

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Spis treści

1. Część ogólna
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych
4. Wymagania dotyczące środków transportowych.
5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.
6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.
8. Odbiór robót budowlanych.
9. Rozliczenie robót
10. Dokumenty odniesienia

1. Część ogólna

1.1 Nazwa i adres inwestycji:

Kompleksowy remont systemu oświetlenia ulicznego miasta i gminy Bytom Odrzański – etap II.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Bytom Odrzański; Rynek 1, 67-115 Bytom Odrzański

1.2. Przedmiot i zakres robót

a) zestawienie obiektów charakteryzujących inwestycję

Remont oświetlenia ulicznego miasta i gminy w zakresie istniejącej sieci oświetleniowej:

- wymiana elektronicznych układów stabilizacyjno - zapłonowych w istniejących oprawach oświetleniowych,
- wymiana źródeł światła w istniejących oprawach oświetleniowych.

b) zakres i rodzaj robót budowlanych:

- demontaż osprzętu elektrycznego (dławik, kondensator, układ zapłonowy) w oprawie oświetleniowej zainstalowanej na wysięgniku lub trzpieniu słupa,
- montaż elektronicznego układu stabilizacyjno - zapłonowego w oprawie oświetleniowej zainstalowanej na wysięgniku lub trzpieniu słupa,
- wymiana lampy sodowej oraz zabiegi konserwacyjne (czyszczenie korpusu oprawy, klosza, wnętrza komory lampowej) w oprawach oświetlenia zewnętrznego zainstalowanych na wysięgniku lub trzpieniu słupa.

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia wykonawca wykona również unieszkodliwienie powstałych odpadów niebezpiecznych (lampy sodowe) zgodnie z wymaganiami określonymi w ustawie z dnia 27.04.2001 r. o odpadach.

1.3. Informacje o terenie budowy.

Na terenie budowy znajduje się sieć elektryczna i telekomunikacyjna.

Zasady i termin przekazania placu budowy należy ustalić z właścicielami dróg.

1.4. Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Organizację robót i przekazanie placu budowy należy ustalić z zamawiającym oraz z zarządcami dróg.

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę Enea Operator Spółka z o.o. Rejonu Dystrybucji Nowa Sól.

Zgoda winna być wydana po wyłączeniu linii napowietrznej i kablowej lub należy uzyskać zgodę na pracę pod napięciem.

1.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Zapewnienie dostępu do drogi publicznej – inwestycja w pasie dróg wojewódzkich i gminnych.

Ochrona przed pozbawieniem możliwości korzystania z energii elektrycznej – poprzez spełnienie warunków zawartych w przepisach szczególnych.

Ochrona przed pozbawieniem dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi – poprzez spełnienie warunków zawartych w przepisach szczególnych.

Ochrona przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie - poprzez spełnienie warunków zawartych w przepisach szczególnych.

Ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby - poprzez spełnienie warunków zawartych w przepisach szczególnych.

1.6. Ochrona środowiska

Zgodnie z art. 47 e Ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 100, poz. 1085 z póź. zm.) usunięcie drzew i krzewów z terenu budowy może nastąpić za zezwoleniem organu gminy.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 257 poz. 2573) przedsięwzięcie nie jest zaliczone do przedsięwzięć dla których może być wymagany raport.

1.7 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić, lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bioz na budowie sporządza się jeżeli przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Kierownik budowy zobowiązany jest wyposażyć teren w sprzęt pożarniczy i ratowniczy oraz środki gaśnicze zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach.

Zobowiązany jest zapewnić osobom przebywającym na terenie budowy bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji.

Zobowiązany jest zaznajomić pracowników z przepisami przeciwpożarowymi, ustalić sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru.

1.8. Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego lub zamawiającemu projektu zagospodarowania placu budowy lub szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy, oraz uzyskania jego akceptacji, ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy, utrzymania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy.

1.9. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca opracuje i uzgodni z inspektorem nadzoru projekt zabezpieczenia chodników i jezdni dla budowy usytuowanej przy ulicy wymagającej odpowiednich zabezpieczeń, a także uzyska odpowiednie uzgodnienia.

1.10 Grupa, klasa i kategoria robót

45316110 – 9 Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego

45311200 – 2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych.

90100000 – 8 usługi gromadzenia i utylizacji odpadów

90121200 – 3 usługi transportu odpadów

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Zastosowane do realizacji kompleksowego remontu systemu oświetlenia ulicznego miasta i gminy elektroniczne układy stabilizacyjno - zapłonowe i wysokoprężne lampy sodowe muszą spełniać zgodnie z opracowaną dokumentacją następujące szczegółowe wymagania w zakresie parametrów technicznych i użytkowych.

Szczegółowe wymagania dotyczące elektronicznych układów stabilizacyjno-zapłonowych:

Jednoelementowe elektroniczne układy stabilizacyjno-zapłonowe do lamp sodowych wysokoprężnych:

- z mikroprocesorowym kontrolerem,
- z regulacją mocy świecenia źródeł światła,
- z autonomicznym zegarem astronomicznym,
- oraz złączem, które pozwala na tworzenie inteligentnych systemów sterowania instalacjami oświetlenia z dwukierunkową komunikacją.

