

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rewitalizacji dawnego  
parku dworskiego w Rogoźnicy

KATEGORIA OBIEKTU VIII

Inwestor:  
GMINA STRZEGOM  
RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM  
Adres inwestycji:  
DZ. NR 203/4, 203/6, 203/8, ROGOŹNICA

Architektura:  
mgr inż. arch. Anna Małgorzata Kalinowska  
upr. bud. do proj. bez ogr. w spec. nr ewid.: 01/03/DOIA

Architektura-asystent:  
mgr inż. arch. Katarzyna Kucharzyszyn

Konstrukcja/Drogi:  
mgr inż. Grzegorz Potoniec  
upr. bud. do proj. bez ogr. w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr 184/02/DUW

PAŹDZIERNIK 2019

### SPIS DOKUMENTACJI:

- SST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE
- SST 00.01 ROZBIÓRKI, UPORZĄDKOWANIE TERENU
- SST 00.02 WYCINKA DRZEW I KRZEWÓW
- SST 00.03 ZIELEN
- SST 00.04 MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY
- SST 00.05 NAWIERZCHNIE PARKOWE - KORYTO Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA
- SST 00.06 NAWIERZCHNIE PARKOWE - WARSTWA ODCINAJĄCA
- SST 00.07 NAWIERZCHNIE PARKOWE - WARSTWA WZMACNIAJĄCA
- SST 00.08 NAWIERZCHNIE PARKOWE - PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE
- SST 00.09 NAWIERZCHNIE PARKOWE - NAWIERZCHNIA MINERALNA
- SST 00.10 NAWIERZCHNIA PLACU ZABAW

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST 00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

#### SPIS TREŚCI:

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji: Rewitalizacji dawnego parku dworskiego w Rogoźnicy.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych następującymi specyfikacjami:

SST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

SST 00.01 ROZBIÓRKI, UPORZĄDKOWANIE TERENU

SST 00.02 WYCINKA DRZEW I KRZEWÓW

SST 00.03 ZIELEN

SST 00.04 MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

SST 00.05 NAWIERZCHNIE PARKOWE - KORYTO Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

SST 00.06 NAWIERZCHNIE PARKOWE - WARSTWA ODCINAJĄCA

SST 00.07 NAWIERZCHNIE PARKOWE - WARSTWA WZMACNIAJĄCA

SST 00.08 NAWIERZCHNIE PARKOWE - PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

SST 00.09 NAWIERZCHNIE PARKOWE - OBRZEŻA I KRAWĘŻNIKI Z KOSTKI KAMIENNEJ

SST 00.10 NAWIERZCHNIE PARKOWE - NAWIERZCHNIA MINERALNA

SST 00.11 NAWIERZCHNIA PLACU ZABAW

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.1. **Dziennik budowy** - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

1.4.2. **Inżynier/Inspektor Nadzoru** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.3. **Kierownik budowy** – osoba wskazana przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.4. **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.4.5. **Obiekt małej architektury** – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- kulty religijne jak: kapliczki, krzyże podróżne, figury,
- posągi wodotrysk i inne obiekty architektury ogrodowej,
- użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmiećniki.

1.4.6. **Polecenia Inspektora Nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczącej sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.7. **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.8. **Przetargowa dokumentacja projektowa** – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.9. **Rekultywacja** - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.10. **Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.5. **Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

1.5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz zgodność z ustaleniami projektowymi, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.2. **Przebieganie terenu budowy**

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

1.5.3. **Dokumentacja projektowa**

- Niniejsza SST opracowana jest na podstawie dokumentacji projektowej, której zawartość określona jest w szczegółowych warunkach umowy.

- Wszelkie zmiany dokonywane w dokumentacji projektowej powinny być wprowadzane na piśmie i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

1.5.4. **Zgodność wykonywanych robót z dokumentacją projektową i SST**

- Dokumentacja projektowa, SST, warunki kontraktu oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, jakiegokolwiek wymaganie występujące w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące jakby występowało we wszystkich dokumentach.

- Wszelkie dostarczone materiały oraz wykonane roboty muszą być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

- W sytuacji, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową oraz SST i wpłynie to niezaplanowaną na ilość elementów robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

- 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 zobowiązany jest powiadomić Inspektora Nadzoru, który wprowadzi niezbędne zmiany lub uzupełnienia.

- Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuły tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.5.5. **Odpowiedzialność wobec prawa oraz przestrzeganie prawa**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie ustawy, zarządzenia władz centralnych i lokalnych, oraz inne przepisy, instrukcje i wytyczne, które wiążą się z realizacją robót lub mogą wpłynąć na sposób przeprowadzenia robót.

1.5.6.

**Zabezpieczenie terenu budowy**

- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy/robót w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

- Przed rozpoczęciem robót Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablice informacyjne, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

- Koszt zabezpieczenia terenu budowy/robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowy.

1.5.7. **Ochrona środowiska w czasie trwania robót**

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

- W okresie trwania robót Wykonawca ma obowiązek:

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

1.5.8. **Ochrona przeciwpożarowa**

- Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące 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.

1.5.9. **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.

- O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

- Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.10. **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

- Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o silej niższym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

- 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, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

- Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.11. **Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustasawowych ograniczeń obciążeń na osi przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Użytko on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nielupowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą 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 Inspektora Nadzoru.

1.5.12. **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

- Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek dopilnować, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.5.13. **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.



## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

- Wszystkie wykorzystane materiały w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- Wszystkie użyte materiały pochodzą ze źródła wybranego przez Wykonawcę, który zobowiązany jest jak najszybciej powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach materiałów w celu umożliwienia kontroli wybranych materiałów przed rozpoczęciem robót.
- Materiały mogą być pobrane wyłącznie ze źródeł zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

### 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

- W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez Zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła Wykonawca ma obowiązek dostarczenia Inspektorowi Nadzoru wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na prawidłową eksploatację źródła.

- Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.
- Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych, odpowiada również za ich ilość i jakość.

- W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, wykazujące, iż użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej.

### 2.3. Kontrola materiałów i urządzeń

- Inspektor Nadzoru może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, w celu sprawdzenia ich zgodności z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- Inspektor Nadzoru jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału w celu sprawdzenia jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów.

### 2.4. Świadectwa jakości

- Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające świadectwa jakości stwierdzające pełną zgodność z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

- Produkty przemysłowe muszą posiadać świadectwa jakości wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę do Inspektora Nadzoru.

- Materiały posiadające świadectwa jakości mogą być badane w dowolnym czasie przez Inspektora Nadzoru.

- W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do prowadzonych robót.

### 2.5. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

- Materiały uznane przez Inspektora Nadzoru za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Inspektor Nadzoru dopuści wykorzystanie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy.

- Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

### 2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów

- Wykonawca zobowiązany jest zadbać, aby tymczasowo składowane materiały były zabezpieczone przed zniszczeniem oraz aby zachowały swoją jakość i właściwość w jakim stanie, jaki jest wymagany w chwili wzbudowania lub montażu.

