

**Firma PROJEKTOWO-USŁUGOWA
„KRUPIŃSKICH”
ul. Jeżewskiego 7 28-300 Jędrzejów
tel.(0-41) 3861356 i 3861326**

Specyfikacja zawiera 10 stron

Inwestor: Gmina Jędrzejów

Budowa: Wykonanie remontu oświetlenia ulicznego w ciągu ulic: Spółdzielczej, M Reja, Słodowej, Zamoście, Wspólnej, oraz Konarskiego w Jędrzejowie

w ramach zadania pn.: „PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH W CIĄGU ULIC: S. KONARSKIEGO, OSIEDŁOWEJ, SPÓŁDZIELCZEJ, M.REJA, SŁODOWEJ, ZAMOŚCIE, WSPÓLNEJ, W.KADŁUBKA, KOLEJOWEJ, SPOKOJNEJ. NOWEJ I CICHEJ W JĘDRZEJOWIE ETAP III”

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
Dla remontu Oświetlenie zewnętrznego ulic jw**

Jędrzejów 2017.09.10

Opracował:

ROZDZIAŁ I

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla remontu oświetlenia zewnętrznego

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SSTWiOR

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SSTWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **Wykonaniem remontu oświetlenia ulicznego w ciągu ulic: Spółdzielczej, M Reja, Słodowej, Zamoście, Wspólnej oraz S. Konarskiego w Jędrzejowie**

1.2. Zakres stosowania SSTWiOR

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiOR

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu oświetlenia zewnętrznego jak podano wyżej

Zakres robót obejmuje:

- a) wymianę opraw oświetleniowych sodowych na ledowe na istniejącej linii nn przy ul. Spółdzielczej, M Reja (przy ulicy oraz dojeździe do budynku wielorodzinnego na działce nr 269), Słodowej, Zamoście, Wspólnej oraz S. Konarskiego w Jędrzejowie
- b) przyłączy kablowe dla zasilania jednej latarni wraz z zabudową latarni w Jędrzejowie ul. Reja
- c) zabudowa skrzynek pomiarowo sterowniczych na istniejącym słupie przy Reja oraz przy stacji transformatorowej Zamoście

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SSTWiOR są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze sztuką budowlaną. Rodzaje (typy opraw) i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w przedmiarach robót. Zastosowanie do wykonania i innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem i wykonania obliczeń wprowadzenia zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z inwestorem, projektantem i inspektorem nadzoru.

2. Materiały

2.1. Oprawy(kompletne) wg dyspozycji podanych w opisach.

(1) Odbiór materiałów na budowie

- Materiały takie jak, oprawy oświetleniowe, bezpieczniki, latarnia, przewody i kable należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, deklaracjami zgodności.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

(2) Składowanie materiałów na budowie

- Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

Do wykonania oświetlenia przewiduje się użycie następującego sprzętu:

samochód dostawczy, zwyżka samochodowa,.

4. Transport.

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Trasowanie

Trasa oświetlenia wg istniejącej trasy oraz istniejących stanowisk słupowych oraz dla przyłącza kablowego i latarni wytyczenie geodezyjne.

5.3. Montaż konstrukcji wsporczych

Montaż opraw na wysięgnikach istniejących słupach.

5.4. Przejścia przez wjazdy, drogi i skrzyżowania z innymi urządzeniami

5.5 przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,

5.6. Zastosowanie do budowy linii innych rodzajów osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do projektu linii zmian, uzgodnionych w obowiązującym trybie z inwestorem, (użytkownikiem).

6. Układanie kabli na trasie kablowej

1. Nie dotyczy wymiana opraw na istniejących słupach.

2. Układanie kabli w pobliżu czynnych linii kablowych, rurociągów oraz innych urządzeń technologicznych.

3. Przy układaniu kabli promień zgięcia kabla nie powinien być mniejszy od: 20-krotnej średnicy zewnętrznej kabla —

4. 12. Dokumentacja powykonawcza

Przy przekazywaniu całej linii do eksploatacji wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, a w szczególności: dokumentację techniczną z naniesionymi w niej ewentualnymi zmianami – protokoły badań oświetlenia

3.6. Odbiór robót

3.6.1. Odbiór frontu robót

1. W przypadku gdy przedsiębiorstwo robót elektrycznych ma wykonać całość robót związanych z budową linii kablowych, w ramach odbioru frontu robót następuje przekazanie wykonawcy terenu projektowanej trasy kabli. Konieczne przy tym jest otrzymanie od zamawiającego inwestora (generalnego wykonawcy) planu znajdujących się w terenie urządzeń podziemnych, jeśli uprzednio plan taki nie został dostarczony jako składnik dokumentacji.

