



**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA
KOMUNALNEGO sp. z o.o.**
20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7
NIP 712-015-55-07

rok założenia firmy 1953
Kapitał zakładowy: 50.000,00 PLN.
tel. (0-81) 746-54-73, 746-19-81, 746-
51-27
fax. (0-81) 746-19-42

Sąd Rejonowy,
XI Wydział Gospodarczy w Lublinie
Numer KRS 0000044232

NUMER ZLECENIA: 1236

RODZAJ OPRACOWANIA:


SPECYFIKACJA TECHNICZNA STB

OBIEKT:

**PROJEKT OGRODZENIA TERENU
WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE
DZIAŁKI NR 1/84, 1/89, 1/93,**

BRANŻA: **BUDOWLANA**

INWESTOR: Gmina Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

autorzy opracowania	specjalność	nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT: mgr inż. arch. JADWIGA JAMIOŁKOWSKA	architektura	256/66	

Lublin, miesiąc **wrzesień** rok **2015**

SST – 45000000-7 WYMAGANIA OGÓLNE	1
SST-45111100-9 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	9
SST-45111200-0 WYKONYWANIE WYKOPÓW.....	12
SST-45223500-1 ROBOTY BETONOWE.....	14
SST-45223110-0 ELEMENTY STALOWE.....	21

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

SST – 45000000-7 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją ogrodzenia terenu wzdłuż planowanej ul. Dywizjonu 303 w Lublinie – działki nr 1/84, 1/89, 1/93.

W ramach niniejszego projektu przewiduje się:

- Ze względu na nie spełnianie wymagań o ochronie obiektów wojskowych, przewiduje się likwidację istniejącego ogrodzenia terenu wojskowego biegnącego wzdłuż granicy działki 1/87 przeznaczonej pod budowę ulicy.
- W oparciu o wytyczne „instrukcji o ochronie obiektów wojskowych” oraz ustalenia w ramach roboczych uzgodnień projektuje się: ogrodzenie panelowe na cokole betonowym z 9 bramami otwieranymi, bramą przez boczną koleją, remontem wjazdu głównego na teren Zaplecza RZI z pozostawieniem istniejących słupów, wstawieniem nowej furtki i remontem bramy przesuwnej oraz wygrodzenie terenu parkingu JW i terenu stacji transformatorowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dotyczące realizacji robót budowlanych związanych z realizacją ogrodzenia terenu.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami, oraz przekazuje dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

1.4.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Uwaga: Przed przystąpieniem do realizacji teren należy zabezpieczyć ogrodzeniem ochronnym o długości dopasowanej do przewidywanego frontu robót /min. 100 m/. Ogrodzeniem tymczasowym powinny być zabezpieczone poszczególne odcinki robót, które należy wykonywać etapami np. między istniejącymi bramami, torami, drogami lub posesjami, w uzgodnieniu z użytkownikami wojskowymi i pod nadzorem Grupy Zabezpieczenia 32 WOG.

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.4. Ochrona środowiska

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) utrzymywanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej,
- 2) lokalizację baz, magazynów i składowisk
- 3) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.4.5. 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.

1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca zastosuje materiały zgodne ze Specyfikacją, a materiały te w czasie późniejszym okażą się szkodliwe dla środowiska, wszelkie wynikające z tego opłaty będą ponoszone przez Zamawiającego.

1.4.7. 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 Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera 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.

1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo lub gabarytowo ładunków (estakada) i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

1.4.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne 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 Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

Przed planowanym użyciem materiałów przeznaczonych do wbudowania, Wykonawca przedstawi Inspektorowi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz aprobaty techniczne i próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania Inżynierowi, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji w czasie postępu robót.

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 Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. W przypadkach, gdzie dokumentacja projektowa i SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o takim zamiarze dla uzyskania akceptacji.

Zatwierdzone materiały alternatywne nie mogą być później zmieniane bez zgody Inżyniera.

3. Sprzęt wykonawczy

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 ST, PB lub ewentualnie opracowanym projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową. 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 Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu musi zapewniać, że roboty będą wykonane i zakończone zgodnie z Kontraktem. Pojazdy używane przez Wykonawcę na drogach publicznych muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń osi i innych. Wykonawca powinien utrzymywać wszystkie drogi publiczne i drogi dojazdowe do placu budowy w czystości.

5. Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy
- projekt organizacji budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inżyniera.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier 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.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania materiałów z częstotliwością zapewniającą, że roboty będą wykonywane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST.

6.1. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia, wbudowania, instalacji i montowania tylko te materiały lub urządzenia i sprzęt, które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

b) 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 SST.

c) dokumenty potwierdzające sprawność techniczną urządzeń i sprzętów.

W przypadku materiałów które wymagają, zgodnie z Specyfikacją, powyższych dokumentów, każda partia dostarczonych materiałów powinna zawierać dokumenty które bezapelacyjnie potwierdzają ich pochodzenie. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.2. Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest wymagany 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 opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej wraz z załącznikami.
- datę uzgodnienia przez Inżyniera Systemu 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 Inżyniera,
- daty zarządzenia przez Inżyniera wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Inżyniera.
- 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 z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał.
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (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,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i instrukcje Inżyniera,
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- g) korespondencję na budowie.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu realizacji płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i kosztorysach (przedmiarach robót). Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej (przedmiarze robót).

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

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

7.4. Czas i częstotliwość 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 przed ich zakryciem.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne 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 Inżynierem.

8. Odbiór robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokona Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru, nastąpi on niezwłocznie, nie później jednak niż 3 dni od daty powiadomienia.

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

8.2. Odbiór częściowy

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

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przejęcia dokumentów o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy, oceniając jakość na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenę wizualnej oraz stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i SST.

8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Zamawiający określa formę protokołu odbioru ostatecznego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumenty budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. dziennik budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
6. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

7. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ, opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PB,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na kanalizację teletechniczną, sieci energetyczne, gazowe, oświetlenie, odwodnienie itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru tymczasowego komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru tymczasowego robót. Wszystkie prace korekcyjne wymagane przez komisję powinny być wymienione zgodnie z wymaganiami zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności będzie cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu lub cena ryczałtowa, przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie).

Podstawą płatności dla jednostek obmiarowych podanych jako ich suma, będzie cena lub kwota podana przez Wykonawcę

Jednostka obmiarowa lub cena powinna zawierać wszystkie wymagania zakończenia robót zgodnie ze standardami i normami jakości opisanymi w SST, dokumentacji projektowej i powinna zawierać koszty badań.

Cena jednostkowa lub ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- koszty robocizny i koszty dodatkowe (narzuty) z tym związane,
- koszt użytych materiałów razem z kosztami kupna, przechowywania i możliwie najkrótszej drogi dostawy na miejsce budowy
- koszt sprzętu razem z kosztami dodatkowymi (narzutami),
- koszty pośrednie, kalkulacja zysku
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującym prawem

Podatek VAT nie powinien być zawarty w cenie.

10. Przepisy związane

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147 z 2002 r.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 204 z 2004 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.)

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznakowania CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779)

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa a ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072)

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Arkady, Warszawa 1989 - 1990
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2005

**PROJEKT OGRODZENIA TERENU
WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE**

SST-45111100-9 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją ogrodzenia terenu wzdłuż planowanej ul. Dywizjonu 303 w Lublinie – działki nr 1/84, 1/89, 1/93.

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt 1

1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z robotami przygotowawczymi wskazanymi w dokumentacji projektowej:

- rozbiórkę istniejących ogrodzeń,
- wycinkę krzaków i samosiejek

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót związanych z wyburzeniem i wycinką należy stosować:

- ładowarki
- młoty pneumatyczne
- piły łańcuchowe
- drobny sprzęt budowlany

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu. Wybór środka transportu zależy od odległości i warunków lokalnych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

5.2. Czynności wstępne

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów budowlanych, w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej.

Obiekty znajdujące się w pasie robót rozbiórkowych, nie przeznaczone do usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty, które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny one być odtworzone na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

5.3. Roboty rozbiórkowe

Przewiduje się rozbiórkę istniejących ogrodzeń wraz z wyburzeniem fundamentów:

- dł. 41,6 m – ogrodzenie bez cokołu, przeszła szer. ok. 2,7 m i wys. 2,0 m z siatki ogrodzeniowej w ramach z profili zimnogiętych kątownikowych 30/30/2, zawieszonych między słupkami stalowymi Ø 50 mm osadzonymi w fundamencie betonowym, zwieńczone 4 rzędami drutu kolczastego rozpiętego na wspornikach spawanych do słupków,
- dł. 74,6 m – przeszła szer. ok. 2,75 m i wys. 1,6 m z siatki ogrodzeniowej w ramach z kątownika 40/40/3 mm, zawieszona na słupkach stalowych Ø 50 mm osadzonych w cokole murowanym szer. 40 cm i wys. 15 – 50 cm z cegły silikatowej, przykrytym czapką betonową szer. 50 cm i gr. 8,0 cm, zwieńczone 3 rzędami drutu kolczastego rozpiętego na wspornikach spawanych do słupków,
- dł. 56,3 m – przeszła szer. ok. 3,0 m i wys. 1,55 m z siatki ogrodzeniowej w ramach z kątownika 50/50/5 usztywnionych kątownikiem 30/30/3 mm, zawieszonych między słupkami stalowymi Ø 50 mm osadzonych w cokole murowanym j.w. wys. ok. 50 cm., krytym czapką betonową j.w., zwieńczone 4 rzędami drutu kolczastego rozpiętego na wspornikach spawanych do słupków,
- dł. 132,3 m – przeszła szer. ok. 3,0 m i wys. ok. 1,75 m ażurowe z profili stalowych w układzie pionowym; naprzemiennie teowych 30/30/3 mm i płaskowników 30/3 mm, zawieszonych między słupkami stalowymi Ø 60 mm osadzonymi w cokole murowanym j.w., krytym czapką betonową j.w., zwieńczone 3 rzędami drutu kolczastego rozpiętego na wspornikach spawanych do słupków,
- dł. 8,8 m – wys. 2,0 m z paneli ogrodzeniowych zgrzewanych z prętów giętych Ø 5 mm co 5,0 cm, zawieszonych na słupkach stalowych osadzonych w fundamencie betonowym szer. 25 cm i wys. ok. 15,0 cm, zwieńczone 5 rzędami drutu kolczastego na wspornikach spawanych do słupków,
- dł. 25,2 m – wys. 3,0 m z siatki ogrodzeniowej na słupkach stalowych Ø 80 mm,
- demontaż bram dwuskrzydłowych rozwieranych: 2 szt. - szer. 6,1 m/ wys. 1,8 m, 1 szt. szer. 6,6 m/ wys. 2,3, 1 szt. 6,6 m/ wys. 1,8 m – rama z kątownika 50/50/5 mm z górną częścią ażurową z prętów stalowych i dolną partią wypełnioną blachą, skrzydła zawieszone na słupkach stalowych Ø 100 mm, skrzydła bram zwieńczone 4 rzędami drutu kolczastego na wspornikach,
- demontaż bramy dwuskrzydłowej rozwieranej szer. 4,65 m/ wys. 2,0 m, rama skrzydła z kątownika 50/50/5 mm wypełniona w części górnej ażurem z prętów stalowych w części dolnej blachą, brama zawieszona na słupkach murowanych, skrzydła bramy zwieńczone 4 rzędami drutu kolczastego na wspornikach,
- demontaż furtki szer. 1,15 m/ wys. 2,0 m, rama z kątownika 30/30/3 mm wypełniona ażurem z prętów stalowych Ø 8 mm, zawieszona na słupku murowanym,
- rozbiórka 2 słupków bramowych szer. 1,45/gr. 0,7/ wys. 2,15 cm murowanych z kamienia łupanego, krytych czapką betonową gr. 8,0 cm, wraz z wyburzeniem fundamentów,
- rozbiórka, prze wjeździe na terenie RZI, nawierzchni w pasie szer. około 30 cm: z kostki brukowej o pow. ~ 0,7 m² i asfaltowej o pow. ~ 0,5 m².

Przy wyburzaniu fundamentów zwrócić uwagę na podziemne uzbrojenie, w miejscach zbliżeń i kolizji z fundamentem roboty prowadzić przy użyciu sprzętu ręcznego.

Materiały z rozbiórki należy przewieźć do utylizacji według wskazań Inżyniera.

5.4 Wycinka.

Ze względu na kolizję z trasą projektowanego ogrodzenia przewiduje się wycinkę krzaków i samosiejek rosnących na terenie wojskowym, w pasie szer. 3,0 m na długości ok. 50,0 m.

Materiały z wycinki należy przewieźć do utylizacji według wskazań Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

6.2. Kontrola jakości robót wyburzeniowych

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności demontażu i wyburzenia elementów ogrodzeń, wycinki krzaków i samosiejek oraz przetransportowania zdemontowanych materiałów poza obręb placu budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest mb (metr bieżący), m² (metr kwadratowy) i m³ (metr sześcienny) rozbieranego elementu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej robót obejmuje:
rozebranie elementu,
odwiezienie materiału z rozbiórki,
sortowanie i przyzbowanie odzyskanych materiałów,
uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują

SST-45111200-0 WYKONANIE WYKOPÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją ogrodzenia terenu wzdłuż planowanej ul. Dywizjonu 303 w Lublinie – działki nr 1/84, 1/89, 1/93.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt 1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w gruntach nie skalistych, przy wykonywaniu wykopów szerokoprzestrzennych pod ogrodzenie.

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w specyfikacji ogólnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ogólnej.

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który zalega w obrębie projektowanych fundamentów.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w specyfikacji ogólnej.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w specyfikacji ogólnej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady prowadzenia robót

Roboty prowadzić przy użyciu sprzętu mechanicznego – koparki, oraz ręcznego. Przy wjeździe na terenie RZI wykopy pod fundamenty wykonywać ręcznie dla zachowania istniejących krawężników drogowych. Przy wykonywaniu wykopów zwrócić uwagę na podziemne uzbrojenie, w miejscach zbliżeń i kolizji uzbrojenia z fundamentem roboty prowadzić przy użyciu sprzętu ręcznego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji ogólnej.

6.2. Kontrola wykonania wykopów

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a. sposób odspajania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- b. dokładność wykonania wykopów (usytuowanie, obudowa i szalunki oraz wykończenie),

**PROJEKT OGRODZENIA TERENU
WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE**

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji ogólnej.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji ogólnej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji ogólnej.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania $1 m^3$ wykopów w gruntach nie skalistych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- rekultywację terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

SST-45223500-1 ROBOTY BETONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją ogrodzenia terenu wzdłuż planowanej ul. Dywizjonu 303 w Lublinie – działki nr 1/84, 1/89, 1/93.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu:

- fundamentów i cokołów ogrodzenia
- płyt żelbetowych między szynami bocznic kolejowej
- remontu istniejących słupków ogrodzeniowych

Zakres robót objętych przez Specyfikację:

- przygotowanie mieszanki betonowej
- montaż deskowań
- betonowanie i zagęszczanie
- pielęgnacja betonu

1.4. Określenia podstawowe

Beton zwykły-beton o gęstości powyżej $1,8 \text{ kg/dcm}^3$ 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

Zaczyn cementowy- mieszanina cementu i wody

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inżyniera

2. MATERIAŁY

2.1. Drewno

Drewno tartaczne iglaste stosowane do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/D-95017.

Tarcica iglasta do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PN-63/B-06251 i PN-75/D-96000.

2.2. Cement

Cement jest najważniejszym składnikiem betonu i powinien posiadać następujące właściwości:

- wysoką wytrzymałość,
- mały skurcz, szczególnie w okresie początkowym,
- wydzielanie małej ilości ciepła przy wiązaniu.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PN-B-19701.

Cement należy przechowywać w sposób zgodny z postanowieniami normy BN-88/6731-08.

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

2.3. Kruszywo

Kruszywo powinno spełniać wszystkie wymagania normy PN-EN 12620:2004 (wymagania dla kruszyw do betonów klasy powyżej B25). Powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie, nie zawierających składników łamliwych, pyłących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, porytów, porytów gliniastych i składników organicznych.

Maksymalny wymiar ziaren kruszywa powinien pozwalać na wypełnienie mieszanką każdej części konstrukcji przy uwzględnieniu urabialności mieszanki, ilości zbrojenia i grubości otuliny.

2.4. Woda

Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wszystkie wymagania PN-EN 1008:2003. Powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości, lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań. Woda powinna być dodawana w możliwie najmniejszych ilościach w stosunku do założonej wytrzymałości i stopnia urabialności mieszanki betonowej, biorąc pod uwagę również ilości wody zawarte w kruszywie, w sposób pozwalający na zachowanie możliwie małego stosunku w/c nie większego niż 0,50.

2.5. Dodatki i domieszki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu napowietrzającym i uplastyczniającym. Rodzaj domieszki, jej ilość i sposób stosowania powinny być zaopiniowane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów. Zaleca się doświadczać sprawdzenie skuteczności domieszek przy ustalaniu recepty mieszanki betonowej.

W celu uzyskania betonów w dużym stopniu nieprzepuszczalnych i trwałych o niskim stosunku w/c i wysokiej urabialności, zaleca się stosować plastyfikatory oraz środki napowietrzające.

Rodzaj domieszki należy uzgodnić z Inżynierem na etapie zatwierdzania recepty na beton. Warunkiem zastosowania określonej domieszki jest aktualna aprobaty techniczna IBDiM.

Domieszki należy stosować do mieszanek betonowych wykonywanych przy użyciu cementów portlandzkich marki 35 i wyższych. Dobór domieszek powinien być zgodny z zaleceniami PN-EN 206-1, powinny spełniać wymagania PN-B-06251.

2.5.1. Dodatki uplastyczniające - plastyfikatory

Stosowanie plastyfikatorów pozwala na zmianę konsystencji mieszanki o 1 stopień w dół bez zmiany składu betonu i przy założonej wytrzymałości. Zmniejszenie ilości wody zarobowej dla uzyskania tej samej konsystencji co bez stosowania plastyfikatorów wynosi 10 do 20%, zagęszczenie i szczelność betonu są większe. Ulega podwyższeniu odporność na korozję siarczanową.

2.5.2. Dodatki uszczelniające

Sposób działania to zagęszczanie struktury betonu, przez co następuje podwyższenie wodoszczelności. Optymalna ilość powietrza w mieszance wynosi 3 do 5%. Dodatki napowietrzające zwiększają urabialność, plastyczność, jednorodność, i wodoszczelność mieszanki betonowej.

2.6. Stal

Pręty zbrojenia mogą być stosowane, jeżeli przewiduje to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inspektor Nadzoru. Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251. Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek. Właściwości mechaniczne stali używanej do zbrojenia betonu powinny odpowiadać postanowieniom PN-B-03264

3. SPRZĘT

3.1. Deskowania

Roboty ciesielskie należy wykonać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią. Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż.

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

3.2. Mieszanka betonowa

Instalacje do wytwarzania betonu przed rozpoczęciem produkcji powinny być poddane oględzinom Inżyniera. Instalacje te powinny być typu automatycznego lub półautomatycznego przy wagowym dozowaniu kruszywa, cementu, wody i dodatków.

Silosy na cement muszą mieć zapewnioną doskonałą szczelność z uwagi na wilgoć atmosferyczną.

Wagi do dozowania cementu powinny być kontrolowane co najmniej raz na dwa miesiące i rektyfikowane na rozpoczęcie produkcji, a następnie przynajmniej raz na rok.

Urządzenia dozujące wodę powinny być sprawdzane co najmniej raz na miesiąc.

Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych). Objętość mieszalników betoniarek musi zabezpieczać pomieszczenie wszystkich składników ważonych bez wyrzucania na zewnątrz.

Beton na stopy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-EN 206-1.
- klasa betonu C20/25;
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu - 210 kg/m³ mieszanki betonowej największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) - 0,75;
- stopień mrozoodporności - W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-EN 206-1.

4. TRANSPORT

4.1. Deskowanie

Zastosowane materiały mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia po uzyskaniu akceptacji Inżyniera.

Transport elementów przeznaczonych do deskowania, sposób załadowania i umocowania na środki transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu.

Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

4.2. Mieszanka betonowa

Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany przy użyciu odpowiednich środków w celu uniknięcia segregacji pojedynczych składników i zniszczenia betonu.

Mieszanka powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruzkami), a czas transportu nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min przy temperaturze otoczenia + 15st.C,
- 70 min przy temperaturze otoczenia + 20st.C,
- 30 min przy temperaturze otoczenia + 30st.C.

Nie są dozwolone samochody skrzyniowe ani wywrotki. Zaleca się podawanie betonu do miejsca wbudowania za pomocą specjalnych pojemników o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Użycie pomp jest dozwolone pod warunkiem, że przedsiębiorstwo stosuje odpowiednie środki celem utrzymania ustalonego stosunku W/C w betonie przy wylocie. Dopuszcza się także przenośniki taśmowe, jednoosekcyjne do podawania mieszanki na odległość nie większą od 10 m. Jeśli transport mieszanki do pojemnika będzie wykonywany przy użyciu betoniarki samochodowej jej jednorodność powinna być kontrolowana w czasie rozładunku. Obowiązkiem Inżyniera jest odrzucenie transportu betonu nie odpowiadającego opisanym wyżej wymaganiom.

5. WYKONANIE ROBÓT

W zależności od wielkości robót, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru zakres robót ogrodzeniowych wykonywanych w ramach realizowanego odcinka ogrodzenia. Przed przystąpieniem do realizacji teren należy zabezpieczyć ogrodzeniem ochronnym o długości dopasowanej do przewidywanego frontu robót /min. 100 m/. Ogrodzeniem tymczasowym powinny być zabezpieczone poszczególne odcinki robót, które należy wykonywać etapami np. między istniejącymi bramami, torami, drogami lub posesjami, w uzgodnieniu z użytkownikami wojskowymi i pod nadzorem Grupy Zabezpieczenia 32 WOG.

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora Nadzoru, przy założeniu że cokół ogrodzenia usytuowany jest na terenie wojskowym (działki nr 1/84, 1/89, 1/93) z zewnętrzną krawędzią na granicy ewidencyjnej planowanej drogi.

5.1. Wykonanie deskowania.

Deskowanie powinno w czasie jego eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Konstrukcja deskowań powinna umożliwiać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użycia. Tarcze deskowań powinny być tak szczelne, aby zabezpieczały przed wyciekaniem zaprawy z masy betonowej.

Można stosować szalunki metalowe i podlegają one wymaganiom jak drewniane. Blachy użyte do tych szalunków winny mieć grubość zapewniającą im nieodkształcalność. Łby śrub i nitów powinny być zagłębione.

Prawidłowość wykonania deskowania powinna być stwierdzona przez Inżyniera.

Wnętrze szalunków powinno być pokryte lekkim czystym olejem parafinowym, który nie zabarwi ani nie zniszczy powierzchni betonu. Nafluszczenie należy wykonać po zakończeniu budowy deskowań lecz przed ułożeniem zbrojenia, które w żadnym przypadku nie powinno ulec zanieczyszczeniu jakimkolwiek środkiem. Deskowania nie impregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlewane wodą.

5.2. Fundamenty betonowe

Zgodnie z dokumentacją projektową: fundament ciągły z dylatacjami co ok. 25 m, betonowy z betonu C20/25 z dodatkiem preparatu uszczelniającego, szer. 25cm i głębokości min. 100 cm poniżej terenu, wyprowadzony nad teren tworząc cokół schodkowy o wys. min. 35,0 cm, powierzchnia cokołu zatarta na ostro.

Słupki należy wstawić w szalunek cokołu i gotowy wykop (głębokość osadzenia min. 60 cm w betonie) i przystąpić do wypełniania mieszanką betonową. Do czasu stwardnienia betonu słupki należy podeprzeć. Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupki, można wykorzystywać do dalszych prac (montaż paneli) co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

5.3. Wykończenie powierzchni betonowych

Powierzchnie niewidoczne:

Nie ma żadnych dodatkowych wymagań dotyczących powierzchni, które nie będą odkryte po ukończeniu robót.

Powierzchnie widoczne cokołów i czapek na słupkach murowanych:

Powierzchnie widoczne powinny po ostatecznym wykończeniu posiadać jednorodną fakturę i wygląd. Deskowanie nie powinno pozostawiać żadnych plam na betonie i powinno być tak zmontowane i zamocowane, aby nie powstawały w betonie żadne skazy. Dla danego obiektu deskowanie powinno być tego samego typu i pochodzić z jednego źródła. Wykonawca powinien zlikwidować jakiekolwiek wady w wykończeniu, zgodnie z poleceniami Inżyniera. Nie są dopuszczalne wewnętrzne wiązania i osadzone elementy metalowe.

Wykończenie winno być zabezpieczone przed rdzą oraz plamami innego pochodzenia.

Powierzchnie, po zniknięciu wilgoci i wystarczającym stwardnieniu betonu należy w celu zapobiegnięcia wycieku mleczka cementowego na świeżym betonie zatrzeć kielnią stalową, tak aby otrzymać powierzchnię zagęszczoną, jednorodnie gładką i bez śladów kielni.

5.4. Remont słupków murowanych

Wykonać remont 3 słupków 150/70/h=215 cm, wjazdu głównego na teren ZRZI, murowanych z kamienia łupanego – skuć czapki betonowe i spoinowanie kamieni na głębokość min. 2,0 cm, kamienie oczyścić, wykonać nowe spoinowanie wgłębne (1,0 cm w głąb kamieni) z zaprawy wodoszczelnej, wykonać czapki z betonu C20/25 z dodatkiem preparatu uszczelniającego (zbrojone krzyżowo Ø6 mm co 10 cm)

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

czterospadkowe gr. 8,0 cm z wyścięgiem 6,0 cm poza lico słupów, powierzchnię czapek zatrzeć na ostro. Na czapkach osadzić po dwa wsporniki z teownika 30/30/3 mm na których rozpięte będą druty kolczaste.

5.5. Ułożenie płyt żelbetowych i nawierzchni z kostki

- Dla likwidacji prześwitów między szynami bocznicy kolejowej przewiduje się ułożenie w pasie szer. 1,0 m między szynami specjalistycznych płyt żelbetowych grubości 14,0 cm z fazowanymi krawędziami okutymi kątowym profilem stalowym. Specyfikację płyt z wymiarami oraz podziałem na wewnętrzne i skrajne należy wykonać po zapoznaniu się z projektem przebudowy bocznicy.
- Przy wjeździe na teren RZI przy cokole betonowym ogrodzenia uzupełnić nawierzchnię kostką brukową z rozbiórki, na podbudowie z piasku stabilizowanego cementem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-45000000-7.

Badania konstrukcji betonowych i żelbetowych w czasie wykonywania robót polegają na sprawdzeniu na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych materiałów i zgodności wykonywanych robót z Rysunkami i obowiązującymi normami. Badania powinny objąć wszystkie etapy produkcji, a przede wszystkim takie roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona. Wyniki badań oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do dziennika budowy.

Sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich odpowiadają przewidzianym w dokumentacji technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi.

Badania polegają na stwierdzeniu :

- zgodności podstawowych wymiarów z rysunkami,
- zachowaniu rzędnych oraz odchylenia od położenia poziomego i pionowego,
- zgodności przekrojów elementów,
- wielkości podniesienia wykonawczego,
- prawidłowości i dokładności połączeń między elementami.

Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne powierzchni betonu pod kątem rys, pęknięć i raków.

6.4.1. Badania po zakończeniu budowy

Badania po zakończeniu budowy obejmują :

Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu należy przeprowadzać przez wykonanie pomiarów na zgodność z Rysunkami w zakresie:

- podstawowych rzędnych oraz położenia obiektu w stosunku do granic terenu działki,
- długości całego obiektu.

Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny oraz kontrolę formalną dokumentów z badań prowadzonych w czasie budowy.

6.4.2. Badania dodatkowe

Badania dodatkowe wykonuje się gdy co najmniej jedno badanie wykonywane w czasie budowy lub po jej zakończeniu dało wynik niezadowalający lub wątpliwy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

7.2. Obmiar robót betonowych

Jednostka obmiarowa jest m³ (metr sześcienny) konstrukcji betonowej lub żelbetowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania robót obejmuje:

- próby przygotowawcze
- projektowanie mieszanki betonowej
- przygotowanie mieszanki betonowej
- transport mieszanki betonowej
- deskowanie,
- układanie mieszanki betonowej,
- oczyszczenie i spoinowanie słupków murowanych
- pielęgnacja betonu,
- pomiary i badania wymagane w Specyfikacji

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy dotyczące deskowań

PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.

PN-88/M-82121 Śruby ze łbem kwadratowym.

PN-88/M-82151 Nakrętki kwadratowe.

PN-85/M-82503 Wkręty do drewna ze łbem stożkowym.

PN-85/M-82505 Wkręty do drewna ze łbem kulistym.

BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym

10.2. Normy dotyczące betonu

PN-EN 206-1:2003 Beton część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 196-1:1996 Metody badania cementu. Oznaczania wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczania czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Metody badania cementu. Oznaczania stopnia zmielenia.

PN-EN 196-7:1997 Metody badania cementu. Sposoby pobierania i przygotowywania próbek cementu.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-89/B-06714.01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenie badań.

PN-76/B-06714.12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-78/B-06714.13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.

PN-EN 933-1:2000 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.

PN-EN 933-4:2001 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren.

PN-EN 1097-5:2001 Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją.

PN-EN 1097-6:2002 Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości.

PN-EN 1367-1:2001 Badanie właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 1: Oznaczanie mrozoodporności.

PN-EN 1744-1:2000 Badanie chemicznych właściwości kruszyw. Analiza chemiczna.

PN-B-06714-34/A1:1997 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.

PN-78/B-06714.40 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie.

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

- PN-87/B-06714.43
BN-84/6774-02
PN-EN 932-1:1999
PN-88/B-32250
PN-88/B-06250
BN-73/6736-01
BN-78/6736-02
BN-62/6738-05
BN-62/6738-06
BN-76/6722-04
- Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości ziaren słabych.
Kruszywa mineralne. Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
Badanie podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek.
Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
Beton zwykły.
Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.
Beton zwykły. Beton towarowy.
Beton hydrotechniczny. Badania betonu.
Beton hydrotechniczny. Badania składników betonu.
Kruszywo z keramzytu.
- 10.1. Normy dotyczące konstrukcji betonowych**
- PN-B 03264:2002
PN-91/S-10042
PN-S-10040:1999
PN-63/B-06251
PN-74/B-06261
PN-74/B-06262
PN-91/S-10042
- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- 10.4. Inne dokumenty**
- [1] Wymagania i zalecenia dotyczące wykonania betonów do konstrukcji mostowych. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej. Warszawa 1987.
[2] Wytyczne wykonania pielęgnacji świeżego betonu preparatem powłokowym "Betonal". IBDiM Warszawa 1984.
[3] Standardowa metodyka badań i techniczno-ekonomiczne kryteria oceny efektywności stosowania domieszek chemicznych do betonu (wytyczne). CEBET. Warszawa 1986.
[4] Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym nr 102/86. Cement drogowy 45. IBDiM Warszawa 1986.
[5] Świadectwo do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym nr 101/85. Roksol B-3A - domieszka napowietrzająca do betonów cementowych. IBDiM Warszawa 1985.
[6] Świadectwo dopuszczenia nr 323/84. Plastyfikator SK-1 ITB. ITB. Warszawa 1984.
[7] Instrukcja nr 237 stosowania do betonu środka uplastyczniającego "Klutan". ITB. Warszawa 1982.
[8] Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie nr 563/85. Akcelbet 85. Akcelbett 85-6. Bezchlorkowe dodatki przyspieszające twardnienie betonu. ITB. Warszawa 1986.
[9] Międzynarodowe zalecenia obliczania i wykonywania konstrukcji z betonu. Europejski Komitet Betonu. Arkady. Warszawa 1973.
[10] PRN, MiJ. Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1. Reguły ogólne i reguły dla budynków. Tom I. Wersja Polska ENV 1992-1-1: 1991 (Tekst do pierwszej ankiety normalizacyjnej). ITB. Warszawa 1992.

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

SST-45223110-0 ELEMENTY STALOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją ogrodzenia terenu wzdłuż planowanej ul. Dywizjonu 303 w Lublinie – działki nr 1/84, 1/89, 1/93.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

- Ogrodzenie panelowe
- Bramy dwuskrzydłowe rozwierane
- Furtka
- Remont bramy przesuwnej
- Przesunięcie szlabanu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wszystkie roboty budowlane winny być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej, przy zachowaniu obowiązujących przepisów odnośnie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Roboty muszą być wykonywane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszej specyfikacji jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny być nowe, w gatunku bieżąco produkowanym, odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w specyfikacji oraz innych nie wymienionych ale obowiązujących, mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do stosowania.

2.2. Wymagania szczegółowe

Do wytwarzania stalowych konstrukcji należy stosować stal zgodnie z normą PN-82/S-10052 oraz elektrody zgodnie z PN-74/M-69430 i PN-88/M-69420.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu ogrodzeń, objętych niniejszą SST, wg rys. szczegółowych w dokumentacji, są:

- panele ogrodzeniowe z prętów 5mm cynkowane ogniowo,
- słupki ogrodzeniowe - profile prostokątne zamknięte 60/40/2mm z wysięgnikami teowymi 30/30/3 mm ocynkowane ogniowo, elementy połączeniowe ze stali nierdzewnej,
- słupki przy bramach z profili zamkniętych stalowych 150 i 160mm, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor grafitowy,
- konstrukcja skrzydeł bram i furtki z profili zamkniętych oraz wypełnienia z prętów kwadratowych, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor grafitowy,
- drut kolczasty ocynkowany średnicy 2,5/2,0 mm z kolkami co ok. 10,0 cm.

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt wykorzystywany do wykonywania i montażu konstrukcji musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach o ruchu drogowym, dozorcze technicznym i innych związanych.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów, zestawami do spawania stali oraz drobnym sprzętem potrzebnym do montażu ślusarki.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów jak również zapewniać bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewniać dostarczenie materiałów gwarantujące utrzymanie wymaganej jakości materiałów.

4.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót zawarte są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

5.2. Zakres wykonania robót

Wszystkie elementy ślusarki i konstrukcji stalowych należy wykonać w warunkach warsztatowych według Dokumentacji Projektowej, lub zamówić u producenta. Łączenia elementów rurowych spoinami czołowymi na pełną grubość profilu, pręty spawane spoinami pachwinowymi. Elementy stalowe oczyścić, spawy oszlifować, całość zabezpieczyć antykorozyjnie przez ocynkowanie, bramy i furtka malowane proszkowo. Elementy osadzić na budowie w sposób określony w Dokumentacji Projektowej.

- **słupki** – ocynkowane ogniowo, słupki z rury kwadratowej 60x40x3mm, o wysokości 1,80 i 1,90 m /przy uskokach/ nad cokołem, zaślepione od góry blachą gr. 3 mm, wpuszczone w cokół na gł. 60 cm, do słupków spawane pod kątem 45° wsporniki z teownika 30/30/3 mm na których rozpięte będą druty kolczaste. Na słupkach wys. 190 cm /przy uskokach/ mocowane dwa wsporniki – jeden na szczycie, drugi 10 cm pod nim. Montaż słupków w ogrodzeniu ze wspornikami w kierunku terenu wojskowego.

- **panele** - ogrodzeniowe systemowe, kratowe wys. 180 cm, systemowe, zgrzewane z prętów stalowych ocynkowanych ogniowo, pionowych trzykrotnie przetłoczonych i poziomych, o średnicy 5mm. Wymiary oczek w osi prętów 5x5 i 5x20 cm. Przesła montowane na obejmę montażową między słupkami rozstawionymi osiowo co 260 cm. Kompletne akcesoria montażowe ze stali nierdzewnej. Montaż przesł przesył śrubami zrywalnymi od strony terenu wojskowego. Pręty przesł wpuszczone na gł. 2,0 cm w beton cokołu.

- **bramy dwuskrzydłowe** – systemowe, rozwierane o szerokości w świetle słupków 4,0 m (1 szt.), 4,80 m (szt. 8) i 7,0 m (szt. 1), wykonane w komplecie z ryglami, zawiasami (dopasowanymi do obciążenia) oraz zamknięciem na klucz patentowy. Skrzydła bramy o konstrukcji zamkniętej, spawanej z rur kwadratowych, odpowiednio 150/150/5 i 160/160/5 mm, z zastrzałami 40/40/3 mm i usztywnieniami pionowymi 80/80/5 mm. Wypełnienie skrzydła z prętów stalowych 12/12 mm o rozstawie w świetle co 50 mm. Skrzydła, zawieszone na wysokości 5,0 cm od terenu, na zawiasach o konstrukcji uniemożliwiającej zdjęcie przez podważenie lub wybite czopa z zawiasu.

Uwaga: Szczelina między słupkiem a ramą skrzydła nie może przekraczać 5,0 cm. Jeśli ze względu na systemowe rozwiązanie odległość ta musi być większa należy przewidzieć przyspawanie na długości słupków, w osi zawiasów, płaskownika gr. 3,0 mm i szerokości zapewniającej zachowanie w/w wymagań. Konstrukcja bramy, oraz pręty wypełnienia -ocynkowane ogniowo i malowane dwukrotnie proszkowo farbą nawierzchniową na kolor grafitowy.

- **furtka ogrodzeniowa** – zawieszona między istniejącymi słupkami murowanymi z kamienia łupanego i przyłączona do istniejącego systemu sterowania.

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

Konstrukcja stalowa wykonana w komplecie z zawiasami i zamkiem elektromagnetycznym. Zawiasy zabetonowane w gniazdach wykutych w istn. słupku murowanym (dopuszcza się wykorzystanie istniejącej konstrukcji zawiasów), o konstrukcji uniemożliwiającej zdjęcie furtki przez podważenie lub wybicie czopa z zawiasu.

Skrzydło furtki w konstrukcji zamkniętej, spawanej z rur kwadratowych 60/60/4 mm. Wypełnienie skrzydła z prętów stalowych 12/12 mm w rozstawie w świetle co 50 mm.

Uwaga: Szczelina między słupkiem murowanym a ramą skrzydła nie może przekraczać 5,0 cm. Jeśli ze względu na systemowe rozwiązanie odległość ta musi być większa należy przewidzieć przyspawanie na ramie furtki, w osi zawiasów, płaskownika gr. 3,0 mm i szerokości zapewniającej zachowanie w/w wymagań.

Konstrukcja furtki ocynkowana ogniowo i malowana dwukrotnie proszkowo farbą nawierzchniową na kolor grafitowy. Furtka zawieszona na wys. 5,0 cm od podłoża

- **zwieńczenie ogrodzenia** – zgodnie z wymaganiami instrukcji o ochronie obiektów wojskowych, projektuje się zwieńczenie całości ogrodzenia pięcioma rzędami drutu kolczastego ocynkowanego średnicy 2,5/2,0 mm z kółkami co ok. 10,0 cm. Drut mocowany na wspornikach z teowników 30/30/3 mm co 15,0 cm, przez wsuniecie w nacięcia i zaklepanie szczeliny.

- **remont bramy przesuwnej** zamykającej wjazd /szer. 6,25 m/ na teren ZRZI – skrzydło bramy zdemontować, wymienić istniejące wypełnienie z prętów 10/10 mm na pręty o przekroju 12/12 mm z prześwitem między nimi 50 mm, spawy oczyścić i zeszlifować, całość elementów stalowych bramy oczyścić i po zabezpieczeniu antykorozyjnym pomalować proszkowo 2 x farbą nawierzchniową na kolor grafitowy.

- **szlaban** – istniejący szlaban przy wjeździe na teren RZI należy zdemontować. Na zamknięciu projektowanego ogrodzenia wzdłuż drogi wewnętrznej zamontować nowy szlaban elektromechaniczny, z ramieniem tubowym o konstrukcji ze stali ocynkowanej i lakierowanej, z wbudowaną centralą sterującą i akcesoriami zabezpieczającymi, przystosowany do zamknięcia wjazdu szer. 6,5m przy założeniu niskiej intensywności ruchu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Wymogi szczegółowe

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności połączeń,
- kontrolę prawidłowości osadzenia elementów (geometrii i technologii),
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1mb, 1 komplet, wykonanych elementów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za odebrane jeżeli zostały wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, Specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania konstrukcji stalowych obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostarczenie materiałów
- przygotowanie konstrukcji stalowej

PROJEKT OGRODZENIA TERENU WZDŁUŻ PLANOWANEJ UL. DYWIZJONU 303 W LUBLINIE

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03207:2002	Konstrukcje stalowe. Konstrukcje z kształowników i blach profilowanych na zimno. Projektowanie i wykonanie.
PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-EN ISO 12944-4	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
BN-89/1076-02	Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
PN-M-69775	Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
PN-M-80006	Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
PN-C-01700	Wyroby lakierowe. Nazwy i określenia.
PN-EN 971-1	Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne