

1. Wstęp.....	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji.....	3
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji	3
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją	3
1.4. Określenia podstawowe	3
2. Materiały.....	4
2.1. Materiały budowlane	4
2.3. Odbiór materiałów na budowie	5
2.4. Składowanie materiałów na budowie	6
3. Sprzęt.....	6
4. Transport	6
5. Wykonywanie robót.....	6
5.1. Trasowanie	6
5.2. Wykopy pod fundamenty słupów oświetleniowych	6
5.3. Montaż fundamentów prefabrykowanych	7
5.4. Montaż słupów oświetleniowych	7
5.5. Montaż wysięgników	7
5.7. Montaż opraw oświetleniowych.....	8
5.8. Montaż szafy oświetleniowej	8
- istniejąca.....	8
5.9. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa	8
5.11. Uziemienie	8
6. Kontrola jakości robót	9
6.1. Wykopy pod fundamenty.....	9
6.2. Fundamenty	9
6.3. Słupy oświetleniowe	9
6.4. Sprawdzenie ciągłości żył	9
6.5. Pomiar rezystancji izolacji	9
6.6. Linia napowietrzna.....	10
6.7. Szafa oświetleniowa	10
6.8. Instalacja przeciwporażeniowa.....	10
6.9. Pomiar natężenia oświetlenia	10
7. Odbiór robót.....	11
7.1. Odbiór robót zanikających	11
7.2. Odbiór częściowy	11
7.3. Odbiór ostateczny.....	11
8. Obmiar robót.....	11
10. Przepisy związane	12
10.1. Normy	12
SPECYFIKACJA.....	14
TECHNICZNA	14
Warunki ogólne wykonania i odbioru robót	14
SPECYFIKACJA.....	21
TECHNICZNA	21
Roboty geodezyjne w czasie budowy.....	21

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w związku z przebudową i rozbudową oświetlenia drogi gminnej, dojazdowej w miejscowości Rudka, Gm. Kunów. – jej odcinków:

A – odcinek obejmuje proj. drogę od działki nr 185 do działki nr 187/2 – łącznik dr.

B – odcinek obejmuje proj. drogę od działki nr 185 do działki nr 212

C – odcinek obejmuje proj. drogę od działki nr 177/3 do działki nr 169

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie budowy oświetlenia napowietrznego dla odc. A.

W zakres prac wchodzi:

- wykonanie i zasypanie wykopów pod fundamenty,
- montaż słupów oświetleniowych,
- demontaż słupów oświetleniowych
- montaż wysięgników na słupach oświetleniowych,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż i demontaż szafy oświetleniowej SON,
- montaż przewodów napowietrznych,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Słup oświetleniowy - konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie lub na fundamencie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 14 m.

1.4.2. Wysięgnik - element rurowy łączący słup lub maszt oświetleniowy z oprawą.

1.4.3. Oprawa oświetleniowa - urządzenie służące do rozdzielenia, filtracji i przekształcania strumienia światła wysyłanego przez źródło światła zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

1.4.4. Przewód napowietrzny – element linii napowietrznej, przewód wielożyłowy samonośny izolowany w izolacji z polietylenu usieciowanego lub jednożyłowy aluminiowy goły, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, przystosowany do pracy w liniach napowietrznych

1.4.5. Przyłączy – element linii napowietrznej, przewód napowietrzny wielożyłowy samonośny izolowany w izolacji z polietylenu usieciowanego lub przewody gołe służące do dostarczenia energii elektrycznej do budynku – nie dotyczy pr

1.4.6. Izolator ceramiczny – element linii napowietrznej służący do podtrzymywania i prowadzenia przewodu nieizolowanego uniemożliwiający zetknięcie się przewodu z elementami przewodzącymi linii napowietrznej,

1.4.7. Konstrukcja mocująca – stalowy element linii napowietrznej do którego

zamontowane są pozostałe elementy linii, przymocowany do słupa betonowego za pomocą śrub lub obejm,

1.4.8. Zaciski odgałęźne – elementy linii napowietrznej służące do nawiązywania połączeń pomiędzy przewodami lub kablami,

1.4.9. Uziemienie – element linii napowietrznej, służący do ochrony linii przed skutkami przepięć jak również do ochrony przed porażeniem elektrycznym. Zadaniem uziemienia jest odprowadzenie w sytuacji awaryjnej potencjału elektrycznego do ziemi. Uziemienie wykonuje się z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn o przekroju min. 90mm² umieszczonej w ziemi na głębokości min 60 cm.