2. W przypadku gdy wykonawca jest zobowiązany jedynie do ułożenia kabla, przedmiotem odbioru frontu robót są rowy, wykopy, kanały, tunele lub kanalizacja w blokach. W przypadku odbioru rowów kablowych wykonanych w pobliżu ulic i dróg należy objąć odbiorem również zabezpieczenia dotyczące ruchu kołowego i ruchu pieszego.

3. Przy odbiorze kanalizacji kablowej należy sprawdzić:

a) czy kanały i ich przykrycie są wykonane zgodnie z dokumentacją,

b) stan i jakość muru — w przypadku kanałów murowanych,

c) stan przykryw kanałowych, jeśli żelbetowe czy nie są popękane lub uszkodzone, jeśli stalowe— czy są wykonane z blachy o odpowiedniej grubości i odpowiedniej powierzchni zewnętrznej (z blachy żeberkowej),

d) stan ścian i przykryw z płyt żelbetowych

– w przypadku kanałów z elementów prefabrykowanych,

e) prawidłową drożność kanałów, szczególnie czy kanały są należycie oczyszczone z gruzu, ziemi, odpadów budowlanych itp.,

f) stan studzienek kablowych, włazów i pokryw,

- g) prawidłowość załamań linii (trasy) kanałów niezbędną do uzyskania dopuszczalnego promienia zgięcia kabla,
- h) prawidłowość rozmieszczenia i obsadzenia wsporników kablowych (jeśli są one przewidziane dokumentacją), ich jakość i materiał oraz zabezpieczenie wsporników stalowych przed korozją,
- i) czy w kanałach nie gromadzi się woda i czy są one odpowiednio zabezpieczone przed przenikaniem wody z zewnątrz (w razie potrzeby— czy jest należyte odwodnienie),
- j) czy jest zapewnione (w razie potrzeby) przewietrzanie kanałów, naturalne lub sztuczne.

5. Z odbioru frontu robót należy sporządzić protokoły.

3.12.3. Odbiory końcowe

1. Ogólne warunki przeprowadzania odbiorów końcowych, ich cel i zakres oraz wymagane dokumenty
2. Warunki szczegółowe końcowych odbiorów linii kablowych wynikają z warunków wykonania robót podanych w niniejszym rozdziale,

5.7. Montaż uziomów

a) Uziomy

Uziomy sztuczne należy wykonywać jako uziomy poziome otokowe, promieniowe lub pionowe. Uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Do uziomu należy połączyć wszystkie pobliskie podziemne urządzenia metalowe.

5.8. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

-pomiar natężenia równomierności i inne dla oświetlenia

-

pomiar rezystancji izolacji

-pomiar impedancji pętli zwarciovych

6. Kontrola jakości robót

(1) Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami

(2) Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno

podlegać: - zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,

właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego

załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem

- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciw porażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość wykonanych prac.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2. Odbiory częściowe

8.3. Odbiory końcowe

8.4. Odbiory ostateczne

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów po montażowych.

10. Przepisy związane

11. PN-87/E-05100. Linie energetyczne.

12. Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wydane przez Instytut Techniki Budowlanej —Warszawa 2003r.

6. ODBIÓR WYKONANYCH ROBÓT

6.1. Warunki odbioru robót

1. Wykonawca robót powinien zapoznać się z trasą projektowanej linii oraz zakresem robót do wykonania 2. Odbiór robót powinien być udokumentowany protokołem.

3. Przy przekazywaniu robót zlecniodawca jest obowiązany dostarczyć wykonawcy projekt budowlany i stan urządzeń podziemnych, znajdujących się na terenie robót lub złożyć pisemne oświadczenie, że w danym obszarze nie ma żadnych instalacji i urządzeń podziemnych.