- Materiały muszą być dostępne w każdej chwili do kontroli przez Inspektora Nadzoru aż do momentu ich wykorzystania.

- Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych przez Inspektora Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę.

### 2.7. Wariantowe stosowanie materiałów

- Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru.

- Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

## 3. SPRZĘT

- Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

- Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

- Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

- Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

- Sprzęt powinien być zawsze zabezpieczony przed użyciem go przez osoby niepowołane, nieodpowiednie czy nieprzeznaczone do jego użytkowania.

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

- Sprzęty niegwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót przez Inspektora Nadzoru.

## 4. TRANSPORT

- Do wykonania robót należy stosować jedynie takie środki transportu, które nie wpływają niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót.

- Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

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

- Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem zapewnienia jakości, wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyliczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

- Wszystkie wymiary podane na rysunku należy sprawdzić na miejscu budowy. Następstwa jakiegokolwiek błędnie spowodowanego przez Wykonawcę w wyliczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

- Sprawdzenie wyliczenia robót przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

- Polecenia Inspektora Nadzoru 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.

- Wszelkie wątpliwości związane z realizacją zadania należy natychmiast zgłaszać do Inspektora Nadzoru.

- W trakcie prowadzenia prac należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące elementy uzbrojenia podziemnego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady kontroli jakości robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości robót.

- Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

- Deryżje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów oraz elementów robót będą oparte na osądzie inżynierskim.

- Inspektor Nadzoru jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót oraz kontroli wszystkich materiałów, które zostały dostarczone na teren budowy lub zostały na nim wyprodukowane. Inspektor Nadzoru odrzuci wszystkie materiały oraz roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych zawartych w projekcie oraz szczegółowych specyfikacjach technicznych.

- Inspektor Nadzoru dokonuje ilościowej i jakościowej oceny na podstawie przedstawionych dokumentów, wyników badań oraz na podstawie wnklowej oceny wizualnej wykonanych robót.

### 6.2. Certyfikaty i deklaracje



- Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:
    - o certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
    - o deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.
  - W przypadku materiałów, dla których powyżej wymienione dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
  - 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 Inspektorowi Nadzoru.
  - Jakiegolwiek materiały, niespełniające powyższych wymagań będą odrzucone.
- 6.3. Dokumenty budowy**
- 6.3.1. Dziennik budowy**
- Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca kontraktu.
  - Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.
  - Zapisy w dzienniku budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi, mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
  - Załączono do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą oraz podpisami kierownika budowy i Inspektora Nadzoru.
  - Dziennik budowy powinien zawierać następujące informacje:
    - o datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
    - o datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
    - o uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
    - o uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
    - o daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
    - o daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
    - o ogłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
    - o wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
    - o dane dotyczące pobierania próbek,
    - o zalecenia i wnioski projektanta,
    - o zgłoszenia zakończenia robót,
    - o warunki pogodowe,
    - o inne istotne informacje dotyczące przebiegu robót.
  - Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.
  - Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
  - Wpis projektanta do dziennika budowy obowiązuje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.
- 6.3.2. Księga obmiaru**
- Księga obmiaru jest dokumentem, na podstawie, którego obliczamy ilość wykonanych robót.
  - Podstawowe sposoby obmiaru podano w punkcie 7 niniejszej specyfikacji.
- 6.3.3. Pozostałe dokumenty budowy:**
- protokoły przekazania terenu budowy Wykonawcy,
  - umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
  - protokoły odbioru robót,
  - protokoły z narad i ustaleń,
  - korespondencja na budowie,
  - wyniki badań, pomiarów oraz atestów.
- 6.3.4. Przechowywanie dokumentów budowy**
- Dokumenty budowy powinny być przechowywane na terenie budowy, muszą być odpowiednio zabezpieczone.
  - Zaginięcie kłopotliwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odwołanie 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. Zasady określania ilości robót

- Wszystkie pomiary długości, na podstawie, których następnie obliczamy pole powierzchni robót, będą wykonane w poziomie.
  - Objętości robót ziemnych obliczamy metodą przekrojów poprzecznych.
- 7.2. Urządzenia i sprzęty pomiarowe**
- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
  - Urządzenia oraz sprzęt pomiarowy, zostają dostarczone przez Wykonawcę, jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.
  - Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w okresie trwania robót.
- 7.3. Podstawowe zasady oraz czas przeprowadzania obmiarów**
- Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót.
  - Roboty pomiarowe oraz obliczenia do obmiaru wykonujemy w sposób zrozumiały i jednoznaczny.
  - Wymiary skomplikowanych powierzchni oraz objętości uzupełniamy odpowiednimi szkicami, które umieszczamy na karcie księgi obmiarów. W przypadku braku miejsca w księdze obmiarów szkice dołączamy do niej w postaci załączników.
  - W przypadku robót, które nadają się do obmiaru w każdym czasie, niezależnie od ich zaawansowania, obmiar dokonuje się:
    - o w przypadku miesięcznego fakturowania,
    - o w przypadku zakończenia danego rodzaju robót,
    - o w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach,
    - o w przypadku zmiany Wykonawcy robót.
  - Obmiary przeprowadzamy w obecności Inspektora Nadzoru.
  - Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.
  - Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 8.1. Rodzaje odbiorów robót:**
- W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:
    - o odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
    - o odbiorowi częściowemu,
    - o odbiorowi ostatecznemu,
    - o odbiorowi pogwarancyjnemu.
- 8.2. Odbiór robót zanikających lub 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 dokonyany w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
  - Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonuje Inspektor Nadzoru.
  - Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, ale nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
- 8.3. Odbiór częściowy**
- Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych, wg zasad jakie obowiązują przy odbiorze ostatecznym.
- 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**
- 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego**
- Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
  - Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego stwierdza Wykonawca przez wpis do dziennika budowy z bezwzględnym powiadamieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
  - Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.
  - Odbioru ostatecznego robót dokona komisja, którą wyznacza Zamawiający w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenę wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową oraz SST.
  - W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.



#### 8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

- Podstawowym dokumentem, umożliwiającym dokonanie odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- Dokumenty niezbędne do odbioru ostatecznego (przygotowuje je Wykonawca):
  - o dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami sporządzonymi w trakcie realizacji umowy,
  - o recepty i ustalenia technologiczne,
  - o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
  - o dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
  - o deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
  - o rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
  - o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
  - o kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.
- Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

- Odbiór pogwarancyjny dokonujemy po upływie okresu gwarancji.
- 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 opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót (końcowy)”.

#### 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.
- Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).
- Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.
- Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:
  - o robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
  - o wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
  - o wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
  - o koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
  - o podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Prawo zamówień publicznych.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 t.j. ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129 j.t.) w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Normy i normatywy.

#### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 00.01. ROZBIÓRKA, UPORZĄDKOWANIE TERENU

KOD CPV: 45111000-8 - roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

#### SPIS TREŚCI:

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt

#### 4. Transport

5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu rozbiórek i uporządkowania terenu dla inwestycji: *Rewitalizacji dawnego parku dworskiego w Rogoźnicy*.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką oraz porządkowaniem terenu.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST zgodnie są z określeniami podanymi w SST 00.00 „Wymagania ogólne”.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### 2. MATERIAŁY

Nie występują.