1.4.10. Ustój - rodzaj fundamentu dla słupów oświetleniowych.

1.4.11. Fundament - konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania słupa, masztu lub szafy oświetleniowej w pozycji pracy.

1.4.12. Szafa oświetleniowa - urządzenie rozdzielczo-sterownicze bezpośrednio zasilające instalacje oświetleniowe..

1.4.13. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

1.4.14. Napięcie znamionowe linii - napięcie międzyprzewodowe, na które linia kablowa została zbudowana.

1.4.15. Bezpiecznik napowietrzny – nie ma zastosowania

1.4.16. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednikami polskimi normami i definicjami i podanymi w SST – „Wymagania ogólne”

1.4.17. Ogólne wymagania dotyczące robót - Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru (Inwestora).

2. Materiały

2.1. Materiały budowlane

2.1.1. Cement

Do wykonania fundamentów betonowych pod słupy oświetleniowe zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego marki 35 bez dodatków, spełniającego wymagania PN-B-19701: 1997. Cement powinien być dostarczany w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08.

2.1.2. Piasek

Piasek do układania kabli w ziemi i wykonania fundamentów pod słupy oświetleniowe powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113:1996.

2.1.3 Woda

Woda powinna być "odmiany 1", zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250.

2.1.4. Kit uszczelniający

Do uszczelnienia połączenia słupa z wysięgnikiem i kapturkiem osłonowym można stosować wszelkie rodzaje kitów spełniające wymagania BN-80/6112-28.

2.1.5. Fundamenty prefabrykowane (wg dokumentacji projektowej)

Pod słupy i szafę oświetleniową zaleca się stosowanie fundamentów

prefabrykowanych. Prefabrykaty powinny uwzględniać parametry wytrzymałościowe i warunki, w jakich będą pracowały. Ogólne wymagania dotyczące fundamentów określone są w PN-80/B-03322.

2.2. Materiały elektryczne

2.2.1. Oprawy oświetleniowe – wg rys. 2, 3 PB.

2.2.2. Źródła światła

Ze względu na wysoką skuteczność świetlną, trwałość i stałość strumienia świetlnego w czasie oraz oddawanie barw, zaprojektowano wysokoprężne lampy sodowe typ OUSb-150W.

2.2.3. Słupy oświetleniowe

– wg rys. 2, 3 (ŻN-10 i E-10,5)

2.2.4. Wysięgniki do słupów stalowych (jedno i dwuramienne)

Wysięgniki powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Ramiona lub ramię wysięgnika powinno być nachylone pod kątem 15 stopni od poziomu, a ich wysięg powinien wynosić 1,0 m. Wysięgniki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie powłokami cynkowymi z zewnątrz rur. Składowanie wysięgników na placu budowy powinno być w miejscu suchym i zabezpieczonym przed ich uszkodzeniem.

2.2.5. Złącze bezpiecznikowo-zaciskowe słupowe

Złącze bezpiecznikowo-zaciskowe słupowe instalować typowe dla słupów oświetleniowych – wg dokumentacji projektowej.

2.2.6. Szafa oświetleniowa

-istniejąca SON (Dystrybutora energii)

2.2.7. Zabezpieczenie w słupie

Zastosowano wyłączniki nadmiarowoprądowe R300 -6A montowane w złączkach słupowych.

2.3. Odbiór materiałów na budowie

Materiały na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości, co do jakości materiałów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inżyniera (dozór techniczny robót). Materiały niespełniające wymagań nie będą użyte.

2.4. Składowanie materiałów na budowie

Materiały takie jak: przewody, tabliczki bezpiecznikowe, źródła światła, oprawy oświetleniowe, szafy oświetleniowe, itp. mogą być składowane na budowie i przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu, to jest zamkniętych i suchych.

Wysięgniki oraz słupy oświetleniowe mogą być składowane na placu budowy w miejscach nie narażonych na działanie korozji i uszkodzenia mechaniczne w pozycji poziomej z zastosowaniem przekładek z drewna.

Kable powinny być składowane na bębnach. Bębny z kablami umieszczać na utwardzonym podłożu placu budowy.

Piasek składować w pryzmach na placu budowy.

