



ZYG - MAR

PROJEKTOWANIE - NADZORY

sieci energetyczne i instalacje elektryczne

mgr inż. Marek ZYGMUNT

33-300 Nowy Sącz ul. Konopnickiej 3 tel. 0 604 623 301, 18 554 84 46

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

TEMAT Oświetlenia zewnętrzne drogi powiatowej

OPRACOWANIA: NR 1528K w miejscowości Żeleźnikowa Mała
Część II

ADRES: Droga powiatowa Nawojowa – Żeleźnikowa Wielka
–Łazy Biegonickie NR 1528K w km 3+756 – 4+430
Miejscowość Żeleźnikowa Mała

INWESTOR : Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Sączu
ul. Wiśniowieckiego 136, 33 – 300 Nowy Sącz

PROJEKTANT: mgr inż. Marek ZYGMUNT

LUTY 2020

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO DROGI POWIATOWEJ NR 1528K NAWOJOWA –
ŻELEŹNIKOWA WIELKA – ŁAZY BIEGONICKIE W KM 3+756 - 4+430 MIEJSCOWOŚĆ
ŻELEŹNIKOWA MAŁA**

SPIS TREŚCI:

WSTĘP:

Zagadnienia ogólne:

- Wprowadzenie
- Podstawa opracowania
- Zakres opracowania

Ustalenia ogólne:

- Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót
- Wymagania ogólne wynikające z Prawa Budowlanego
- Dokumentacja projektowa, przepisy, Polskie Normy i inne wymagania
- Zakres prac, które obejmują poszczególne pozycje przedmiaru
- Odbiór robót budowlanych

Przygotowanie placu budowy do realizacji inwestycji:

BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. Część ogólna

1.1 Nazwa zamówienia

**OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE DROGI POWIATOWEJ NR 1528K NAWOJOWA –
ŻELEŹNIKOWA WIELKA – ŁAZY BIEGONICKIE W KM 3+756 - 4+430 MIEJSCOWOŚĆ
ŻELEŹNIKOWA MAŁA**

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową „Oświetlenia zewnętrznego drogi powiatowej NR 1528K Nawojowa – Żeleźnikowa Wielka – Łazy Biegonickie w km 3+756 – 4+430 w miejscowości Żeleźnikowa Mała.

1.3. Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego – CPV 4531611-09

- 1.3.1. ręczne wykopy wraz z zasypaniem dla słupów oświetleniowych oraz dla kabli
- 1.3.2. stawianie słupów wirowanych przelotowych, krańcowych i narożnych 10,5/12, 10, 5, /10, 10,5/6 oraz słupów stalowych S-80P
- 1.3.3. podwieszenie przewodu AsXS 4 x 25 mm²
- 1.3.4. układanie rur Ø 75 w wykopach wraz z kablem
- 1.3.5. układanie kabla YAKXS 4 x 35 mm² oraz nasypianie dwóch 10 cm warstw piasku
- 1.3.6. mechaniczne przepychanie rur SRS Ø 110 pod drogą
- 1.3.7. montaż wysięgników rurowych 1,5 m na słupie 10,5/10, 10,5/6 oraz S-80P
- 1.3.8. montaż opraw oświetleniowych 100 W np. SGS 104 SON-T 42/60A lub podobne
- 1.3.9. montaż bezpieczników typu np. SV.19.25 + BiWts – 6A
- 1.3.10. wciąganie przewodów do wysięgników i opraw
- 1.3.11. montaż ograniczników przepięć np. GXO LOVOS 5/660-1
- 1.3.12. wykonanie uziomu powierzchniowego płaskownikiem Fe/Zn 30 x 4mm w ziemi
- 1.3.14. podłączanie przewodów w oprawach oświetleniowych i tabliczkach przyłączeniowych w słupie i oprawie
- 1.3.15. pomiary ochronne sieci oświetleniowej
- 1.3.16. wykonanie powykonawczego namiaru geodezyjnego

Informacja o terenie budowy.

Organizacja robót oraz zabezpieczenie

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót oraz otoczenia i osób trzecich.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych, Wykonawca winien podejmować wszelkie niezbędne działania mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń własności społecznej lub uciążliwości dla osób trzecich a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działań.

Warunki bezpieczeństwa pracy:

Podczas realizacji robót, Wykonawca winien przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy a w szczególności winien zadbać aby personel wykonujący prace w warunkach niebezpiecznych posiadał odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenia na stanowisku pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w odpowiednim stanie wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież roboczą dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie. Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Będzie, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, w pomieszczeniach magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Określenie zakresu robót według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

Roboty objęte niniejszym opracowaniem zaliczane są według Wspólnego Słownika Zamówień do działu:

- roboty budowlane - kod 45000000-7,
 - grupy: budowlane prace instalacyjne - kod 45300000-0,
 - klasy: prace dotyczące instalowania urządzeń oświetlenia - kod 45316110-9
 - kategorii
- prace dotyczące wykonywania instalacji układów oświetleniowych - kod 45316000-5.

Wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm, przepisów dotyczących budowy urządzeń elektrycznych oraz niniejszych ST. Jeśli w projekcie lub kosztorysie przy określonym materiale jest podany numer katalogowy, to dostarczony na budowę wyrób musi ściśle odpowiadać opisowi katalogowemu.

Materiały i wyroby o zbliżonych parametrach można zastosować na budowie wyłącznie za pisemną zgodą projektanta, inwestora lub jego pełnomocnego przedstawiciela.

Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości, aprobat technicznych, bądź świadectw badań laboratoryjnych muszą być dostarczane z wymienioną dokumentacją techniczną.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i

właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowisk na placu budowy. Pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, powinny także zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych, a w razie potrzeby umożliwiać utrzymanie wewnątrz odpowiedniej temperatury i wilgotności.

Składowanie materiałów, aparatów i urządzeń elektrycznych powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych (jakości) na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Transport materiałów, aparatów i urządzeń może odbywać się jedynie takimi środkami transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na ich właściwości. Zaleca się dostarczanie urządzeń i aparatów na stanowiska montażu bezpośrednio przed montażem.

Przyjęcie materiałów, aparatów i urządzeń powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów. Dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń. Należy również wrywkowo sprawdzić jakość wykonania, stwierdzić brak uszkodzeń, w tym spowodowanych korozją

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót z założoną jakością.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót winien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Winien także spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenie: spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wymagania dotyczące wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonywane prace winny odpowiadać wymaganiom zawartym w:

- normie PN-76/E-05125 " Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa",
- normie PN-76/E-02032 "Oświetlenie dróg publicznych",
- normie PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne
- wytycznych Międzynarodowej Komisji Oświetleniowej, odnośnie sposobu oświetlanie: dróg dla ruchu motorowego i pieszego.

Wytyczenie trasy.

Podstawę wytyczenia trasy linii stanowi dokumentacja techniczno-prawna. Trasę linii określonej w projekcie należy odtworzyć w terenie przed przystąpieniem do budowy. Trasa linii winna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Należy sprawdzić poprawność zasadniczych rozwiązań w dokumentacji projektowej w świetle aktualnej sytuacji terenowej.

Roboty ziemne dla układania kabli.

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 wykonania robót nie spowodować uszkodzenia istniejących obiektów budowlanych. W przypadku skrzyżowania lub znacznego zbliżenia wykopu ziemnego do istniejących podziemnych instalacji elektrycznych (kablów), instalacji sanitarnych i innych urządzeń, sposób wykonania prac zabezpieczających należy uzgodnić z odpowiednim przedstawicielem jednostki eksploatującej te urządzenia i wykonać pod jego nadzorem.

Po wykonaniu zasadniczych robót, ułożeniu kabli, ułożeniu rur osłonowych, itp., należy zasypać wykop gruntem pochodzącym z danego wykopu; w miarę zasypywania należy nasypywany grunt ubijać warstwami o grubości do 20 cm ubijakami mechanicznymi (przy małych wykopach ubijakiem ręcznym); warstwę ubijanego gruntu należy nasypać ok. 10 cm powyżej poziomu terenu; pozostały nadmiar gruntu należy usunąć lub równomiernie rozłożyć w pobliżu wykopu.

Ochrona przepięciowa i uziemienie robocze.

- uziemienia robocze należy wykonać na końcu każdej linii i na końcu każdego odgałęzienia o długości większej niż 200 m. Rezystancja poszczególnych dodatkowych uziemień roboczych nie powinna przekraczać wartości podanych w projekcie.
- uziomy poziome należy wykonywać w następujący sposób: uziomy poziome sztuczne z taśm stalowych należy układać w gruncie na głębokości 0,6 m. jeśli dokumentacja projektowa nie przewiduje innej głębokości; wykopy ziemne na uziomy poziome należy wykonywać zgodnie z wymogami dotyczącymi robót ziemnych przy wykopach płytkich wąskoprzestrzennych; uziomy poziome należy układać na dnie wykopów bez podsypki i zasypywać je gruntem drobnoziarnistym bez kamieni, żwiru, cegły, gruzu, itp.,

Kontrola jakości.

Celem kontroli jest *stwierdzenie* osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania inspektorowi nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z rysunkami oraz wymaganiami specyfikacji, norm i przepisów.

Przed przystąpieniem do badania, wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości.

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące

wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań, kontroli, zapis pomiarów a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym,
- proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót.

Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, sprzęt i zaopatrzenie. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru.

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

pomiar rezystancji izolacji instalacji, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania; pomiarów należy dokonywać induktorem 500 V lub 1000 V; rezystancja izolacji mierzona między badaną fazą i pozostałymi fazami połączonymi z przewodem neutralnym lub uziemiającym nie może być mniejsza od:

0,25 MΩ dla instalacji 230 V,

0,50 MΩ dla instalacji 400V,

- oględziny wykonanej instalacji dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej wraz z urządzeniami i aparatami wchodzącymi w jej skład,
- pomiary impedancji pętli zwarciovych w instalacji dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiary rezystancji uziemień.

Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99198),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Jeżeli nie

są objęte certyfikacją określoną w poprzednim punkcie i które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Przedmiar robót stanowi odrębne opracowanie wykonane w oparciu o KNR, dołączone do dokumentacji projektowo-kosztorsowej. Obmiaru robót należy dokonać zgodnie z zakresem robót podanym w niniejszej SST

Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych oraz KNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorsowej.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę, jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

Odbiór robót budowlanych.

Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu.
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

Odbiór ostateczny (końcowy).

- *Zasady odbioru ostatecznego robót.*

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy. Licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w nin. ST. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanyymi w toku wykonania robót,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały).
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ) ,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu, o kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Dokumenty odniesienia.

Dokumentami *odniesienia* są dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych. Do dokumentów odniesienia zalicza się w szczególności:

Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy i inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów

robót,

- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, .
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, o dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy. wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się, Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń wykonawcy robót.

Książka obmiarów.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy oprócz wyżej wymienionych zalicza się:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przed stawiane do wglądu na życzenie zamawiającego.

Normy i dokumenty związane.

Normy.

PN-76/E-05125 "Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa",

PN-76/E-02032 "Oświetlenie dróg publicznych",

PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne

Dokumenty.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. "Prawo budowlane" z późniejszymi zmianami,

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z 2004),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

Wytycznych Międzynarodowej Komisji Oświetleniowej, odnośnie sposobu oświetlania

dróg dla ruchu motorowego i pieszego.