#### 3. SPRZĘT

##### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

##### 3.2. Sprzęt stosowany przy rozbiórkach

Wykonawca przysięga do prac związanych z rozbiórką oraz porządkowaniem terenu powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących sprzętów:

- koparki,
- koparko-ladowarki,
- samochody ciężarowe do transportu materiału z rozbiórek,
- inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

##### 4.2. Transport

Materiały przewozi się odpowiednimi środkami transportowymi. Przewożony ładunek musi być zabezpieczony przed przesuwaniami się oraz przed wypadnięciem ze środka transportu.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

##### 5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych oraz porządkowych

Demontażowi podlegają:

Elementy słowni plenerowej:

- wahadło – 2 stanowiska (1 szt.)
- twister – 3 stanowiska (1 szt.)
- trenerzy nóg – 1 stanowisko (1 szt.)
- orbitrek – 1 stanowisko (1 szt.)
- wioślarz – 1 stanowisko (1 szt.)
- tablica regulaminowa (1 szt.)

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy elementów słowni plenerowej. Elementy do usunięcia wskazane zostały w dokumentacji projektowej.

Roboty rozbiórkowe wykonywać można mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w specyfikacji technicznej lub przez Inspektora Nadzoru.  
O ile inne uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inspektora Nadzoru. Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy, muszą być usunięte z terenu budowy.  
Doły, wykopy powstałe w wyniku rozbiórek znajdujące się w miejscach, gdzie będą wykonywane wykopy pod projektowane nawierzchnie, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiegać gromadzeniu się w nich wody.  
Doły, wykopy w miejscach, gdzie nie przewiduje się prowadzenie wykopów pod projektowane nawierzchnie należy wypełnić warstwami odpowiednim gruntem do poziomu projektowanego terenu i zagęścić.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót  
Ogólne zasady kontroli jakości robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.  
6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych oraz porządkowych  
Kontrola jakości robót rozbiórkowych oraz porządkowych polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót.

#### 7. OBIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót  
Ogólne zasady odbioru robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności  
Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.  
9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena obejmuje:

- za (sz1) - Demontaż elementów małej architektury,
- za (m3) - Rozbiórkę obiektów kubaturowych,
- za (m3) - Rozbiórkę murków
- za (m2) - Rozbiórkę nawierzchni,
- za (mb) - Rozbiórkę obrzeży i krawężników.
- za (m2) - Uporządkowanie terenu rozbiórki.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
SST 00.02. WYCINKA DRZEW I KRZEWÓW

KOD CPV: 77211400-6 - usługi wycinania drzew  
77211500-7 - usługi pielęgnacji drzew

#### SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane
1. WSTĘP
- 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wycinki drzew i krzewów dla inwestycji: Rewitalizacji dawnego parku dworskiego w Rogoźnicy.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Usilenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z usunięciem drzew i krzewów w ramach wykonywania prac dla powyższego zadania.

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST zgodnie są z określeniami podanymi w SST 00.00 „Wymagania ogólne”

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### 2. MATERIAŁY

Nie występują.

#### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### 3.2. Sprzęt stosowany do usuwania drzew i krzewów

Wykonawca przysięgający do usunięcia drzew i krzewów powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących sprzętów:

- drabiny lub sprzętu podnośnikowego,
- pily mechanicznej lancuchowej,
- pily ręcznej,

inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru i zgodny z wytycznymi konserwatorskimi przedstawionymi w Programie prac polegających na usunięciu drzewa lub krzewu z nieruchomości lub jej części będącej wpisanym do rejestru parkiem, ogrodem lub inną formą zaprogramowanej zieleni.

Dla tego typu obiektów ze względu na charakter miejsca z którego usuwane będą drzewa, zaleca się ścinę drzew metodą sekcijną z wykorzystaniem sprzętu alpinistycznego. Każde drzewo należy skraćć po kawałku od góry, rozpoczynając od konarów, a kończąc na pniu. Niezbędne do tego będą liny, które zabezpieczą osobę dokonującą ścinki oraz umożliwią opuszczanie poszczególnych fragmentów drzewa we wskazane miejsce. Opcjonalnie dopuszcza się użycie podnośnika kosowego wyłącznie do ulicy Parkowej (bez wjazdu na teren parku). Ścinka wykonywana zostanie głównie przy użyciu pil spaliniowych.

Pozostałości pni należy usunąć przy użyciu frezarki.

Podczas prac należy zachować szczególną ostrożność oraz stosować się do zasad bezpieczeństwa. Prowadzone prace nie powinny pogorszyć stanu technicznego istniejącego muru oraz wpływać znacząco na ruiny parkowe.

#### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### 4.2. Transport materiałów z wycinki

- miejsce wywozu materiałów z wycinki określone zostanie w zapisach umowy lub wskazane przez Inwestora,
- pnie, drągowina, gałęzie oraz karpina mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu, które zostały dopuszczone do ruchu drogowego,
- przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się oraz spadnięciem ze środka transportu.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### 5.2. Usunięcie drzew i krzewów

#### 5.2.1. Czynnności związane z usunięciem drzew i krzewów:

- oddzielenie konarów i gałęzi,
- usunięcie drzew i krzewów,
- frezowanie na głębokość min. 20 cm,
- pocięcie konarów na odcinki,
- załadunek konarów,
- zrzębkowanie gałęzi lub załadunek gałęzi;



- wywóz gałęzi lub zrębków na miejsce wskazane przez Inwestora lub zgodnie z zapisami umowy,
- wywóz pociętych pni i konarów na miejsce wskazane przez Inwestora lub zgodnie z zapisami umowy,
- zasypanie dołów powstałych w wyniku frezowania,
- wyrównanie i ubicie zasypanego dołu,
- uporządkowanie miejsca pracy.

Wykonawca musi posiadać zgodę na wycinkę drzew i krzewów wydaną przez właściwe organy administracji.

Nie dopuszcza się spalania materiału roślinnego w miejscu wycinki.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Kontrola robót przy usuwaniu drzew i krzewów.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie usunięcia roślinności, frezowania i zasypania dołów, zgodnie z dokumentacją projektową oraz SST. Miejsce prowadzonych prac należy oznakować.

## 7. OBMIAŁ ROBÓT

### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową związaną z usunięciem drzew i krzewów jest:

- szt (szluka) – wycięte drzewa;
- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) – wycięte krzewy.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających lub ulegających zakryciu podlega na sprawdzeniu głębokości frezowania oraz jakości wykonanych robót.

### 8.3. Odbiór ostateczny robót

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

- Płatność należy przynosić na podstawie jednostek obmiarowych według pkt. 7.

- Cena wykonania robót obejmuje:

- o oznakowanie miejsca prowadzonych prac,
- o odcięcie konarów i gałęzi,
- o usunięcie drzew i krzewów,
- o frezowaniu drzew,
- o pocięcie konarów na odcinki, oraz ich załadunek,
- o zrzębkowanie gałęzi lub załadunek gałęzi,
- o wywóz gałęzi lub zrębków na miejsce wskazane przez Inwestora lub zgodnie z zapisami umowy,
- o wywóz pociętego pnia i konarów na miejsce wskazane przez Inwestora zgodnie z zapisami umowy,
- o zasypanie dołów powstałych w wyniku frezowania,
- o ubicie i wyrównanie zasypanego dołu,
- o uporządkowanie miejsca pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 20 czerwca 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. Ust. Nr 62.poz. 627);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie Przyrody (Dz. U. Nr 92, poz.880);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21)

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 00.03. ZIELEN

KOD CPV:

77211400-6 - usługi wycinania drzew  
77211500-7 - usługi pielęgnacji drzew

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie założenia i pielęgnacji zieleni dla inwestycji: *Rewitalizacji dawnego parku dworskiego w Rogoźnicy*.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Usługi zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projekcie. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, wykończeniem robót, odbiorem i pielęgnacją.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Usługi zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wymianę gruntu na ziemię urodzajną lub żyzną,
- wyrównanie, oczyszczenie terenu pod nasadzenia i trawniki,
- uprawianie gleby oraz poprawianie jej struktury,
- uzupełnianie gruntu (rozplanowanie żyznej lub urodzajnej ziemi),
- zakup materiału roślinnego oraz mieszanki traw,
- sadzeniem drzew,
- zastosowanie podpór w celu stabilizacji drzew,
- sadzeniem krzewów,
- wykonaniem ściółkowania,
- założeniem trawników,
- pielęgnacja min. 1 rok po realizacji całego projektu.

## 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami, określeniami i nomenklaturą wg W. Senely, J. Dolatowskiego i W. Bugaly oraz opisami, nazwami i zasadami uwzględnionymi w *Zaleceniach dotyczących realizacji terenów zieleni* Polskiego Słownictwa Wykonawców Terenów Zieleni i Architektów Krajobrazu „Zieleni Polska”:

- **humus** – ziemia roślinna (urodzajna),
- **humusowanie** – pokrycie terenu humusem w celu zapewnienia dobrego wzrostu roślin;
- **ziemia urodzajna** – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój,
- **materiał roślinny** – sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych, wieloletnich,
- **bryła korzeniowa** – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przeraśniętymi jej korzeniami rośliny,
- **forma pienna** – forma drzew i niektórych krzewów szluznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,8 do 2,2m z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowana koroną,

- **forma krzewiasta** – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości,
- **szkółkowanie** - kilkukrotne przesadzanie ( w czasie produkcji) roślin w celu uzyskania jak najlepszego materiału szkółkarskiego.

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i SST 0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy i projektanta.  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna nie może być zagruzowana, przerosnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące

charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pyzmach nie przekraczających 2m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerosnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

### 2.2.1.

**Humus** - (wcześniej zdjęty i spryzmowany w bliskości robót oraz dowieziony) nie

powinien zawierać kamieni większych od 6cm oraz innych zanieczyszczeń.  
**2.3. Ziemia kompostowa**  
Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty powstałe w wyniku rozkładu odpadów roślinnych np. torfu, liści, kory drzewnej, odpadków organicznych, organicznych odpadków komunalnych. Przy zastosowaniu ziemi kompostowej do wypełnienia dna dołów należy ją zmieszać w proporcjach 1:1 z ziemią urodzajną.

### 2.4. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość N,P,K). Należy je zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzydzeniem podczas transportu i przechowywania.

### 2.5. Materiał do ściółkowania powierzchni gleby

W oloczeniu nasadzeń drzew, krzewów, bylin, zastosować korę sosnową warstwą grubości 5cm.

**2.6. Hydrożel** do zaprawiania ziemi – żel polimerowy w formie granulatu, bez dodatków mineralnych, posiadający zdolność absorbowania i zatrzymywania wody oraz stopniowego jej oddawania do otoczenia. Hydrozele powinny być w oryginalnym opakowaniu z podaną nazwą, składem i sposobem stosowania.

**2.7. Podpory drewniane i taśmy** – 3 szuki na każde posadzone drzewo w celu ustabilizowania bryły korzeniowej.

### 2.8. Materiał roślinny

#### 2.8.1. Drzewa i krzewy

**Wymagania ogólne:**

- materiał roślinny powinien być zgodny z dokumentacją projektową i pochodzić z licencjonowanej firmy szkółkarskiej,
- drzewa i krzewy powinny być dostarczone z etykietką z nazwą łacińską;
- sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać cechy:
  - o pęk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
  - o przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
  - o system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne drobne korzenie bez brązowych przebarwień.
  - o pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte.
  - o pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone.

- rośliny powinny być dojrzałe technicznie tzn. nadające się do wysadzenia, jednolite w całej partii, bez niżej wymienionych wad niedopuszczalnych,
- przed posadzeniem roślin należy usunąć wszystkie zabezpieczenia stosowane podczas transportu (sznurki, taśmy, siatki).

### Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia roślin,
- mechaniczne uszkodzenia pnia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwica i pęknięcia kory,
- nie zablźnione rany po cięciach formujących,
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika,
- wieloprzewodnikowe korony,
- widlaste korony,
- korony wrzecionowe lub jednostronne,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Dostarczone rośliny powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2] właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, numer normy.

### WYKAZ ROŚLIN PROJEKTOWANYCH

Nr	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozstawa [m] lub ilość [szt/m²]	Ilość
1.	lipa drobnolistna 'Greenspire'	<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'		24
2.	tulipanowiec amerykański	<i>Liriodendron tulipifera</i>	- (drzewo przesadzone)	1
3.	roża okrywowa 'White fairy'	<i>Rosa</i> 'White Fairy'	5/1 m²	1170
4.	cis pośredni 'Hilii'	<i>Taxus media</i> 'Hilii'	2/mb	127
5.	szalwia omszona Sensation 'Medium white'	<i>Salvia nemorosa</i> 'Medium White'	9/m2	549
6.	budleja Davida 'White Profusion'	<i>Buddleja davidii</i> 'White Profusion'	2x2	15
7.	jaśminowiec 'Viginal'	<i>Philadelphus</i> 'Viginal'	1,5x1,5	32
8.	tawuła brzoziolistna 'Tor'	<i>Spiraea betulifolia</i> 'Tor'	0,8x0,8	96
9.	runianka japońska 'Variegata'	<i>Pachysandra terminalis</i> 'Variegata'	16/1 m²	368
10.	zawilec gajowy	<i>Anemone nemorosa</i>	25/1 m²	7725
11.	- krokus ogrodowy 'Joanna d'arc'	<i>Crocus</i> 'Joanna d'arc'	10/m2	3970
	- tulipan karłowaty 'Alba coerulea oculata'	<i>Tulipa</i> 'Alba coerulea oculata'	10/m2	
	- narcyz 'Jack snipe'	<i>Narcissus</i> 'Jack Snipe'	10/m2	



