

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Temat zadania: „Rozbudowa i przebudowa wraz ze zmianą użytkowania budynku handlowego na budynek mieszkalny jednorodzinny dwulokalowy pełniący funkcję mieszkania komunalnego. Budynek zlokalizowany na dz. nr 169 w Owczarach, gmina Sękowa.”

KODY I NAZWY:

Grupa robót: CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Klasa robót: CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Kategorie robót: CPV 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
CPV 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
CPV 45314310-7 Układanie kabli
CPV 45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
CPV 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

Inwestor: Gmina Sękowa
Sękowa 252
38-307 Sękowa

Jednostka PROJEKTOWANIE, NADZORY I REALIZACJA INWESTYCJI
Projektowa: ELEKTRYCZNYCH „EL-PROJEKT” Rafał Kapanowski
38-300 Gorlice, ul. 11-go Listopada 39

Opracował: mgr inż. Rafał Kapanowski

Gorlice, grudzień 2020

SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA **I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

- 1. Część ogólna** (str. 2)
 - 1.1 Przedmiot ST.
 - 1.2 Zakres stosowania.
 - 1.3 Przedmiot i zakres robót objętych ST.
- 2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów** (str. 2)
- 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych** (str. 3)
- 4. Wymagania dotyczące środków transportowych** (str. 3)
- 5. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót budowlanych** (str. 3-4)
 - 5.1. Rozdzielnice R oraz linie zasilające rozdzielnice.
 - 5.2. Instalacje elektryczne odbiorcze.
 - 5.3. Zasilanie urządzeń technologicznych.
- 6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych** (str. 4-5)
 - 6.1. Sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli.
 - 6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami.
- 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót** (str. 5)
 - 7.1. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych instalacji elektrycznej.
- 8. Odbiór robót budowlanych.** (str. 5-6)
 - 8.1 Odbiór międzyoperacyjny.
 - 8.2 Odbiór częściowy.
 - 8.3 Odbiór końcowy.
- 9. Rozliczenia robót** (str. 6)
 - 9.1 Zasady rozliczenia i płatności.
- 10. Dokumenty odniesienia** (str. 6-8)
 - 10.1. Normy.
 - 10.2. Ustawy.
 - 10.3. Rozporządzenia.
 - 10.4. Inne dokumenty i instrukcje.

1. Część ogólna.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbudową i przebudową wraz ze zmianą użytkowania budynku handlowego na budynek mieszkalny jednorodzinny dwulokalowy pełniący funkcję mieszkania komunalnego. Budynek zlokalizowany na dz. nr 169 w Owczarach, gmina Sękowa.

1.2 Zakres stosowania.

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3 Przedmiot i zakres robót objętych ST.

CPV 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

CPV 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia

CPV 45314310-7 Układanie kabli

CPV 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

CPV 45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne

CPV 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

Specyfikacja Techniczna obejmuje zakres robót branży elektrycznej, określonych w Przedmiarze Robót dla instalacji elektrycznych, które obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie, budowę instalacji elektrycznych w budynku handlowym w Owczarach, gmina Sękowa.:

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej (oprawy ośw., łączniki inst., gniazda, przewody),
- wykonanie linii zasilających dla rozdzielnic R,
- zabudowa rozdzielnic R, montaż aparatury modułowej wraz z oprzewodowaniem,
- ułożenie przewodów kabelkowych dla obwodów odbiorczych,
- montaż opraw oświetlenia podstawowego,
- montaż łączników instalacyjnych oraz gniazd wtyczkowych,
- wykonanie czynności sprawdzających i pomiarów wykonanej instalacji elektrycznych.

2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych, przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,

- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być: utrzymany w dobrym stanie technicznym, gotowości do pracy, zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. Wymagania dotyczące środków transportowych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem oraz wymaganiami ST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

5.1. Rozdzielnice R oraz linie zasilające rozdzielnice.

5.1.1 Rozdzielnica RG oraz linia zasilająca rozdzielnicę

Z planowanego zestawu złączowo-pomiarowego ZK+SP (wg oddzielnego opracowania i postępowania w zakresie Tauron Dystrybucja S.A.) wyprowadzić linię kablową zalicznikową typu YKY 4x16mm² do proj. wyłącznika głównego prądu WG (wył. ppoż.) na elewacji budynku. Jako WG zastosować typową szafkę z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji typu OW 40x40. W szafce WG zabudować rozłącznik izolacyjny typu RA 100 o In=100A. Następnie na odcinku od WG do proj. rozdzielnicy głównej RG obiektu ułożyć linie typu 4xLgY 25mm² w RKGL p/t. Rozdzielnicę główną RG w wersji wnękowej o stopniu

ochrony IP40 zabudować w miejscu wskazanym na planie rys. E-01. Rozdzielnice RG wykonać według schematu ideowego rys. E-03.

5.1.2 Rozdzielnica Rk oraz linia zasilająca rozdzielnicę

Na potrzeby urządzeń technologicznych montowanych w pom. kotłowni zaprojektowano rozdzielnicę Rk w wersji naściennej w II klasie ochronności o stopniu ochrony IP65.

Rozdzielnicę zasilić z proj. rozdzielnicy RG poprzez ułożenie linii typu YLYżo 5x16mm². Rozdzielnicę wyposażać w aparaty elektryczne wg schematu ideowego.

