

BIURO PROJEKTOWE



Jan Klockowski

BRE Bank MBank, MBiznes Konto

15 1140 2004 0000 3702 2572 7771

NIP 888 - 110 - 32 - 46

PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO

87 - 800 WŁOCŁAWEK

BIURO

ul. Piaski 9 / pok 5

korespondencja

ul. Skłodowskiej - Curie 5 / 103

tel. / fax. (054) 233 - 07 - 86

tel. / fax. (054) 234 - 80 - 91

tel. kom. 0602 590 467

e-mail: elpron@elpron.com.pl

elpron@wl.onet.pl

1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
WEWNĘTRZNYCH

PROJEKT BUDOWLANY

ROZBUDOWA SALI SPORTOWEJ
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ
Z ODDZIAŁAMI INTEGRACYJNYMI

ZESPÓŁ SZKÓŁ W KRUSZYNIE
gm. WŁOCŁAWEK, dz. nr 501

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
WEWNĘTRZNE

Opracował:
Jan Klockowski

24. 07. 2014 r.

SPIS TREŚCI	
1. Część ogólna	
1.1. Przedmiot specyfikacji	
1.2. Zakres robót	
1.2.1. Roboty rozbiórkowe z dostosowaniem do zasilania istniejących urządzeń	
1.2.2. Wykonanie rozdzielni głównej w niezbędnym zakresie wg potrzeb	
1.2.3. Wykonanie instalacji elektrycznej - montaż rozdzielnic sterowania oknami	
1.2.4. Wykonanie instalacji elektrycznej - Układanie włz-tów i przewodów	
1.2.5. Wykonanie instalacji elektrycznej - Montaż osprzętu siły i gniazd 1- faz.	
1.2.6. Wykonanie instalacji elektrycznej - Montaż oświetlenia w niezbędnym zakresie	
1.2.7. Wykonanie instalacji elektrycznej - Montaż instalacji ochrony odgromowej	
1.2.8. Prace towarzyszące	
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. Instalacja elektryczna	
6.1.2. Rozdzielnice: główna i podrozdzielnie	
6.1.3. Układanie przewodów	
6.1.4. Osprzęt instalacyjny	
6.1.5. Oprawy oświetleniowe	
6.1.6. Elementy instalacji ochrony odgromowej	
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 dla zadania:

ROZBUDOWA SALI SPORTOWEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ Z ODDZIAŁAMI INTEGRACYJNYMI W KRUSZYNIE, gm. Włocławek, dz. nr 501

w zakresie określonym przez Użytkownika, ustalona notatka.

Całość robót wykonać zgodnie z założeniami aktualnych norm 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. Roboty rozbiórkowe z dostosowaniem do zasilania istniejących urządzeń

- demontaż okablowania, opraw, osprzętu
- montaż instalacji: oprzewodowanie, rozdzielnie, oprawy oświetleniowe, osprzęt
- wykonanie niezbędnych prac z przebudową istniejącej instalacji [dostosowanie jej do przebudowy

1.2.2. Wykonanie rozdzielni głównej w niezbędnym zakresie wg potrzeb

- montaż rozdzielnic natynkowych
- montaż aparatów w rozdzielnicach - w tym aparatów do zestawu PEL (komputery)
- podłączenie przewodów pod aparaty w rozdzielnicy
- zasilanie rozdzielnicy
- sprawdzenie obwodów
- sprawdzenie linii zasilających
- opracowanie instrukcji obsługi
- szkolenie pracowników

1.2.3. Wykonanie instalacji elektrycznej - montaż rozdzielnicy sterowania oknami

- montaż obudowy rozdzielnicy do sterowania zamykania i otwierania oknem w Sali Sportowej
- montaż niezbędnych aparatów w rozdzielni
- podłączenie przewodów pod aparaty w rozdzielni
- zasilanie rozdzielni
- sprawdzenie linii zasilających
- opracowanie instrukcji obsługi
- szkolenie pracowników

1.2.4. Wykonanie instalacji elektrycznej - Układanie włz-tów i przewodów

- ułożenie kabli zasilających - włz-tów i przewodów obwodowych w ciągu korytarzowym
- montaż kabli i przewodów do ściany w trasach poza korytkami
- montaż kabli i przewodów do ściany w trasach Sali Sportowej
- montaż zabezpieczeń w RGnn - istniejącej
- podłączenie przewodu HDGS do gł. wył. prądu
- montaż głównego wyłącznika prądu
- sprawdzenie linii obwodowych
- wykonanie niezbędnych pomiarów
- szkolenie pracowników