6.2. Warunki odbioru wykonanych robót

6.2.1. Odbiory dodatkowe międzyoperacyjne i częściowe

6.2.1.1. Odbiór międzyoperacyjny

1. Odbioru międzyoperacyjnego dokonuje kierownik budowy (robót) lub wyznaczony przez niego pracownik techniczny przy udziale zainteresowanych mistrzów i brygadzystów, którzy uczestniczyli w wykonaniu danego rodzaju robót. W odbiorze międzyoperacyjnym może brać również udział przedstawiciel generalnego wykonawcy lub inwestora i ewentualnie inne osoby, których udział w komisji odbiorczej jest celowy.

2, Przy odbiorze międzyoperacyjnym robót należy sprawdzić ich zgodność z projektem technicznym i ewentualnymi zapisami uprawnionych osób w dzienniku budowy (robót). Przy odbiorach międzyoperacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na jakość i zgodność wykonania z warunkami technicznymi realizacji danego rodzaju robót.

3. Z każdego odbioru międzyoperacyjnego powinien być sporządzony protokół podpisany przez wszystkich członków komisji, zawierający ocenę wykonanych robót i ewentualne zalecenia, które powinny być wykonane przed podjęciem dalszych prac. Wyniki odbioru międzyoperacyjnego powinny być wpisane do dziennika budowy (robót).

6.2.1.2. Odbiór częściowy

1. Odbiorem częściowym może być objęta część obiektu, stanowiąca etapową całość. Jako odbiór częściowy traktuje się również odbiór dotyczący całokształtu robót zleconych do wykonania jednemu spośród wykonawców (podwykonawcy). Odbiór częściowy ma na celu jakościowe i ilościowe sprawdzenie wykonanych robót.

2. Do odbiorów częściowych zalicza się też odbiory elementów obiektu lub robót przewidzianych do zakrycia, w celu sprawdzenia jakości wykonania robót oraz dokonania ich obmiaru.

3. Odbiór częściowy powinien być przeprowadzony komisyjnie, w obecności inwestora (zlecniodawcy). Wykonawca jest obowiązany zawiadomić i uzgodnić z zamawiającym termin odbioru. Zawiadomienie może być dokonane w formie wpisu do dziennika budowy (robót), listem poleconym lub telegraficznie (w przypadkach uzasadnionych również telefonicznie, z odnotowaniem rozmowy w dzienniku budowy (robót)). Z odbioru robót ulegających zakryciu sporządza się protokół, którego wyniki należy wpisać do dziennika budowy (robót), w tym również wyniki oceny jakości.

4. W systemie generalnego wykonawstwa robót odbioru częściowego dokonuje generalny wykonawca od podwykonawcy, a następnie inwestor od generalnego wykonawcy. Inwestor może uzgodnić z generalnym wykonawcą i przeprowadzić odbiór częściowy równocześnie z odbiorem robót od podwykonawcy przez generalnego wykonawcę. W przypadku bezpośredniego wykonawstwa odbiór częściowy ogranicza się do odbioru robót przez inwestora.

5. Częściowy odbiór obiektu powinien być dokonywany przez komisję powołaną przez inwestora (zamawiającego). W skład komisji powinni wchodzić: przedstawiciel inwestora, przedstawiciel generalnego wykonawcy, kierownicy robót specjalistycznych (podwykonawcy) i ewentualnie inne powołane osoby.

6. Z dokonanego odbioru częściowego należy spisać protokół, w którym powinny być wymienione ewentualne wykryte wady, usterki, określone terminy ich usunięcia. Równocześnie należy dokonać odpowiedniego wpisu w dzienniku budowy (robót) z ewentualnym dołączeniem kopii protokołu.

7. Po zgłoszeniu przez wykonawcę usunięcia wad (usterek) wymienionych w protokole zamawiający (inwestor) sprawdza to komisyjnie lub jednoosobowo (tzw. odbiór po usterkowy), sporządzając oddzielny protokół z równoczesnym wpisem w dzienniku budowy (robót) informującym o usunięciu usterek.