5.1.3 Rozdzielnica R1 i R2 oraz linie zasilające rozdzielnicę

Dla zasilania urządzeń odbiorczych w pomieszczeniach lokali mieszkalnych projektuje się rozdzielnicę włącznikową R1 i R2. Należy zastosować rozdzielnicę wykonaną w II klasie ochronności o stopniu ochrony minimum IP 40. Rozdzielnicę zasilić z proj. RG poprzez ułożenie linii kablowych przewodowych typu YDYżo 5x10mm² w RKGL p/t. Trasy linii pokazano na rys. E-01. Rozdzielnicę wykonać wg schematów ideowych.

5.2. Instalacje elektryczne odbiorcze.

Instalacje wewnętrzne w poszczególnych pomieszczeniach wykonać za pomocą przewodów kabelkowych typu YDYżo 3x1,5mm², YDYżo 4x1,5mm² dla oświetlenia i YDYżo 3x2,5mm² dla gniazd wtykowych o napięciu izolacji $U_n=450/750[V]$, układanych pod tynkiem. Zastosować osprzęt instalacyjny natynkowy oraz wtykowo-natynkowy.

Osprzęt montowany w pomieszczeniach wilgotnych jak łazienki, powinien mieć stopień ochrony co najmniej IP 44. W pomieszczeniach wilgotnych montować tylko oprawy wykonane w II klasie ochronności oraz stopniu ochrony co najmniej IP X4. Oprawy oświetlenia zewnętrznego montowane na budynku powinny posiadać stopień ochrony minimum IP54.

5.3. Zasilanie urządzeń technologicznych

Dla zasilania kotła grzewczego z rozdzielnicy Rk wyprowadzić linie kablowe typu YLYżo 5x10mm² układaną w RKGL p/t lub w RL n/t. Linie zabezpieczyć w Rk poprzez dobór aparatów elektrycznych wg zaleceń zawartych w DTR montowanego urządzenia.

6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.

6.1. Sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z ustaloną w dokumentacji powykonawczej,
- stanu wszystkich elementów instalacji oraz stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów
- pomiarach rezystancji instalacji lub jej elementów, zgodnie z zasadami przeprowadzania badań
- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
- poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
- poprawności zamontowania i dokonanej kompletacji opraw oświetleniowych,

Rezystancja izolacji obwodów nie powinna być mniejsza niż 50 MΩ. Rezystancja izolacji poszczególnych obwodów wraz z urządzeniami nie powinna być mniejsza niż 20 MΩ. Pomiaru należy dokonać miernikiem rezystancji instalacji o napięciu 1 kV.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-HD 60364-6:2016-07.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrażeń za obniżoną jakość.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

7.1. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych instalacji elektrycznej

Obmiaru robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

- dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,
- dla kabli i przewodów: m,
- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,
- dla opraw oświetleniowych: szt., kpl.,
- dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.

W specyfikacji technicznej szczegółowej dla robót montażowych instalacji elektrycznej opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, można ustalić inne szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robót. W szczególności można przyjąć zasady podane w katalogach zawierających jednostkowe nakłady rzeczowe dla odpowiednich robót.

8. Odbiór robót budowlanych.

8.1. Odbiór międzyoperacyjny.

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac. Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów, łączników, gniazd, opraw oświetleniowych, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz innego osprzętu,
- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji elektrycznej

8.2. Odbiór częściowy.

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiające ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

8.3. Odbiór końcowy.

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających.

Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

- dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- dla napięć powyżej 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzenie oznaczenia kabla, ciągłości żył i zgodności faz, próba napięciowa kabla. Badania napięciem probierczym wykonuje się tylko jeden raz.

Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-HD 60364. Wyniki badań zamieścić w protokole odbioru końcowego.

9. Rozliczenia robót.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie robót montażowych instalacji elektrycznych następuje jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

10. Dokumenty odniesienia.

10.1. Normy.

PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicji
PN-HD 60364-4-41:2017	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
PN-HD 60364-4-42:2011	Instalacje 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-HD 60364-4-41:2017	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
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 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
PN-HD 60364-5-54:2011	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne
PN-HD 60364-5-559:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
PN-HD 60364-5-56:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
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
PN-EN 62275:2015-03	Systemy prowadzenia przewodów - Opaski przewodów do instalacji elektrycznych
PN-EN 60445:2018-01	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i końcówek przewodów, a także samych

	przewodów
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
PN-EN 60664-1:2011	Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia - Część 1: Zasady, wymagania i badania
PN-EN 60670-1:2007	Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do stałych instalacji elektrycznych domowych i podobnych - Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 60799:2004	Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.
PN-EN 60898-1:2007	Sprzęt elektroinstalacyjny - Włączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych - Część 1: Włączniki do obwodów prądu przemiennego
PN-EN 61008-1:2013	Włączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB) - Część 1: Postanowienia ogólne.
PN-EN 61009-1:2013	Włączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO) -- Część 1: Postanowienia ogólne.
PN-E-04700:1998/ Az1:2000	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).
PN-E-93207:1998	Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm ² . Wymagania i badania.
PN-EN 50173-1:2018	Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 50173-2:2018	PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
PN-EN 50174-1:2018	Technika informatyczna. Instalacja okablowania Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;
PN-EN 50174-2:2018	Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
PN-EN 50346:2004/A2:2010	Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania;

10.2. Ustawy.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

10.3. Rozporządzenia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego {Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664}.
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi

zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.
- Poradnik monter elektryka WNT Warszawa 1997 r.