

NORD·Investments·SA

SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Inwestycja	Ogrodzenie części cywilnej Portu Lotniczego Gdynia-Kosakowo
-------------------	--

Inwestor:	Port Lotniczy Gdynia-Kosakowo Sp. z o.o. Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54 81-382 Gdynia	Nr umowy/2011 z dn.
Zleceniodawca:	Port Lotniczy Gdynia-Kosakowo Sp. z o.o. Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54 81-382 Gdynia	Nr archiwalny:

	Imię i nazwisko	Podpis
Projektował:	Inż. Stanisław Kur nr upr. 6024/Gd/94	

Gdańsk, 07 listopad 2011 r.

S 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Przedmiotem opracowania są specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych do projektu budowlanego ogrodzenia cywilnej części lotniska Gdynia - Kosakowo wraz z bramami wjazdowymi.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót wymienionych w podpunkcie 1.1.

Zakres ST obejmuje:

- wykonanie przebiegu ogrodzenia w dwóch wariantach
- wykonanie bram :
 - 3 bram dwuskrzydłowych + 1 furtka
 - 1 bramy przesuwnej z napędem elektrycznym
- wykonanie ogrodzenia na podłożu gruntowym z siatką wkopaną na 40 cm w grunt
- wykonanie ogrodzenia na podłożu utwardzonym z siatką zamocowaną z 2 cm prześwietem nad nawierzchnią utwardzoną
- wykonanie ogrodzenia na cokole z siatką osadzoną w betonie na głębokość 10 cm.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

S 00.00	Wymagania ogólne	str. 2
S 01.00	Architektura i konstrukcja	
S 01.01	Roboty ziemne	str. 10
S 01.02	Zbrojenie betonu	str. 14
S 01.03	Beton i zaprawy	str. 17
S 01.04	Izolacje	str. 24
S 01.05	Ogrodzenia bramy, furtki, elementy metalowe	str. 26
S 02.00	Zagospodarowanie terenu	
S 02.01.	Usunięcie drzew i krzewów	str. 29

Niezależnie od postanowień Kontraktu, normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

Inspektor Nadzoru - Jednostka organizacyjna kontrolująca przebieg inwestycji z ramienia Zamawiającego.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Kontrakt - Całość dokumentów obejmująca Umowę, Informację o wyborze oferty, Ofertę, Specyfikacje, Projekt oraz inne dokumenty wymienione w Umowie

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

Oferta - Zaakceptowany przez Zamawiającego na etapie przetargu kosztorys realizacji przedsięwzięcia sporządzony przez Wykonawcę

Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projekt - Opracowanie architektoniczno-budowlane zawierające część opisową i rysunki

Projektant - osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Projektu lub jego części

Przedmiar Robót - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Przetargowa Dokumentacja Projektowa - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

Rejestr Obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wycień, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Specyfikacja Techniczna (ST) - Zbiór wymagań organizacyjnych i technicznych stanowiący część Kontraktu

Wykonawca - Jednostka organizacyjna będąca zwycięzcą przetargu na realizację niniejszego przedsięwzięcia

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.

Zamawiający - Jednostka organizacyjna będąca beneficjentem niniejszego przedsięwzięcia

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Inspektor Nadzoru w terminie określonym w Kontrakcie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Wraz z placem budowy Inspektor Nadzoru przekaze Wykonawcy warunki techniczne podłączenia zaleczone do mediów. Liczniki wody i energii dostarczy i zainstaluje Wykonawca.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja

1.5.2.1. Dokumentacja dostępna do wglądu dla Oferentów w czasie opracowywania Ofert

Projekt budowlany dostępny będzie do wglądu dla Oferentów w czasie opracowywania Ofert: w siedzibie Zamawiającego oraz zamieszczony w Internecie (tylko część jawna) zgodnie z wymogami Ustawy o Zamówieniach Publicznych.

1.5.2.2. Dokumentacja do wykonania przez Wykonawcę:

1. Program robót
2. Plan BIOZ
3. Rysunki warsztatowe i wykonawcze wymagane przez Inspektora Nadzoru
4. Dokumentacja powykonawcza
5. Dokumentacja do odbiorów branżowych i końcowego

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, poza opracowaniami wymienionymi powyżej Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt

w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów Wykonawca ma obowiązek zgłosić ten fakt Inspektorowi Nadzoru oraz Projektantowi - do ustalenia prawidłowego rozwiązania.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wszystkie ogrodzenia, znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych,

których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

1.5.5. 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 wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- I) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- II) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- III) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach 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.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Szczegóły zawarte będą w przedłożonym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru Planie BIOZ.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt budowlany lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń.

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca oraz jego wszyscy podwykonawcy i poddostawcy przedstawi do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa i wszystkie wymogi przytoczone w tym zakresie przez technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z rozbierek i wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. Sprzęt

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 i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru;

w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

6. Kontrola jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- ogólny opis robót
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, wraz dokumentami potwierdzającymi dopuszczenie ich do użytkowania,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom,
- system kontroli certyfikatów, deklaracji i atestów,
- środki zaradcze przy wykonywaniu prac w obniżonych temperaturach
- środki zaradcze przy wykonywaniu prac w warunkach nocnych
- wykaz zespołów roboczych i ich kwalifikacji.

Wykonawca poda wszystkie wytyczne, na podstawie których sporządził Plan Zapewnienia Jakości.

6.1. Zasady kontroli jakości Robót

Przedmiotem kontroli jakości będą wszystkie działania Wykonawcy, jego dostawców i podwykonawców na Placu Budowy i w miejscach związanych z przygotowaniem produkcji. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania materiałów lub prac, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały lub prace nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Wykonawca pokryje koszty działań kontrolnych własnych i zleconych dodatkowo przez Menedżera Projektu, jeżeli ich rezultat będzie negatywny.

Inspektor Nadzoru może na każdym etapie prac poszerzyć zakres czynności kontrolnych o działania własne lub osób ewentualnie jednostek organizacyjnych zewnętrznych. W przypadku niezadowalających wyników tych działań, Wykonawca pokryje koszty tych działań.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo według zaleceń norm.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.3. 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.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę..

6.5. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, są dopuszczone do stosowania na terenie Polski,

2. 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 pkt. 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.6. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. 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,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom

- szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań,
- 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 Inspektor 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 Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Książka Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na określenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Przedmiarze Robót i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

Uwaga: W związku z zawarciem umowy w formie ryczałtowej, wyniki obmiarów nie mają wpływu na ustaloną cenę za wykonane prace.

(3) Rejestracja budowy

Według przepisów Prawa Budowlanego i zapisów w umowie.

(4) Świadectwa jakości

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

(5) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(6) Przechowywanie dokumentów budowy przez Wykonawcę

Dokumenty budowy będą przechowywane na Budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie

Zamawiającego.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

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 Rejestru Obmiarów .

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony po ich wykonaniu lub w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo w jednostkach wymiarowych według projektu. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. 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.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. Odbiór robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 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 zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze wstępnym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.3. Odbiór wstępny Robót

Odbiór wstępny polega na ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru wstępnego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór wstępny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.1. Odbioru wstępnego 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 ST.

W toku odbioru wstępnego 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, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru wstępnego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo użytkownika, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych. W trakcie realizacji w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca na własny koszt przeprowadzi odbiór zabezpieczeń przeciw pożarowych budynku. Odbiór potwierdzony będzie stosownym protokołem.

8.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru wstępnego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru wstępnego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową budowlaną i wykonawczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót.
 2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe i ew. uzupełniające lub zamiennie).
 3. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
 4. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
 5. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
 6. Dokumentację powykonawczą z geodezyjnym naniesieniem obiektów i sieci na kopię mapy zasadniczej.
 7. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
 8. Instrukcje eksploatacyjne.
 9. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru sieci, instalacji i urządzeń, wykonanych zgodnie z ST.
 10. Rysunki (dokumentacje) oraz protokoły odbioru i przekazania robót właścicielom urządzeń i przyłączy do budynku. W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru wstępnego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru wstępnego 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 końcowy

Podpisanie protokołu odbioru wstępnego rozpoczyna 3-letni okres rękojmi za wykonane roboty. W tym okresie Wykonawca zobowiązany jest do:

- usuwania na każde żądanie Inspektora Nadzoru usterek powstałych na skutek wad materiałów i wadliwego wykonawstwa.
- uczestnictwa w cyklicznych co 6 miesięcy przeglądach obiektu. Zawiadomienia o terminie przeglądu będzie Wykonawcy przekazywał Inspektor Nadzoru z 14-dniowym wyprzedzeniem.

Pozostałe procedury związane z okresem rękojmi, usuwania wad, odbioru pogwarancyjnego i wystawienia Świadectwa Zakończenia będą prowadzone według wg Warunków Ogólnych.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze wstępnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór końcowy będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór wstępny Robót”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności za określoną w umowie część prac jest cena ryczałtowa podana w umowie, po zatwierdzeniu obmiarów robót i wykonaniu odbiorów. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Przedmiaru Robót. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- Robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- Wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy.
- Wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.2. Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu

W ramach niniejszego punktu należy wycenić:

- (a) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu
- (b) Opłaty/dzierżawy terenu
- (c) Przygotowanie terenu
- (d) Tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- (b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Podobnie jak w przypadku budowy objazdów i przejazdów, tak i ilości Robót dotyczące ich rozbiorczy zostały uwzględnione w ilościach odpowiednich pozycji Przedmiaru Robót.

9.4. Zaplecze Wykonawcy

Zaplecze Wykonawcy składa się z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji wymienionych Robót.

Urządzenie Zaplecza Wykonawcy obejmuje zainstalowanie wszystkich niezbędnych urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów i zabezpieczeń potrzebnych Wykonawcy przy realizacji Robót.

Utrzymanie Zaplecza Wykonawcy obejmuje wszystkie koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem powyższego Zaplecza i jego wyposażenia. Likwidacja Zaplecza Wykonawcy obejmuje usunięcie wszystkich urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów zabezpieczeń, oczyszczenie terenu i doprowadzenie do stanu pierwotnego.

Koszt urządzenia, utrzymania i likwidacji wliczony jest w wynagrodzenie Wykonawcy,

9.4.1. Cena jednostki obmiarowej zaplecza wykonawcy

Jednostką obmiarową jest: Komplet [kpl] obiektów kontenerowych (pomieszczeń) w zakresie urządzenia, utrzymania, likwidacji. Płaci się za:

- Wyposażenie Zaplecza Wykonawcy i urządzenie biura obejmującego wynajęcie lub urządzenie (jako przenośne, kontenerowe) biura dla Wykonawcy łącznie z instalacją elektryczną, grzewczą, wodną, sanitarną i telefoniczną, niezbędne parkingi dla samochodów i dojazdy do biur

Wyposażenie i utrzymanie biura Wykonawcy obejmującego: wszystkie czynsze, utrzymanie pomieszczeń i instalacji w należytej sprawności wraz z kosztami ubezpieczenia, eksploatacji, utrzymania czystości biura, niezbędne zabezpieczenie bhp i przeciwpożarowe,

- Utrzymanie wszystkich tych urządzeń w dobrym stanie, a w razie konieczności ich wymiana na nowe

- Likwidację wyposażenia i utrzymania biura (o ile to konieczne) obejmującego demontaż, odłączenie i usunięcie wszystkich instalacji, rozbiorczy wszystkich dróg dojazdowych i parkingów, wywiezienie urządzeń i sprzętu we wskazane przez Zamawiającego miejsce, oczyszczenie terenu oraz przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

10. Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie MGPIB z 19.12.1994r (Dz.U Nr 10)
3. Rozporządzenie MGPIB z 21.02.1995r (Dz.U Nr 25, poz. 133 z dnia 13 marca 1995r).
4. Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).
5. Warunki Kontraktu.

Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej, beneficjentów oraz Malty i Cypru w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

S01.01 ROBOTY ZIEMNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związane z realizacją projektu budowlanego ogrodzenia cywilnej części lotniska Gdynia - Kosakowo wraz z bramami wjazdowymi.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST wchodzi

Wykopy:

Z odwozem samochodami samowładcowymi na odległość do 1 km.

- wykopy liniowe pod fundamenty słupów ogrodzenia, bram i zastrzałów oraz cokołu ogrodzenia,
- rozplantowanie nadmiaru ziemi na terenie przyległym,
- oczyszczenie dna rowu przy przepuście
- zasypianie wykopów po zakończeniu prac betoniarских i izolacyjnych,
- wyrównanie terenu w pasie ok. 3 m od osi ogrodzenia.
- zabrukowanie dna rowu przy przepuście

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST.S.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.S.00.00. Wymagania ogólne.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

2.2. Podkłady

Gleba oraz nasypy niekontrolowane nie nadają się dla bezpośredniego posadowienia budynku i w przypadku wystąpienia ich w obrębie fundamentów muszą zostać wymienione na podsypkę piaszczysto-zwirową o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,6$.

Podsypka piaskowo-zwirowa:

Materiał do wykonania podkładów powinien być wolny od zanieczyszczeń, domieszek organicznych i części roślin.

Pod fundamenty Stosować pospółkę o podanej charakterystyce uziarnienia:

- >40mm max. 5%
- 2÷40mm 15÷25%
- 0.25÷2mm 20÷40%
- 0.05÷0.25mm 20÷50%
- <0.05mm max. 10%

Wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 10$

Wykonawca przedstawi Inspektor Nadzoru Projektu wyniki badań laboratoryjnych przed przystąpieniem do wykonania podkładów lub wymiany gruntu.

2.3. Zасыпки

Wykonawca wykona zасыпки gruntem z odkładu lub gruntem przywiezionym. Materiał na zасыпки z okładu lub dowieziony nie może zawierać gruzu, korzeni, materiałów pochodzenia organicznego i spełniać następujące wymagania:

- wskaźnik różnoziarnistości >5
- wskaźnik piaskowy >35
- wodoprzepuszczalność $k > 10\text{-}2\text{m/s}$
- zawartość frakcji pyłowej i ilowej $\leq 10\%$

Dopuszcza się doziarnienie gruntu z odkładu w celu uzyskania wymaganych parametrów fizycznych. Wykonawca przedstawi Inspektor Nadzoru Projektu wyniki badań laboratoryjnych gruntu przeznaczonego do zасыпки przed przystąpieniem do wykonania zасыpek, wraz z ewentualną pozytywną opinią Geologa na temat przydatności gruntu z odkładu do wykonania zасыpek.

2.3. Zabruk dna i skarp rowu.

Brukowiec 16-20 cm (z kamienia polnego)

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Sprzęt używany do robót ziemnych musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport

Rodzaj środków transportowych musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

5. Wykonanie robót

Roboty ziemne oraz przygotowanie podłoża

Z uwagi na panujące w obrębie projektowanego obiektu warunki gruntowo-wodne nie przewiduje się dodatkowych prac ziemnych związanych z wymianą gruntu. W przypadku natrafienia podczas prowadzenia prac ziemnych na grunty nienośne, grunty te należy zastąpić podsypką piaskowo-żwirową zagęszczoną do $ID=0,60$.

Pod ławy fundamentowe wykonywać wykopy liniowe.

Prace ziemne wykonywać starannie, najlepiej w suchej porze roku. Nie należy dopuścić gruntów do rozmoczenia lub dodatkowego zawilgocenia.

Prace ziemne prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.

Wykopu nie należy pozostawiać otwartego przez dłuższy okres.

Niedopuszczalne jest bezpośrednie pompowanie wody z wykopu, wodę gruntową można odprowadzać rowkami do studzienek zbiorczych.

Grunty rozmoczone, przemarznięte i naruszone mechanicznie powinny być usunięte i zastąpione chudym betonem.

5.1. Przygotowanie terenu i wykopy

Przed przystąpieniem do montażu ogrodzenia należy oczyścić przyległy teren wzdłuż trasy z chwastów i samosiejek na szerokość po 3 m z obu stron ogrodzenia. W odległości do 25m należy wykonać selektywną wycinkę i karczowanie krzewów oraz wykonać na tej długości podcięcie gałęzi drzew do wysokości 2m.

5.2. Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Wykopy pod fundamenty słupków i cokoły wykonać ręcznie. Ziemię z wykopów fundamentowych rozplantować w bezpośrednim sąsiedztwie ogrodzenia.

W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych.

Wykonawca zwróci szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie terenu, pozostając ciągle w kontakcie z Geodetą, Gestorami sieci podziemnych i urządzeń znajdujących się w obrębie wykonywanych prac ziemnych.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów

Wykonawca zabezpieczy teren prowadzonych prac ziemnych i będzie utrzymywał te zabezpieczenia przez cały okres prowadzenia robót zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami. W szczególności dotyczy to konstruowania skarp wykopów, zabezpieczenia skarp, zejść, pochylni i odpowiednie oddalenie składowisk i dróg transportowych od wykopów.

5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów

Wg normy PN-B-06050:1999

5.1.4. Jakość gruntu w wykopach

Grunt naturalny w wykopach fundamentu i w wykopach dla przyłączy instalacji powinien mieć następujące parametry:

$I_D > 0,60$, Grunty o parametrach gorszych, niż podane należy wymienić.

Wymianę gruntu należy przeprowadzić na głębokość występowania warstw słabych.

5.1.5. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Warstwa gruntu o grubości 20cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.1.6. Zabruk skarp i dna rowu przy przepuście

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie warstwy podsypki z piasku na wyrównanych skarpach.
2. Zabrukowanie skarp płaskich i dna rowu melioracyjnego z zaklinowaniem, ubiciem i zażwirowaniem przestrzeni pomiędzy poszczególnymi kostkami bruku
3. Zalanie spoin bruku zaprawą cementową

5.2. Podkłady - podbudowa

5.2.1. Warunki wykonania podkładu

Podkłady wykonać pod przyłącza sieci, i tereny utwardzone.

Wykonawca może przystąpić do układania podkładów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.

Przed rozpoczęciem wykonania podkładu dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków, materiałów budowlanych i osuszone. Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą. całkowita grubość podkładu według Projektu.

5.2.2. Minimalne parametry zagęszczenia

Podkłady pod fundamenty - $Id > 0,6$

5.3. Zasyпки i wymiana gruntu

5.3.1. Warunki wykonania zasyпки:

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów i ewentualnej wymiany gruntu po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy. Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych, śmieci i osuszone.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami grubości:

- 0,20m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
- 0,30m - przy ubijaniu małogabarytowymi ubijakami obrotowo-udarowymi.

Zastosowanie ręcznych metod zagęszczania możliwe jest po uprzednim uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru.

Uwagi dotyczące realizacji Robót Ziemnych

1. Wykopy pod fundamenty powinny być wykonane w ten sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu. Ostatnią warstwę gruntu należy usunąć ręcznie po czym stabilizować wykop podkładem z chudego betonu B10gr.10cm.
2. Nie można dopuścić do zalania dna wykopów wodami powierzchniowymi.
3. Podczas wykonywania wykopów w warunkach zimowych należy chronić podłoże gruntowe przed przemarzaniem.
4. Fundamenty posadowić na gruncie rodzimym. Wszystkie grunty organiczne i przewarstwienia należy całkowicie usunąć, a ubytki uzupełnić podsypką żwirową z zagęszczeniem takim aby stopień zagęszczenia spełniał warunek $ID > 0,6$.
5. Po wykonaniu wykopu należy dokonać komisijnego odbioru podłoża.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Wymagania ogólne

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1 do 5.3 Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wymienionymi w pkt. 6. Częstotliwość badań wg normy PN-B-06050:1999 rozdział 5.

Wykonawca zapewni obecność na budowie Geologa w następujących sytuacjach:

- ocena rzeczywistych warunków gruntowych po wykonaniu wykopów,
- ocena przydatności gruntu z odkładu do wykonania zasypek,
- w każdym przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru uzna to za stosowne.

6.2. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinna obejmować:

- zgodność wykonania robót z Kontraktem,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan (parametry) gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.3. Wykonanie podkładów

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża,
- materiał użyty na podkład,
- grubość i równomierność warstw podkładu,
- sposób i jakość zagęszczenia.

6.4. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem,
- materiały do zasyпки,

- grubość i równomierność warstw zasypki, sposób i jakość zagęszczenia.

6.5. Wymiany gruntu

Sprawdzeniu podlega:

- grubość warstw wymiany
- sposób i jakość zagęszczenia.

6.6. Zabruk skarp i dna rowu

Sprawdzeniu podlega:

- prawidłowość wykonania podsypki, ułożenia bruku, jego podklinowania i wypełnienia wolnych przestrzeni zaprawą cementową.
- sposób i jakość zagęszczenia.

7. Obmiar robót

7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót.

Do obliczania należności przyjmuje się faktyczną ilość wykopanych i wbudowanych mas ziemnych. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ewidencji dostaw nowonawiezonego gruntu, oraz doprowadzenia książki obmiarów wykonanych wykopów pod elementy konstrukcyjne zgodnie z punktem 1.3 niniejszej specyfikacji.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ wbudowanych lub wywiezionych mas ziemnych.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Wszystkie roboty ujęte w pkt. 1 podlegają zasadom Odbioru Robót Zanikających wg zasad ujętych w specyfikacji technicznej S 00.01 Wymagania ogólne.

8.2. Rodzaje odbiorów

8.2.1. Dokumentacja niezbędna dla dokonania odbioru końcowego.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonywane na podstawie sprawdzeń dokonanych zgodnie z wymaganiami p. 6.0 niniejszej Specyfikacji i dokumentacji zawierającej:

- dziennik badań i pomiarów wraz z naniesionymi punktami kontrolnymi (szkice),
- zestawienia wyników badań jakościowych i laboratoryjnych, wraz z protokołami sprawdzeń,
- robocze orzeczenia jakościowe,
- analizę wyników badań wraz z wnioskami,
- aktualną dokumentację rysunkową wraz z niezbędnymi przekrojami,
- inne dokumenty niezbędne do prawidłowego dokonania odbioru danego rodzaju robót ziemnych.

W dzienniku badań i pomiarów powinny być odnotowane wyniki badań wszystkich próbek oraz wyniki wszystkich sprawdzeń kontrolnych. Na przekrojach powinny być naniesione wyniki pomiarów i miejsca pobrania próbek, a przekroje poprzeczne i pionowe powinny być wykonane z tych miejsc, w których kontrolowane były wymiary i nachylenia skarp lub spadki.

8.2.2. Odbiór robót.

Odbiór gruntów przeznaczonych do wykonania danego rodzaju robót ziemnych powinien być dokonany przed wbudowaniem gruntów. W przypadku, gdy w wyniku kontroli grunt został określony jako nieprzydatny do wykonania robót ziemnych, nie powinien być użyty do wykonania danego rodzaju robót. Grunt taki może być użyty do wykonania robót, jeżeli po uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem istnieje możliwość poprawienia jego właściwości, w wyniku określonego procesu technologicznego, w stopniu określonym projektem lub niniejszymi warunkami.