MINIMALNE WYMAGANIA MATERIAŁU SZKÓLKARSKIEGO

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Jakość materiału
1.	lipa drobnolistna 'Greenspire'	Tilia cordata 'Greenspire'	drzewo w pojemniku, obw. 18-20 cm na wys. 100 cm, korona ukształtowana słożkowo na 1,8-2,0 m, wys. całkowita ok. 3-3,5 m, Pa (forma piana), I wybór
3.	róża okrywowa 'White fairy'	Rosa 'White Fairy'	roślina w pojemniku C2, wysokość 20-30cm, zdrowe, wolne od chorób i szkodników, wielopędowe (więcej niż 5 pędów)
4.	cis pośredni 'Hilli'	Taxus media 'Hilli'	roślina w pojemniku C2, wysokość 35-40 cm, sadzonki zdrowe, szkółkowane, wolne od wad
5.	szalkwia omszona Sensation 'Medium white'	Salvia nemorosa 'Medium White'	roślina w pojemniku P11, wysokość 20-25 cm, sadzonki zdrowe, szkółkowane, wolne od wad, wielopędowe
6.	budleja Davida 'White Profusion'	Buddleja davidii 'White Profusion'	roślina w pojemniku C3, wysokość 25-35 cm, sadzonki zdrowe, szkółkowane, wolne od wad, wielopędowe (5-7 pędów)
7.	jaśminowiec 'Virginal'	Philadelphus 'Virginal'	roślina w pojemniku C5, wysokość 60 -80 cm, sadzonki zdrowe, szkółkowane, wolne od wad, wielopędowe (5-6 pędów)
8.	ławuła brzoziolistna 'Tor'	Spiraea betulifolia 'Tor'	roślina w pojemniku C2, wysokość 20-30 cm, zdrowe, wolne od chorób i szkodników, wielopędowe (5-7 pędów)
9.	runianka japońska 'Variegata'	Pachysandra terminalis 'Variegata'	roślina w pojemniku P9, wysokość 10 -20 cm, sadzonki zdrowe, szkółkowane, wolne od wad, wielopędowe
10.	zawilec gajowy	Anemone nemorosa	roślina w pojemniku P9, wysokość 10-15 cm, zdrowe, wolne od chorób i szkodników
11.	- krokus ogrodowy 'Joanna d'arc' - tulipan karłowaty 'Alba coerula oculata' - narcyz 'Jack snipe'	Crocus 'Joanna d'arc' Tulipa 'Alba coerula oculata' Narcissus 'Jack Snipe'	zdrowe, bez wyrośniętych liści, uszkodzeń i odbanień

UWAGA:  
W zakresie doboru roślin, dopuszcza się inne odmiany gatunkowe pod warunkiem zachowania zbliżonej wielkości, pokroju i koloru kwiatów rośliny.

2.8.2. Nasiona traw

Gołowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Skład mieszanek:

- żylica twała (2 odmiany): 30%
- kositrzewa trzcinowa: 30%
- kositrzewa czerwona: 40%

2.8.3. Materiały dodatkowe zgodnie z kosztorysem

Do umocowania drzew:

- paliki drewniane 3 szt. na każde drzewo,
- taśma do mocowania drzew elastyczna o szerokości min. 5cm,
- wkręty,
- geowłóknina i szpilki do jej mocowania,
- obrzeża trawnikowe z tworzywa sztucznego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących sprzętów:

- glebogryzarki,
- walu kołczaki oraz walu gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzęt do pielęgnacji roślin na terenach zieleni: pily mechaniczne, ręczne, sekatory, łopaty, szpadle, grabie, łaczki, drabiny, nożyce do strzyżenia żywopłotów, kosiarki spalinowe
- sprzęt do podlewania roślin.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów do wykonania nasadzeń może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadłobować w miejscu ocienionym i nie przewiewnym, a w razie suszy podlewać.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00 „ Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wymagania dotyczące sadzenia drzew:

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- teren pod nasadzenia należy oczyścić z gruzu, zanieczyszczeń i chwastów,
- miejsce sadzenia musi być zgodne z dokumentacją projektową,
- doly pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego, doly muszą być 2 razy większe od bryły korzeniowej,
- ziemia urodzajna powinna być wymieszana z hydrożelem (granulat) w ilości 0,01 kg na 1 drzewo, po posadzeniu należy (w odstępach czasu)2 x obficie podlać roślinę i ziemię by uwodnić hydrożel,
- roślina powinna zostać posadzona na takiej samej wysokości na jakiej rosła w szkółce.

- przy sadzeniu drzew, należy przed sadzeniem wbić w dno dołu podpory po 3 paliki na 1 drzewo (zrobienie tego po posadzeniu roślin może spowodować uszkodzenie systemu korzeniowego)
- wysokość palików wbitych do gruntu powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa (w tym przypadku to 2,4m)
- korzenie okręające się wokół sztyki korzeniowej należy usunąć,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać syrką ziemią, w celu równomiernego zasypiania poszczególnych korzeni,
- na spód należy nasypać warstwę urodzajnej ziemi, a na wierzch warstwę podglebia, po zasypaniu połowy dołu należy ziemię mocno zagęścić,
- należy uformować misę wokół pnia drzewa,
- po posadzeniu rośliny należy obficie podlać do pełnego nasycenia gleby,
- drzewa należy przymocować do palików (3 szluki do każdego drzewa) taśmą wiążąc w ósemkę, paliki nie mogą ocierać drzewa, pale powinny być okorowane, zaizolowane o  $\varnothing$  8cm,
- ziemię pod drzewami ściółkujemy korą sosnową warstwą grubości 5cm,
- uporządkowanie terenu po wykonaniu prac.

**UWAGA:** Teren pod nasadzenia powinien zostać oczyszczony z chwastów oraz wszelkich zanieczyszczeń.

### 5.3. Wymagania dotyczące sadzenia krzewów:

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

- teren pod nasadzenia należy oczyścić z gruzu, zanieczyszczeń i chwastów,
- miejsce sadzenia musi być zgodne z dokumentacją projektową,
- na wyrównanej powierzchni terenu, należy rozłożyć geowłókninę i przymocować ją do podłoża przy użyciu specjalnych szpilek,
- w miejscach, gdzie krzewy będą sąsiadować z powierzchnią trawnika, należy zamocować obrzeża z tworzywa szlucznego i przymocować je specjalnymi szpilekami,
- na tak przygotowanym terenie można rozpocząć wykonywanie nasadzeń krzewów z zachowaniem określonej powyżej rozstawy roślin i liczby szluk przewidzianej na poszczególny odcinek,
- krzewy należy sadzić z całkowitą zaprawą dołów, na spód należy nasypać warstwę urodzajną ziemi, a na wierzch warstwę podglebia, po zasypaniu połowy dołu należy ziemię mocno zagęścić,
- dolki pod rośliny powinny mieć wielkość 1,5 razy większą niż pojemnik,
- ziemia urodzajna powinna być wymieszana z hydrozelem (granulat) w ilości 0,01 kg na 1 krzew soliterowy oraz 0,005 kg na pozostałe krzewy, po posadzeniu należy (w odstępach czasu) 2 x obficie podlać roślinę i ziemię by uwodnić hydrożel,
- roślina powinna zostać posadzona na takiej samej wysokości na jakiej rosła w szkółce,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- korzenie roślin zasypywać syrką ziemią, a następnie mocno zagęścić,
- po posadzeniu należy obficie podlać do pełnego nasycenia gleby,
- ziemię pod krzewami ściółkujemy korą sosnową warstwą grubości 5cm,
- uporządkowanie terenu po wykonaniu prac,
- zrywopłat z trzmieliny Fortune'a wzdłuż drogi sadzimy w dwóch rzędach na krzyż.