3. Sprzęt

Wykonawca powinien korzystać z następujących maszyn i sprzętu:

- żurawia samochodowego,
- samochodu specjalnego z platformą i balkonem,
- spawarki transformatorowej,
- wciągarki mechanicznej z napędem elektrycznym
- zespołu prądotwórczego trójfazowego, przewoźnego 20 kVA.
- koparka podsiebierna,
- przyczepa dłuźycowa ,

4. Transport

Wykonawca powinien korzystać z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- przyczepy dłuźycowej,
- samochodu dostawczego,
- samochodu samowyładowczego,
- przyczepy do przewożenia kabli.

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

5. Wykonywanie robót

5.1. Trasowanie

Podstawę wytyczenia trasy linii stanowi dokumentacja prawna i rysunki. Wytyczenie trasy powinno być dokonane przez odpowiednie służby geodezyjne lub specjalną służbę przedsiębiorstwa wykonującego linię. Należy sprawdzić zgodność trasy z rozwiązaniem przyjętym na rysunkach, sprawdzając, czy w terenie nie nastąpiły zmiany mogące wpłynąć na konieczność zmian na rysunkach.

5.2. Wykopy pod fundamenty słupów oświetleniowych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek oceny warunków gruntowych. Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod fundamenty prefabrykowane, zaleca się ręczne wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno

odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02. Wykopy wykonane powinny być bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z PN-68/B-06050.

5.3. Montaż fundamentów prefabrykowanych

Fundament powinien być ustawiany przy pomocy dźwigu na 10 cm warstwie betonu B10 spełniającego wymagania PN-88/B-06250.

Przed jego zasypaniem należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni do której przytwierdzona jest płyta mocująca. Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie powinno przekroczyć 1:1500 z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia ± 2 cm. Ustawienie fundamentu w planie powinno być wykonane z dokładnością ± 10 cm. Wykop należy zasypywać ziemią bez kamieni ubijając ją warstwami co 20 cm. Stopień zagęszczenia gruntu minimum 0,85 według BN-88/8932-01.

5.4. Montaż słupów oświetleniowych

Przed przystąpieniem do montażu słupa, należy sprawdzić stan powierzchni stykowych elementów łączeniowych, oczyszczając je z brudu, lodu itp. oraz stan powłoki antykorozyjnej. Podczas ustawiania słupa należy zwrócić uwagę aby nie spowodować odkształcenia elementów lub ich zniszczenia. Nakrętki śrub mocujących słup powinny być dokręcane dwustadiowo i trwale zabezpieczone przed odkręceniem. Odchylenie osi słupa od pionu nie może być większe niż:

$$r = \frac{h}{300}$$

gdzie:

r - odchylenie wierzchołka masztu od osi pionowej w każdym kierunku w [m]

h - wysokość nadziemna masztu lub słupa w [m]

Słup należy montować ręcznie. Słup należy ustawiać tak, aby jego wnęka znajdowała się od strony chodnika, a przy jego braku od strony przeciwnej niż nadjeżdżające pojazdy oraz nie powinna być położona niżej niż 20 cm od powierzchni chodnika lub gruntu.

5.5. Montaż wysięgników

Wysięgniki należy montować na słupach stojących przy pomocy dźwigu i samochodu z balkonem. Część pionową wysięgnika należy wsunąć do oporu w rurę znajdującą się w górnej części słupa oświetleniowego i po ustawieniu go w pionie należy unieruchomić go śrubami znajdującymi się w nagwintowanych otworach.

Zaleca się ustawianie pionu wysięgnika przy obciążeniu go oprawą lub ciężarem równym ciężarowi oprawy.

Połączenia wysięgnika ze słupem chronić kapturkiem osłonowym. Szczeliny pomiędzy kapturem osłonowym, wysięgnikiem i rurą wierzchołkową słupa wypełnić kitem miniowym. Wysięgniki powinny być ustawione pod kątem 90° z dokładnością 2° do osi jezdni lub stycznej do osi w przypadku gdy jezdnia jest w łuku.

Należy dążyć, aby części ukośne wysięgników znajdowały się w jednej płaszczyźnie równoległej do powierzchni oświetlanej jezdni.

5.6. Montaż przewodów

Montaż przewodów typu Al zasilających oprawy oświetleniowe należy wykonać wg rozwiązania typowego Energolinii katalog Lnn dla słupów betonowych typu ŻN i E stosując osprzęt montażowy dla linii napowietrznej z przewodami nieizolowanymi.

Montaż przewodów typu AsXSn 4x50+25 mm² AsXSn 2x25 mm² i przyłączy napowietrznych z przewodem AsXSn 4x16 mm² należy wykonać wg rozwiązania typowego Energolinii katalog Lnni dla słupów betonowych typu ŻN i E stosując osprzęt montażowy dla linii napowietrznej z przewodami izolowanymi.

Nawiązania przewodów izolowanych do istniejącej linii napowietrznej z przewodami gołymi wykonywać stosując do tego odpowiednie zaciski odgałęźne.

Linie wykonywać zgodnie z normami PN-E-05100-1 i N SEP-E/003.

5.7. Montaż opraw oświetleniowych

Montaż opraw oświetleniowych na wysięgnikach należy wykonywać przy pomocy samochodu specjalnego z platformą i z balkonem.

Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy).

Oprawy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów i wysięgników. Należy stosować przewody kabelkowe o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju żyły 2,5 mm². Ilość przewodów zależy od ilości opraw. Od tabliczki bezpiecznikowej do każdej oprawy należy prowadzić po trzy przewody. Oprawy należy mocować na wysięgnikach w sposób wskazany przez producenta opraw po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej.

5.8. Montaż szafy oświetleniowej

- istniejąca

5.9. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową zastosowano - Samoczynne Wyłączanie Zasilania zgodnie z PN-92/E-05009/41. i PN-IEC 60364.

Układ zasilania przyjęto jako - TN-C,
(Wg warunków przyłączenia)

5.10. Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C

Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronno-neutralnym PEN i powodującym w warunkach zakłóceń odłączenie zasilania.

Uziemienie należy wykonać bednarką ocynkowaną 30 x 4 mm ułożoną w rowie kablowym.

Stosować prenormę P SEP-E-0001.

5.11. Uziemienie

5.11.1. Szafy oświetleniowej

-SON istniejące

Konstrukcję w/w szafy należy uziemić.

Przy łączeniu bednarki stalowej ocynkowanej z zaciskiem uziemiającym szafy oświetleniowej

zwrócić uwagę, aby połączenie wykonane zostało śrubą o średnicy co najmniej 10mm.
Wartość rezystancji uziemienia powinna być nie większa niż 10Ω

5.11.2. Uziemienie słupów oświetleniowych:

Dla projektowanych obwodów oświetleniowych przewiduje się wykonanie uziemień ochronnych:

- wszystkich słupów końcowych

Wartość rezystancji uziemienia powinna być nie większa niż 10Ω .

6. Kontrola jakości robót

6.1. Wykopy pod fundamenty

Lokalizacja, wymiary i zabezpieczenie ścian wykopu powinno być zgodne z dokumentacją projektową. Należy dokonać sprawdzenia lokalizacji, wymiarów i zabezpieczenia ścian wykopu.

Po ustawieniu fundamentów lub wykonaniu ustojów, sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu który powinien osiągnąć co najmniej 0,85 wg BN-88/8932-01 i dokonać usunięcia nadmiaru ziemi.

6.2. Fundamenty

Program badań powinien obejmować: sprawdzenie kształtu i wymiarów, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości.

Parametry te powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w normach PN-80/B-03322 i PN-90/B-30000.

Ponadto należy sprawdzić dokładność ustawienia w planie.

6.3. Słupy oświetleniowe

Słupy oświetleniowe powinny być zgodne z katalogiem producenta słupów.

Słupy oświetleniowe, po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod kątem: dokładności ustawienia pionowego słupów, zgodnie z pkt 5.6 i 5.7, prawidłowości ustawienia wysięgnika i opraw względem osi oświetlanej jezdni, jakości połączeń kabli i przewodów na złączkach słupowych oraz na zaciskach oprawy, jakości połączeń śrubowych słupów, wysięgników i opraw, stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów.

6.4. Sprawdzenie ciągłości żył

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonywać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24 V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

6.5. Pomiar rezystancji izolacji

Pomiar należy wykonać za pomocą megaomierza o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości. Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli rezystancja izolacji wynosi co najmniej:

0,75 dopuszczalnej wartości rezystancji izolacji kabli wykonanych wg PN-93/E-90401.

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy pomierzyć (przy zerowaniu) impedancję pętli zwarciovych dla stwierdzenia skuteczności zerowania.

Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

6.6. Linia napowietrzna

Należy wykonać komplet wymaganych badań i pomiarów.

6.7. Szafa oświetleniowa

- istniejące – zgodnie z warunkami przyłączenia

6.8. Instalacja przeciwporażeniowa

Podczas wykonywania uziomów taśmowych należy wykonać pomiary głębokości ułożenia bednarki oraz sprawdzić stan połączeń spawanych a po jej zasypaniu, sprawdzić stopień zagęszczenia i rozplantowanie gruntu.

