

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zadania:

**„Remont ogrodzenia kompleksu wojskowego przy ul. Leśnej 27  
we Włocławku dla potrzeb 8. K-P BOT”**

Lokalizacja obiektu:

**Kompleks wojskowy przy ul. Leśnej 27 we Włocławku**

Zamawiający:

**Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Bydgoszczy,  
ul. Podchorążych 33, 85-677 Bydgoszcz**

Opracowali:

st. inspektor TUN – Barbara KASPERUK

STARSZY INSPEKTOR  
TECHNICZNEGO UTRZYMANIA NIERUCHOMOŚCI  
Rejonowego Zarządu Infrastruktury  
w Bydgoszczy  
*B. Kasperuk*  
mgr inż. Barbara KASPERUK  
Upr. bud. nr KUP/0102/OWOK/09  
STARSZY INSPEKTOR  
TECHNICZNEGO UTRZYMANIA NIERUCHOMOŚCI  
Rejonowego Zarządu Infrastruktury  
w Bydgoszczy  
*M. Bejger*  
Marek BEJGER  
Upr. el. GP-KZ 7342/222/9

st. inspektor TUN – Marek BEJGER

Kierownik STUN – Andrzej ŚLIWA

*Andrzej Śliwa*

# STO „WYMAGANIA OGÓLNE”

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Ogólnej (STO)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Ogólnej (STO) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, związanych z wykonaniem ogrodzenia zewnętrznego w kompleksie wojskowym przy ul. Leśnej we Włocławku.

### 1.2. Zakres stosowania STO

Specyfikacja techniczna STO stanowi podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych STO

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

### 1.4. Określenia podstawowe STO

Ilekość w Specyfikacji Technicznej (ST) jest mowa o:

- budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie, bieżącej konserwacji lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora nadzoru ksiązkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami.
- poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczącej realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane normach, akrobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. Lp 340 z 16.12.2002r. z późn. zm.).
- Inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenia techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót budowlanych.
- robocie podstawowej - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

### 1.5: Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją: przedmiarem, specyfikacjami STO i SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami i dokumentami mającymi bezpośredni wpływ na realizację robót objętych umową.

#### 1.5.2. Zgodność robót z specyfikacjami STO i SST

Specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z STO i SST. Wielkości określone w specyfikacjach będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne ze specyfikacjami i mają wpływ na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a prace i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób zgodny z wymogami postawionymi przez Zamawiającego, który może wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki. W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma w należyłym stanie wszystkie niezbędne tymczasowe zabezpieczenia ruchu, oznakowania i urządzenia takie jak bariery, wygradzenia, rusztowania, aby zapewnić bezpieczeństwo pracującym i osobom postronnym.

#### 1.5.4. Kierownik robót

Wykonawca jest zobowiązany do ustanowienia kierownika robót, posiadającego aktualne poświadczenie bezpieczeństwa lub upoważnienie uprawniające do dostępu do informacji niejawnych o klauzuli ZASTRZEŻONE oraz zaświadczenie stwierdzające odbycie szkolenia w zakresie ochrony informacji niejawnych wydane przez pełnomocnika ochrony (na podstawie art. 20 ust. 1 ustawy o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 742 t.j.).

#### 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 wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wgląd na:

- lokalizację magazynów, składowisk,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru.

#### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. 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 wykonawczy.

#### 1.5.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów na i z terenu robót.

#### 1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych, a także był przeszkolony i posiadał badania lekarskie oraz wszelkie uprawnienia potrzebne

do wykonywania danej pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony 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.

#### 1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

#### 1.5.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. z dn. 19.03.2003r. Nr 47 . poz.401 ) oraz Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26 września 1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz.1650).

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów, odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w ST.

### 2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały. Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### 2.3. 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 materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

### 2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli specyfikacje techniczne przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

## 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 SST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

### 4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

### **5.2. Szczególne zasady wykonywania robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z Instrukcją o ochronie obiektów wojskowych i konwojowanego mienia sygn. Szt. Gen. 1705/2023. Dokument do wglądu, w kancelarii tajnej Zamawiającego, przez osoby (w tym kierownika budowy / robót) posiadające aktualne poświadczenie bezpieczeństwa lub upoważnienie uprawniające do dostępu do informacji niejawnych o klauzuli ZASTRZEŻONE oraz zaświadczenie stwierdzające odbycie szkolenia w zakresie ochrony informacji niejawnych wydane przez pełnomocnika ochrony (na podstawie art. 20 ust. 1 ustawy o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 742 t.j.).

### **5.3. Decyzja i polecenie Inspektora Nadzoru**

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy. Specyfikacji Technicznej oraz normach i instrukcjach. Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w SST. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **6.2. Certyfikaty i deklaracje**

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

- 1) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych,
- 2) posiadają deklarację zgodności z:
  - Polską Normą
  - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.3. Dokumenty budowy**

#### **6.3.1. Książka obmiarów**

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

#### **6.3.2. Pozostałe dokumenty**

Do dokumentów budowy zalicza się również:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów,
- oświadczenie kierownika budowy (robót) potwierdzające wykonanie ogrodzenia zgodnie z „Instrukcją o ochronie obiektów wojskowych i konwojowanego mienia sygn. Szt. Gen. 1705/2023”.

### 6.3.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. 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 robót wykonywanych zgodnie ze specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły Kierownik budowy (robót). Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiaru.

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

### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych SST. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze robót.

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

### 7.4. 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 nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi ostatecznemu,
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej 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 Inspektorowi nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

### 8.3. Odbiór ostateczny robót

#### 8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Polega on na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę zgłoszeniem Zamawiającemu. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów o których mowa w pkt.8.3.2 Odbioru końcowego 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 specyfikacjami STO i SST. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej specyfikacjami technicznymi z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, bezpieczeństwo osób i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

### 8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować zestaw dokumentów zawierający:

- obmiar robót
- dokumenty ustalające wartość końcową robót (kalkulację końcową, kosztorys końcowy)
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- protokoły odbioru robót zanikających
- wykaz przekazywanych kluczy
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pisemnie przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

### 8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i „Warunkach technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych.”

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.-Prawo budowlane ( jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz.2016 z późn. zm. ).
- 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 ( jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. nr 147, poz.1229 ).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r.-o dozorcze 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.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych ( jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. nr 204, poz. 2086 ).

### 10.2. Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r.- w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE ( Dz. U nr 209, poz. 1779 ).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r.- w sprawie określenia 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 2003r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. nr 47, poz.401 ).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i 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 funkcjonowania użytkowego ( dz. U. 202, poz. 2072 )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym ( Dz. U. Nr 198, poz. 2041 )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia

zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 198, poz. 2042 )

10.3. Inne dokumenty i instrukcje:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych , (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003
- Instrukcja o ochronie obiektów wojskowych i konwojowanego mienia sygn. Szt. Gen. 1705/2023
- Wymagania eksploatacyjno-techniczne dla XIX Grupy SpW – systemy i urządzenia specjalistyczne do ochrony obiektów



# SST - ROBOTY ROZBIÓRKOWE

## Kod CPV 45111300-1

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

#### 1.2. Zakres robót objętych SST.

##### 1.2.1. Demontaże i rozbiórki:

- rozbiórka nawierzchni z płyt drogowych betonowych,
- rozbiórka krawężników,
- rozbiórka istniejącego ogrodzenia.

##### 1.2.2. Roboty towarzyszące

- prace zabezpieczające,
- wydzielenie stref niebezpiecznych,
- wywóz i utylizacja materiałów porozbiórkowych.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1 Wymagania ogólne

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

### 3. SPRZĘT

#### 3.1 Wymagania ogólne

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

### 4. TRANSPORT

#### 4.1 Wymagania ogólne

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

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 2.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STO „Wymagania ogólne”.

#### 2.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budynku i otaczającego terenu. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiału z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac.

Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, kaski ochronne, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie.

Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Starać się zapewnić minimum hałasu i pylenia. Gruz nie może być gromadzony na stropach, balkonach, schodach itp. Znajdujące się w pobliżu rozbieranego budynku urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy z przewodami, drzewa itp. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi a obejścia i objazdy wyraźnie oznakować.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Wymagania ogólne

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

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót rozbiórkowych jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>], metr sześcienny [m<sup>3</sup>], metr bieżący [m] lub sztuka rozbieranego elementu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności**

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w STO „Wymagania ogólne”.

### **9.2. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena robót obejmuje:

- wykonanie odpowiednich zabezpieczeń prac,
- rozebranie elementu,
- załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i odbiorów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych prac.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- 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 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U. nr 120, poz. 1126 ).

# SST – INSTALOWANIE OGRODZEŃ

## KOD CPV 45340000

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonania ogrodzenia w systemie panelowym w odniesieniu do wykonania zadania opisanego w pkt.1.1 wymagań ogólnych.

#### 1.2. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wykonania ogrodzenia i obejmuje:

Roboty podstawowe:

- wykonać niezbędne prace ziemne w celu przygotowania montażu ogrodzenia,
- wykonać i osadzić słupki z profili zamkniętych zakończone deklami,
- osadzić cokół z elementów prefabrykowanych betonowych,
- wykonać i zamontować przęsła panelowe,
- wykonać i zamontować 2 bramy o dł. min. 4,80 m i 6,00 m w miejscach wskazanych i uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem Zamawiającego i Użytkownika,
- wykonać i zamontować 3 furtki w ogrodzeniu w miejscach wskazanych i uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem Zamawiającego i Użytkownika,
- wykonać i zamontować zabezpieczenie z drutu ostrzowego CONCERTINA na wysięgnikach metalowych ( V ),
- wykonać szlaban dostosowany do szerokości bramy.
- wykonać zasilanie RG budynku kablem YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> z istniejącego ZK,
- wykonać zasilanie i sterowanie bramy, szlabanu i furtki od strony ul. Leśnej,

Roboty towarzyszące:

- uporządkowanie terenu wokół zakończonych prac budowlano – montażowych,
- przygotowanie terenu pod wykonanie trawników siewem,
- wykonać sianie trawników.

Roboty tymczasowe

- montaż i demontaż zabezpieczeń.

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STO „Wymagania ogólne”.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1 Wymagania ogólne

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

#### 2.2. Wymagania szczegółowe

##### 2.2.1. Parametry elementów ogrodzeń

Niezależnie od rodzaju ogrodzenia, jego zasadnicza wysokość musi wynosić co najmniej 2,00 m mierząc od poziomu podłoża. Do wysokości ogrodzenia wlicza się również wysokość podmurówki, mierzoną od podłoża do jego górnej krawędzi. Panele ogrodzeniowe oraz inne elementy ogrodzenia mocuje do stalowych słupków ogrodzeniowych o profilu zamkniętym, o długości nie mniejszej niż zasadnicza wysokość, wraz z ich długością umieszczoną w wykopie i zabetonowaną na głębokość nie mniejszą niż głębokość przemarzania gruntu. Wszystkie elementy ogrodzenia powinny być zamontowane w sposób utrudniający lub uniemożliwiający ich nieuprawniony demontaż. Elementy stalowe ogrodzenia zabezpieczone antykorozyjnie powłoką cynkową, przez proces cynkowania ogniowego zgodnie z normą EN-ISO 1491 [DIN 50976] a następnie zabezpieczone poprzez nałożenie na wcześniej odpowiednio przygotowaną powłokę cynkową specjalnej powłoki malarskiej. Zazwyczaj powłoką tą jest poliesterowy lakier proszkowy nakładany metodą elektrostatyczną. Kolor zielony RAL 6005.

Podłoże stałe (podmurówka) powinno być wymurowane, betonowe lub wykonane z gotowych elementów prefabrykowanych zagłębionych do gruntu min. 50mm. Dolna krawędź elementów ogrodzenia powinna być zamocowana bezpośrednio do podłoża stałego lub mocowana do niego w odległości nie większej niż 40mm za pomocą kotw w odstępach min. 0,50 m, uniemożliwiając jego odginanie i przedostanie się małych zwierząt, np. psów, kotów.

Dodatkowo ponad ogrodzeniem zasadniczym oraz bramami i furtkami należy wykonać wysięgniki wykonane z kątowników o min. wymiarach 30 mm x 30 mm x 3 mm o długości zapewniającej osiągnięcie wysokości ogrodzenia minimum 2,4 m – skierowane pod kątem 45° w obu kierunkach. Pomiędzy wysięgnikami należy zamontować nitki drutu kolczastego lub ostrzowego w odstępach maksimum 0,15 m, począwszy od górnej krawędzi wysięgnika. Na minimum trzech nitkach drutu kolczastego lub ostrzowego rozwijać zwoje drutu ostrzowego.

## 2.2.2. Elementy ogrodzeń

### 2.2.2.1. Brama wjazdowa (2 szt.)

Bramy powinny być 2-skrzydłowe panelowe rozwierane o szerokości nie mniejszej niż 4,80m. Brama od ul. Leśnej otwierana zdalnie przyciskiem z biura przepustek. Druga brama (od ul. Piaski) o szerokości 6,00 m bez napędu. Odległość pomiędzy słupami ogrodzeniowymi oraz pionowymi zewnętrznymi krawędziami bramy, a także pomiędzy bramą a podłożem, nie powinna być większa niż 50mm. Konstrukcje sztywne bramy powinny być wykonane z elementów stalowych, które mogą być pełne, wypełnione blachą stalową lub z prześwitem wypełnionym prętami stalowymi o średnicy nie mniejszej niż 12mm, rozmieszczonymi co 50mm. Wysokość bram powinna być taka sama jak wysokość ogrodzenia. W bramach dwuskrzydłowych i przesuwnych stosuje się do zamykania od wewnątrz kłódki, co najmniej klasy zabezpieczenia 5 i klasy 2 odporności na korozję wg PN-EN 12320 lub zamki zgodnie z PN-EN 12209 o parametrach nie gorszych niż: trwałość – klasa C, odporność na korozję i temperaturę – klasa D, zabezpieczenie i odporność na wiercenie – klasa 5.

### 2.2.2.2. Słupki ogrodzenia

W ogrodzeniach panelowych stosuje się słupki stalowe o grubości min 3 mm, o polu przekroju poprzecznego min. 24cm<sup>2</sup>. Słupki ogrodzeniowe powinny być rozstawione w odległości od 2 m do 3,50 m jeden od drugiego, niezależnie od typu ogrodzenia. Długość nie mniejsza niż zasadnicza wysokość ogrodzenia, wraz z ich długością umieszczoną w wykopie i zabetonowaną na głębokość nie mniejszą niż głębokość przemarzania gruntu.

### 2.2.2.3. Panel ogrodzeniowy

Panele ogrodzeniowe powinny być wykonane z prętów stalowych lub płaskowników zgrzewanych bądź zespawanych w kratownicę o oczku nie większym niż 50mm w podstawie i 200mm w wysokości. Posiadać 4 przetłoczenia wzmacniające. Wymiary płaskownika nie powinny być mniejsze niż 13mm x 5mm. Średnica prętów stalowych nie powinna być mniejsza niż 10mm lub 5mm, w przypadku zastosowania paneli wzmocnionych poprzez co najmniej trzy wygięcia (przetłoczenia). Przy prętach o grubości powyżej 20mm, rozmieszczonych w odstępie co 50mm nie tworzy się kratownicy, lecz łączy się je lub spawa na wysokości około 1m od podstawy panelu. Segmenty panelowe powinny być łączone ze słupkami ogrodzeniowymi poprzez spawanie lub elementami mocującymi w sposób uniemożliwiający ich demontaż ( np. nakrętki zrywalne).

### 2.2.2.4. Furtki – 3 szt.

Furtka powinna być posadowiona na fundamencie wykonanym łącznie dla słupków ogrodzeniowych i furtki. Jedna od ulicy Leśnej, po lewej stronie bramy wjazdowej. Pozostałe dwie furtki w miejscach wskazanych przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego i Użytkownika. Konstrukcje sztywne furtek powinny być wykonane z elementów stalowych, które mogą być pełne, wypełnione blachą stalową lub z prześwitem wypełnionym prętami stalowymi o średnicy nie mniejszej niż 12 mm, rozmieszczonymi co 50 mm. Furtki wykonane z paneli 4-krotnie przetłaczanych ocynkowanych z prętów stalowych o średnicy min. 5 mm. Szerokość furtki 1,20 m. Wysokość furtki zastosowanej w ogrodzeniu powinna być taka sama jak wysokość ogrodzenia. W furtkach stosuje się kłódki co najmniej klasy zabezpieczenia 5 i klasy 3 odporności na korozję i/lub zamki co najmniej klasy 5 zabezpieczenia i minimum klasy D odporności na korozję. Dodatkowo furtka od ul. Leśnej powinna być wyposażona w elektrozamek z możliwością otwierania przyciskiem z biura przepustek.

### 2.2.2.5. Szlabany

Wjazd na kompleks należy zabezpieczyć szlabanem o wysięgu ramienia min. 4,8 m, sterowanym przyciskiem umieszczonym na zewnątrz na słupku przy kolumnie szlabanu oraz za pomocą pilotów dwuprzyciskowych w ilości 2 szt. Szlabany powinny posiadać awaryjne zasilanie z akumulatora.

### 2.2.2. Bariery drogowe

Montaż barier drogowych. Wysokość po zamontowaniu 1,10 m, długość 2,00 m, średnica rur pochwyty fi 60,3 mm, poprzeczka fi 48 mm. Materiał: stal ocynkowana, lakierowana proszkowo. Montaż poprzez zabetonowanie w podłożu, zgodnie z instrukcją producenta. Dwa elementy otwierane w miejscach wskazanych przez Użytkownika.

Rys. nr 1. Przykładowa bariera drogowa.



### 2.3. Źródła uzyskania materiałów

Wbudowane materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i posiadać aprobaty techniczne, świadectwa kwalifikacyjne, atesty.

### 2.4. Przechowywanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby materiały przeznaczone do wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem i zachowały swoją jakość. Najlepiej by były przechowywane w zamkniętych, suchych magazynach, na utwardzonym podłożu.

## 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO „Wymagania ogólne”,

3.2. Wykonawca zobowiązany jest używać takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Dostawa - samochodem ciężarowym, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki, żuraw samojezdny.

## 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „Wymagania ogólne”.

### 4.2. Transport i składowanie materiałów

Liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „Wymagania Ogólne”.

### 5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

#### 5.2.1. Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a gł. ok. 1,0 m.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości.

### 5.2.2. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki dokładnie obetonować do poziomu terenu betonem min. B15 (C12/C15). Dopuszcza się zmianę wysokości odcinkami w zależności od ukształtowania terenu po uzgodnieniu z przedstawicielem Zamawiającego.

### 5.2.3. Montaż ogrodzenia panelowego wraz z bramami i furtkami.

Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu ogrodzeń z zachowaniem wymiarów opisanych w dokumentacji projektowej.

### 5.2.4. Montaż szlabanu.

W celu prawidłowego zamontowania szlabanu należy wykonać betonowe fundamenty, zgodnie instrukcją producenta. Zasilanie elektryczne szlabanu należy wykonać z RG budynku.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

### 6.2. Ogrodzenia

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent posiada świadectwo dopuszczenia lub atest na materiały użyte do wykonania ogrodzeń.

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zachowanie wyznaczonej trasy ogrodzenia,
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- poprawność ustawienia słupków,
- prawidłowość wykonania ogrodzenia (wysokość ogrodzenia, prawidłowość montażu paneli),
- rozstaw słupków i ich zabetonowanie.

### 6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

- Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną przez Inspektora odrzucone i nie dopuszczone do zastosowania.
- Wszystkie elementy robót lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Wymagania ogólne

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

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „Wymagania ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w STO „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Szczegółowe zasady dotyczące płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i „Warunkach technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz.2016 z póź. zmianami
2. Ustawa z dn. 29 stycznia 2004 r.- Prawo Zamówień Publicznych – Dz. U. Nr 19, poz. 177
3. Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych - Dz. U. Nr 92, poz.881
4. Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej – Dz.U. z 2002 Nr 147, poz.1229
5. Ustawa z dn. 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych – Dz.U. z 2004 r. Nr204, poz. 2086
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych / tom I-V / Wydaw. Arkady
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r o certyfikatach bezpieczeństwa na materiałach budowlanych w sprawie deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym ( Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
8. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
9. PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
10. PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia wymagania i badania
11. PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
12. Instrukcje ITB, instrukcje producentów

13. Instrukcja o ochronie obiektów wojskowych i konwojowanego mienia sygn. Szt. Gen. 1705/2023
  14. Wymagania eksploatacyjno-techniczne dla XIX Grupy SpW – systemy i urządzenia specjalistyczne do ochrony obiektów
  15. Ustawa o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 742 t.j.)
- Uwaga: Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek ustawy, rozporządzenia, normy itp. nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim i przepisami resortowymi.

**SST – KORYTOWANIE**  
**KOD CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania koryta budynku w odniesieniu do wykonania zadania opisanego w pkt.1.1 wymagań ogólnych.

### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Specyfikacja dotyczy wykonania koryta przeznaczonego do ułożenia nawierzchni i obejmuje:

Roboty podstawowe:

- wykonanie koryta przeznaczonego do ułożenia nawierzchni,

Roboty tymczasowe:

- montaż i demontaż zabezpieczeń.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STO „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Wymagania ogólne**

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

## **3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO „Wymagania ogólne”,

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport i składowanie materiałów**

Liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „Wymagania Ogólne”.

### **5.2. Wykonanie koryta**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora, w korzystnych warunkach atmosferycznych. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w rzędach równoległych co 10-20 m lub w inny sposób zaakceptowany przez Zamawiającego. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Zamawiającego. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez osobę nadzorującą umowę.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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



## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Wymagania ogólne**

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności**

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w STO „Wymagania ogólne”.

### **9.3. Szczegółowe zasady dotyczące płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
3. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata
5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

**SST – NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BRUKOWEJ**  
**KOD CPV 45233222-1 Układanie kostki brukowej**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z kostki brukowej w odniesieniu do wykonania zadania opisanego w pkt.1.1 wymagań ogólnych.

### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- nawierzchni z kostki brukowej wraz z podbudową,

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STO „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Wymagania ogólne**

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

### **2.2. Wymagania szczegółowe**

#### **2.2.1. Krawężniki betonowe**

Krawężniki stosowane do obramowania nawierzchni z płyt betonowych powinny odpowiadać wymaganiom wg BN-80/6775-03/01 i wg BN-80/6775-03/04 .

#### **2.2.2. Kostka brukowa**

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

1. odmiana:

a) kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu),

b) kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy fakturowej (górnjej) zwykle barwionej grubości min. 4 mm,

2. gatunek, w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju, liczby i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży:

a) gatunek 1,

b) gatunek 2,

3. klasa:

a) klasa „50”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,

b) klasa „35”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 35 MPa,

4. barwa:

a) kostka szara, z betonu niebarwionego,

b) kostka kolorowa, z betonu barwionego (zwykle pigmentami nieorganicznymi),

5. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta,

6. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:

a) długość: od 140 mm do 280 mm,

b) szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm,

c) grubość: od 55 mm do 140 mm, przy czym zalecanymi grubościami są: 60 mm, 80 mm i 100 mm.

Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniem:

1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

- długość i szerokość  $\pm 3,0$  mm,

- grubość  $\pm 5,0$  mm,

2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:

- 50 MPa, dla klasy „50”,

- 35 MPa, dla klasy „35”,

3) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:

- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,

4) nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,

5) ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości: - 3,5 mm, dla klasy „50”, - 4,5 mm, dla klasy „35”,

6) szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,

7) wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne. Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

#### 2.2.3. Cement

Cement stosowany do zaprawy cementowej dla wypełnienia spoin między płytami powinien być cementem portlandzkim - klasy 32,5 i odpowiadać wymaganiom podanym w PN-B-19701. Transport i przechowywanie cementu wg BN-88/6731-08.

#### 2.2.4. Piasek

Piasek do zaprawy cementowej powinien być gatunku 1 wg PN-B-06712, natomiast do wypełniania spoin przez zamulenie - piasek gatunku 1, lecz o zawartości pyłów mineralnych w granicach od 3 do 8%.

#### 2.2.5. Woda

Woda do zaprawy cementowej powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250. Powinna to być woda „odmiany 1”.

### 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO „Wymagania ogólne”,

#### 3.2. Wymagania szczegółowe

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży. Sprzęt do wykonania koryta, podbudowy i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom właściwych SST, normom PB i BN. Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki. Do wypełniania szczelin dylatacyjnych należy stosować sprzęt odpowiadający wymaganiom SST.

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „Wymagania ogólne”.

#### 4.2. Transport i składowanie materiałów

Betonowe kostki brukowe i płyty ażurowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Krawężniki i obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe należy układać w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki i obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „Wymagania Ogólne”.

#### 5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

##### 5.2.1. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami oraz przygotowane zgodnie z wymaganiami SST i stosownymi normami.

##### 5.2.2. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST. Konstrukcja nawierzchni może obejmować ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej i płyt ażurowych na:

a) podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej oraz podbudowie,  
b) podsypce piaskowej rozścielonej bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego.  
Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

1. wykonanie podbudowy,
2. wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków),
3. przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
4. ułożenie kostek z ubiciem,
5. przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin piaskiem,
6. wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
7. pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

#### 5.2.3. Podbudowa

Podbudowa przewidziana do wykonania pod warstwę betonową to podbudowa z kruszywa łamanego.

#### 5.2.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z płyt betonowych należy stosować krawężniki betonowe uliczne lub betonowe drogowe wg BN-80/6775-03/04 oraz krawężniki kamienne drogowe wg BN-66/6775-01.

#### 5.2.5. Podsypka

Na podsypkę (warstwę wyrównawczą) należy stosować piasek gruby wg PN-B-06712 oraz cement. Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3,0 cm. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm. Podsypkę piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej. Podsypkę cementowo-piaskową stosuje się z zasady przy występowaniu podbudowy pod nawierzchnią z kostki. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu: - współczynnika wodno-cementowego od 0,25 do 0,35, - wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż  $R7 = 10$  MPa,  $R28 = 14$  MPa. W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

#### 5.2.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

##### 5.2.6.1. Sposób układania kostki brukowej

Sposób (deseń) układania kostki brukowej na odcinkach prostych i łukach powinien być zgodny z ustaleniami z osobą nadzorującą umowę.

Warstwa nawierzchni powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować elementy dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie elementów nawierzchni można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie nawierzchni powinni wykonywać przyuczeni brukarze. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Elementy do układania mechanicznego nie mogą mieć dużych odchyłek wymiarowych i muszą być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożone na palecie w odpowiednim wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarza, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek i płyt położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

##### 5.2.6.2. Wypełnienie spoin

Wypełnienie spoin przez zamulanie - piasek powinien zawierać od 3 do 8% frakcji mniejszej od 0,05 mm, a zamulenie powinno być wykonane na pełną wysokość płyt.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

a) w zakresie elementów nawierzchni

- aprobatę techniczną,
- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych, w przypadku żądania ich przez Inspektora Nadzoru,
- wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych elementów.

b) w zakresie innych materiałów

- sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży),
- ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inspektora Nadzoru.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

7.1. Wymagania ogólne

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami „Wymagania ogólne” oraz niniejszej SST.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy jeżeli to możliwe ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności i przedstawić roboty ponownie do odbioru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w STO „Wymagania ogólne”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1. Normy

1. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
2. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
3. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
4. BN-69/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
5. BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa
6. BN-66/6775-01 Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
7. BN-80/6775- 03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
8. BN-80/6775- 03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe
9. BN-80/6775- 03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
10. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką

**SST – WYCINKA**  
**KOD CPV 77211400-6 Usługi wycinania drzew**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wycinką drzew w odniesieniu do wykonania zadania opisanego w pkt.1.1 wymagań ogólnych.

### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót:

- wycinka i karczowanie drzew,
- wykonanie przez Wykonawcę szacunku brakarskiego pozyskanego drewna,
- zagospodarowanie drewna z wycinki drzew lub krzewów w formie uwzględnienia wartości pozyskanego drewna w wynagrodzeniu Wykonawcy za wykonaną usługę,
- oczyszczenie terenu przeznaczanego pod nasadzenia krzewów, drzew, trawniki z resztek gruzu, gałęzi itp.,
- wywóz zanieczyszczeń.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STO „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Wymagania ogólne**

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

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO „Wymagania ogólne”.**

Do wykonywania niniejszych prac należy stosować piły mechaniczne, rębaki, rozdrabniacze gałęzi, ciągniki z osprzętem do prowadzenia prac związanych z wycinką drzew.

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu i środków transportowych, który nie powoduje ujemnego wpływu na jakość wykonywanej pracy.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania powyższego zadania winien być w dobrym stanie technicznym i gotowy do pracy. Sprzęt ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „Wymagania ogólne”.**

Transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inspektora. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Przewożony materiał zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Karpinę, pnie, konary, gałęzie należy przewozić dowolnymi środkami transportowymi posiadającymi osłony siatkowe, zabezpieczające materiał przed rozrzuceniem w czasie transportu. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „Wymagania Ogólne”.

### **5.2. Prace związane z usunięciem drzew i krzewów**

Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów, wywiezienie pni, karpin i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów po wykarczowaniu.

W miejscach dokopów i tych wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności, wykarczować pnie i usunąć korzenie tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%.

Prace związane z usunięciem drzew obejmują wycięcie drzew i wykarczowanie korzeni wg następujących warunków technicznych:

- drzewa ścinać na wysokości max. 0,50 m od poziomu terenu,
- prace prowadzić w sposób zapewniający pozyskanie max ilości drewna,
- pnie drzew należy pociąć na odziomki o długościach min 8 - 10 mb (w przypadku drzew wysokich),

- pozyskane drewno z wycinki należy sukcesywnie przewozić na określone powyżej place składowe, aby uniknąć jego kradzieży i utrudnień dla ruchu drogowego,
- korzenie wykarczować i wywieźć.

#### 5.3. Odwóz i usunięcie wyciętych drzew i uzyskanych odpadów:

Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić, zgodnie z wymaganiami zawartymi w SST „Roboty ziemne...”.

Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) nie utraciły tej właściwości w czasie robót.

Drewno pozyskane z wycinki należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi w RZI Bydgoszcz „Zasadami dotyczącymi zagospodarowania drewna powstałego w ramach zadań inwestycyjno-remontowych oraz bieżącego utrzymania terenów zielonych”. Gałęzie z drzew ściętych należy usunąć i zagospodarować we własnym zakresie. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

#### 5.4. Uporządkowanie miejsca prac

Po wykonanej ścinie Wykonawca winien oczyścić i uporządkować pas, roślinność istniejącą w pasie wykonywania usługi nie przeznaczona do usunięcia powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Wymagania ogólne

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

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z cięciem pielęgnacyjnym jest 1szt. drzewa, m3 uzyskanego drewna. Obmiar powinien być dokonywany w terenie w obecności Inspektora Nadzoru.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „Wymagania ogólne”. Roboty podlegają odbiorowi końcowemu.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w STO „Wymagania ogólne”.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401).

- Zasady dotyczące zagospodarowania drewna powstałego w ramach zadań inwestycyjno-remontowych oraz bieżącego utrzymania terenów zielonych RZI Bydgoszcz.

**SST – ZIELEŃ**  
**KOD CPV 77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych**  
**KOD CPV 77314000-4 Usługi utrzymania gruntów**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z urządzeniem terenów zielonych w odniesieniu do wykonania zadania opisanego w pkt.1.1 wymagań ogólnych.

### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie terenów zielonych, do których wykonania zostały użyte materiały i wyroby odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Zakres powyższych robót obejmuje:

- Oczyszczenie gruntu,
- Założenie trawnika,
- Pielęgnację trawników,
- Wykonanie nasadzeń,
- Pielęgnacja nasadzeń przez okres 3 lat.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STO „Wymagania ogólne”.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

Ziemia urodzajna (humus) - ziemia roślinna zawierająca, co najmniej 2% części organicznych

Humusowanie - zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej z jej grabieniem (bronowaniem) i dogęszczeniem.

Moletowanie - proces umożliwiający dogęszczenie ziemi urodzajnej i wytworzenie bruzd, przeprowadzany np. za pomocą walca o odpowiednio ukształtowanej powierzchni.

Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

Forma pienna - forma niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

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

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Wymagania ogólne**

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

### **2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót**

Ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inspektor lub upoważniony przedstawiciel Zamawiającego może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

- Optymalny skład granulometryczny:

frakcja ilasta ( $d < 0,002$ mm)	12 - 18%
frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm)	20 - 30%
frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm)	45 - 70%
- zawartość fosforu ( $P_2O_5$ ) > 20 mg/m<sup>2</sup>,
- zawartość potasu ( $K_2O$ ) > 30 mg/m<sup>2</sup>,
- kwasowość pH  $\geq 5,5$ .

Nawozy sztuczne do pielęgnacji trawników

Nasiona traw

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO „Wymagania ogólne”.**

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:



- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki).

#### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „Wymagania ogólne”.

Wyroby należy przewozić w oryginalnych opakowaniach w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami, dowolnymi środkami transportu zgodnie z instrukcją producenta. W czasie transportu drzewa muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „Wymagania Ogólne”.

Materiał roślinny użyty do nasadzeń, jego opakowanie, transport oraz przechowywanie powinny pod względem jakościowym odpowiadać aktualnym normom. Do nasadzeń należy stosować materiał sadzeniowy z bryłą korzeniową w pojemniku.

Zgodnie z zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego rośliny w pojemnikach powinny mieć silnie przerośniętą bryłą korzeniową. Rośliny te powinny być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny, a korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i nie mogą być zbyt zbite. Rośliny z pojemników można sadzić na miejsce stałe przez cały sezon wegetacyjny.

Wykopy związane z sadzeniem drzew należy wykonywać ręcznie (pod nadzorem użytkownika sieci) z uwagi na istniejące uzbrojenie terenu.

5.2. Sadzenie drzew i krzewów, bylin

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu drewniany palik,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną,

Projektuje się całkowitą wymianę gleby w dołach sadzeniowych na urodzajną oraz zastosowanie hydrożelu z wolno uwalniającymi się nawozami. Nie dopuszcza się użycia ziemi z wykopanego dołu pod drzewo do zaprawiania dołów. Ziemię tą należy wywieźć.

Do dołów sadzeniowych należy zastosować hydrożel granulowany (nie pylisty), w dawce zgodnej z zaleceniami producenta w zależności od wybranego środka, nie mniej niż 6kg na 1 m<sup>3</sup> ziemi.

Stabilizacji drzewa w gruncie należy dokonać poprzez umocowanie bryły korzeniowej za pomocą systemu kotwienia bryły korzeniowej.

Po posadzeniu należy podlać każde drzewo wodą w ilości min. 50 l na jedno drzewo.

Strefa ochrony korzeni drzew - przyjmuje się obrys korony drzewa powiększony o 1,5-2m, obejmuje :

- Zakaz ruchu pojazdów i składowania materiałów
- Podczas prac drogowych i konstrukcyjnych należy zabezpieczyć korzenie u podstawy drzewa i dolną część pnia płytami lub jutą.
- Unikać używania sprzętu mechanicznego w pobliżu drzew. W zasięgu systemu korzeniowego prace w miarę możliwości należy wykonać ręcznie.
- Cięcie korzeni należy wykonać starannie, do nieuszkodzonego miejsca, poprzecznie do średnicy korzenia. Rana powinna być gładka. Nie wolno obcinać fragmentów podstawy drzewa, czy grubych korzeni systemu centralnego oraz fragmentów systemu korzeniowego w ilości naruszającej statykę drzewa.

- Prace ziemne i wykopy wykonywać stopniowo z szybkim przykryciem systemu korzeniowego.
- Prace w zasięgu korzeni drzew należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem inspektora nadzoru terenów zieleni.

### 5.2. Wykonanie trawników

Wstępnie przygotowany grunt pod trawnik (oczyszczony, odchwaszczony) należy przekopać do głębokości 20cm. W trakcie przekopywania zostanie poprawiony skład mechaniczny gleby. Kolejnym zabiegiem przed wysianiem trawnika będzie wzbogacenie gleby przez rozłożenie 5cm warstwy substratu torfowego na oczyszczony i odchwaszczony i przekopany teren, a następnie przekopanie na głębokość do 10cm.

Materiał siewny musi spełniać cechy dobrego materiału siewnego, tzn. spełniać wymogi dotyczące czystości materiału, zdrowotność, zdolność kiełkowania.

### 5.3. Pielęgnacja trawników i nasadzeń

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
  - następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
  - ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
  - koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
  - chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.
- Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:
- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
  - od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
  - ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

Nowo wykonane elementy zieleni należy objąć typowymi pracami pielęgnacyjnymi przez okres minimum 3 lat po posadzeniu, zgodnie z decyzją administracyjną.

Prace pielęgnacyjne obejmować powinny:

- podlewanie nowych nasadzeń minimum 2 x w tygodniu (lub częściej w okresie suszy i pełni lata),
- zasilanie nowych nasadzeń minimum 2 razy w roku nawozami wieloskładnikowymi o przedłużonym działaniu,
- kształtowaniu koron drzew i krzewów, usuwaniu suchych lub obłamanych konarów,
- przycięciu wiosną traw lub usuwaniu obumarłych liści,
- nieskładowanie w okresie zimowym śniegu w sąsiedztwie roślin.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

### 6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m<sup>3</sup>),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych zdziebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

### 6.3. Drzewa i krzewy

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów.

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 [2] i PN-R-67023 [3],
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy krzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy roślinach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeżeli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- prawidłowości osadzenia palików do przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- jakości posadzonego materiału.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Wymagania ogólne**

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową są:

- Wycinka drzew i krzewów [szt],
- Zabezpieczenie drzew i krzewów [szt],
- Dostawa drzew i krzewów [kpl.],
- Sadzenie drzew, krzewów [szt.],
- Pielęgnacja drzew, krzewów, roślin żywoplotowych, roślin okrywowych, pnączy [szt.],
- Oczyszczenie terenu pod trawnik [m3],
- Wywiezienie zanieczyszczonego gruntu [m3],
- Plantowanie mechaniczne powierzchni gruntu [m2],
- Rozścielenie ziemi urodzajnej [m3],
- Rozścielenie ziemi kompostowej [m3],
- Wykonanie trawników [ha],
- Pielęgnację trawników [m2].

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „Wymagania ogólne”.**

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności**

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w STO „Wymagania ogólne”.

Cena jednostkowa prac związanych z dostawą, sadzeniem i pielęgnacją zieleni obejmuje:

- Dostarczenie materiałów i sprzętu,
- Wycinkę drzew i krzewów,
- Zabezpieczenie drzew i krzewów,
- Dostawa drzew i krzewów,
- Sadzenie drzew i krzewów,
- Pielęgnację drzew i krzewów,
- Oczyszczenie terenu pod trawnik,
- Wywiezienie zanieczyszczonego gruntu,
- Plantowanie mechaniczne powierzchni gruntu,
- Rozścielenie ziemi urodzajnej,
- Rozścielenie ziemi kompostowej,
- Wykonanie trawników,
- Pielęgnację trawników.

- Roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-G-98011 Torf rolniczy

PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne i krzewy iglaste

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne i krzewy liściaste

PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych

BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy

BN-76/9125-01 Rośliny kwiatnikowe jednoroczne i dwuletnie