6.2.13. Obowiązki kierownika (wykonawcy) robót elektrycznych w zakresie przygotowania instalacji do odbioru

Kierownik robót elektrycznych w obiekcie budowlanym zobowiązany jest do:

1. Zgłaszania inwestorowi do sprawdzenia lub dokonania odbioru wykonanych robót ulegających w dalszym etapie zakryciu.
2. Zapewnienia dokonania wymaganych przepisami lub ustalonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej prób i odbiorów częściowych instalacji oraz związanych z nimi urządzeń przed zgłoszeniem budynku do odbioru.
3. Przygotowania dokumentacji powykonawczej robót elektrycznych uzupełnionej o wszelkie późniejsze zmiany, jakie zostały wniesione w trakcie budowy.
4. Zgłoszenia do odbioru końcowego

Zgłoszenie to powinno być dokonane odpowiednim wpisem do dziennika budowy.

5. Uczestniczenia w czynnościach odbioru.
6. Przekazania inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania z projektem, warunkami pozwolenia na budowę, lub zgłoszenia warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, polskimi normami i przepisami techniczno-budowlanymi.
7. Usunięcia stwierdzonych przez komisję wad i usterek.

6.2.2. Odbiór końcowy

6.2.2.1. Wymagania ogólne dotyczące inwestorskiego odbioru końcowego

1. Odbioru końcowego od wykonawcy dokonuje przedstawiciel zamawiającego (inwestora). Może on powołać w tym celu komisję odbiorczą złożoną z rzeczoznawców i przedstawicieli użytkownika oraz kompetentnych organów.
2. Odbiór końcowy robót wykonanych w obiekcie dokonywany przez inwestora może być połączony z odbiorem mającym na celu przekazanie obiektu użytkownikowi do eksploatacji.
3. Odbiór końcowy powinien być poprzedzony technicznymi odbiorami częściowymi, jeśli takie były przewidziane) oraz przeprowadzeniem rozruchu technologicznego, jeśli rozruch taki był zlecony przez inwestora (zamawiającego) wykonawcy robót. Zakończenie i wyniki wymienionych prac powinny być właściwie udokumentowane.
4. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego kierownik budowy (główny wykonawca robót) jest zobowiązany do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonywanych robót, będących przedmiotem odbioru.
5. Do odbioru niezbędne jest przygotowanie dokumentacji powykonawczej. Niezbędną dokumentację do odbiorów przygotowuje kierownik (główny wykonawca) robót elektrycznych.
6. Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:
 - sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową projektem technicznym, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
 - sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami sprawdzeń odbiorczych oraz ewentualnymi protokołami z rozruchu technologicznego, sprawdzając przy tym również wykonanie zaleceń i ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
 - w przypadku odbioru całości obiektu stwierdzić, czy odbierany obiekt spełnia warunki zasad prawidłowej eksploatacji i może być użytkowany lub stwierdzić istniejące wady i usterki.
7. Z odbioru końcowego powinien być sporządzony protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli zamawiającego i oddającego wykonany obiekt (lub roboty) i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia. W przypadku, gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji (przyjęcia we władanie), protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie zamawiającego lub, w przypadku przeciwnym, odmowę wraz z jej uzasadnieniem; w obu sytuacjach konieczny jest odpowiedni wpis w dzienniku budowy (robót).

6.2.2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące inwestorskiego odbioru końcowego

1. Po wykonaniu robót wykonawca robót elektrycznych zgłasza inwestorowi budowę do odbioru końcowego.

2. Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora.

3. Odbiór końcowy obejmuje:

sprawdzenie dokumentacji powykonawczej,

sprawdzenie zgodności z umową, warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, projektem, przepisami techniczno-budowlanymi polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej, oględziny, sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, badania i próby montażowe, próby rozruchowe, sporządzenie protokołu odbioru.

6.2.23, Komisja odbiorcza

1. Komisję odbiorczą powołuje inwestor (zleceniodawca).

2. Przewodniczącym komisji odbiorczej jest przedstawiciel inwestora

3. Skład komisji odbiorczej powinien liczyć, co najmniej trzy osoby. Obowiązkowo w skład komisji powinni wchodzić:

- przedstawiciele inwestora, w tym inspektor nadzoru,
- kierownik budowy (główny wykonawca robót),
- kierownik robót elektrycznych,
- przedstawiciele użytkownika obiektu.