**UWAGA:** Teren pod nasadzenia powinien zostać oczyszczony z chwastów oraz wszelkich zanieczyszczeń. Prace należy rozpocząć po upewnieniu się, że wszelkie prace z wykorzystaniem sprzętu ciężkiego na terenie inwestycji zostały zakończone.

### 5.4. Wymagania dotyczące założenia trawników:

Wymagania dotyczące zakładania trawników są następujące:

- teren pod trawniki należy oczyścić z gruzu, zanieczyszczeń i chwastów,
- teren powinien być wyrównany i splanowany,

- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem ziemię należy wałować wałem gładkim,
- przykrycie nasion – przez zagrabienie lub przy użyciu wału kołczalki,
- po wysiewie nasion ziemię należy wałować wałem gładkim,
- tak założony trawnik należy systematycznie nawadniać, nawozić oraz intensywne kosić,
- siewu należy dokonać w bezwzględnie dni,
- okres siania - okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- norma wysiewu 25gramów/ m<sup>2</sup>.

**UWAGA:** Teren pod nasadzenia powinien zostać oczyszczony z chwastów oraz wszelkich zanieczyszczeń. Prace należy rozpocząć po upewnieniu się, że wszelkie prace z wykorzystaniem sprzętu ciężkiego na terenie inwestycji zostały zakończone.

### 5.5. Pielęgnacja drzew po posadzeniu

Pielęgnacja w okresie trwania gwarancji polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu ziemi,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu mis,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew,
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- kontrolowaniu chorób i szkodników i ewentualnej ochronie,
- wykonywaniu cięć sanitarnych, korygujących, prześwietlających, formujących, odmladzających,
- utrzymywaniu korony drzewa w formie przewodnikowej,
- leczeniu uszkodzeń.

**UWAGA:** Dokładnie taki sam zakres działań należy wykonać w okresie pogwarancyjnym, aby prawidłowo pielęgnować zaprojektowaną zieleni.

### 5.6. Pielęgnacja krzewów i pnaczy po posadzeniu

Pielęgnacja w okresie trwania gwarancji polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu ziemi,
- uzupełnianiu ściółki,
- usuwaniu pędów odrostowych w celu zagęszczania pokroju krzewu,
- kontrolowaniu chorób i szkodników,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych krzewów,
- wykonywaniu cięć odmladzających krzewów,
- leczeniu uszkodzeń,
- przycinananiu krzewów, tak aby utrzymywały projektowane parametry.

**UWAGA:** Dokładnie taki sam zakres działań należy wykonać w okresie pogwarancyjnym, aby prawidłowo pielęgnować zaprojektowaną zieleni.

### 5.7. Pielęgnacja trawników parkowych

Pielęgnacja w okresie trwania gwarancji polega na:

- 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 12cm,
- 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 częstotliwość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od galunku wysianej trawy.



- chwasty Inwalę 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,
- wykonywanie wiosna aeracji i wertykulacji na trawnikach,
- trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3kg NPK na 1 ar w ciągu roku,
- mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:
  - o wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
  - o od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
  - o ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

**UWAGA:** Dokładnie taki sam zakres działań należy wykonać w okresie pogwarancyjnym, aby prawidłowo pielęgnować zaprojektowaną zieleni.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Drzewa i krzewy

- 6.1.1. Kontrola jakości robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:**
- 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] oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i SST,
  - wielkości dołków pod drzewa i krzewy,
  - zaprawienia dołków ziemią urodzajną lub kompostową oraz jej jakości,
  - opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
  - odpowiednich terminów sadzenia,
  - wymiany chłopców, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
  - wykonania prawidłowych mis po posadzeniu drzew i krzewów,
  - zasilania nawozami mineralnymi,
  - prawidłowego osadzenia palików drewnianych przy drzewach oraz sposobu ich mocowania,
  - prawidłowości zabiegów pielęgnacyjnych.
- 6.1.2. Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:**
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
  - zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
  - wykonania masek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykopaniu kopczyków jeśli odbiór jest na jesień,
  - prawidłowości osadzenia palików do drzew i ich mocowania do pni drzew (paliki mocno i prosto osadzone),
  - jakości posadzonego materiału.

## 6.2. Trawniki

### 6.2.1. Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m<sup>2</sup>),
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwalowania 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 puszcz trawników o zbyt małej gęstości wykielkowanych źdźbeł trawy.

## 7. OBIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> (metr sześcienny) rozłożenia ziemi żyznej;
- szt. (sztuka) posadzenia drzewa i krzewy;
- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) – wykonania ściółkowania;
- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) – wykonania trawników.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji SST 00.00 „Wymagania Ogólne”, pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie określone wymagania zostały spełnione.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Cena posadzenia 1 sztuki drzewa, krzewu obejmuje:

- zakup, załadunek, transport, rozładunek, roznoszenie po terenie materiału roślinnego;
- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, rozłożenie geowłókniny i zamocowanie obrzeży z tworzywa szlucznego, wykopanie i zaprawienie dołków;
- posadzenie materiału roślinnego;
- zabezpieczenie drzewa palikami (3 sztuki);
- pielęgnacja: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, ściółkowanie;
- zabiegi pielęgnacyjne w okresie gwarancyjnym;
- uporządkowanie terenu po wykonanych pracach.

### 9.2. Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> trawników obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej;
- założenie trawnika;
- pielęgnacja trawników: koszenie, nawożenie, odchwaszczanie;
- zabiegi pielęgnacyjne w okresie gwarancyjnym;
- uporządkowanie terenu po wykonanych pracach.

### 9.3. Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> ściółkowania obejmuje:

- zakup i transport kory sosnowej;
  - rozłożenie kory;
  - uporządkowanie terenu po wykonanych pracach.
- 9.4. Cena 1m<sup>3</sup> rozłożenia ziemi żyznej obejmuje:**
- zakup i transport ziemi żyznej;
  - rozłożenie ziemi żyznej w miejscach określonych w projekcie;
  - zagęszczenie ziemi;
  - uporządkowanie terenu po wykonanych pracach.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 20 czerwca 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. Ust. Nr 62, poz. 627);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880);
- PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste;
- BN-73/0522-01 Kompost;

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 00.04. MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

KOD CPV: 45112723-9 roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp





#### Bujak sprężynowy - ślimak (1 szt.)

Urządzenie zabawowe na sprężynie

Opis: urządzenie wyrzeźbione w drewnie naturalnym

Dane techniczne:

- wymiary: ok. 60x25x80 cm
- grupa wiekowa: +2
- materiał: drewno naturalne, gładko szlifowane, malowane, sprężyna ze stali nierdzewnej
- Montaż: wg zaleceń producenta

#### Huśtawka typu bocianie gniazdo (1 szt.)

Huśtawka wahadłowa z plecionym siedziskiem

Opis: rama konstrukcyjna z drewna naturalnego z zawieszonym na łańcuchu siedziskiem z lin polipropylenowych na oplocie stalowym

Dane techniczne:

- wymiary: ok. 330x180x230 cm
- grupa wiekowa: +3
- materiał: drewno naturalne, gładko szlifowane, malowane
- Montaż: wg zaleceń producenta

#### Huśtawka typu wahadło, podwójna (1 szt.)

Huśtawka wahadłowa z dwoma siedziskami

Opis: rama konstrukcyjna z drewna naturalnego z zawieszonymi na łańcuchach siedziskami z tworzywa

Dane techniczne:

- wymiary: ok. 380x180x230 cm
- grupa wiekowa: +3
- materiał: drewno naturalne, gładko szlifowane, malowane
- Montaż: wg zaleceń producenta

#### Huśtawka typu wałka (1 szt.)

Huśtawka wagowa z dwoma siedziskami

Opis: konstrukcja z drewna naturalnego ze stalowymi uchwytnymi

Dane techniczne:

- wymiary: ok. 400x50x80 cm
- grupa wiekowa: +3
- materiał: drewno naturalne, gładko szlifowane, malowane, uchwyty ze stali nierdzewnej
- Montaż: wg zaleceń producenta

#### Ścieżka sensoryczna (1 szt.)

Ścieżka z barierką wzdłuż jednej krawędzi. Element podzielony na 5 pól o wymiarach 60x60 cm i wypełniony np. piaskiem, liśćmi, szyszkami, gałązkami drzew, żwirem, ołczakami i kaszaniami.

Dane techniczne:

- wymiary: ok. 300x90x90 cm
- grupa wiekowa: +3
- materiał: drewno naturalne, gładko szlifowane, malowane
- Montaż: wg zaleceń producenta

#### Urządzenie wspinalczkowe (1 szt.)

Urządzenie wspinalczkowe z lewą boczną ścianką ze szebelków i prawą boczną ścianką pełną do wspinania. Tył i góra - sialka wspinaczkowa z liny.

Opis: konstrukcja z drewna naturalnego z linami

Dane techniczne:

- wymiary: ok. 235x150x220 cm
- grupa wiekowa: +3
- materiał: drewno naturalne, gładko szlifowane, malowane, liny ze stalowym rdzeniem
- Montaż: wg zaleceń producenta

#### Zjeżdżalnia (1 szt.)

Zesław składający się ze zjeżdżałi, schodków wejściowych z poręczą i podestem oraz bramy wejściowej.

Opis: konstrukcja z drewna naturalnego ze stalową zjeżdżalnią

Dane techniczne:

- wymiary: ok. 500x90x230 cm

- grupa wiekowa: +3
- materiał: drewno naturalne, gładko szlifowane, malowane, zjeżdżalnia ze stali nierdzewnej
- Montaż: wg zaleceń producenta

#### Tablica regulaminowa (1 szt.)

Ławka młodzieżowa z drewna naturalnego.

Opis: ławka składająca się z dwóch słupów i 3 belek poziomych

Dane techniczne:

- wymiary: ok. 10x80x210 cm
- materiał: drewno naturalne, gładko szlifowane, malowane
- Montaż: wg zaleceń producenta

#### Ławka (3 szt.)

Ławka młodzieżowa z drewna naturalnego.

Opis: ławka składająca się z dwóch słupów i 3 belek poziomych

Dane techniczne:

- wymiary: ok. 45x250x120 cm
- materiał: drewno naturalne, gładko szlifowane, malowane
- Montaż: wg zaleceń producenta

#### Kosz na śmieci (1 szt.)

Kosz wykonany z półwałków drewna naturalnego.

Opis: obudowa kosza drewniana ze stalowym wsadem

Dane techniczne:

- wymiary: ok. 48x48(70)x92 cm,
- materiał: drewno naturalne, gładko szlifowane, malowane
- Montaż: wg zaleceń producenta

#### Ogrodzenie placu zabaw

Dla placu zabaw projektuje się systemowe ogrodzenie przeznaczone dla tego typu obiektów. Projektuje się proste w formie, kolor antracyt, matowy, zakończenie bezpieczne górą/ dół.

Opis: ogrodzenie panelowe z turlką samozatrzaskującą wykonane ze stali ocynkowanej

Dane techniczne:

- wymiary: wys. 1,1-1,3 m, śr. pręta min. pręty gładkie o  $\phi$  8 i 12 mm (pręty poziome) i 6 mm (pręty pionowe)
- materiał: stal ocynkowana
- Montaż: osadzone w betonowym fundamencie

#### UWAGA:

Szczegółowsze informacje dotyczące wymiarów i materiałów powyższych elementów zawierają załączone karty techniczne elementów malej architektury.

#### 3. SPRZĘT

##### 3.1 Ogólne zasady dotyczące sprzętu

Ogólne zasady dotyczące transport podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne „pkt 3.

##### 3.2. Sprzęt

Roboty wykonujemy ręcznie oraz przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu

Ogólne zasady dotyczące transportu podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne „pkt 4.

##### 4.2. Transport

Materiały przewozi się odpowiednimi środkami transportowymi. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć prze uszkodzeniem.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

## 5.2 Sposób i kolejność wykonywania robót

Wszystkie elementy malej architektury należy zamontować zgodnie z dokumentacją projektową i zaleceniami producenta.

### 5.3. Wady niedopuszczalne

Wady niedopuszczalne powstałe w trakcie wykonywania prac:

- niezgodne z dokumentacją rozmieszczenie elementów malej architektury;
- niezgodność asortymentu elementów wyposażenia z dokumentacją;
- montaż niezgodny z instrukcją producenta;
- uszkodzenia elementów malej architektury.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA PRAC

Kontrola jakości wykonania prac polega na:

- rozmieszczeniu elementów malej architektury zgodnie z planem;
- zgodności elementów malej architektury z dokumentacją projektową;
- stabilności zamontowania elementów malej architektury.

## 7. OBIĄGI ROBÓT

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową. Jednostki obmiarowe robót to liczba i standard montowanych elementów.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót polega na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych powyżej.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jednostką obmiarową jest ilość i standard zamontowanych elementów wyposażenia. Obmiaru robót na budowie dokonuje Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- NORMY Z GRUPY: PN-EN 1176 odnoszące się do wyposażenia publicznych placów zabaw oraz określające wymogi dla bezpiecznej nawierzchni na placach zabaw

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 00.05. NAWIERZCHNIE PARKOWE

- KORYTO Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

Kod CPV: 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane
1. WSTĘP
- 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie związanym z wykonaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża w trakcie wykonywania prac dla inwestycji: *Rewitalizacji dawnego parku dworskiego w Rogoźnicy*.

