne wyposażenie -- Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze
PN-HD 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Inne wyposażenie -- Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
PN-HD 60364-5-56:2013	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa
PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie
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

Nr normy / aktu prawnego	Tytuł normy lub innego aktu prawnego
PN-HD 60364-7-701:2010/AC:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
PN-HD 60364-7-704:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-EN 12464-1:2012	Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
PN-EN 1838:2005	Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne
PN-EN 50172:2005	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
N SEP-E-004:2004	„Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
	Ustawa - Prawo budowlane Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623
	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami
	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2006 nr 80 poz. 563
	Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
	Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V – Instalacje elektryczne
	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497
	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041
	Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw Dz.U. 2001 nr 100 poz. 1085
	Warunki techniczne ochrony pożarowej dla obiektu sporządzone przez zespół rzeczoznawców ds. zabezpieczeń pożarowych

1.14 Uwagi ogólne

a) Instalację elektryczne należy wykonać zgodnie z projektem, postanowieniami Polskich Norm, przepisów i rozporządzeń, wytycznych do projektowania oraz zgodnie z szeroko rozumianą wiedzą techniczną i sztuką inżynierską,

b) 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 i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności,

c) Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w swoim zakresie robót wszelkie niezbędne drobne konstrukcje wsporcze pod kable, rozdzielnice, osprzęt i urządzenia, wszelkie konstrukcje które nie są ujęte w rozwiązaniach systemowych, Wykonawca zaprojektuje i wykona we własnym zakresie,

d) Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż,

e) Wykonawca może zastosować elementy i urządzenia zamienne pod warunkiem zachowania parametrów co najmniej równoważnych oraz uzyskania pozytywnej opinii inwestora i projektanta. W przypadku kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne ze specyfikacją bez w/w zgody, może zostać będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszej specyfikacji,

f) Rysunki, schematy, opisy i zestawienia uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne ale zobowiązany jest uzyskać jego pisemne zatwierdzenie. Na rozwiązanie zamienne zobowiązany będzie również opracować i przedstawić do zatwierdzenia dokumentację zamienną, skoordynowaną z innymi branżami,

g) Rysunki i część opisowa projektu są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej, należy traktować tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej,

h) Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy,

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

j) W okresie gwarancyjnym Wykonawca robót elektrycznych ma obowiązek zapewnić 100% serwis wszystkich systemów, szczegóły wg. umowy z Inwestorem,

k) Wykonawca zobowiązany jest opracować lub zlecić wykwalifikowanej osobie opracowanie instrukcji ruchu i eksploatacji urządzeń i instalacji elektroenergetycznych w budynku, współpracy z ZE Kraków oraz instrukcji przeglądów, konserwacji i remontów.

l) Przed zakupem osprzętu elektrotechnicznego Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Inwestorem proponowane materiały i uzyskać ich akceptację,

m) Zestawienie materiałów, przewodów i osprzętu elektroenergetycznego należy wykonać na podstawie opisu technicznego, schematów ideowych oraz planów instalacji elektrycznych,

n) Wykonawca zobowiązany jest wykonać instalacje zgodnie z dokumentacją projektową a na wszelkie odstępstwa i zmiany winien uzyskać zgodę projektanta i Inwestora,

o) Po wykonaniu instalacji elektrycznych, należy wykonać pomiary odbiorcze w tym między innymi skuteczności szybkiego wyłączenia (ochrony przeciwporażeniowej), rezystancji izolacji kabli i przewodów, działania wyłączników ochronnych różnicowoprądowych, rezystancji uziemienia,

p) Wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację powykonawczą, uwzględniającą ewentualne zmiany wprowadzone podczas wykonywania instalacji i dołączyć do niej protokoły pomiarowe z badań odbiorczych podpisane przez uprawnione osoby,

Opracował:

mgr inż. Remigiusz Karwat

upr. bud. nr: LUB/0090/PWOE/11