4. W skład komisji odbiorczej mogą wchodzić także:

- projektant,
- zaproszeni rzeczoznawcy!
- przedstawiciel przedsiębiorstwa energetycznego (zazwyczaj w przypadku gdy odbiór końcowy odbywa się równocześnie z odbiorem końcowym całego obiektu).

5. Do obowiązków komisji odbioru należy:

- sprawdzenie przedstawionych dokumentów,
- oględziny,- rozruch,
- sporządzenie protokołu odbioru.

6. Komisja odbioru może przerwać swoje prace, jeżeli stwierdzi, że:

- prace zostały wykonane niezgodnie z zawartą umową
- przedłożona dokumentacja powykonawcza jest niekompletna,
- roboty elektryczne nie zostały ukończone,

wykonane roboty wykazują poważne wady, wymagające dużych przeróbek.

62.2.4. Protokół odbioru końcowego *

1. Protokół odbioru końcowego powinien zawierać:

- tytuł protokołu, . miejscowość i datę sporządzenia,
- nazwę i adres obiektu,
- imiona i nazwiska członków komisji oraz ich funkcje (stanowiska służbowe),

datę wykonania badań odbiorczych,

. ocenę kompletności dokumentacji przedłożonej do odbioru,

ocenę wyników badań odbiorczych,

potwierdzenie użycia do wykonania oświetlenia wyrobów i urządzeń dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie,

potwierdzenie realizacji wpisów do dziennika budowy o wykrytych wadach lub usterkach oraz stwierdzenie ich

usunięcia, - oświadczenie komisji odbioru o wykonaniu (lub niewykonaniu) robót elektrycznych zgodnie z umową

warunkami technicznymi przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, projektem, przepisami techniczno-budowlanymi, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej,

- decyzję komisji odbioru o przekazaniu (lub nie przekazaniu) obiektu do eksploatacji,

- ewentualne uwagi i zalecenia komisji,
- podpisy członków komisji, stwierdzające zgodność ustaleń zawartych w protokole,
- wykaz dokumentów załączonych do protokołu.

6.2.2.5. Badania odbiorcze

1. Każda budowa powinna być poddana szczegółowym oględzinom i próbom, obejmującym niezbędny zakres pomiarów, w celu sprawdzenia, czy spełnia wymagania dotyczące ochrony ludzi, zwierząt i mienia przed zagrożeniami.
 2. Badania odbiorcze powinna przeprowadzać komisja składająca się z o najmniej dwóch osób, dobrze znających wymagania stawiane instalacjom elektrycznym.
 3. Badania odbiorcze mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające zaświadczenia kwalifikacyjne. Osoba wykonująca pomiary może korzystać z pomocy osoby nie posiadającej zaświadczenia kwalifikacyjnego, pod warunkiem, że odbyła przeszkolenie BHP pod względem prac przy urządzeniach elektrycznych. Zakres badań odbiorczych obejmuje: - oględziny instalacji elektrycznych, - badania (pomiary i próby) instalacji elektrycznych, - próby rozruchowe.
 4. Oględziny, pomiary i próby powinny być wykonywane przez oddzielne zespoły, a komisja ustala jedynie stan faktyczny na podstawie dostarczonych protokółów.
 5. Protokoły z badań (pomiarów i prób), sprawdzeń i odbiorów częściowych należy przedłożyć komisji w trakcie odbioru.
 6. Komisja może być jednocześnie wykonawcą oględzin, badań i prób, z tym, że z badań i prób powinny być sporządzone oddzielne protokoły.
 7. Po zakończeniu badań odbiorczych komisja powinna sporządzić protokół końcowy z badań odbiorczych. Protokół ten należy przedłożyć do odbioru końcowego. Protokół ten powinien zawierać co najmniej następujące dane:- numer protokołu, miejscowość i datę sporządzenia,
 - nazwę i adres obiektu,
 - imiona i nazwiska członków komisji oraz stanowiska służbowe,
 - datę wykonania badań odbiorczych,
 - ocenę wyników badań odbiorczych,
 - decyzję komisji odbioru o przekazaniu (lub nie przekazaniu) obiektu do eksploatacji,
 - ewentualne uwagi i zalecenia komisji,
 - podpisy członków komisji, stwierdzające zgodność ustaleń zawartych w protokole.
 1. Przed rozpoczęciem robót elektrycznych wykonawca powinien zapoznać się z obiektem budowlanym (lub terenem), gdzie będą prowadzone roboty oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót.
 2. Odbiór frontu robót przez wykonawcę od zleceniodawcy (generalnego wykonawcy, inwestora) powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.
 3. Zakres i termin odbioru frontu robót oraz stan obiektu przekazywanego do robót powinien być zgodny z ustaleniami podanymi w umowie o realizację inwestycji lub z ewentualnymi późniejszymi zmianami umowy.
 4. Przy przekazywaniu frontu robót zleceniodawca jest obowiązany dostarczyć wykonawcy plan urządzeń podziemnych znajdujących się na terenie robót lub złożyć pisemne oświadczenie, że w danym terenie nie ma żadnych urządzeń podziemnych.
 5. Szczegółowy zakres odbioru frontu robót zależy od charakteru i rodzaju robót przewidzianych do wykonania i jest podany w poszczególnych rozdziałach specjalistycznych.
- #### 1.8.5. Roboty ziemne związane z wykonywaniem robót elektrycznych
1. Przed rozpoczęciem robót ziemnych do celów robót elektrycznych na terenie budowy należy uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót ziemnych od inwestora lub generalnego wykonawcy. W przypadku robót ziemnych poza terenem budowy, jak np. na ulicach miast, w pobliżu dróg państwowych itp., należy uzyskać zezwolenie miarodajnych władz. 2. Roboty ziemne należy wykonywać w sposób podany w WTWiO, tom 1, przestrzegając m.in. następujących wymagań:
 - przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z właściwą dokumentacją, jak również z

