

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

ELPRON

Konto bankowe: KDBS O / WŁOCŁAWEK
Nr konta 53 9550 0003 2001 0075 4352 0001

REGON 920019200
NIP 888 - 110 - 32 - 46

87 - 800 WŁOCŁAWEK
ul. Piaski 9 / pok. 1 - BIURO
ul. Skłodowskiej - Curie 5 / 103
KORESPONDENCJA
tel. / fax. (054) 233 - 07 - 86
tel. / fax. (054) 234 - 80 - 91
tel. kom. 0602 590 467
mail: elpron@wl.onet.pl

1

PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO

INWESTOR: MIEJSKI OŚRODEK POMOCY RODZINIE

87 - 800 Włocławek, ul. Kościuszki 26

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

wykonania i odbioru instalacji elektrycznych

W MIESKIM OŚRODKU POMOCY W RODZINIE

87 - 800 WŁOCŁAWEK, ul. OKRZEI 59

dz. nr 78 / 10 KM 53

SPIS TREŚCI	
1. Część ogólna	
1.1. Przedmiot specyfikacji	
1.2. Zakres robót	
1.2.1. Wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej	
1.2.2. Wykonanie instalacji domofonowej - SYSTEM CODI	
1.2.3. Wykonanie instalacji telefonów wewnętrznych	
1.2.4. Prace towarzyszące	
1.3. Informacja o obiekcie	
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów	
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	
4. Wymagania dotyczące środków transportu	
5. Wymagania dotyczące instalatorów	
6. Wymagania dotyczące wykonania instalacji	
6.1. Wytyczne do wykonania robót	
6.1.1. Rozdział w budynku	
6.1.2. Instalacje odbiorów administracyjnych	
6.2. Instalacja elektryczna	
6.2.1. Tablica główna	
6.2.2. Układanie przewodów	
6.2.3. Osprzęt instalacyjny	
6.2.4. Oprawy oświetleniowe	
6.2.5. Instalacja kuchni elektrycznej	
6.3. Instalacja domofonowa	
6.4. Instalacja telefoniczna	
6.5. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej	
6.6. Instalacja połączeń wyrównawczych	
6.7. Instalacja przeciwprzepięciowa	
6.8. Instalacja odgromowa	
7. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych	
7.1. Kontrola wykonania robót	
7.2. Badania odbiorcze	
8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	
9. Odbiór robót budowlanych	
9.1. Etapy odbiorów	
9.2. Wymagania i badania przy odbiorze	
9.3. Odbiór techniczny częściowy	
9.4. Odbiór końcowy	
9.5. Odbiór pogwarancyjny	
10. Rozliczenie robót	
11. Dokumenty odniesienia	

INSTALACJE WEWNĘTRZNE ELEKTRYCZNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznej Wewnętrznej, domofonów i telefonów w Miejskim Ośrodku Pomocy Rodzinie we Włocławku przy ul. Okrzei 59, dz. nr 78/10 KM 53.

Kod robót instalatorskich CPV 45310000 - 3, 45312200 - 9, 45314000 - 1, 45315700 - 5.

Całość robót wykonać zgodnie z założeniami normy PN - IEC 60364 oraz wiedzy technicznej. Przy wykonywaniu robót montażowych należy przestrzegać przepisów organizacji, bezpieczeństwa i higieny pracy a szczególności:

- a) zabezpieczyć z zasadami BHP wykopy przy prowadzeniu prac ziemnych,
- b) zabezpieczyć strefy niebezpieczne zgodnie z zasadami BHP przy wykonywaniu robót na dachu budynku,
- c) prace na wysokości winni wykonywać pracownicy ze stosownymi uprawnieniami.

1.2. Zakres robót

1.2.1. Wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej

- demontaż istniejącej instalacji (w systemie TN C): rozdzielnia, oprawy, łączniki, gniazda, puszkę dającą się zdemontować i przewody natynkowe w zakresie możliwym
KALKULACJĘ PRZYJMUJE BIORĄCY UDZIAŁ W PRZETARGU
- wykonanie i montaż rozdzielnic głównej budynku TG
- wykonanie rozprowadzenia linii zasilających
- wykonanie rozprowadzenia przewodów instalacyjnych odbiorów administracyjnych
- wykonanie instalacji wentylacji dla sanitariatów
- wykonanie rozprowadzenia przewodów instalacyjnych
- montaż osprzętu instalacyjnego w części administracyjnej
- montaż osprzętu instalacyjnego
- wykonanie prac kontrolno-pomiarowych i uruchomienie instalacji

1.2.2. Wykonanie instalacji domofonowej - SYSTEM CODI

- wykonanie rozprowadzenia przewodów instalacji domofonowej w budynku
- montaż osprzetu instalacji domofonowej przy wejściu (kaseca rozmówna, elektrozaczep przy drzwiach)
- montaż osprzetu instalacji domofonowej w TG (moduł rozmówny, magistrala)
- montaż osprzetu instalacji domofonowej - unifony - w wybranych pomieszczeniach - wg projektu

1.2.3. Wykonanie instalacji telefonów wewnętrznych

- wykonanie rozprowadzenia przewodów instalacji telefonicznej w budynku
- montaż urządzeń i osprzetu instalacji telefonicznej (montaż łączówek i gniazd TT w wybranych pomieszczeniach - wg projektu)

1.2.4. Prace towarzyszące

- wyznaczenie tras przewodów instalacyjnych zgodnie z projektem
- przygotowanie podłoża pod montaż przewodów i osprzetu
- wykonanie robót zabezpieczających

1.3. Informacja o obiekcie

W budynku zaadaptowano pomieszczenia dla MOPR.

Dla właściwej eksploatacji projektuje się niezależną instalację elektryczną z indywidualnym pomiarem 3F energii czynnej z licznikiem

Budynek zasilany będzie istniejącą linią kablową NN poprzez istniejące złącze ZK .
Rozdzielnica TG zasilana jest istn. wlv (nie mniejszym niż 25 mm² Cu i 35 mm² AL).

.Licznik pomiaru energii odbiorów administracyjnych zlokalizowany na tablicy TL-3f usytuowanej jako część TG w miejscu demontowanej rozdzielni istniejącej.

Do proj. TL - 3f przenieść istniejący licznik w porozumieniu z RD Włocławek

Budynek jest wyposażony w instalację odgromową.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów

• wyroby budowlane powinny być dopuszczone do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dn.16.4.2004 r. t.j. posiadać oznakowanie CE lub znakiem budowlanym lub znajdować się w wykazie K.E zawierającym wyroby mające niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,

- zakupione wyroby muszą mieć jednoznaczna identyfikację wyrobu (nazwę producenta, typ, symbol surowca dane znamionowe, date produkcji, nr serii)
- transport wyrobów należy przeprowadzić w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie w opakowaniach fabrycznych,
- magazynowanie i przechowywanie wyrobów należy przeprowadzić w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie zgodnie z zaleceniami producenta,
- każda partia wyrobów przeznaczona do wykorzystania na budowie powinna posiadać wystawiona przez producenta deklarację potwierdzającą ich zgodność z obowiązującymi normami i przepisami.

Zestawienie materiałów:

Lp.	W	Nazwa	Jedn	Limit	Pozycje
1.	1	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,15	46
2.	1	Elektrozaczep 15-18 VAC	szt	1,00	49
3.	1	FORTE; Gniazda p/t, IP44, 16A/250V~z klapką przezroczystą przydymianą (2P+PE) GWP-132R	szt	4,00	39
4.	1	FORTE; Gniazda p/t, IP20, 16A/250V~ze stykiem ochronnym (2P+PE) GWP-130R	szt	9,00	38
5.	1	FORTE; Gniazdo telefoniczne dwukrotne, RJ-12, 6-stykowe GTP-26R	szt	2,00	62
6.	1	Gniazdo DATA 2 x 16 A	szt	9,00	37
7.	1	Gniazdo POLO ew. tańsza FORTE; Gniazda p/t, IP20, 16A/250V~podwójne ze stykami ochronnymi (2x2P+PE) GWP-230R	szt	38,00	36
8.	1	Klucz dodatkowy	szt	64,00	49
9.	0	Kołki rozporowe plastikowe fi 6 mm	szt	172,00	50 52
10.	1	Lampka kontrolka L 333 L1-L2-L3	szt	1,00	6
11.	1	Listwa elektrozaczepu	szt	10,00	49
12.	1	Łącznik POLO zalecane (ew. tanie FORTE; Łącznik p/t IP20,10AX; 1-biegunowy WPt-1R)	szt	11,00	27
13.	1	Łącznik POLO zalecane (ew. tańsze FORTE; Łącznik p/t IP20,10AX; 1-biegunowy schodowy WPt-5R)	szt	3,00	29
14.	1	Łącznik POLO zalecane (ew. tanie FORTE; Łącznik p/t IP20,10AX; świecznikowy WPt-2R)	szt	7,00	28
15.	0	Łączówka krosowa 22x2	szt	1,00	57
16.	1	Minirozdzielnik KRONE 67481102-00001	szt	1,00	59
17.	1	Moduł rozmówny - sterujący DSS M2302 - cena w pozycji 46	szt	1,00	47

18.	1	Moduł końcowy DSS 2402 z kasetą rozmówną i z zasilaczem	szt	1,00	46
19.	1	Ochronnik przeciwprzepięciowy DEHN/MOELLER/ETITEC B + C	szt	1,00	17
20.	1	Odgąłęźnik w obudowie bak.bryzgoszczelne	szt	38,00	22
21.	1	Oprawa - AVR 1(4) + AVL 28 LT	szt	13,00	30
22.	1	Oprawa - AVR 1(4) + AVL 28 LT + inwerter 2h	szt	1,00	32
23.	1	Oprawa - AVR 400. 055CE + AVL 51/52	szt	2,00	31
24.	1	Oprawa COMFIT 5LJ 238 1-2CX2 + 2 x TL-D 36 W IP 40 + INWERTER 2h	szt	23,00	34
25.	1	Oprawa MONSUN SITECO 2 x TL-D 36 W IP 56/65	szt	3,00	33
26.	0	Oznaczniki obwodów	szt	15,00	16
27.	1	Przewód YDYp 2 x 1,5 mm2	m	30,00	24
28.	1	Przewód miedziany DY 1,5 mm2 250 V	m	5,20	15
29.	1	Przewód YDYpžo 4 x 1,5 mm2	m	50,00	26
30.	1	Przewód YDYpžo 3 x 2,5 mm2	m	550,00	23
31.	1	Przewód YDYpžo 3 x 1,5 mm2	m	500,00	25
32.	1	Przewód YTKSY 6(5) x 2 x 05	m	20,00	53
33.	1	Przewód YTLyp 4 x 0,12	m	60,00	54
34.	1	Puszka instalacyjne z pokrywą,śred.60 mm	szt	102,00	21
35.	1	Puszka końcowa IP 55	szt	2,00	35
36.	1	Rozłączniki FR 331- 100 A	szt	1,00	5
37.	1	Rura winidurowa RL-18	m	83,20	52
38.	1	Rura winidurowa RL 28	m	20,00	19
39.	1	Skrętka STP - 4-ro parowa kat. VI	m	62,40	58
40.	0	Spoivo cynowo-ołowiane LC 60, grub.3 mm	kg	0,02	57 60
41.	1	Stycznik SM 316 1z1r 40A	szt	2,00	14
42.	1	Szyld aluminiowy elektrozaczeu	szt	10,00	49
43.	1	Śruby z nakrętkami i podkładkami	kg	0,75	46 49
44.	1	Świetlówka LF 36W	szt	52,00	33 34
45.	1	Tablica bezpiecznikowa RP 48 BZ 1-037	szt	1,00	3
46.	1	Tablica bezpiecznika głównego z szybką ZS 1-006	szt	1,00	1
47.	1	Tablica licznikowa 3-faz RL12 ZSZ 2-083	szt	1,00	2
48.	1	Unifon (aparat domofonowy) ASP 313	szt	2,00	50
49.	1	Wkładka asymetryczna elektrozaczeu	szt	10,00	49
50.	1	Wkładka symetryczna elektrozaczeu	szt	10,00	49
51.	1	Wyłącznik p/porażeniowy P 304 - 25A - 0,03A AC	szt	2,00	7
52.	1	Wyłącznik p/porażeniowy P 302 - B16A - 0,03A AC	szt	2,00	8
53.	1	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg. S 303-32A	szt	2,00	11
54.	1	Wyłącznik nadprądowy S 301-B16 A	szt	12,00	13 12
55.	1	Wyłącznik nadprądowy S 301-B10 A	szt	12,00	13 12
56.	1	Wyłącznik nadprądowy S301-C1 A	szt	4,00	13 12
57.	1	Wyłącznik p/porażeniowy P 302 - B16A - 0,03 A A	szt	1,00	9
58.	1	Wyłączniki p/porażeniowy P312 - B10A - 0,01A AC	szt	2,00	10
59.	1	Wyzwalacz napięciowy wzrostowy WW361 opcja	szt	1,00	5
60.	1	Zamek 90 mm	szt	10,00	49
61.	1	Zapłonnik ZTE 13-80 W	szt	52,00	33 34
62.	1	Zasilacz 15-18 V/0,3 A - cena w pozycji 46	szt	1,00	48
63.	1	Złączka kompensacyjna do rur ZCL 18	szt	32,80	52