Parametry techniczne elektronicznych układów stabilizacyjno-zapłonowych:

- zintegrowany sterowany procesorowo układ zapłonowy stabilizujący parametry źródła światła,
 - wysokoczęstotliwościowa praca dla maksymalnej efektywności,
 - stabilny układ zapłonowy do 5 kV pozwalający na zapłon rozgrzanych źródeł światła,
 - pełna kontrola łuku wyładowczego pozwalająca na zwiększenie jasności świecenia i wydłużenie czasu pracy źródła światła,
 - brak efektu stroboskopowego,
 - „miękki start” oraz stabilna praca z eliminacją rezonansów akustycznych źródła światła, brak efektu migotania
- zużycie energii do 50% mniejsze w stosunku do tradycyjnych stateczników elektromagnetycznych,
- znacznie wydłużony czas pracy źródeł światła dzięki mikroprocesorowemu sterowaniu łukiem wyładowczym, praca z wyeksploatowanymi źródłami światła, które w tradycyjnych układach już „mrugają” lub nie zapalają się wcale,
- limitacja mocy uszkodzonego źródła światła w celu utrzymania jego ciągłej pracy,
- współczynnik kompensacji mocy biernej $\cos \phi > 0,95$ (0,98), ograniczenie strat mocy biernej niemal do zera,
- szeroki zakres napięć zasilających od 190 V – 270 V, stabilna praca w każdych warunkach zasilania, wydłużenie czasu życia źródła światła,
- autonomiczne, kalendarzowe sterowanie mocą źródła światła (ściemnianie o określonej porze wieczorowo-nocnej),
- możliwość zdalnej kontroli zarówno czasem jak i jasnością świecenia źródeł światła, współpraca z czujnikami oświetlenia,
- otwarte złącze sterujące.

Szczegółowe wymagania dot. źródeł światła sodowych:

Do wymiany źródeł światła w istniejących oprawach zastosować wysokoprężne lampy sodowe SON-T PIA Plus 70W, 100W i 150W lub zamienne o podwyższonym strumieniu świetlnym z ceramicznym jarznikiem z zintegrowaną anteną zapłonową gwarantującą dłuższą żywotność lamp, redukcję czasu ponownego zapłonu do niecałych 30 s, utrzymującą strumień świetlny na poziomie do 90% strumienia znamionowego przy 16.000 godzin użytkowania oraz znacznie redukującą koszty utrzymania oświetlenia. Wysoka skuteczność świetlna dla lamp sodowych 70W - 6.600 lm, 100W - 10.700 lm, 150W - 17.500 lm. Należy zastosować lampy wyprodukowane z zachowaniem najwyższej troski o środowisko naturalne, w których wyeliminowano zawartość ołowiu.

Elektroniczne układy stabilizacyjno-zapłonowe oraz wysokoprężne lampy sodowe muszą być cechowane znakiem CE uprawniającym do sprzedaży na terenie Unii Europejskiej lub RP.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz wymaganiom szczegółowym podanym w punkcie 2.1.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatów zgodności.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Dokumentacja projektowa nie przewiduje wariantowego stosowania materiałów.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych wykonania robót remontowych dla konkretnych rodzajów robót.

4. Wymagania dotyczące środków transportowych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń.

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych oraz Programem Zapewnienia Jakości, projektem organizacji robót i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.2. Roboty rozbiórkowe.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót rozbiórkowych na podstawie decyzji wydanej przez właściwy organ.

5.3. Likwidacja placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

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

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

6.2. Pobieranie próbek.

Próbki należy pobierać losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm.

6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

6.5. Dokumentacja budowy.

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt. 13 ustawy Prawo budowlane. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępnienia do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w ustalonych jednostkach.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości między wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m].

Sprzęt i urządzenia będą określone w [szt.]. Ilości, które mają być obmierzone wagowo będą określone w kilogramach [kg].

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących to wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa.

7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów.

Obmiary należy przeprowadzić przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. Odbiór robót budowlanych.

Występują następujące rodzaje odbiorów:

Odbiór częściowy i etapowy, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Ponadto występuje rozruch technologiczny.

8.1. Odbiór częściowy i odbiór etapowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

8.2. Rozruch technologiczny.

O potrzebie i zakresie rozruchu technologicznego decyduje zamawiający podając odpowiednie ustalenia w umowie.

8.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz przedstawiciela Enea Operator Spółka z o.o. Rejon Dystrybucji Nowa Sól.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i wykonawcy. W skład komisji musi wchodzić przedstawiciel Enea Operator Spółka z o.o. Rejon Dystrybucji Nowa Sól.

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 specyfikacją techniczną.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór po okresie czynności.

Pod koniec okresu rękojmi zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

8.5. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

8.6. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

8.7. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- b) dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- c) wyniki pomiarów kontrolnych, zgodnie ze specyfikacją techniczną,
- d) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze specyfikacją techniczną,
- e) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Należy ustalić, jakie są wymagania odbioru przez przedstawiciela Enea Operator Spółka z o.o. Rejon Dystrybucji Nowa Sól.

9. Rozliczenie robót

Rozliczenia obejmują następujące roboty:

Roboty tymczasowe i towarzyszące, roboty budowlane i instalacyjne objęte zawartą umową o wykonanie obiektu zgodnie z kontraktem.

10. Dokumenty odniesienia

10.1 Dokumentacja techniczna

Dokumentacja techniczna składa się z:

Tom I Założenia projektowe realizacji remontu systemu oświetlenia dla poszczególnych ulic i dróg miasta i gminy Bytom Odrzański – wdrożenie elektronicznych układów stabilizacyjno-zapłonowych.

Tom II Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Tom III Kosztorys inwestorski

Tom IV Przedmiar robót

Zamawiający przekazuje wykonawcy 1 egzemplarz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania robót oraz przedmiar robót.

Wykonawca opracuje materiały niezbędne do zgłoszenia.

Wykonawca uzyska zgodę na zajęcie pasa drogowego od zarządców dróg.

10.2 . Wykaz publikacji wykorzystanych do opracowania dokumentacji technicznej

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku, w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym Dz.U. nr 130 poz. 1389.

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09. 2004 r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego”.
3. Karty katalogowe elektronicznych zapłonników.