1.2.5. Wykonanie instalacji elektrycznej - Montaż osprzętu siły i gniazd 1- faz

- wykonanie rozproszczenia przewodów instalacji
- montaż osprzętu instalacji: gniazda końcowe, skrzynki, puszki

1.2.6. Wykonanie instalacji elektrycznej - Montaż oświetlenia w niezbędnym zakresie

- montaż opraw oświetlenia
- montaż osprzętu instalacyjnego
- montaż opraw oświetlenia ewakuacyjnego
- montaż puszek rozgałęźnych i końcowych, montaż łączników natynkowych
- wykonanie prac kontrolno-pomiarowych i uruchomienie instalacji

1.2.7. Wykonanie instalacji elektrycznej - Montaż instalacji ochrony odgromowej

- Możnaż zwodów poziomych, niskich na dachu
- Odsunięcie instalacji Internetu na bezpieczna odległość odstępu izolacyjnego
- Montaż uchwyty kominowych dla elementów wystających na dachu
- Montaż przewodów odprowadzających
- Montaż złączy kontrolnych
- Montaż przewodów uziemiających do gruntu
- Montaż uziomu otokowego
- Podłączenie poprzez spawanie ułożonego uziomu z istniejącym i zabezpieczenie Prze korozją

1.2.8. Prace towarzyszące

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

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, datę 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 wystawioną przez producenta deklarację potwierdzającą ich zgodność z obowiązującymi normami i przepisami.

Zestawienie materiałów:

Lampka ziel, czerw., pomarańcz. 415/230 VAC L1-L2-L3	kpl	3,00
Wyłącznik różnicowo-prądowy P 302 25 A 30 mA AC	szt	9,00
Aga Light TROLL RLOOK224T5I44PLXB1 RUBIN LOOK 2x24W T5 IP44 PLX (2xT5 24W/840)	szt	2,00
Aga Light TROLL RLOOK414T5I44PLXB1 RUBIN LOOK 4x14W T5 IP44 PLX (4xT5 14W/840) dwufunkcyjna z inwerterem 1H, AW - NA JASNO	szt	3,00
Aga Light TROLL RLOOK414T5I44PLXB1 RUBIN LOOK 4x14W T5 IP44 PLX (4xT5 14W/840)	szt	8,00
ALFA 3 Z/P /skrzynka p.poż z przyciskiem FT22-Kc-01/ (czerwona)	szt	1,00
AWEX Helios 3x1W 1H/SA 7M Helios 3x1W 1H/SA 7M (1xLED 6.2W)	szt	5,00
Bednarka ocynkowana	m	100,00
Cement portlandzki zwykły "35" workowany	t	0,13
Ciasto wapienne	m3	0,11
Czujnik kontroli faz CP-734 bez zwłoki 4 sek.	szt	1,00
DRZWI PROFILOWANE METAL W. 900	szt	1,00
Gniazda wtyczkowe n/t 1x16 A,250 V z klapką IP 44	szt	7,14
IGLICA KOMINOWA 27291, 27301 A-H	m	2,00
Kołki rozporowe plastikowe fi 10 mm	szt	160,00
Linka miedziana 10 mm	kg	10,80
LUXIONA POLAND S.A. OPRAWA ZEWNĘTRZNA @X!*W SH IP^% E 840 AW AT CNBOP	szt	2,00
LUXIONA POLAND S. A. AMXXXI65 AMETYST 2x24W IP65 EVG (2xDULUX F 24W/840)	szt	9,00
LUXIONA POLAND S. A. AMXXXPCI65 AMETYST PC 2x18W IP65 EVG (2xDULUX F 24W/840)	szt	6,00
LUXIONA POLAND S.A. NET52XXI65 NEPTUN T5 2x54W IP65 (2xT5 54W/840)	szt	1,00
LUXIONA POLAND S.A. RSXXXT5PPAR RUBIN SPORT 4x54W T5 PPAR KR E 34 (4xT5 54W/840)	szt	19,00
LUXIONA POLAND S.A. OPRAWA EWAKUACYJNA JEDNOSTRONNA LED 1H AT CNBOP	szt	2,00
LUXIONA POLAND S.A. RXXXT5PLX RUBIN 2x28W T5 PLX E (2xT5 28W/840)54W/840)24W/840)	szt	2,00
Łącznik 1-bieg. natynkowy POLO IP 44	szt	11,00
Łącznik instalacyjny świeczn. natynkowy POLO IP44	szt	6,00
Odgąłęźni i 4x2,5 mm2	szt	60,00
Ogranicznik przepięć Ogranicznik przepięć 4P 40 kA 1,8 kV3-fazowy TYP 1+2	szt	1,00
Oznaczniki obwodów	szt	37,00
Pasek zaślepek 24M	szt	3,00
Pasywna podczerwieni DR-05W F&F z zestykiem NZ i ustawianą zwłoką po wyłączeniu	szt	6,00
Piasek zwykły	m3	0,77
Piktogram odblaskowy, przykręcany - PIKTOGRAM EWAKUACYJNY ODBLASKOWY	szt	4,00
Pręt stalowy ocynkowany fi 8	m	04,80
Przełącznik bistabilny, PB401 1NO 16 A	szt	1,00
Przełącznik NC+NO FR 331 20 A	szt	4,00
przewód / Kabel YL(D)Yżo 5 x 6 mm2	m	52,00
Przewód HDGS 2(3) x 2,5 mm2	m	10,00
Przewód kabelkowy miedz. YDY 2 x 1,5 mm2	m	72,80
Przewód kabelkowy miedz. YDYżo 3 x 1,5 mm2	m	832,00
Przewód kabelkowy, miedz. YDYżo 3 x 2,5 mm2	m	832,00
Przewód kabelkowy miedz. YDYżo 4 x 1,5 mm2	m	156,00
Przewód miedziany DY 1,5 mm2 250 V	m	7,28
Przewód YDYżo 3 x 2,5 mm2	m	60,00
Przycisk OTW. - ZAMYK. - STOP	szt	6,00
Przycisk typu ŚWIATŁO IP44 POLO POLO IP 44	szt	4,00
Puszki końcowe do ścian	szt	102,00
Rozłącznik izolacyjny, główny rozdzielni FRX 303 63 A	szt	1,00
Rura instalacyjna gładka RB 28 mm i złączki do rur – szt. 25	m	50,00
Rury kablowe z tworzywa sztucznego	m	62,40
Szyna łączeniowa 1-faz. na aparaty	szt	9,00
Tablica wnekowa XL3 160 ROZDZ. WNEKOWA 5R	szt	1,00
Tablica wnekowa RWN drzwi białe, 3R LEGRAND	szt	1,00
Uchwyty do rur PCW do śred. 32 mm	szt	126,00
Uchwyty uziemiające UZ	szt	30,00
Układ automatycznego przełączania faz PF-431	szt	2,00

Wentylator kanałowy cena w części technologiczno-sanitarnej	szt	6,00
Wspornik instalacji odgromowej dachowe	szt	20,20
Wspornik ścienny i osłona	szt	8,00
Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy S303-B20 A	szt	2,00
Wyłącznik różnicowo-prądowy P 304 25 A 30 mA AC	szt	4,00
Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S301-B6 A	szt	14,00
Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy S203-B25 A	szt	1,00
Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S3201-B10 A	szt	7,00
Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S301-C10 A	szt	3,00
Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S301-B16 A	szt	5,00
Zacisk probierczy ZP (2 x M8) w skzyce w ścianie	szt	8,00
Zapłonnik ZT-A 4-20 W,ZT-E 13-80 W	szt	4,00
Zestaw gniazd wtyczkowych 10 x 16 A,250 V L+N+PE w ramce wielokrotnej	szt	11,00
Złącze do połączeń rynny dach. z przewodem	szt	0,60

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.

Zestawienie sprzętu:

Ciągnik kołowy 25-30 KM
Przyczepa do przew.kabli do 4t
Samochód dostawczy do 0,9 t
Spawarka elektr.wirująca 500 A
Spawarka elektr.wirująca 300 A
Żuraw samochodowy

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:

6.1. Wytyczne do wykonania robót

- PN-76/E-05125 oraz SEP-E-0001 - w zakresie wykonywania kablowych linii elektroenergetycznych i sterowniczych
- PN-E/02034 - w zakresie oświetlenia terenów zewnętrznych
- PN-EN 12464 - 1 - oświetlenie miejsc pracy, miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 1838:2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
- PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

- f) PN-IEC 60364-4-41 - w zakresie wykonywania elementów instalacji elektrycznych i w zakresie ochrony przeciwporażeniowej prądem elektr.
- g) PN - EN 62305 -1/2/3/4 - w zakresie ochrony odgromowej i połączeń wyrównawczych
- h) PN-IEC 61643 - w zakresie ochrony przepięciowej
- i) PN-E/05110/02 - w zakresie elektroenergetycznych urządzeń rozdzielczych niskiego napięcia prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 400 V dla budownictwa ogólnego. Złącza.
- j) PN-E/0510/05 - w zakresie elektroenergetyczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 400 woltów dla budownictwa ogólnego. Tablice obwodowe
- k) PN-IEC 439-1+ AC:1994 - w zakresie rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
- l) Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V - Instalacje elektryczne

6.1. 1. Instalacja elektryczna

W budynku zaprojektowano instalacje oświetlenia, gniazd 1-faz. sterowania zamykaniem i otwieraniem okien w Sali Sportowej, rozdzielnice zasilające i sterownicze.

6.1.2. Rozdzielnice: główna i podrozdzielnie

Tablicę główną budynku zmontować w obudowie IP-40

W obwodzie głównym rozdzielnicy stosować wyłączniki

różnicowoprądowe przeciwporażeniowe, o prądzie różnicowym 30 mA

W tablicy zainstalować szyny N - neutralną i PE - ochronną.

Obwody odbiorcze 1f zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi S-301-B6/10,16,20A , a 3f S-303-C/B16A.

6.1.3. Układanie przewodów

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

- instalacja głównego wyłącznika p.-poż [PRĄDU] HDGS 2 x 2,5 mm²
- instalacja oświetleniowa YDYżo 3 x 1,5 mm²,
- instalacja oświetleniowa „świecznikowa” YDYżo 4 x 1,5 mm²,
- instalacja oświetleniowa awaryjno - ewakuacyjna YDYżo 4 x 1,5 mm²
- instalacja gniazd wtyczkowych YDYżo 3 x 2,5 mm²
- instalacja wlv-tów przewody YKYżo 5 x 6 mm², 3 x 2,5 mm²

Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych wykonać z żyłą ochronną PE.

Przewody instalacyjne układać na tynku.

6.1.4. Osprzęt instalacyjny

Gniazda wtyczkowe podwójne ze stykiem ochronnym instalować na tynku

Gniazda ze stykiem ochronnym IP - 44 na wys. 0,8 - 1,2 m

Zestawy gniazd 3-faz./1-faz. na wys. 0,8 - 1,2 m

Łączniki instalacyjne na wysokości 1,4 m od podłogi.

6.1.5. Oprawy oświetleniowe

Oprawy instalować oprawy wg specyfikacji projektowej.

W pomieszczeniach o dużym zapyleni i wilgotnych zastosować oprawy o IP 44

6.1.6. Elementy instalacji ochrony odgromowej

Zaprojektowano instalację, jako rozbudowę istniejącej o zakres nowej Sali Sportowej z zapleczem.

- zwody poziome, niskie DFeZn 8 mm
- zabezpieczenie elementów wystających uchwyty kominowe
- przewody odprowadzające DFeZn 8 mm
- zaciski probiercze montować na wys. 1,8 m
- przewody uziemiające do gruntu płaskownik FeZn 25 x 4
- wykonanie wykopów pod uziom poziomy
- układanie otoku w gruncie FeZn 25 x 4
- podłączenie przewodów uziemiających z uziomem pionowym
- połączenie z zabezpieczeniem przed korozją uziomu ułożonego z istniejącym

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, osprzętu urządzeń,
- sposób składowania i przechowywania przewodów, osprzętu 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 rozproszczenia 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
- przedmiar robót,
- kosztorys ofertowy.

Przepisy związane:

PN-76/E-05125 oraz SEP-E-0001 - w zakresie wykonywania kablowych linii elektroenergetycznych i sterowniczych
PN-E/02034 - w zakresie oświetlenia terenów zewnętrznych
PN-EN 12464 - 1 - oświetlenie miejsc pracy, miejsca pracy we wnętrzach
PN-EN 1838:2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
PN-IEC 60364-4-41 - w zakresie wykonywania elementów instalacji elektrycznych i w zakresie ochrony przeciwporażeniowej prądem elektr.
PN - EN 62305 -1/2/3/4 - w zakresie ochrony odgromowej i połączeń wyrównawczych
PN-IEC 61643 - w zakresie ochrony przepięciowej
PN-E/05110/02 - w zakresie elektroenergetycznych urządzeń rozdzielczych niskiego napięcia prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 400 V dla budownictwa ogólnego. Złącza.
PN-E/0510/05 - w zakresie elektroenergetyczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 400 woltów dla budownictwa ogólnego. Tablice obwodowe
PN-IEC 439-1+ AC:1994 - w zakresie rozdzielnic i sterownic niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V - Instalacje elektryczne