Odbiór częściowy powinien być przeprowadzony w odniesieniu do tych robót, do których późniejszy dostęp jest niemożliwy albo które całkowicie zanikają (np. odbiór podłoża, przygotowanie terenu, zagęszczenie poszczególnych warstw gruntów itp.). Odbioru częściowego należy dokonać przed przystąpieniem do następnej fazy (części) robót ziemnych, uniemożliwiającej dokonanie odbioru robót poprzednio wykonanych w terminach późniejszych. Z dokonanego odbioru częściowego robót powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być zawarta ocena wykonanych robót oraz zgoda na wykonywanie dalszych robót. O dokonaniu odbioru częściowego robót (robót zanikających) należy dokonać zapisu w dzienniku budowy i sporządzić protokół odbioru. Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych i powinien być dokonywany na podstawie, protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót. W razie gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzane badania lub sprawdzenia zalecone przez komisję odbiorczą.

Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do dziennika budowy.

Przeprowadzenie odbioru robót ziemnych powinno być zgodne z zaleceniami podanymi w Specyfikacji S.00.00

"Wymagania Ogólne"

8.2.3. Ocena wyników odbioru.

Jeżeli wszystkie badania i odbiory robót przewidziane w trakcie wykonywania robót i niniejszymi warunkami dały wynik dodatni, wykonane roboty powinny być uznane za zgodne z wymaganiami niniejszych warunków. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie lub jeden z odbiorów miały wynik ujemny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót ziemnych do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami niniejszych warunków.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z wymaganiami warunków technicznych powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego sporządzić należy nowy protokół odbioru końcowego robót.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST S 00.00. "Wymagania ogólne"

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Podkłady, zasypki, wymiany:

Cena jednostkowa obejmuje zakup, dostarczenie, wbudowanie wraz z zagęszczeniem nowo nawiezonego gruntu. W cenie jednostkowej mieszczą się również koszty związane z dostarczeniem mas ziemnych na plac budowy, wszelkich badań stopnia zagęszczenia, modułów ścisłości oraz opłaty związane z opracowaniem powykonawczej dokumentacji geologicznych.

W cenie obmiarowej jednostki ująć:

- pomiary geodezyjne
- wykopy ręczne
- zabezpieczenie skarp wykopu
- odwodnienia
- badania geologiczne
- wykonanie podsypek i zasypania wykopów
- wyrównanie i oczyszczenie terenu po zakończeniu prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-86B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
3. PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne
4. BN-7718931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
5. BN-8318836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

S 01.02 ZBROJENIE BETONU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich związanych z realizacją projektu budowlanego ogrodzenia cywilnej części lotniska Gdynia - Kosakowo wraz z bramami wjazdowymi.

1.2. Zakres stosowania ST

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

Cokoły ogrodzenia o przekroju 80x20 przewiduje się zazbroić górą i dołem po 2 pręty fi 8 mm, strzemiona, fi6 mm co 30 cm.

2. Materiały

2.1. Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej

Stal wg PN-B-03264:2002, PN-H-93215:1982 oraz PN-H-84023/06:1989. Główne pręty w konstrukcjach żelbetowych ze stali A-III N(przepust) , AII (cokół), A0 (strzemiona)

W trakcie wykonywania prac budowlanych należy stosować wyłącznie materiały posiadające certyfikaty Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji w Warszawie lub odpowiednie deklaracje zgodności.

Stosować:

- stal zbrojeniowa A-IIIN (Rb500W); A-II (St50B); A-0 (St0S-b)
- Średnice: 6,8, 10 i 20 mm

2.2. Dostawa stali:

Inspektor Nadzoru, w momencie dostawy stali na Plac Budowy, dokona w obecności Wykonawcy odbioru stali zbrojeniowej w wiązkach, kręgach oraz siatkach na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej,
- cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu,
- średnicę nominalną,

Ocena wzrokowa stali zbrojeniowej i siatek zawiera następujące kryteria:

- na powierzchni prętów nie może być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania muszą mieścić się w granicach określonych dla danej klasy stali w normach przedmiotowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie mogą wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5mm na 1 m długości pręta.

2.3. Magazynowanie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem nieprzepuszczalnym, na podłożu suchym, w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

3. Sprzęt

Roboty zbrojarskie można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, w sposób gwarantujący uniknięcie trwałych odkształceń stali oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonywanie zbrojenia

Pręty przed użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać, np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. W przypadku stwierdzenia krzywizn w prętach stali zbrojeniowej należy je prostować.

Cięcie i gięcie stali zbrojeniowej należy wykonywać mechanicznie. Haki, odgięcia prętów, złącza i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać z zachowaniem postanowień normy PN-91/S-10042.

5.2. Montaż

Dla zachowania właściwej grubości otulin należy układać w deskowaniu zbrojenie podparcia podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-91/S-10042. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim o grubości 1mm dla prętów do 12mm średnicy, i 1.5mm dla prętów ponad 12mm. Można je też zgrzewać lub spawać.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania zbrojenia oraz pozostałych elementów do zabetonowania w betonie polega na sprawdzeniu zgodności z Projektem, Specyfikacją i normami przedmiotowymi.

Następujące kryteria dokładności montażu zbrojenia będą przedmiotem kontroli:

Parametr	Zakresy tolerancji	Dopuszczalna odchyłka
Cięcia prętów (L - długość pręta wg projektu)	dla $L < 6.0\text{m}$ dla $L > 6.0\text{m}$	20mm 30mm
Odgięcia (odchylenia w stosunku do położenia określonego w projekcie)	dla $L < 0.5\text{m}$ dla $0.5\text{m} < L < 1.5\text{m}$ dla $L > 1.5\text{m}$	10mm 15mm 20mm
Usytuowanie prętów otulenie (zmiana wymiaru w stosunku do wymagań projektu)		<5mm

odchylenie plusowe (h - jest całkowitą grubością elementu)	dla $h < 0.5\text{m}$ dla $0.5\text{m} < h < 1.5\text{m}$ dla $h > 1.5\text{m}$	10mm 15mm 20mm
odstępy pomiędzy sąsiednimi równoległymi prętami (a - jest odległością projektowaną pomiędzy powierzchniami przyległych prętów)	$a < 0.05\text{m}$ $a < 0.20\text{m}$ $a < 0.40\text{m}$ $a > 0.40\text{m}$	5mm 10mm 20mm 30mm
odchylenia w relacji do grubości lub szerokości w każdym punkcie zbrojenia (b - oznacza całkowitą grubość lub szerokość elementu)	$b < 0.25\text{m}$ $b < 0.50\text{m}$ $b < 1.5\text{m}$ $b > 1.5\text{m}$	10mm 15mm 20mm 30mm

7. Obmiar robót

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego zbrojenia t.j. teoretyczną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy (kg/m). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w Dokumentacji. Ilości przewidywanego zbrojenia zestawiono w Przedmiarze Robót. Jednostką obmiarową jest 1 kg stali zbrojeniowej wbudowanej w konstrukcję.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Wszystkie roboty ujęte w pkt. 1 podlegają zasadom Odbioru Robót Zanikających wg zasad ujętych w specyfikacji technicznej S 00.00 Wymagania ogólne.

8.2. Rodzaje odbiorów

8.2.1. Odbiór dostawy stali

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia, w które powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Zaświadczenie to powinno zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,

- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.
- cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych dla każdej wiązki prętów.

8.2.2. Odbiór zmontowanego zbrojenia

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do Dziennika Budowy,

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej Specyfikacji,

Sprawdzenie zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi obejmuje:

- Zgodność kształtu prętów,
- Zgodność liczby prętów i ich średnic w poszczególnych przekrojach,
- Rozstaw strzemion,
- Prawidłowe wykonanie haków, złączy i długości zakotwień,
- Zachowanie wymaganej Projektem Technicznym otuliny zbrojenia.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.S 00.00. "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje zakup, dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, gięcie, przycinanie, łączenie spawane "na styk" lub "zakład" przy użyciu drutu wiązałkowego oraz montaż zbrojenia w deskowaniu zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą Specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza plac budowy.

W cenie jednostkowej mieszczą się również koszty ewentualnych rusztowań i pomostów niezbędnych do wbudowania stali zbrojeniowej wraz z ich rozbiórką.

Jednostka obmiarowa – tona stali poszczególnych rodzajów i średnic.

10. Przepisy związane

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe.

PN-91/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali.

PN-89/H-84023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. - Gatunki.

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

S 01.03 BETON I ZAPRAWY

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru betonów, zapraw oraz deskowań związanych z realizacją projektu budowlanego ogrodzenia cywilnej części lotniska Gdynia - Kosakowo wraz z bramami wjazdowymi.

1.2. Zakres stosowania ST

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

Do wykonania cokołów i fundamentów przyjęto beton C-20/25, podłoża wykonać z chudego betonu B10 C8/10.

Przepust wykonać z betonu C16/20 (B20)XC4 F150

Przed wykonaniem cokołu ogrodzenia należy wykonać przejścia instalacyjne i przepusty dla kabli..

Zaprawa cementowa m 15 stosowana jest do wypełnienia gniazd i wyrównania podłoża.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i zapraw dla remontowanego obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST.S.00.00.

Beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8kg/dm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaprawa - mieszanina cementu, wody, kruszywa i pozostałych składników, które przechodzą przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2mm.

Zarób mieszanki betonowej - ilość mieszanki jednorazowo otrzymanej z urządzenia mieszającego lub pojemnika transportowego.

Partia betonu - ilość betonu o tych samych wymaganiach, podlegająca oddzielnej ocenie, wyprodukowana w okresie umownym - nie dłuższym niż 1 miesiąc - z takich samych składników, w ten sam sposób i w tych samych warunkach.

Klasa betonu - symbol literowo - liczbowy (np. B25) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie; liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_b^G (np. beton klasy B25 - $R_b^G = 25\text{MPa}$).

Nasiąkliwość betonu - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton do jego masy w stanie suchym.

Stopień mrozoodporności - symbol literowo - liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu; liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych.

Stopień wodoszczelności - symbol literowo - liczbowy (np. W4) klasyfikujący

beton pod względem przepuszczalności wody; liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

Rusztowania - pomocnicze budowle czasowe, służące do wykonania projektowanego obiektu. Rusztowania dzieli się na: robocze, montażowe i niosące.

Rusztowania robocze - rusztowania służące do przenoszenia ciężaru sprzętu i ludzi.

Rusztowania montażowe - rusztowania służące do przenoszenia obciążeń od montowanej konstrukcji z gotowych elementów oraz ciężaru sprzętu i ludzi.

Rusztowania niosące - rusztowania służące do przenoszenia obciążeń od deskowań i od konstrukcji betonowych, żelbetowych, do czasu uzyskania przez nie wymaganej nośności, oraz od ciężaru sprzętu i ludzi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.S.00.00. Wymagania ogólne.

2. Materiały

2.1. Składniki mieszanki betonowej

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Inspektor Nadzoru Projektu recepturę betonu. Przy realizacji inwestycji jedynym zastosowanym betonem jest beton towarowy dostarczony z wytwórni betonu

2.2. Wymagane właściwości betonu i zapraw

2.2.1. Klasy betonu i zapraw i ich zastosowanie

- beton C-8/10 - podłoża

- beton C-20/25 – cokoły i fundamenty

- beton C16/20 (B20)XC4 F150 - przepust

- zaprawa cementowa M15

2.2.2. Konsystencja mieszanek betonowych

Wilgotna S1 dla podkładów betonowych,
Gęstoplastyczna S2 dla betonu konstrukcyjnego.

2.3. Zaprawy

Wykonawca zapewni dostarczenie na budowę zapraw cementowych zgodnie z normą PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe. Zaprawy dostarczane będą na budowę jako produkt gotowy przeznaczony do natychmiastowego ułożenia. W sytuacjach uzasadnionych Wykonawca może wyprodukować zaprawę na Placu Budowy, np. korzystając z gotowych suchych mieszanek zapraw, po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru.

Maksymalny czas przechowywania na Placu Budowy worków z gotowymi zaprawami wynosi 14 dni.

Worki należy przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych, zamkniętych, wentylowanych z podłogą suchą i wyniesioną ponad poziom terenu. Wykonawca użyje do wyrobu zapraw na Placu Budowy wody z ogólnie dostępnego przyłącza wody.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Dopuszcza się przenośniki taśmowe jednosekcyjne do podawania mieszanki na odległość nie większą niż 10m. Stosować wibratory wgłębne o częstotliwości min. 6000 drgań/min. i buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia.

Belki i łąty wibracyjne stosowane do wyrównywania powierzchni betonu płyt pomostów powinny charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. Transport

4.1. Ogólne zasady transportu masy betonowej

Masę betonową należy transportować środkami nie powodującymi:

- naruszenia jednorodności masy,
- zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego (bezpośrednio po wymieszaniu).

Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczania i rodzaju konstrukcji.

Dopuszczalne odchylenie badanej po transporcie mieszanki w stosunku do założonego w Dokumentacji Projektowej może wynosić 1cm przy stosowaniu stożka opadowego. Dla betonów gęstych badanych metodą "Ve-Be" różnice nie powinny przekraczać:

- dla betonów gęstoplastycznych 4 do 6°,
- dla betonów wilgotnych 10 do 15°.

4.2. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. "gruzkami"). Ilość "gruzek" należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia mieszanki oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- | | |
|--|--------|
| - 90 minut przy temperaturze otoczenia | +15° C |
| - 70 minut | +20° C |
| - 30 minut | +30° C |

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 206.1. Recepturę betonu, krzywe uziarnienia kruszywa oraz plan i technologię betonowania pielęgnacji zatwierdza Inspektor Nadzoru, po otrzymaniu niezbędnych informacji od Wykonawcy nie później niż 14 dni przed planowanym betonowaniem. Informacje te będą zawierać w szczególności harmonogram dostaw betonu, rodzaje i ilości użytych dodatków i domieszek, sposób pielęgnacji i rozformowania oraz opis działań zaradczych na wypadek niskich i bardzo wysokich temperatur, opadów atmosferycznych, a także jednoznacznie określony zakres planowanych prac betonowych. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru Projektu potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

5.1.1. Dozowanie składników

Wszystkie składniki mieszanki betonowej będą dozowane w wytwórni betonu. Podawanie składników mieszanki w inny sposób może odbyć się tylko za zgodą Inspektora Nadzoru Projektu.

5.1.2. Dostawa mieszanki betonowej na Plac Budowy

Dostawa mieszanki betonowej na Plac Budowy może odbywać się tylko zgodnie z planem betonowania i harmonogramem dostaw, zawsze w obecności Inspektora Nadzoru. Każdy ładunek mieszanki betonowej będzie posiadał atest dostawy zawierający:

- numer kolejny dostawy danego dnia,
- nazwę wytwórni betonu,
- numer seryjny atestu,
- datę i godzinę załadunku wraz z godziną pierwszego kontaktu cementu i wody
- numer rejestracyjny samochodu,
- nazwę i lokalizację miejsca dostawy,
- numer receptury i numer zamówienia,
- rodzaj i ilość dodatków i domieszek,
- ilość mieszanki betonowej,
- deklarację zgodności z niniejszą Specyfikacją i normą PN-EN 206.1,
- godzinę dostawy betonu na miejsce,
- godzinę rozpoczęcia rozładunku,
- godzinę zakończenia rozładunku.

Najpóźniej do końca następnego dnia po betonowaniu Wykonawca przekaze Inspektor Nadzoru Projektu komplet atestów z betonowania do zatwierdzenia.

5.1.3. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu Wykonawca sprawdzi podłoże pod względem nośności założonej w Projekcie. Podłoże będzie równe, czyste i odwodnione. Beton będzie rozkładany w konsystencji wilgotnej w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg Projektu. Zagęszczenie podkładów odbywać się będzie za pomocą zagęszczarek płytowych lub ręcznie.

5.1.4. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Układanie mieszanki betonowej na Plac Budowy może odbywać się zgodnie z planem betonowania, bezpośrednio z pojemników zsypanych lub za pomocą pompy. Zagęszczanie mieszanki może odbywać się w sposób mechaniczny przy użyciu wibratorów wglębnych. Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej. Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać buławą wibratora zbrojenia oraz deskowania.

5.1.5. Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować jedynie w miejscach przewidzianych w planie betonowania. Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej będzie zgodnie z Projektem. Jeżeli Projekt nie określa tego szczegółowo, Wykonawca przedstawi odpowiednie wytyczne uprzednio w planie betonowania. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania będzie starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- wyrównanie powierzchni betonu w przypadku wykonywania przerw roboczych w konstrukcji poniżej poziomu terenu usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonywać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania,
- ułożenie materiałów uszczelniających w przypadku wykonywania przerw roboczych w konstrukcji poniżej poziomu terenu. Wykonawca wykorzysta w tym celu technologie na bazie węży PCV wypełnianych iniekcją cementową lub taśm ze sprasowanego bentonitu sodowego zgodnie z Projektem.

Przerwy robocze w betonowaniu należy konstruować wszędzie tam gdzie przerwa w dostawie betonu trwa dłużej niż później niż 3 godziny. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

5.1.6. Pobranie próbek i badanie

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206.1, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów. W szczególności Wykonawca zadba o gromadzenie wystarczającej ilości próbek, wymaganą jakość ich formowania, przechowywanie próbek w warunkach identycznych z tymi, jakim poddana jest badana konstrukcja oraz należyte opracowanie statystyczne wyników. Wykonawca zadba także o gromadzenie próbek na potrzeby badań wcześniejszych, związanych z decyzjami o obciążaniu konstrukcji przed upływem 28 dni od betonowania.

5.1.7. Użycie zapraw

Wykonawca użyje zapraw bezpośrednio po ich dostarczeniu lub przygotowaniu.

5.2. Warunki pogodowe betonowania

5.2.1. Temperatura otoczenia

Niezależnie od wpisu do Dziennika Budowy Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru Projektu ponownie planowane działania w dniu betonowania, jeżeli temperatura otoczenia będzie poniżej +5°C. Zabezpieczenie podczas opadów. Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

5.3. Pielęgnacja betonu

5.3.1. Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

Pielęgnacja stwardniałego betonu stanowi przedmiot opracowania planu betonowania. Bezpośrednio po zakończeniu betonowania Wykonawca przykryje powierzchnie betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu. W temperaturach niższych od +5°C pielęgnację wilgotnościową należy rozpocząć po 24 godzinach. Okres pielęgnacji należy rozpocząć odpowiednio wcześniej dla betonów z domieszkami przyspieszającymi wiązanie. Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Wykonawca użyje do pielęgnacji betonu wody z ogólnie dostępnego przyłącza wody.

W czasie dojrzewania betonu elementy będą chronione przed uderzeniami i drganiami.

5.3.2. Pielęgnacja betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości, co najmniej 15MPa. Uzyskanie wytrzymałości 15MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja. W okresie zimowym Wykonawca zawsze zapewni środki pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.3.3. Zabezpieczenie przed nadmiernym nasłonecznieniem

Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby nie dopuścić do uchybień w procesie pielęgnacji betonu spowodowanych ekspozycją świeżo ułożonego betonu na bezpośrednie działanie promieni słonecznych podczas dużych upałów.

5.3.4. Okres pielęgnacji i rozformowanie konstrukcji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni od rozpoczęcia pielęgnacji, przez polewanie betonu co najmniej 3 razy dziennie w równych odstępach czasu. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton odpowiedniej wytrzymałości związanej ze składem mieszanki betonowej oraz warunkami dojrzewania. Wytrzymałość ta będzie odpowiednio zbadana metodą nieniszczącą. Zasady rozformowania stanowią zawsze przedmiot planu betonowania.

5.4. Wykończenie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonów w konstrukcji cokołu i fundamentów ogrodzenia obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wyrzuseń ponad powierzchnię
- powierzchnie widoczne muszą posiadać gładką fakturę betonu architektonicznego
- krawędzie wypukłe elementów muszą posiadać sfazowanie szerokości 2cm**
- pęknięcia są niedopuszczalne
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem zachowania wymaganego otulenia
- pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem zachowania wymaganego otulenia, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni – nie dotyczy to widocznej części cokołu i fundamentów.
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260 tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm.

5.5. Rusztowania

5.5.1. Postanowienia ogólne

Wykonanie rusztowań powinno zapewnić prawidłowość kształtu i wymiarów formowanego elementu konstrukcji.

Wykonanie rusztowań powinno uwzględnić podniesienie wykonawcze związane ze strzałką konstrukcji, ugięciem i osiadaniem rusztowań pod wpływem ciężaru ułożonego betonu.

5.5.2. Projekt Techniczny rusztowań i jego zatwierdzenie

Wykonawca musi przygotować i przedłożyć Inspektorowi Nadzoru projekty rusztowań roboczych, niosących i montażowych. Projekty te powinny być zatwierdzone przed przystąpieniem do realizacji.

5.5.3. Warunki wykonania rusztowań

-Rusztowania niosące dla konstrukcji monolitycznych powinny być tak wykonane, aby zapewnić dostateczną sztywność i niezmienność kształtu podczas betonowania.

-Do rusztowań należy używać drewna w dobrym stanie, bez uszkodzeń mogących mieć wpływ na jego wytrzymałość.

Drewno powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-75/D-96000 i PN-72/D-96002

-We wszystkich konstrukcjach rusztowań należy stosować kliny z drewna twardego lub inne rozwiązania, które umożliwią właściwą regulację rusztowań.

-Inspektor Nadzoru może odmówić zezwolenia na prowadzenie robót betonowych, jeżeli uzna rusztowanie za niebezpieczne pod względem BHP i nie gwarantujące przeniesienia obciążeń. Zezwolenie na prowadzenie robót nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za jakość i ostateczny efekt robót.

-Rusztowania stalowe powinny być wykonywane z kształtowników, blach grubych i blach uniwersalnych ze stali St3SX, St3SY lub St3S dla elementów spawanych wg PN-88/H-84020 oraz z rur stalowych ze stali R35 i R45 wg PN-81/H-84023. Można również stosować stal o podwyższonej wytrzymałości 18G2A wg PN-86/H-84018. Elementy z innych gatunków stali mogą być stosowane pod warunkiem ustalenia naprężeń dopuszczalnych i stwierdzenia spawalności stali przez odpowiednie placówki naukowo - badawcze.

-Do łączenia elementów rusztowań należy stosować śruby z łbem sześciokątnym, które powinny odpowiadać wymaganiom wg

PN-85/M-82101 z nakrętkami wg PN-86/M-82144.

-Ściąg do usztywnienia rusztowań należy wykonywać ze stali okrągłej ST3SX, ST3SY zgodnie z PN-75/H-93200/00, a nakrętki

rzymskie napinające wg PN-57/M-82269

- Materiały do zabezpieczenia przed korozją powinny być zgodne z instrukcją KOR-3A.

- Dostęp do rusztowań. Należy przewidzieć na każdym rusztowaniu drabiny dla pracowników. Nie jest dozwolone takie wykonywanie rusztowań, że dostęp do nich przewidziany jest jedynie przez wspinanie się po konstrukcji rusztowania.

- Pomosty rusztowań. Na wierzchu rusztowań powinny być pomosty z desek z obustronnymi poręczami o wysokości co najmniej 1,10 m i z krawężnikami wysokości 0,15m. Szerokość swobodnego przejścia dla robotników nie powinna być mniejsza od 0,60m.

- Praca na rusztowaniach powinna się odbywać w hełmach ochronnych, również pracownicy znajdujący się pod rusztowaniami

powinni mieć hełmy. Podczas pracy należy ustawić widoczne tablice ostrzegawcze.

5.6. Deskowania

5.6.1. Cechy konstrukcji deskowania

Deskowanie powinno w czasie eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność oraz bezpieczeństwo konstrukcji. W przypadkach stosowania nietypowych deskowań ich projekt techniczny powinien być każdorazowo oparty na obliczeniach statycznych, odpowiadających warunkom PN-92/S-10082. Ustalona konstrukcja deskowań powinna być sprawdzona na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzenia przy jej wylewaniu z pojemników z uwzględnieniem szybkości betonowania, sposobu zagęszczania i obciążania pomostami roboczymi. Konstrukcja deskowań powinna umożliwić łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użycia. Tarcze deskowań dla betonów ciekłych powinny być tak szczelne, aby zabezpieczyły przed wyciekaniem zaprawy z masy betonowej.

Deskowania belek o rozpiętości ponad 3,0m powinny być wykonane ze strzałką roboczą skierowaną w odwrotnym kierunku od ich ugięcia, przy czym wielkość tej strzałki nie może być mniejsza od maksymalnego przewidywanego ugięcia tych belek przy obciążeniu całkowitym. Deskowania przed wypełnieniem masą betonową dokładnie sprawdzone, aby wykluczyły możliwość jakichkolwiek zniekształceń lub odchyłeń w wymiarach betonowanej konstrukcji. Prawdliwość wykonania deskowań i związanych z nimi rusztowań powinna być stwierdzona przez kontrolę techniczną. Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlewane wodą

5.7. Dylatacje konstrukcji żelbetowych

Na styku fundamentów ogrodzenia z fundamentami innych obiektów powinno zapewnić się dylatację, którą należy wykonać ze styropianu grubości 2cm. Dylatacje cokołu wykonać co ok. 80 m poprzez wstawienie dwóch warstw papy na styku cokołu z fundamentem słupka ogrodzeniowego.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonowania

6.1.1. Zakres kontroli

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-88/B-06250:

- konsystencja mieszanki betonowej,
- zawartość powietrza w mieszance betonowej,
- wytrzymałość betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność betonu na działanie mrozu,
- przepuszczalność wody przez beton.

Należy opracować plan kontroli jakości betonu, zawierający m.in. podział obiektu (konstrukcji) na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie liczności i terminów pobierania próbek do kontroli jakości mieszanki i betonu.

6.1.2. Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej

Sprawdzenie konsystencji przeprowadza się podczas projektowania składu mieszanki betonowej i następnie przy stanowisku betonowania, co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej. Różnice pomiędzy przyjętą konsystencją mieszanki a kontrolowaną nie powinny przekroczyć:

-20% ustalonej wartości wskaźnika Ve-Be,

-1 cm - wg metody stożka opadowego, przy konsystencji plastycznej. Dopuszcza się korygowanie konsystencji mieszanki betonowej wyłącznie poprzez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy zachowaniu stałego stosunku wodno-cementowego W/C, ewentualnie przez zastosowanie domieszek chemicznych, zgodnie z 2.2.4.

6.1.3. Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu)

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu) należy pobrać próbki w ilości określonej w planie kontroli jakości, lecz nie mniej niż: 1 próbkę na 50m³, 1 próbkę na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu.

Próbki pobiera się przy stanowisku betonowania, losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się i bada zgodnie z PN-88/B-06250. Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania próbek pobranych z partii.

Partia betonu może być zakwalifikowana do danej klasy, jeśli wytrzymałość określona na próbkach kontrolnych

150x150x150mm spełnia następujące warunki: a) przy liczbie kontrolowanych próbek - n, mniejszej niż 15

$$R_{i \min} > \alpha R_b^G$$

gdzie: $R_{i \min}$ - najmniejsza wartość wytrzymałości w badanej serii złożonej z n próbek

a - współczynnik zależny od liczby próbek n (wg tabeli),

R_b^G - wytrzymałość gwarantowana.

Liczba próbek n	α
od 3 do 4	1,15 1,10 1,05
od 5 do 8	
od 9 do 14	

W przypadku, gdy warunek [1] nie jest spełniony, beton może być uznany za odpowiadający danej klasie, jeśli spełnione są następujące warunki

$$R_{i \min} \geq R_b^G$$

$$R \geq 1,2 R_b^G$$

gdzie:

R - średnia wartość wytrzymałości badanej serii próbek, b) przy liczbie kontrolowanych próbek n równej lub większej niż 15 zamiast warunku [1] lub połączonych warunków [2] i [3] obowiązuje następujący warunek $R \geq 1,64s + R_b^G$

gdzie: s - odchylenie standardowe wytrzymałości obliczone dla serii próbek n

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (R_i - R)^2}$$

W przypadku, gdy odchylenie standardowe wytrzymałości s jest większe od wartości 0,2R, zaleca się ustalenie i usunięcie przyczyn powodujących zbyt duży rozrzut wytrzymałości.

W przypadku, gdy warunki a) lub b) nie są spełnione, kontrolowaną partię betonu należy zakwalifikować do odpowiednio niższej klasy. W uzasadnionych przypadkach przeprowadzić można dodatkowe badania wytrzymałości betonu na próbkach wyciętych z konstrukcji albo badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN-74/B-06261 lub PN-74/B-06262. Jeżeli wyniki tych badań dodatkowych będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie

6.2. Tolerancje wykonania konstrukcji żelbetowych

Następujące parametry geometryczne będą przedmiotem kontroli:

Odchylenia	Dopuszczalne odchyłki [mm]
Przesunięcie punktów charakterystycznych płyty fundamentowej w poziomie	±10
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi betonu od pionu, poziomu i dowolnie poprowadzonej linii prostej: na odcinku 2m na długości lub powierzchni elementu pomiędzy kondygnacjami lub odcinku 4m w poziomie	±5 ±10
Całkowita wysokość konstrukcji	±50
Całkowite odchylenie konstrukcji od pionu	±30

Wysokość kondygnacji	±20
Wysokość spocznika względem stropu	±10
Przekrój elementów (słupy, belki, ściany, płyty, stopnie schodowe)	+8,-3
Długość i rozpiętość elementów	±20
Otworki okienne i drzwiowe wymiar otworu położenie parapetu w pionie położenie otworu w poziomie	±20 ±10 ±20
Inne otworki: wymiar otworu w rozmiarze do 50cm wymiar otworu w rozmiarze 50cm i większym położenie otworu	±10 ±20 ±20

6.3. Kontrola deskowań

Kontrola deskowań obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z projektem roboczym deskowania lub z instrukcją użytkowania deskowań wielokrotnego użycia,
- sprawdzenie geometryczne (zachowanie wymiarów szalowanych elementów zgodnych z dokumentacją Projektową z dopuszczalną tolerancją)
- sprawdzenie materiału użytego na deskowanie,
- sprawdzenie szczelności szalowań w płaszczyznach i narożach wklęsłych.

7. Obmiar robót

7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót.

Do obliczania należności przyjmuje się faktyczną ilość wbudowanych m³ betonu i zaprawy.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1m³ wbudowanego betonu, obliczony na podstawie Dokumentacji Projektowej.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Wszystkie roboty ujęte w pkt. 1 podlegają zasadom Odbioru Częściowego wg zasad ujętych w specyfikacji technicznej S 00.00 Wymagania ogólne

8.2. Rodzaje odbiorów

Odbiorom podlegają:

- receptura mieszanki przedstawiona przez dostawcę betonu
- dostarczana na plac budowy mieszanka betonowa.
- odbiór rusztowań deskowań- przed rozpoczęciem betonowania,
- jakość i pozycja zbrojenia
- odbiór wykonanych konstrukcji betonowych.
- pielęgnacja powierzchni betonu po rozdeskowaniu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST S 00.00. "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za jeden metr sześcienny betonu należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa uwzględnia zakup, zapewnienie niezbędnych czynników produkcji, oczyszczenie podłoża, przygotowanie, transport i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją, zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą Specyfikacją Techniczną, W cenę jednostkową wliczone jest również wszystkie badania oraz wykonanie i rozbiórka potrzebnych deskowań, rusztowań i podpór tymczasowych oraz wykonanie potrzebnych otworów jak również wbetonowanie potrzebnych zakotwień, marek i t.p.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I NORMY

1. PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazw i określenia
2. PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych
3. PN-86/B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości
 4. PN-90/B-06240 Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton
5. PN-88/B-06250 Beton zwykły
6. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
7. PN-74/B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie

8. PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości na ściskanie
za pomocą młotka Schmidta typu N
9. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
10. PN-76/B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne
11. PN-76/B-06714/10 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie jamistości
12. PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
13. PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych
14. PN-91/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. oznaczanie składu ziarnowego
15. PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarna.
16. PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
17. PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
18. PN-88/B- 30000 Cement portlandzki.
19. PN-88/B- 30001 Cement portlandzki z dodatkami.
20. PN-88/B- 30002 Cementy specjalne.
21. PN-88/B- 32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
22. PN-76/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe.

S 01.04 IZOLACJE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych związanych z realizacją:

projektu budowlanego ogrodzenia cywilnej części lotniska Gdynia - Kosakowo wraz z bramami wjazdowymi.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót wymienionych w podpunkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnych, przeciwwilgociowych, na obiekcie objętym kontraktem.

Izolacja przeciwwilgociowa:

Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć dwukrotnie powłoką hydroizolacyjną z masy izolacyjnych (np. Dysperbitu).

Dylatacje – cokół oddylać w odcinkach ok. 30 m oraz przy bramach i przepuścić stosując przekładki z dwóch warstw papy układanych na sucho, szczeliny dylatacyjne uszczelnić kitem trwale plastycznym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji S 00.00 Wymagania ogólne

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje materiałów

Izolacja przeciwwilgociowa

- masy izolacyjne asfaltowe,

- pasy papy asfaltowej izolacyjnej.

2.2.4. Środki gruntujące, łączniki i akcesoria

Wykonawca zastosuje jedynie łączniki i akcesoria montażowe produkowane, dostarczane lub zalecane przez dostawcę poszczególnych materiałów.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego wskazanego przez producenta stosowanego materiału.

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Zasady wykonania robót

Powierzchnia podkładu pod izolację będzie równa, czysta i odpylona. Wykonawca zrealizuje podkłady w sposób rekomendowany przez dostawcę materiałów izolacyjnych, zgodnie z ich przeznaczeniem i rodzajem podłoża. Szczególnie dotyczy to gruntowania podłoża i sposobu łączenia materiałów. Wilgotność powierzchni betonowych nie może przekraczać 5%. Temperatura otoczenia oraz podłoża podczas nanoszenia podkładów nie może być niższa niż 5°C. Wykonawca ułoży każdy rodzaj izolacji zgodnie z wytycznymi producentów. Temperatura otoczenia i podłoża podczas układania materiałów nie może być niższa niż 5°C. Materiały rolowe będą dostarczone na miejsce wbudowania nie później niż 3 dni przed ułożeniem i w miarę możliwości zostaną rozwinięte.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola jakości

Kontrola jakości prac obejmuje:

- sprawdzenie jakości materiałów i kompletności dokumentów,
- sprawdzenie jakości podłoży i prawidłowości wykonania podkładów,
- sprawdzenie ułożenia materiałów, prawidłowości zakładów, spoin i grubości warstw.

6.3. Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarową

Jednostką obmiarową dla powierzchni zaizolowanej dla wszystkich rodzajów robót jest 1m²

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Rodzaje odbiorów

Roboty związane z wykonaniem pokryć dachowych podlegają:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi wstępnemu
- c) odbiorowi końcowemu

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża
- zagruntowanie podłoża
- wykonanie izolacji wraz z ochroną
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. Przepisy związane

10.1. Normy

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów

1. PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

S 01.05 OGRODZENIE, BRAMY, FURTKI, ELEMENTY METALOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych ogrodzenia wraz z bramami, furtkami, bramami oraz innymi elementami metalowymi związanymi z realizacją projektu budowlanego ogrodzenia cywilnej części lotniska Gdynia - Kosakowo wraz z bramami wjazdowymi.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót wymienionych w podpunkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres obejmuje wykonanie ogrodzenia bram, furtek oraz drobnych elementów metalowych:

- wykonanie przebiegu ogrodzenia w dwóch wariantach
- wykonanie bram :
 - Trzech bram dwuskrzydłowych rozwieralnych oraz jednej furtki,
 - Jednej bramy przesuwnej z napędem elektrycznym.
- wykonanie ogrodzenia na podłożu gruntowym z siatką wkopaną na 40 cm w grunt
- wykonanie ogrodzenia na podłożu utwardzonym z siatką zamocowaną z 2 cm prześwitem nad nawierzchnią utwardzoną
- wykonanie ogrodzenia na cokole z siatką osadzoną w betonie na głębokość 10 cm.
- przymocowanie do ogrodzenia tablic ostrzegawczych 0,60x0,90 m co ok. 30 m.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji S 00.00 Wymagania ogólne

Ogrodzenie - jest to zewnętrzna ażurowa bariera w formie szeregu słupków nośnych z wypełnieniem siatką, prętami lub innymi elementami zabezpieczającymi przed przejściem osób i zwierząt, stosowana też jako oznakowanie granicy obszaru chronionego.

Brama - jest to ruchomy element montowany w ogrodzeniu umożliwiający czasowe otwarcie ogrodzonej przestrzeni dla kontrolowanego ruchu pojazdów.

Furtka - jest to ruchomy element montowany w ogrodzeniu umożliwiający czasowe otwarcie ogrodzonej przestrzeni dla umożliwienia przejścia osób pieszych.

Konstrukcje wsporcze – stalowe konstrukcje służące do zawieszania i montażu innych elementów wyposażenia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

2.1.1 Siatka ogrodzeniowa

Ogrodzenie wykonać z siatki Ogrodzenie wykonać z siatki zgrzewanej o wysokiej wytrzymałości i kwadratowych oczkach 50,8 x 50,8 mm, druty ocynkowane i powleczone PVC.

Grubość drutu: 3,00/ 3,50 mm, (średnica zewnętrzna 3,50 mm, wytrzymałość na rozciąganie 600-800 N/mm²) w kolorze niebieskim.

Wysokość siatki:

- 1,98 m dla odcinków przeznaczonych do demontażu
- 2,10 m dla odcinków wykonywanych na cokole,
- 2,40 m dla odcinków przebiegających przez tereny nieutwardzone (zasypane na głębokość 40 cm w ziemi)

Całkowita wysokość ogrodzenia wraz z zabezpieczeniem wynosi 2,50 m nad poziom terenu – licząc do najwyższej położonego drutu kolczastego zabezpieczającego ogrodzenie.

Siatki ogrodzenia, ocynkowane ogniowo oraz powleczone okładziną PVC na kolor niebieski, wg wzornika RAL 5017.

Wyposażenie dodatkowe: klipsy wykonane ze stali nierdzewnej, służące do przymocowania siatki do słupków.

2.1.2 Słupki przelotowe, narożne i krańcowe

Słupki przelotowe i wsporcze o wysokości 2,75m wykonać z rur stalowych profilowanych o przekroju zamkniętym 60x40x3mm. Przy każdej zmianie trasy ogrodzenia o 90° zastosować słupki narożne z profili 60x60x3mm. Przy bramach na zakończeniu siatki stosować słupki końcowe z profili 60x60x3mm. Co ósmy słupek oraz przy słupkach narożnych i końcowych oraz przy słupkach ograniczających fragmenty ogrodzenia przewidzianego do demontażu zastosować podpory z profili 50x30x3mm mocowane pod kątem 30° na wysokości 1,75m. W dolnej części słupka pręt zbrojeniowy Ø8mm i długości 0,2m.

W górnej części słupków zamontować podwójne wysięgniki w kształcie V skierowane pod kątem 45° o długości 0,72m (pojedyncze - przy bramie przesuwnej). Wysięgniki o przekroju zamkniętym i wymiarach 40x40x2mm.

Wszystkie słupki stalowe i wysięgniki wykonać z profili zamkniętych zabezpieczonych fabrycznie od góry przed możliwością przedostania się wody opadowej.

Słupki osadzić w fundamentach na głębokości 75cm licząc od powierzchni terenu.

Słupki przelotowe, narożne, krańcowe, podporowe i wysięgniki ocynkowane ogniowo i powlekane elektrostatycznie lakierem proszkowym na kolor niebieski wg wzornika RAL 5017.

Dopuszcza się zmianę profiliów z kwadratowych na okrągłe przy zapewnieniu analogicznych do projektowanych parametrów konstrukcyjnych.

Wszystkie słupki należy zabetonować ustawiając je w odpowiedniej pozycji. Słupki należy ustawić listwą na zewnątrz ogrodzenia.

Słupki naciągowe

Słupki naciągowe są montowane:

- Na początku i na końcu ogrodzenia,
- W każdym rogu,
- Przy każdej zmianie kierunku ogrodzenia,
- Co 25 m ogrodzenia w linii prostej.

Słupki podporowe

Słupki podporowe muszą być zamontowane do słupków na początku i na końcu ogrodzenia, słupków narożnikowych i słupków naciągowych.

Słupki pośrednie

Ustawiane są w odległości do 2,5 od siebie.

Fundamenty

Sposób wykonania fundamentów wykonać zgodnie z projektem i specyfikacją

2.1.3 Drut ostrzowy,

Na wysięgnikach w kształcie litery V rozpiąć po trzy rzędy drutu kolczastego do którego zamocować należy zwoje drutu ostrzowego typu TIGRE concertina o średnicy 70cm. Dodatkowo concertinę mocować do pierwszego rzędu drutu siatki zgrzewanej.

Na pojedynczych wysięgnikach pod kątem 45°, stosowanych dla umożliwienia otwierania bramy przesuwnej należy rozpiąć pięć rzędów drutu kolczastego lub ostrzowego.

Na bramach, które posiadają skrzydła bramowe otwierane w obu kierunkach zastosować pojedyncze pionowe wysięgniki o długości 50 cm oraz rozpiąć pięć rzędów drutu kolczastego lub ostrzowego.

2.1.4. Bramy samochodowe dwuskrzydłowe

Wjazd i wyjazd na teren chroniony odbywać się będzie poprzez dwuskrzydłowe bramy nr. 1, 2, 3, 5.

Bramy stalowe o wysokości 2,00 m, (wysokość bramy z zabezpieczeniem 2,50 m) wykonane z kształtowników 60x40x3mm z wypełnieniem ram w rozstawie co 5cm, prętami stalowymi o średnicy 20mm. Każde skrzydło bramy zawiesić na trzech zawiasach mocowanych do słupów nośnych bram. Góra bramy wyposażona w wysięgniki pionowe z czterema rzędami drutu kolczastego. Bramy wyposażone w zamknięcia górne - uchwyty na kłódki z zabezpieczeniem przed przepiłowaniem i zamknięcia dolne zasuwki pionowe. Stosować kłódki klasy C.

Bramy przystosować do plombowania drutem stalowym i plombą z ołowiu.

Bramy muszą być przymocowane do słupków za pomocą zawiasów zamontowanych w sposób uniemożliwiający zdjęcie ich poprzez podważenie lub wybicie czopa z zawiasu. Odległość pomiędzy słupkami ogrodzeniowymi oraz pionowymi zewnętrznymi krawędziami bram nie powinna być większa niż 5 cm. Skrzydła zamontowane na zawiasach umożliwiające dwustronne uchylanie bram.

Bramy montować po wykonaniu nawierzchni nawiązując się wysokościowo do rzeczywistych rzędnych zachowując maksymalną odległość dolnej krawędzi bramy od nawierzchni nie większą niż 50 mm.

2.1.5. Brama przesuwna B4

Projektuje się wykonać bramę przesuwną na teren parkingowy, której wymiar wraz z przeciwwagą wynosi 7,5m, natomiast wysokość bramy wynosi 2,00 m (wysokość bramy z zabezpieczeniem 2,50 m). Brama wykonana z profilu nośnego 80x80x3mm oraz z profili 80x40x4mm wypełnionych profilami stalowymi o przekroju 20x20x2 mm w rozstawie co 5 cm. Brama stężona profilami 40x40x3 mm. Bramy zawieszono na słupach nośnych z profili 100x100x5 mm, umieszczonych w fundamencie o wymiarach 160x80 cm na głębokość 150 cm. Bramy wpasować w ogrodzenie i zamontować w fundamentach wraz z końcowymi słupkami ogrodzenia.

Brama przesuwna powinna być wykonana, jako wyrób z uwzględnieniem montażu: dwóch linii fotokomórek, lampy ostrzegawczej, napędu oraz dostosowana do obsługi zdalnej za pomocą „pilota”. W dostawie należy uwzględnić dostarczenie „pilotów” w ilości uzgodnionej z Zamawiającym.

Montaż bramy przesuwanej elektrycznie wymaga wykonania przyłącza energetycznego poprowadzonego z sąsiadującego budynku, w związku, z czym należy wykonać ok. 20 metrów kanalizacji kablowej wraz z montażem odpowiedniego kabla włączonego w instalację budynku w sposób uzgodniony z jego projektantem.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Prace montażowe należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego:

1. Grzebień naciągający - Służy do równomiernego rozciągnięcia siatki.
2. Takiel- Służy do naciągania siatki zgrzewanej.
3. Obcęgi- Służą do zaciskania klipsów łączących siatkę ze słupkami.
4. Klipsy wykonane ze stali nierdzewnej używane do montażu siatki
5. Szczypce korygujące służące do regulacji naciągu siatki (ściskają i zginają druty przebiegające poziomo) korygując wygląd siatki.
6. Widelec naciagowy - służy do naciągania siatki na krótkich odległościach.

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”.

Zakładanie siatki:

A. Rolkę siatki przymocowaną do słupka należy odwinąć i dociągnąć do następnego słupka naciągowego.

W sytuacji, kiedy siatka jest za krótka i nie wystarczy na dociągnięcie do następnego słupka, należy połączyć ze sobą dwie rolki siatki.

B. Do przymocowania siatki do słupków używać stalowych klipsów.

W przypadku słupków narożnikowych i naciagowych (stawianych na początku, na końcu oraz przy każdej zmianie kierunku ogrodzenia) klipsy zakładać na każdym poziomo przebiegającym drucie.

C. Na końcowych oczkach siatki zaczepić grzebień naciagowy. Do niego doczepić takiel, którego drugi koniec mocuje się do drzewa lub samochodu. W przypadku, kiedy zbyt mała przestrzeń obok słupka uniemożliwia naciągnięcie siatki,

takiel należy zaczepić o następny słupek naciagowy.

D. Siatka jest naciągana aż do momentu uzyskania gładkiej i równej powierzchni.

E. Po naciągnięciu siatkę należy przymocować klipsami do słupków, a następnie zdjąć takiel. Siatka zostaje obciążona na wysokości oczka znajdującego się tuż za listwą mocującą.

F. Klipsy na słupkach pośrednich montować co 3-4 oczka

G. W razie konieczności należy poprawić naciąg siatki za pomocą szczypców korygujących.

H. Łączenie rolek siatki

Końcowe oczko jednej rolki nakłada się na pierwsze oczko następnej.

Oczka zostają połączone klipsami lub drutem wiązałkowym. Aby zapobiec przesuwaniu się połączonych ze sobą oczek, klipsy należy zakładać w przeciwnych do siebie kierunkach.

I. Korygowanie naciągu siatki

Korekta oczek powoduje wzrost naprężenia siatki. Za pomocą szczypców korygujących regulujemy naciąg siatki.

J. Montaż siatki na nierównym terenie.

Ze względu na dużą średnicę drutu oraz małe oczka siatki tego typu charakteryzują się dużą sztywnością, a tym samym niskim poziomem elastyczności. Dlatego też wskazane jest odcięcie siatki wzdłuż słupka naciągowego. Sposób odcięcia zależy od stopnia pochyłości terenu.

Po naprężeniu siatka zostaje podciągnięta w górę lub w dół i przymocowana do słupków. Jeżeli to konieczne, naprężenie siatki należy poprawić szczypcami korygującymi.

W przypadku ograniczonej długości siatki oraz znacznych nierówności terenu wskazane jest odcięcie siatki wzdłuż słupków napinających. Długość i sposób odcięcia siatki zależy od stopnia pochyłości terenu.

K. Wykończenie narożników:

Na słupku narożnym listwa przytwierdzająca znajduje się po zewnętrznej stronie słupka. Słupki podporowe wspierają słupki narożnikowe z dwóch stron. W tym przypadku siatka naciągana jest w dwóch przeciwnych do siebie kierunkach.

L. Naciąganie krótkich odcinków siatki

W tym celu wykorzystywany jest widelec naciągający. Widelec umieszczany jest w oczkach siatki znajdujących się tuż za słupkiem naciągowym. Widelec spełnia w tym przypadku rolę dźwigni. Po naciągnięciu siatka zostaje przymocowana klipsami. Naciąganie następuje od dołu w górę.

Ł. Naprawa uszkodzonego ogrodzenia

Uszkodzona część siatki zostaje wycięta i zastąpiona nowym elementem. Do korygowania naciągu drutu używane są szczypce korygujące.

Bramy montować zgodnie z zaleceniami ich producentów opierając się o wytyczne zawarte w projekcie budowlano – wykonawczym.

Ogrodzenia: Zastosować słupki w rozstawie max. 2,5m z wysięgnikami podwójnymi ustawionymi w kształcie litery V (przy bramie rozsuwanej wysięgniki pojedyncze – (rys. nr. K4).

Na wysięgnikach rozpiąć po trzy rzędy drutu kolczastego, tak przygotowane zabezpieczenie uzupełnić walcem uformowanym z drutu ostrzowego.

Na słupkach rozpiąć siatkę ogrodzeniową z siatki zgrzewanej o wysokiej wytrzymałości, i kwadratowych oczkach 50,8 x 50,8 mm, druty ocynkowane i powleczone PVC.

Grubość drutu: 3,00/ 3,50 mm, (średnica zewnętrzna 3,50 mm, wytrzymałość na rozciąganie 600-800 N/mm²) w kolorze niebieskim.

Na odcinkach przeznaczonych do czasowego demontażu siatka zgrzewana powinna zostać ujęta w ramy z kształtowników stalowych mocowanych do słupków w sposób umożliwiający ich demontaż jedynie od strony chronionej.

Siatkę ogrodzeniową na odcinkach bez cokołu zagłębić w gruncie na głębokość 40 cm.

W miejscach o istniejącym podłożu utwardzonym siatkę zamocować z 2 cm prześwitem nad nawierzchnią.

Siatka mocowana w cokole powinna zostać obetonowana min. na głębokość 10 cm.

Stosować słupki systemowe o wysokości 275cm wraz z wysięgnikami.

Montaż i demontaż słupków stawianych na istniejących płaszczyznach utwardzonych, przewidzianych do czasowego usunięcia, odbywać się będzie poprzez: demontaż ram wypełnionych siatką oraz odkręcenie 4 śrub mocujących słupki w podłożu, nakrętki tych śrub należy wykonać ze specjalnym, nietypowym łbie możliwym do odkręcenia jedynie indywidualnym kluczem.

Demontaż zabezpieczeń z drutu ostrzowego odbywać się będzie poprzez jego przecięcie, przy ponownym montażu należy miejsca przecięć połączyć ze sobą drutem wiązałkowym.

Skrajne słupki przy fragmentach ogrodzenia przewidzianych do demontażu zabezpieczyć dodatkowymi zastrzałami.

Rozbieralne słupki wyposażyć fabrycznie w stopę z blachy gr. 10 mm o wym. 30x30 cm, przyspawaną do dolnej krawędzi słupka, z nawiercanymi otworami \varnothing 25 mm w rozstawie 20x20 cm. Słupki te należy mocować do podłoża poprzez wypoziomowaną blachę podstawy o analogicznych wymiarach, wktą w podłożu betonowe osadzoną na cementowej zaprawie montażowej.

W istniejącym podłożu należy wg szablonów nawiercić otwory na kotwy stalowe średnicy 25 mm na głębokość 15 cm. Kotwy z gwintowaną końcówką wklejać chemicznie.

Blacha podstawy zabezpieczona antykorozyjnie tak jak słupki.

Na czas, gdy ogrodzenie zostanie rozebrane, dla ochrony opon kół pojazdów oraz gwintu kotw, na wystające, nagwintowane końcówki prętów kotwiących należy nałożyć „nakrywę” wykonaną z twardej gumy, odlew o wymiarach ok. 40x40 cm gr. 40 mm o ukosowanych górnych krawędziach, z otworami \varnothing 25 mm zgodnie z szablonem wykorzystywanym do wiercenia otworów w blachach podstawy. Nakrywy te powinny mieć możliwość przykręcenia nakrętkami z demontażu słupów ogrodzenia. Za zgodą Inspektora Nadzoru elementy te można wykonać z twardego drewna pomalowanego w żółto – czarne pasy.

Zabezpieczenie antykorozyjne słupków wykonać poprzez ocynkowanie i malowanie proszkowe farbami o wysokiej odporności na czynniki zewnętrzne, przeznaczonymi do pokrywania elementów ocynkowanych.

W miejscach styku z istniejącymi budynkami należy zastosować przewyższenia zgodnie z zaleceniami architektów projektujących bryłę budynków (rys. K12).

Wokół ogrodzenia należy przewidzieć wykonanie całkowicie wolnej, wyrównanej przestrzeni o szerokości 3m po jego obu stronach – w celu zapewnienia możliwości skutecznej obserwacji i patrolowania. Drzewa rosnące w tym pasie należy wyciąć i wykarczować pnie, krzewy usunąć, teren zniwelować, wyrównać i obsiać trawą.

Wzdłuż przebiegu ogrodzenia należy umieścić w odstępach 30 m prostokątne tablice informacyjne o treści „TEREN LOTNISKA – WSTĘP SUROWO WZBRONIONY”

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola jakości

Kontrola jakości prac obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed montażem, sprawdzenie kompletności dokumentów i atestów
- brak zmian cech geometrycznych, brak uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń
- zachowanie wymiarów elementów według projektu
- odchylenie zmontowanych elementów nie może przekraczać 10 mm na 1mb
- odchylenie płaszczyzn powierzchni nie większe niż 10 mm na 1mb
- stabilność i bezpieczeństwo zmontowanych elementów,
- brak nieprzewidzianych projektem szczelin i różnic dystansowych
- brak naruszeń podczas montażu powierzchni cokołów, nawierzchni i fundamentów.

6.3. Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa dla wbudowanych:

- ogrodzeń mb
- bram i furtek 1m²
- konstrukcji wsporzecznych 1kg/1kpl

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Rodzaje odbiorów

Roboty związane z wykonaniem robót podlegają:

- odbiorowi przed wbudowaniem - na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania,
- robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi wstępnemu po zamontowaniu - wbudowaniu elementów
- odbiorowi końcowemu

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska pracy
- przygotowanie elementów
- montaż i demontaż rusztowania
- montaż elementów ślusarki,
- dopasowanie i wyregulowanie
- usunięcie zabrudzeń i naprawa uszkodzeń
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów.

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr75, poz.690)
 2. PN-EN 131-1+AC:1997/ Drabiny - Terminologia - Rodzaje - Rodzaje i wymiary funkcjonalne
 3. PN-EN 131-2+AC:1997/ Drabiny - Wymagania i badania oraz oznakowanie
- System ogrodzenia powinien odpowiadać w zakresie stabilności normie francuskiej 1. NFP01-012

Inne:

- PN-EN 10016-2: Walcówka ze stali niestopowej do ciągnięcia i/lub walcowania na zimno. Wymagania dla walcówki ogólnego przeznaczenia.
- PN-EN 10218-2: Drut stalowy i wyroby z drutu. Postanowienia ogólne. Wymiary i tolerancje wymiarów drutu.
- PN-EN 10219-1: Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Część 1: Warunki techniczne dostawy.
- PN-EN 10025-1: Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy.
- PN-EN 10223-7: Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia. Część 7: Panele zgrzewane z drutu stalowego na ogrodzenia.
- PN-EN 10244-2: Drut stalowy i wyroby z drutu. Powłoki z metali nieżelaznych na drucie stalowym. Część 2: Powłoki z cynku lub ze stopu cynku.
- PN-EN 13241-1: Bramy. Norma wyrobu. Część 1; Wyroby bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i dymoszczelnej.
- PN-EN 10245-2 Drut stalowy i wyroby z drutu. Powłoki organiczne na drucie stalowym – Część 2: Drut powlekany PVC.
- PN-EN 10223-1: Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia. Część 1: Drut koleczasty powlekany cynkiem lub stopem cynku.
- PN-EN 10244-2: Drut stalowy i wyroby z drutu. Powłoki z metali nieżelaznych na drucie stalowym. Część 2: Powłoki z cynku lub ze stopu cynku.
- PN-EN 10326: Taśmy i blachy ze stali konstrukcyjnych powlekane ogniowo w sposób ciągły – Warunki dostawy.
- PN-EN 10223-4: Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia. Część 4: Siatka ogrodzeniowa z drutu stalowego z połączeniami zgrzewnymi.
- PN-EN 10223-5: Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia. Część 5: Siatka z drutu stalowego z połączeniami przeplatnymi i wiązanymi.
- PN-EN 10244-2: Drut stalowy i wyroby z drutu. Powłoki z metali nieżelaznych na drucie stalowym. Część 2: Powłoki z cynku lub ze stopu cynku.
- PN-EN 10245-2 Drut stalowy i wyroby z drutu. Powłoki organiczne na drucie stalowym – Część 2: Drut powlekany PVC.

Wymagania odnośnie właściwości użytych materiałów:

- Przyczepność: Gt 0-1 zgodnie z PN-EN 10245-1
- Współśrodkowość powłoki : min. 60% zgodnie z EN 10245-1
- Odporność UV: ΔE : 3 zgodnie z ASTM G 53
- Ilość cynku w powłoce: od 50 do 255 g/m² zgodnie z PN-EN 10244-2
- Połysk: 65-85 – zgodnie z ASTM D523
- Przyczepność: Gt 0-1 zgodnie z PN-EN 10245-1
- Odporność UV: ΔE =< 3 according ASTM G 53
- Test mgły solnej: L< 5mm zgodnie z PN-EN ISO 9227 I DIN 5316

S 02.01 ZAGOSPODAROWANIE TERENU: USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzaków związanych z realizacją projektu budowlanego ogrodzenia cywilnej części lotniska Gdynia - Kosakowo wraz z bramami wjazdowymi oraz przygotowanie terenu wraz z zagospodarowaniem terenu po zakończeniu robót.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na zadaniu wymienionemu w pkt. 1.1 .

Przed przystąpieniem do montażu ogrodzenia należy oczyścić przyległy teren wzdłuż trasy z chwastów i samosiejek na szerokość po 3 m z obu m . W odległości do 25m należy wykonać wycinkę i karczowanie krzewów oraz wykonać na tej długości podcięcie gałęzi drzew do wysokości 2m.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wycinką drzew pod budowę ogrodzenia części cywilnej Portu Lotniczego Gdynia Kosakowo:

- Mechaniczne wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów,
- Przycinanie drzew do wys. 2.00 m
- Ręczne ścinanie i karczowanie gęstych krzaków i podszycia
- Wykaszanie chwastów i jednorocznych samosiewów na terenie zadrzewionym
- Wywożenie pni, dłużyc, karpiny i gałęzi lub zrąbek na odległość do 2 km
- Zabezpieczenie drzew oraz roślinności w pasie prowadzonych robót
- Prace związane z usunięciem i zasypaniem naturalnych nierówności terenu.
- Uporządkowanie miejsca prowadzonych robót .

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji S 00.00. „Wymagania ogólne”.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S 00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych prac oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz z zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Materiały (grunty) do zasywywania dołów po wykarczowaniu zgodnie z wymaganiami PN-S-02205:1998. Materiał z wycinki przedstawiający wartość handlową jest własnością Zamawiającego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w S 00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do usuwania drzew i krzaków

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzaków należy stosować:

piły mechaniczne, dźwigi o nośności i wysięgu dostosowanych do wielkości drzewa oraz miejsca w którym rośnie, koparki lub ciągniki i spychacze ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew, samochody dłuźycowe z przyczepami.

Sprzęt do usunięcia drzew i krzewów powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót .

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzewów można stosować:

- piły mechaniczne ,
- specjalistyczne maszyny przeznaczone do karczowania pni ,
- rębarki do zrąbkowania gałęzi po wyciętych drzewach ,
- spycharki, koparki i samochody samowładowcze ,
- ciągniki ze specjalnym osprzętem do wyrębu drzew ,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe .

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w S 00.00. „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport pni i karpiny

Pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym. Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (budowlany, meblarski, itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w S 00.00. „Wymagania ogólne”.

Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów w pasie o szerokości 3m + 3m z jednej i drugiej strony ogrodzenia, wywiezienie pni, karpin i gałęzi lub zrąbek poza teren budowy na wskazane miejsce i uporządkowanie miejsca prowadzonych robót .

Podczas prac przygotowawczych należy wyrównać powierzchnię gruntu istniejącego likwidując zagłębienia oraz nasypy występujące w pasie prowadzenia robót (po 3 metry z każdej strony ogrodzenia).

Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach oraz naturalne zagłębienia terenu w pasie robót będą wypełnione gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęszczone. Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody. Grunt do zasypek pozyskać należy w pierwszej kolejności z wykopów prowadzonych na terenie portu lotniczego. Nadmiar gruntu z wykopów należy zagospodarować do wypełnienia naturalnych nierówności terenu z przewozem ziemi do 1 km.

Po zakończeniu robót związanych z budową ogrodzenia teren należy oczyścić, uporządkować i wyrównać, miejsca nieutwardzone obsiać mieszkanką traw.

Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw. sezonie rębnym, ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

Roślinność istniejąca w zakresie prowadzonych robót , a nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

Wykonawca na obowiązek prowadzenia robót w taki sposób , aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał użytkowy , nie utraciły tej właściwości w czasie robót . Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami lub wskazaniem Inżyniera. Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na zrąbki za pomocą specjalistycznego sprzętu , to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Wykonawca powinien dokonać selekcji kwalifikując materiał do zrąbkowania na użytkowy bądź opałowy . Zrąbkowanie może odbywać się bezpośrednio na terenie budowy z jednoczesnym wywozem zrąbek z terenu budowy lub wywozem gałęzi poza teren budowy , a następnie zrąbkowanie ich na wskazanym miejscu .

Nieuzyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy .

5.2. Zabezpieczenie drzew i krzewów podczas budowy

W czasie wykonywania Ogrodzenia w sąsiedztwie istniejącej zieleni, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój drzew i krzewów .

Jeżeli istniejące drzewa i krzewy nie będą wycinane , to należy je zabezpieczyć przed zniszczeniem lub uszkodzeniem .

5.2.1. Zabezpieczenie pni drzew .

W celu skutecznej ochrony przed uszkodzeniami pnie drzew należy zabezpieczyć deskowaniem ochronnym . Wysokość odeskowania winna wynosić ok. 2 m. Zamiast odeskowania dopuszcza się zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowych, juty. Grupy drzew wygrodzić drewnianym parkanem.

Najkorzystniej jest aby drzewa rosnące w zespołach zostały całkowicie odgródzone zwartym płotem (drewnianym parkanem) wraz z powierzchnią zajmowaną przez korzenie.

5.2.2. Zabezpieczenie koron drzew.

Z uwagi na to , że korony drzew narażone będą na uszkodzenia w trakcie wykonywanych prac , należy również je zabezpieczyć .

Najkorzystniej jest dla drzewa podwiązanie narażonych na uszkodzenia gałęzi do nadległych oraz zaprojektowanie w taki sposób komunikacji , aby nie narażać gałęzi na uszkodzenia .

W ostateczności dolne gałęzie kolidujące z pracami należy przyciąć , zabezpieczając rany środkami grzybobójczymi .

5.2.3. Zabezpieczenie korzeni drzew .

Niewłaściwy sposób użytkowania powierzchni terenu pod koronami drzew może przyczynić się do uszkodzenia lub zniszczenia korzeni .

W tym celu należy :

- nie dopuścić do poruszania się i parkowania bezpośrednio pod koronami pojazdów ,
- w przypadku konieczności chwilowego złożenia elementów konstrukcyjnych , należy to wykonać w oddaleniu od pni.

5.3. Zasady oczyszczania terenu z drzew i krzaków

Roboty związane z usunięciem drzew z obiektów budowlanych obejmują ich wycięcie i okorowanie pni drzew oraz wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz ewentualne spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu.

Drzewa z pasa ochronnego należy wyciąć i wykarczować mechanicznie pniaki.

Roślinność istniejąca w pasie robót drogowych, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

5.4. Usunięcie drzew i krzewów

Pnie drzew i krzaków wycięte z pasa ochronnego, powinny być wykarczowane lub okorowane w celu zapobiegania odrostom.

Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) nie utraciły tej wartości w czasie robót.

Młode drzewa i inne rośliny przewidziane do ponownego sadzenia powinny być wykopane z dużą Ostrożnością, w sposób który nie spowoduje trwałych uszkodzeń, a następnie zasadzone w odpowiednim gruncie.

5.5. Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami ST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru.

Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

Jeżeli dopuszczono spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów. Zaleca się stosowanie technologii, umożliwiających intensywne spalanie, z powstawaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach albo spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza. Po zakończeniu spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony, bez pozostawienia tłących się części.

Jeżeli warunki atmosferyczne lub inne względy zmusiły Wykonawcę do odstąpienia od spalania lub jego przerwania, a nagromadzony materiał do spalania stanowi przeszkodę w prowadzeniu innych prac, Wykonawca powinien usunąć go w miejsce tymczasowego składowania lub w inne miejsce zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, w którym będzie możliwe dalsze spalanie.

Pozostałości po spalaniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Jeśli pozostałości po spalaniu, za zgodą Inspektora Nadzoru, są zakopywane na terenie budowy, to powinny być one układane w warstwach. Każda warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu. Ostatnia warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu o grubości co najmniej 30cm i powinna być odpowiednio wyrównana i zagęszczona. Pozostałości po spalaniu nie mogą być zakopywane pod rowami odwadniającymi ani pod jakimikolwiek obszarami, na których odbywa się przepływ wód powierzchniowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w S 00.00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola robót przy usuwaniu drzew i krzaków

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno odpowiadać stopniowi zagęszczenia terenów przyległych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST S 00.00. „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

- m² - wycinki i karczowania krzewów i poszycia leśnego ,
- szt. - wycinki i karczowania drzew ,
- szt - prace związane z zabezpieczeniem drzew i krzewów w rejonie prowadzonych robót.
- m³ – prace związane z usunięciem i zasypaniem naturalnych nierówności terenu

Obmiar powinien być dokonany na budowie , w obecności Inżyniera. Obmiar wymaga akceptacji Inżyniera i nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wykazanych w dokumentacji projektowej , z wyjątkiem zaakceptowanych przez

Inspektora Nadzoru. Dodatkowe roboty wykonane bez akceptacji nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w S 00.00. „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

Odbiór robót związanych z wycięciem drzew i krzewów powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek .

W przypadku stwierdzenia w czasie odbioru robót wad i nieprawidłowości wykonawczych , Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych . Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wycięcia 1 szt. drzewa obejmuje :

- wycięcie i wykarczowanie drzewa ,
- odzysk lub unieszkodliwienie, pocięcie dłużyc na odcinki do 1m
- transport drewna opałowego i użytkowego na odl. do 1 km
- zasypianie i zagęszczenie dołu po wykarczowaniu ,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena wycinki 1 m² krzewów obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie krzewów, oraz ich unieszkodliwienie ,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena zabezpieczenia 1 szt. drzewa obejmuje:

- zabezpieczenie pnia drzewa deskowaniem ochronnym lub parkanem, zabezpieczenie koron drzew, zabezpieczenie korzeni drzew i t.p.

Cena wykonania 1 m³ robót ziemnych obejmuje:

Wykopy:

- wybranie nadmiaru ziemi z pasa roboczego
- wywóz nadmiaru ziemi z zasypaniem i zagęszczeniem wskazanych naturalnych nierówności terenu (odl. do 1 km)
- wyrównanie terenu i uporządkowanie po zakończeniu prac.

Nасыpy:

- dowóz ziemi z z budów prowadzonych na terenie Portu lotniczego
- zasypianie naturalnych nierówności terenu w pasie roboczym
- wyrównanie terenu z zagęszczeniem nasypu oraz uporządkowanie po zakończeniu prac.

Wykończenie

- wyrównanie terenu
- obsianie nieutwardzonych części pasa roboczego mieszkankami traw.

10. przepisy związane

10.1. Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

10.2. Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Uważa się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert) o ile nie postanowiono inaczej.

10.3. Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.