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca powinien posiadać urządzenia i sprzęt niezbędny do wykonania robót instalatorskich w ilości zapewniającej bezkolizyjną realizację harmonogramu robót.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca powinien posiadać środki transportu niezbędne do wykonania robót instalatorskich w ilości zapewniającej bezkolizyjną realizację harmonogramu robót. Środki transportu powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca robót będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia i szkody spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych, dojazdach i placu budowy.

5. Wymagania dotyczące instalatorów

Wykonawca powinien posiadać instalatorów elektryków niezbędnych do wykonania robót instalatorskich w ilości zapewniającej bezkolizyjną realizację harmonogramu robót. Instalatorzy powinni posiadać wymagane przepisami kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania robót.

6. Wymagania dotyczące wykonania instalacji

Roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" D.U.75z dn.15.06.2002,
- PN-IEC 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych",
- PN-90/E-06401" Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu nie przekraczającym 30kV",
- Rozporządzenie MPiPS z dn.26.09.1997 r.w sprawie szczególnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 129/97 poz.844 i D.U Nr91/02 poz.811),
- Rozporządzenie MI z dn.6.02.2003 r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(D.U. Nr 47/03 poz.401).

6.1. Wytyczne do wykonania robót

6.1.2. Rozdział w budynku

Ze względu na lepsze parametry oświetlenia proponuje się usytuowanie plafoniery i opraw świetlówkowych na suficie. Oświetlenie zaprojektowano z osprzętem hermetycznym (kuchnia, pralnia) i zwykłym IP 20 - pozostałe pomieszczenia Instalacje oświetlenia piwnic wykonać przewodem YDY 3(4,5) x 1,5 mm² uchwyty w tynku. Instalacja gniazd wtykowych zaprojektowano gn 1f 16A(L+N+PE) IP-44 oraz gn 3x16A (3L+N+PE) IP - 44 dla celów porządkowych.

6.2.1. Tablica główna

Rozdzielnicę TG budynku zmontować z rozdzielnic SBAJ. W obwodzie głównym rozdzielniczy stosować wyłączniki różnicowoprądowe przeciwporażeniowe, o prądzie różnicowym 30 mA i 10 mA. W tablicy zainstalować szyny N - neutralną i PE - ochronną. Obwody odbiorcze 1 - f zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi S-301-B6/10/16/32A a 3 - f S-303-B16/A. Główne zabezpieczenie zalicznikowe istniejące w obudowie przystosowanej do plombowania przez Zakład Energetyczny.

6.2.2. Układanie przewodów

Rozprowadzenie przewodów instalacyjnych pokazano na rzutach poziomych budynku. Instalacja będzie wykonywana przewodami kabelkowymi typu YDYpžo o ilości żył:

- instalacja oświetleniowa 3 x 1,5 mm²,
- instalacja oświetleniowa „świecznikowa” 4 x 1,5 mm²,
- instalacja gniazd wtyczkowych 3 x 2,5 mm²
- instalacja wentylatorów łazienkowych 3(2) x 1,5 mm²
- instalacja kuchni elektrycznej 5 x 2,5 mm²

Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych wykonać z żyłą ochronną PE.

Przewody instalacyjne układać pod tynkiem.

6.2.3. Osprzęt instalacyjny

Gniazda wtyczkowe podwójne ze stykiem ochronnym instalować w pokojach nad listwami przypodłogowymi. Gniazda ze stykiem ochronnym IP - 44 w łazience i kuchni instalować na wysokości 1,2 m od podłogi.

Wypusty dla kuchni elektrycznych zakończyć puszką IP55

Łączniki instalacyjne na wysokości 1,4 m od podłogi.

6.2.4. Oprawy oświetleniowe

W pomieszczeniach zaprojektowano wykonanie wypustów oświetleniowych 2 x 36 W, 4 x 18 W i plafoniery energooszczędne.

W łazienkach i kuchni zastosować oprawy o IP 44

6.2.5. Instalacja kuchni elektrycznej

Dla potrzeb kuchni elektrycznych prowadzi się do pomieszczenia kuchni obwód przewodem YDYpżo 5 x 2,5 mm² zakończony puszką p/t z listwą zaciskową. W/w puszkę montować w pobliżu lokalizacji kuchni elektrycznych.

6.3. Instalacja domofonowa

Instalacje domofonowa projektuje się w oparciu o domofon cyfrowy serii CODI z centralką M2403, montowaną w TG na parterze.

Wszystkie zamontowane unifony podłączane są równolegle przewodem min. 2 - żyłowym np. YTLYp 2(4) x 0,12 w RL18.

Panel zewnętrzny KUW (2301) z podświetlaną, bezstykową klawiaturą łączyć z kasetą elektroniki (centralką) M2403 minimum 6 żyłowym kablem.

Klawiatura domofonu pełni funkcję zamka szyfrowego. Panel zewnętrzny jest odporny na akty wandalizmu i szkodliwy wpływ warunków atmosferycznych.

Domofon wymaga unifonów z dekoderni cyfrowymi umożliwiającymi zaprogramowanie numeru pokoju (unifony typu ASP 613).

Całość montować zgodnie z zaleceniami producenta.

6.4. Instalacja telefoniczna

Dla umożliwienia przyłączenia budynku do zewnętrznej sieci telefonicznej zaprojektowano linie kablowe zakończone gniazdkami telefonicznymi.

6.5. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączanie wyłącznikami P-300 (o prądzie różnicowym 30 mA i 10 mA) oraz wyłącznikami typu S301-B,S i 303-B w układzie sieci TN - S

Rozdziału punktu PEN na PE i N wykonać TG. Punkt rozdziału uziemić.

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary z zakresu ochrony przeciwporażeniowej.

6.6. Instalacja połączeń wyrównawczych

Zaprojektowano główną szynę wyrównawczą, wykonaną z bednarki FeZn 30x4 mm, do której należy przyłączyć listwy PE tablicy. Do szyny należy przyłączyć za pomocą obejm wszystkie metalowe rury instalacyjne. Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać (dla pomieszczeń z brodzikiem lub wanną) w pomieszczeniach łazienek, przewodem DY 2,5 mm² lub 4 mm² łącząc krany baterii, wannę, grzejniki CO oraz rury instalacyjne. Instalacje połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z PN/IEC 60364 oraz załączonym rysunkiem.

6.7. Instalacja przeciwprzepięciowa

W TG zastosować ochronniki hybrydowe klasy A+B do sieci TN-S typu DEHN.

6.8. Instalacja odgromowa

Instalacja odgromowa istniejąca

7. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

7.1. Kontrola wykonania robót

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznej, specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Inspektor nadzoru sprawdza zgodność wykonania robót z projektem:

- zgodność zastosowanych metod i środków technicznych z ogólnymi i szczegółowymi dla danego systemu i wyrobu,
- zgodność z dokumentacją tras rozprowadzenia instalacji,
- poprawność montażu,
- rodzaj zastosowanych przewodów, osprzetu urządzeń,
- sposób składowania i przechowywania przewodów, osprzetu i urządzeń.

7.2. Badania odbiorcze

Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem a wykonawcą. Do obowiązków wykonawcy należy przeprowadzenie badań i odbiorów technicznych częściowych dla robót zanikających.

Przy odbiorze technicznym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z projektem,
- zgodność z dokumentacją tras rozprowadzenia instalacji,
- wykonać pomiary z zakresu ochrony przeciwporażeniowej:
 - a) badanie szybkiego wyłączenia urządzeń,
 - b) badanie wyłączników różnicowoprądowych,
 - c) pomiary rezystancji izolacji linii zasilających
 - d) pomiary rezystancji uziomów ochronnych,
 - e) pomiary rezystancji uziomów odgromowych,
- wykonać regulacje i nastawy urządzeń samoczynnych instalacji

8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zapewni wykonawca.

9. Odbiór robót budowlanych

9.1. Etapy odbiorów

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór pogwarancyjny.

9.2. Wymagania i badania przy odbiorze

Przy odbiorze technicznym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z projektem,
- zgodność z dokumentacją tras rozprowadzenia instalacji,
- wykonać pomiary z zakresu ochrony przeciwporażeniowej.

Do odbioru wykonawca przedstawia protokoły z wynikami pomiarów, badań i regulacji do akceptacji inspektorowi nadzoru.

9.3. Odbiór techniczny częściowy

Dotyczy robót zanikających i ulegających zakryciu. Wykonawca przedstawia wyniki badań dla odbieranego odcinka instalacji. Dokonanie w/w odbioru zostanie potwierdzone spisaniem protokołu odbioru częściowego lub dokonaniem wpisu do dziennika budowy.

9.4 Odbiór końcowy

Do odbioru wykonawca przedstawia protokoły z wynikami pomiarów, badań i regulacji:

- protokoły pomiarów z zakresu ochrony przeciwporażeniowej:
 - a) badanie szybkiego wyłączenia urządzeń,
 - b) badanie wyłączników różnicowoprądowych,
 - c) pomiary rezystancji izolacji linii zasilających
 - d) pomiary rezystancji uziomów ochronnych,
- obmiar wykonanych robót zgodny z dokumentacją projektową, dokonany przez wykonawcę i wpisany do książki obmiarów. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania,
- aktualna dokumentacja powykonawcza,
- certyfikaty bezpieczeństwa oraz atesty materiałów i urządzeń wykorzystanych do wykonania przedmiotowych robót,
- metrykę oraz protokoły z wynikami pomiarów powykonawczych rezystancji uziomów instalacji odgromowej

Gotowość do odbioru końcowego wykonawca zgłasza pisemnie w dzienniku budowy. Inspektor nadzoru potwierdza pisemnie gotowość do dokonania odbioru końcowego. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności wykonawcy robót.

W przypadku wykonania robót z usterkami lub dostarczenia niekompletnej dokumentacji do odbioru komisja wyznacza termin ponownego odbioru końcowego.

9.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonania robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

10. Rozliczenie robót

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących - zasady płatności ustala umowa pomiędzy wykonawcą i zamawiającym.

11. Dokumenty odniesienia

Podstawa wykonania instalacji elektrycznej wewnętrznej

- projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznej wewnętrznej i oświetlenia terenu,
- przedmiar robót,
- kosztorys ofertowy.

Przepisy związane:

- "Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" D.U.75z dn.15.06.2002,
- PN-IEC 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych",
- PN-90/E-06401 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu nie przekraczającym 30kV",
- PN-86/E-05001/01 "Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne".