

Inwestor: **Gmina Sędziszów**

adres budowy: teren Gminy Sędziszów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

**Dla *Wyniesienia układów pomiarowo-sterowniczych dla oświetlenia LED na terenie
Gminy SĘDZISZÓW***

Jędrzejów 04.03,2016

Opracował:


Krzysztof Krupinski
upr. ET-V-63/107/75
do projektowania, nadzoru
i kierowania robotami
elektrycznymi

ROZDZIAŁ I

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SSTWiORE Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót elektrycznych (SSTWiORE) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych:

Wyniesieniem układów pomiarowo-sterowniczych dla oświetlenia LED na terenie Gminy SĘDZISZÓW

1.2. Zakres stosowania SSTWiORE

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

1.3. Zakres robót objętych SSTWiORE

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych. **Wyniesieniem układów pomiarowo-sterowniczych dla oświetlenia LED na terenie Gminy SĘDZISZÓW**

Zakres robót obejmuje:

a) zabudowę szafek pomiarowo-sterowniczych wg schematów dla oświetlenia na terenie gminy Sędziszów

b) zasilanie w/w szafek 3 fazowych kablami YAKY 4x35mm² w przypadku stacji wewnętrznych i przewodami AsXSn4x25mm² w przypadku stacji napowietrznych w rurach BE 50 oraz szafek 1 fazowych przewodami AsXSn2x25mm² w rurach BE 50

c) zasilanie istniejących obwodów oświetleniowych istniejącymi kablami ziemnymi poprzez nawiązanie ich (przełożenie) do nowo zabudowanych szafek a w przypadku oświetleń napowietrznych zasilanie przewodami AsXSn2x25mm² w rurach BE 50

d) demontaż istniejących układów pomiarowo-sterowniczych dla oświetlenia na terenie gminy Sędziszów

1.4. Określenia podstawowe

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

I. Szafki pomiarowo-sterownicze

Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie poprzez stycznik ID-3 zegarem astronomicznym w typowych szafkach SO zabudowanych na słupie lub stacji. Zabezpieczenie przedlicznikowe S 301C 25A lub S 303 C25A- w zależności od układu pomiarowego i zasilania 1 faz lub 3 faz. (zabezpieczenia pozostawiono istniejące - moc przyłączeniowa nie ulega zwiększeniu). Schematy pokazano na rysunkach. Obudowa szafek oświetleniowych termoutwardzalna nie wymaga stosowania ochrony przeciwporażeniowej. Stopień ochrony IPmin 44 IK 10, kl ochronności II. Szafki zabudować za pomocą uchwytów pionowo na wysokości umożliwiającej bezpośredni odczyt wskazań układu pomiarowego. (drzwiczki do odczytu na wysokości 1,5m od poziomu gruntu) Dolna krawędź szafki na wysokości $h_{min}=1m$ od poziomu gruntu. Górna krawędź szafki na wysokości $h_{max}=1,8m$ od poziomu gruntu, oraz w jednym przypadku (Sędziszów 1000-lecia) szafka przyścienna na fundamencie prefabrykowanym przy ścianie stacji wewnętrznej.

1. Szafki pomiarowo-sterownicze montowane na żerdzi stacji transformatorowej.

Miejszem przyłączenia zasilania szafek w tym przypadku, a zarazem miejscem rozgraniczenia własności pomiędzy PGE a Gminą będą zaciski prądowe na podstawach bezpiecznikowych w rozdzielniach nn stacji transformatorowych.

Podłączenia do szafek wykonane będą przewodem AsXSn 2x25mm² bądź AsXSn 4x25 mm² (w zależności od układu pomiarowego) poprowadzonym na konstrukcji stacji w rurze BE 50 ochronnej odpornej na UV.

Wyprowadzenia obwodów dla istniejącego oświetlenia przewidziano przewodami AsXSn 2x25mm² bądź AsXSn 4x25 mm² (w zależności od układu pomiarowego) poprowadzonym na konstrukcji stacji w rurze BE 50 ochronnej odpornej na UV lub nawiązanie istniejących kabli nn (Sędziszów Cmentarna przy ul. Kieleckiej oraz stacja Białowieża 2)

2. Szafki pomiarowo-sterownicze montowane na zewnątrz stacji transformatorowej wewnętrznej

Miejszem przyłączenia zasilania szafek w tym przypadku a zarazem miejscem rozgraniczenia własności pomiędzy PGE a Gminą będą zaciski prądowe na podstawach bezpiecznikowych w rozdzielniach nn stacji transformatorowych.

Podłączenia do szafek zostaną wykonane kablem YAKY 4x35mm² w BE 50. Do szafek zostaną wprowadzone istniejące kable zasilające obwody oświetleniowe.

3. Szafki pomiarowo-sterownicze montowane na żerdzi słupów linii nn.

Miejszem przyłączenia zasilania szafek w tym przypadku a zarazem miejscem rozgraniczenia własności pomiędzy PGE a Gminą będą zaciski prądowe na przewodach na słupie linii nn.

Podłączenia do szafek do linii wykonane będą przewodem AsXSn 2x25mm² poprowadzonym na konstrukcji słupa linii nn w rurze BE 50 ochronnej odpornej na UV poprzez zaciski izolowane SL 9.21 lub SPIN 533. Wyprowadzenia obwodów dla istniejącego oświetlenia przewidziano przewodami AsXSn 2x25mm² poprowadzonym na konstrukcji słupa linii nn w rurze BE 50 ochronnej odpornej na UV. Podłączenie w/w przewodu z istniejącym oświetleniem również poprzez zaciski izolowane SL 9.21 lub SPIN 533.

Na szafkach zabudować tabliczki informacyjne określającą właściciela projektowanego oświetlenia tj Gmina Sędziszów..

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. szafki sterowniczo pomiarowe, kable i przewody wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.

(1) Odbiór materiałów na budowie

- Materiały takie szafki sterownicze, przewody i kable należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.

- 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 robót jw. przewiduje się użycie następującego sprzętu:

samochód dostawczy, zwyżka samochodowa (podnośnik) i spawarka transformatorowa do 500 A oraz narzędzia na wyposażeniu elektryka.

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

Szafki montowane na istniejących urządzeniach elektrycznych (nogach stacji transformatorowych, ścianach wewnętrznych stacji transformatorowych lub słupach linii nn)

5.3 Montaż szafek sterująco-pomiarowych

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany wg instrukcji producenta.

Urządzenia skrzynkowe dostarczone na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą. Po zamontowaniu urządzenia należy:

zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach, dokręcić w

sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych, - założyć osłony zdjęte w czasie montażu podłączyć obwody zewnętrzne podłączyć przewody ochronne

5.4 osłony kabli i przewodów,

Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury z tworzyw sztucznych typ BE

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

2. Wykopy.

Istniejące zasilania kablowe wprowadzić do nowo wymienionych szafek oświetlenia

3. Głębokość rowu powinna być taka, aby po uwzględnieniu warstwy piasku (0,1 m) oraz średnicy kabla lub wiązki kabli odległość górnej powierzchni kabla do powierzchni gruntu była 0,7m. Ściany wykopów otwartych należy zabezpieczyć przed osuwaniem się w sposób podany w WTWiO, tom I.

4. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi zaopatrzonymi w napis "Osobom postronnym wstęp wzbroniony", a w nocy czerwonymi światłami ostrzegawczymi. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,1 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

8. Zaleca się układać kable niezwłocznie po wykonaniu wykopu, doprowadzać do szybkiego odbioru robót ulegających zakryciu możliwie szybko zasypywać wykop.

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

3. Odbiorowi częściowemu podlega całość linii lub sieci kablowej, jeśli stanowi ona odrębną część składową obiektu inwestycyjnego.

4. Odbiorowi częściowemu etapu robót wykonanych przez innego wykonawcę niż zasadniczych robót podlegają:

- rowy i wykopy kablowe,

- 5. Z odbiorów częściowych 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,

5.8. 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 rezystancji izolacji

- pomiary impedancji pętli zwarciovych

- pomiary rezystancji uziemień

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

[1] PN-87/E-05100. Linie energetyczne.

Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r. Załącznik nr
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 zakresem robót do wykonania
2. Odbiór robót powinien być udokumentowany protokołem.
3. Przy przekazywaniu robót zleceniodawca jest obowiązany dostarczyć wykonawcy projekt

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 (zleceniodawcy). 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 odbiór 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) oraz 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 usterekowy), 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.

6.2.2.4. 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 (pomiar 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 TechnicznoOrganizacyjnego 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



Krzysztof Szupinski
upr. G3.V-6-1107/75
do projektowania, nadzoru
i kierowania robotami
elektrycznymi