Pomiary głębokości ułożenia bednarki wykonywać co 10 m, przy czym bednarka nie powinna być zakopana płycej niż 60 cm.

stopień zagęszczenia gruntu jak dla wykopów pod fundamenty pkt.6.2.

Po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiary ich rezystancji. Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości wymaganych. Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy pomierzyć impedancje pętli zwarciovych dla stwierdzenia Samoczynnego Wyłączania Zasilania..

Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

6.9. Pomiar natężenia oświetlenia

Pomiary należy wykonywać po upływie co najmniej 0,5 godziny od włączenia lamp. Lampy przed pomiarem powinny być wyświecone minimum przez 100 godzin. Pomiary należy wykonywać przy suchej i czystej nawierzchni, wolnej od pojazdów, pieszych i jakichkolwiek obiektów mogących zniekształcić przebieg pomiaru. Pomiarów nie należy przeprowadzać podczas nocy księżycowych oraz w złych warunkach atmosferycznych (mgła, śnieżyca, unoszący się kurz itp.). Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na danym zakresie.

Pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej, a element światłoczuły powinien posiadać urządzenie umożliwiające dokładne poziomowanie podczas pomiaru. Pomiary przeprowadzać dla punktów jezdni zgodnie z PN-76/E-02032.

6.10. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez Inżyniera Kontraktu odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST i dokumentacji projektowej zostaną rozebrane i ponownie wykonanie na koszt Wykonawcy

7. Odbiór robót

7.1. Odbiór robót zanikających .

Przed rozpoczęciem robót montażowych należy dokonać kontroli usytuowania stanowisk słupów , szafek i złączy oraz wykonanych dołów. Przed ustawieniem słupa, złącza, fundamentu i szafki należy skontrolować ich jakość.

Odbiorom robót zanikających /przy udziale przedstawiciela Zamawiającego/,podlegają:

- wykopy pod słupy,
- prefabrykowane fundamenty
- uziomy - przed ich zasypaniem

7.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy może się odbyć po całkowitym zakończeniu obiektu w związku z koniecznością przekazania obiektu do eksploatacji. Przy dokonywaniu odbioru częściowego należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją , warunkami technicznymi normami i przepisami.
- zbadać stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją,
- dokonać obchodu trasy linii,
- sprawdzić wybrane elementy na zgodność z przepisami,
- sprawdzić i przeanalizować protokoły z dokonanych pomiarów,
- ustalić warunki przekazania do eksploatacji i załączenia pod napięcie,
- dokonać próbnego załączenia,
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem wniosków i ustaleń.

7.3 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny nastąpi po zakończeniu wszystkich robót zgodnie z warunkami przetargu.

Przy przekazaniu linii oświetleniowej do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokoły pomiarów ,

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową , ST i poleceniami Inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne.

8. Obmiar robót

Obmiaru robót należy dokonać w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Kierownika Projektu. Jednostką obmiaru robót jest :

- 1 m danego przekroju kabla - dla linii kablowej
- 1 sztuka danego rodzaju słupa - dla słupów
- 1 sztuka dla danych opraw oświetleniowych
- 1 metr – dla uziomu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m linii napowietrznej lub 1 szt. Latarni, oprawy lub wysięgnika obejmuje odpowiednio:

- wyznaczenie robót w terenie,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie fundamentów lub ustojów,
- zasypanie fundamentów, ustojów, zagęszczenie gruntu oraz rozplanowanie lub odwiezienie nadmiaru gruntu,
- montaż słupów, wysięgników, oprawy, szafy oświetleniowej i instalacji przeciwporażeniowej,
- montaż linii napowietrznej,
- podłączenie zasilania,
- sprawdzenie działania oświetlenia z pomiarem natężenia oświetlenia,
- sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
- konserwacja urządzeń do chwili przekazania oświetlenia Zamawiającemu.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-80/B-03322	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wspornych
2. PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze
3. PN-88/B-06250	Beton zwykły
4. PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
5. PN-85/B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
6. PN-88/B-30000	Cement portlandzki
7. PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statystyczne i projektowanie
8. PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
9. PN-80/C-89205	Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu
10. PN-55/E-05021	Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczenie obciążalności przewodów i kabli
11. PN-IOE 60364-4-41	Ochrona przeciwporażeniowa
12. PN-91/E-05160/01	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące zestawów badanych w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
13. PN-83/E-06305	Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania
14. PN-86/O-79100	Opakowania transportowe. Odporność na narażenie mechaniczne. Wymagania i badania
15. PN-80/61 12-28	Kit miniowy
16. PN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
17. PN-66/6774-01	Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka
18. PN-87/6774-04	Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek
19. PN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
20. PN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
21. PN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne
22. PN-83/8971-06	Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe WIPRO
23. PN-89/8984-17/03	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania
24. PN-79/9068-01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych

- 25. N SEP-E/003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz przewodami niepełnoizolowanymi.
- 26. P SEP-E-0001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- 27. PN-IEC 60364
- 28. PN-CEN/TR 13201 -1,2,3,4 Oświetlenie dróg

10.2. Inne dokumenty

- 29.. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Część V. Instalacje elektryczne, 1973 r.
- 30. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej. (Dz. U. Nr 81 z dn. 26.11.1990 r.)
- 31. Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych, nr 240, ITB 1982 r.
- 32. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 17 września 1999 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
- 33. Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. Dz. Ustaw nr 89 z dn. 25.08.1994 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Warunki ogólne wykonania i odbioru robót

1. Wstęp

Warunki ogólne wykonania i odbioru robót określają wymagania dotyczące wszystkich asortymentów robót objętych warunkami szczegółowymi.

2. Wymagania dotyczące realizacji robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość prowadzonych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz zasadami sztuki budowlanej. Inspektor Nadzoru podejmuje decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości użytych materiałów i postępem robót oraz we wszystkich sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej. Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane w terminie przez niego ustalonym pod groźbą wstrzymania robót a skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca .

Wykonawca robót jest zobowiązany do:

- opracowania Programu Zachowania Jakości i uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru przed rozpoczęciem robót,
- takiej organizacji robót aby nie powodować bez koniecznej potrzeby niszczenia elementów pasa drogowego nie objętych umową o wykonaniu robót. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia jakiegokolwiek elementu pasa drogowego Wykonawca naprawi lub odbuduje go na koszt własny,
- bezzwłocznego uporządkowania terenu pasa drogowego i terenu przyległego po zakończonych robotach,
- na wniosek Inspektora Nadzoru opracować harmonogram ogólny robót.

Wykonawcy robót naliczone zostaną kary pieniężne w przypadku stwierdzenia wykonywania robót niezgodnie z powyższymi warunkami, kwoty te zostaną potrącone z faktur. Podstawą prawną do naliczenia kar jest "Rozporządzenie RM z dnia 24.01.1986r w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych /Dz. U. nr 6 poz.33/

3. Warunki przekazania placu budowy

Przekazanie dokumentacji projektowej wraz z przedmiarem robót nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie.

Przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy :

- uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiaru robót,

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie przetargowej .

4. Warunki zabezpieczenia placu budowy

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy , aż do zakończenia i odbioru robót.

Wykonawca robót ponosi skutki prawne za ewentualne szkody osób trzecich spowodowane prowadzeniem robót w pasie drogowym, a w szczególności w związku z:

- niewłaściwym oznakowaniem i zabezpieczeniem robót,
- wadami technicznymi wykonanych robót powstałych w okresie gwarancyjnym.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z organem zarządzającym ruchem drogowym, projekt zabezpieczenia robót w czasie budowy.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał urządzenia zabezpieczające (takie jak: ogrodzenie, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, zapory, sygnały, itp.) i podejmie wszelkie inne środki niezbędne dla ochrony robót i zachowania warunków bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego.

Znakowanie powinno być wykonywane w porach najmniejszego natężenia ruchu na drodze, w miarę możliwości w nocy.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory, tablice informacyjne i inne urządzenia zabezpieczające powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Bieżąca kontrola stanu i kompletności oznakowania robót wraz z jego korektą wynikającą z postępem i lokalizacją robót spoczywa na Wykonawcy.

Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

5. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy.

Wykonawca w przypadku wykrycia błędów, opuszczeń lub niejednoznacznych jego zdaniem sformułowań w materiałach przetargowych lub dokumentacji projektowej powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru.

Nawierzchnia drogowa jest budowlą wielowarstwową, na każdej wykonanej warstwie winna być wykonana inwentaryzacja przez geodetę z uprawnieniami, a wynik powinien być przedstawiony w postaci szkicu, przed ułożeniem warstwy następnej. Rzędne powinny być zgodne z projektem uwzględniając tolerancje przewidziane w Rozporządzeniu MTiGM z dnia 2.03.1999r.

Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable telefoniczne itp.

W trakcie budowy Wykonawca zobowiązany jest do właściwego oznakowania i zabezpieczenia tych urządzeń.

Koszty ewentualnych napraw zniszczonych lub uszkodzonych urządzeń ponosi Wykonawca. O fakcie uszkodzenia Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się w pasie drogowym podczas prowadzonych robót.

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia ww. elementów pasa zieleni Wykonawca

ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy "O ochronie i kształtowaniu środowiska".

Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt pasów zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia, naniesienie i rozścielenie warstwy 5-8cm ziemi urodzajnej na trawnikach oraz wysianie nasion traw).

7. Warunki stosowania materiałów budowlanych

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót.

W terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru powinien przedstawić do zatwierdzenia informacje dotyczące źródła wytwarzania lub wydobycia materiałów. Do wykonywania robót budowlanych należy stosować (zgodnie z Prawem budowlanym ustawa z dnia 7.07.1994 r. - Dz.U. Nr 89 poz.414 art. 10) wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano atest zgodności mający w zależności

od rodzaj wyrobu formę:

- certyfikatu - na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie poprzednim.

W przypadku materiałów dla których warunki szczegółowe wymagają atestów, każda partia materiałów dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy.

Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco kontrolować jakość wbudowanych materiałów. Materiały nie odpowiadające wymaganiom, powinny być przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy.

Materiały nie spełniające wymagań jakościowych Wykonawca wbudowuje na własne ryzyko licząc się z koniecznością rozbiórki i ponownego wykonania robót lub niezapłaceniem za wykonane roboty.

Wykonawca zapewni odpowiednie warunki składowania i przechowywania materiałów. Po zakończeniu robót miejsca czasowego składowania materiałów powinny być doprowadzone do ich pierwotnego stanu.

Niedopuszczalnym jest stosowanie materiałów szkodliwych dla środowiska. Wszelkie konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia ponosi Wykonawca.

Jeżeli dokumentacja projektowa szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują, możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o takim zamiarze z odpowiednim wyprzedzeniem i uzyskać jego akceptację.

8. Sprzęt i transport

Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt, który gwarantować będzie wymaganą jakość oraz terminowość wykonywanych robót.

Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru. Sprzęt nie gwarantujący należytego wykonania robót zostanie przez Inspektora Nadzoru nie dopuszczony do robót. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów.

Wszelkie zanieczyszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt. Środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów powinny gwarantować zachowanie jakości przewożonych materiałów oraz spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

9. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Pomiary i badania materiałów wykonawca powinien prowadzić zgodnie z warunkami szczegółowymi oraz obowiązującymi normami. Wszystkie koszty związane z organizowaniem

i prowadzeniem tych badań ponosi Wykonawca.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający

Do kontroli robót i materiałów dostarczanych na budowę lub na niej wytwarzanych uprawniony jest Inspektor Nadzoru. O zauważonych wadach powiadomi Wykonawcę, a w przypadkach szczególnych – Inwestora UM Pińczów.

9.1. Pobieranie próbek.

Ilości i częstość pobieranych próbek określają normy i warunki szczegółowe. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić Inspektorowi Nadzoru możliwość wzięcia udziału w pobieraniu próbek.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki i wykonywać badania niezależnie od Wykonawcy na koszt Zamawiającego, wówczas jednak próbki powinny być pobierane w obecności Wykonawcy.

9.2. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru.

10. Dokumenty budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje:

- a) dziennik budowy,
- b) obmiar robót,
- c) dokumentację laboratoryjną (atesty materiałów , recepty robocze, wyniki badań kontrolnych)
- d) inne dokumenty jak:
 - uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy,
 - dokumentację projektową,
 - protokół przekazania placu budowy,
 - protokoły z narad i ustaleń,
 - protokoły odbiorów częściowych robót.

Dokumenty powinny być dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane mu na każde żądanie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

11. Obmiar robót

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach określonych w kosztorysie ofertowym. Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru, po wcześniejszym powiadomieniu go o terminie i zakresie dokonywanego obmiaru. Wyniki obmiaru Wykonawca wpisuje do książki obmiaru. Obmiary powinny być przeprowadzane przed odbiorem częściowym lub końcowym robót w przypadku stosowania rozliczenia na podstawie kosztorysu powykonawczego. Obmiary robót podlegających zakryciu powinny być dokonane przed ich zakryciem, a robót zanikających w trakcie ich wykonywania.

12. Warunki odbioru robót.

12.1. Rodzaje odbiorów:

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór końcowy,
- d) odbiór ostateczny.

12.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości robót które w dalszej realizacji zostaną zakryte.

Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy a inspektor nadzoru dokonuje odbioru.

Jakość ilość robót ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, na podstawie zgodności robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, oraz na podstawie obmiaru i ewentualnie badań kontrolnych w czasie odbioru.

12.3 Odbiór częściowy robót.

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. W przypadku gdy umowa dopuszcza częściowe rozliczanie zamówienia protokół odbioru częściowego robót stanowi podstawę do wystawienia faktury.

12.4. Odbiór końcowy zadania.

Polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót na poszczególnym zadaniu pod względem ich ilości, jakości i wartości.

1) Zasady dokonywania odbioru końcowego:

- a) zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem Wykonawcy do dziennika budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego,
- b) odbiór końcowy zadania powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i prawidłowości ich wykonania oraz kompletności dokumentów do odbioru końcowego,
- c) odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale inspektora nadzoru i Wykonawcy,
- d) komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru,
- e) w czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających ulegających zakryciu
- f) w czasie odbioru końcowego mogą być dokonywane badania i pomiary sprawdzające przewidziane przy odbiorach końcowych

wg odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych,

g) podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzorca przygotowanego przez Zamawiającego.

2) Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- b) szczegółowe specyfikacje techniczne na poszczególne asortymenty robót,
- c) dziennik budowy i książkę obmiaru,
- d) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowania wykonania jego zaleceń,
- e) recepty robocze, ustalenia technologiczne, wyniki pomiarów i badań kontrolnych wykonanych zgodnie z szczegółowymi specyfikacjami technicznymi,
- f) atesty na materiały i produkty przemysłowe,
- g) inne dokumenty ustalone przez Inspektora Nadzoru.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, to komisja wyznaczy ponowny termin odbioru.

12.5. Odbiór ostateczny robót

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej zadania z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

13. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa (ryczałtowa), skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji ślepego kosztorysu. Cena jednostkowa dla danej pozycji kosztorysu powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP,
- oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę,
- ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Uzgodniona cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycją w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Roboty geodezyjne w czasie budowy
oraz pomiar powykonawczy

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z pomiarami w trakcie budowy i powykonawczymi zrealizowanymi drogowych obiektów budowlanych.

1.2 Ogólne wymagania dotyczące prac geodezyjnych

- Pracami geodezyjnymi powinna kierować wyłącznie osoba posiadająca uprawnienia zawodowe, zgodnie z wymaganiami rozdziału 8 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. nr 30 z 1989 r.)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość oraz zgodność z obowiązującymi przepisami prawnymi i technicznymi, ustaleniami specyfikacji oraz poleceniami Zamawiającego.

- Wykonawca prac geodezyjnych zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, który pozwoli na osiągnięcie niezbędnych dokładności, zarówno w pracach pomiarowych jak i przy opracowaniach kartograficznych.

2. ZAKRES PRAC GEODEZYJNYCH

2.1. Prace przygotowawcze

Podstawę do opracowania geodezyjnego projektu stanowi zatwierdzony projekt budowlany.

2.2. Prace w trakcie budowy

Prace geodezyjne w trakcie wykonywania prac budowlanych obejmują:

- ochrona istniejących na terenie robót znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych,
- dostarczenie Zamawiającemu (sukcesywnie) szkiców wyniesienia sytuacyjnego obiektów,
- przekazanie wykazu reperów roboczych założonych na czas budowy,
- niwelacje kontrolne wykonanych etapów prac budowlanych wg wykazu:
 - niwelacja kontrolna wykonanych robót ziemnych,
 - niwelacja kontrolna przebudowanych krawężników,
 - niwelacja kontrolna poszczególnych warstw w trakcie budowy nawierzchni bądź jej remontu,
- niwelacja kontrolna przebudowanych lub zbudowanych studzienek kanalizacji deszczowej, sanitarnej, kratek, zasuw itp.
- odbioru niwelacji kontrolnych dokona Inspektor – koordynator.
- Niwelację należy wykonać co 25 m z podaniem odchyłek od danych projektowych.

2.3. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza

Prace te należy wykonywać wg przepisów ogólnych w formie graficznej i na nośnikach cyfrowych w formacie np. „Mikromap”. Na odbitkach mapy dla Zamawiającego należy nanieść rzędne nawierzchni lub urządzeń szczegółowych. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza stanowi element dokumentacji powykonawczej i powinna być akceptowana przez Kierownika Budowy.