dokumentacją znajdujących się w pobliżu budowli, instalacji, itp., aby w czasie wykonywania robót ziemnych nie spowodować uszkodzenia istniejących podziemnych instalacji szczególnie urządzeń elektroenergetycznych, jeśli dokumentacja potwierdzona przez inwestora lub zleceniodawcę nie przewiduje żadnych skrzyżowań ani zbliżeń do podziemnych instalacji lub obiektów, a mimo to wykonawca robót elektrycznych podejrzewa istnienie takich skrzyżowań lub zbliżeń należy uzyskać zapis do dziennika budowy (robót) zawierający oświadczenie miarodajnego przedstawiciela inwestora (zleceniodawcy) w tym zakresie,

— w przypadku skrzyżowania, lub znacznego zbliżenia wykopu ziemnego do istniejących podziemnych instalacji

1.11 Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach elektrycznych

1.11.1. Przy wykonywaniu robót elektrycznych każdy wykonawca (podwykonawca) jest zobowiązany do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie BHP.

1.11.2. Podwykonawca robót elektrycznych powinien przestrzegać odnośnych wymagań generalnego wykonawcy w zakresie BHP.

1.11.3. W przypadku wykonywania robót elektrycznych w czynnych obiektach (oddziałach zakładu) inwestor powinien zapewnić odpowiednio zastosowane zabezpieczenia i urządzenia ochronne, jak również nadzór w zakresie BHP ze strony użytkownika obiektu.

1.11.4. Kwalifikacje personelu wykonawcy robót elektrycznych powinny być stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane aktualnie ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnym i.

BIBLIOGRAFIA

Literatura

[1] BHP na budowie. WEKA, Wydawnictwo Informacji Zawodowej, Warszawa 2001.

[4] Korzeniewski W: Nowe warunki techniczno-budowlane, POLCEN, Warszawa 2004,

[5] Korzeniewski W: Podstawy prawne i organizacja procesu inwestycyjno-budowlanego, wyd. Wydawnictwo Prawnicze, Warszawa 2000.

[7] Krupa A., Staśkiewicz K.: Dokumentacja projektowa. Specyfikacja techniczna, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2002.

[9] Poradnik techniczny inspektora nadzoru inwestorskiego. Warszawskie Centrum Postępu Techniczno-Organizacyjnego PZITB, Oddział Warszawski.

[10] Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne, Centrum Postępu Techniczno-Organizacyjnego PROMOCJA Sp. z o.o., Warszawa 2003.

[11] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom 1, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 19-1 990.

[12] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej. Warszawa 2003.

[13] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-- Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001.

[15] Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych Izba Projektowania Budownictwa Warszawa 2005 r.