## 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Usilenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczanego do ułożenia konstrukcji nawierzchni.

## 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST 00.00 „Wymagania ogólne”

### 1.4.1. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.2. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.3. Niveleta – wysokościowe i geometryczne rozviniecie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi.

1.4.4. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

- warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruch i czynników atmosferycznych,
- warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę,
- warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni,
- podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej,
- podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw,
- podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoodporną, odsączającą lub odcinającą,
- warstwa mrozoodchronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu,
- warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej,
- warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

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

## 2. MATERIAŁY

Nie występują.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

## 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przysyłający do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnię ustawianym lemieszem; Inspektor Nadzoru,
- może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem równiarek kołowych,
- koparek z czerpakami profilowymi,
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

## 5. WYKONANIE ROBÓT



Podczas zagęszczania gruntu wilgotność naturalna gruntu nie powinna się różnić od wilgotności optymalnej o  $\pm 2\%$  dla gruntów niespoistych i od 0 do  $-2\%$  dla gruntów mało i średnio spoistych. Pomiaru wilgotności naturalnej gruntu należy dokonać w oparciu o normę PKN-CEN ISO/TS 17892-1

W przypadku przekroczenia wymaganej wilgotności należy odciąkać do naturalnego osuszenia gruntu, bądź zastosować inne środki zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu

**5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża**  
Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.  
Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robótach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu i po sprawdzeniu parametrów zagęszczenia. Po osuszeniu podłoża Inżynier/Kierownik projektu oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**  
**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**  
Ogólne zasady kontroli jakości robót podane są w SST 0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

**6.2. Badania w czasie robót**  
**6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów**  
Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość koryta 10 razy na 1 km	
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 100 m
7	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w 2 punktach na dziennej drodze roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m <sup>2</sup>
8	Badania nośności (pienwolny i włóczy moduł odkształcenia)	w 2 punktach na dziennej drodze roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 1000 m <sup>2</sup>

\*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych

**6.2.2. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)**  
Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$  cm i  $-5$  cm.

**6.2.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)**  
Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/931-04.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

**6.2.4. Spadki poprzeczne**  
Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

**6.2.5. Rzędne wysokościowe**  
Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm,  $-2$  cm.

**6.2.6. Ukształtowanie osi w planie**  
Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

**6.2.7. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)**  
Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od podanego w tablicy 1.

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**  
Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

**5.2. Warunki przystąpienia do robót**  
Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstwy wierzchniej. Wcześniej przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanych korycie oraz po wyprofilowaniu i zagęszczeniu podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

**5.3. Wykonanie koryta**  
Pałki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Pałki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rozmieszczenie pałków lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto należy wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach, w przypadku robót o małym zakresie oraz w pobliżu budynków lub innych obiektów budowlanych. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST. tj. wbudowany w miejsce po rozebranych nawierzchniach lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Należy unikać nieuzasadnionego przewożenia gruntu.

W trakcie wykonywania koryta, należy zwrócić szczególną uwagę na systemy korzeniowe drzew, nie wolno ich uszkadzać, jeżeli istnieje ryzyko uszkodzenia systemu korzeniowego przez sprzęt mechaniczny, prace należy wykonywać ręcznie.

**5.4. Profilowanie i zagęszczenie podłoża**  
Przed przystąpieniem do profilowania podłoża powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rżdnienie terenu umożliwiające uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża, umożliwiających wykonanie konstrukcji nawierzchni. Zaleca się, aby rżdnienie terenu przed profilowaniem było o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rżdnienie podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spłuczyć podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera/Kierownika projektu, dowiedź dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej siły korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ściety grunt powinien być wykorzystany w robótach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ściety grunt powinien być wykorzystany w robótach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Dla warstw leżących poniżej 0,2 m badanie zagęszczenia przeprowadzić należy poprzez oznaczenie wskaźnika odkształcenia oznaczonego wg PN-02205:1998. Grunt przy pomiarze zagęszczenia metodą obciążenia płytą VSS uznaje się za należyte zagęszczone, gdy wskaźnik odkształcenia nie przekracza 2,2.

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża ( $I_d$ ) i włóczy modułu odkształcenia

Sfera korpusu	Minimalna wartość $I_d$	Minimalna wartość $E$
JEZDNIWA		
Na głębokości od 15 do 50 cm od powierzchni podłoża	0,97	40

Za zgodą Inżyniera/Kierownika projektu dopuszcza się prowadzenie badań przy zastosowaniu metod alternatywnych – w szczególności lekkiej płyty dynamicznej ZFG-02 lub lekkiej sondy wibrowej SD-10 zgodnie z Instrukcją Badania Podłoża Gruntowego Budowlanych i Drogowych Część 2 Załącznik, Warszawa 1998. Korelacji pomiędzy wynikami uzyskanymi przy pomocy metod alternatywnych, a wymaganiami niniejszej SST należy dokonać zgodnie z instrukcjami producentów urządzeń alternatywnych

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów okształcenia, to wartość stosunku wórnego do pierwotnego modułu okształcenia, określonych zgodnie z normą PN-02205:1998 nie powinna być większa od 2.2.

Pomiaru wilgotności naturalnej gruntu należy dokonać w oparciu o normę PKN-CEN ISO/TS 17892-1

6.2.8. Badania nośności

Pierwotny i wtórny moduł okształcenia należy badać wg PN-S-02205:1998. Wyniki winny odpowiadać wymaganiom pkt 5.4 niniejszej STWIORB

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. ODMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przetrzelem na pobocze i rozplanowaniem,
- załadunek nadmiaru odpojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja Badań Podłoża Gruntowego Budowli Mostowych i Drogowych Część 2 Załącznik Warszawa 1998

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 00.06. NAWIERZCHNIE PARKOWE - WARSTWA ODCINAJĄCA

KOD CPV: 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy odcinającej dla inwestycji: Rewitalizacji dawnego parku dworskiego w Rogoźnicy.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowi dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstwy odcinającej stanowiącej część podbudowy pomocniczej, w przypadku gdy podłoże stanowi grunt wysadźnikowy lub wapiący, nieulepszony spoiwem lub lepiszczem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST 00.00 „Wymagania ogólne”.

1.4.1. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.3. Niveleta – wysokościowe i geometryczne rozviniecie na płaszczyźnie pionowej przekroju w osi drogi.

1.4.4. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

- Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruch i czynników atmosferycznych.
- Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
- Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
- Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcję nośną w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcję zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozochronną, odsączającą lub odcinającą.
- Warstwa mrozochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

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

1. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST 00.00 pkt 2 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien zapewnić miejsce składowania kruszywa.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem użytym do wykonania warstwy odcinającej jest pospółka 0/20 mm wg. PN-EN 13043:2004

2.3. Wymagania dla kruszywa

Szczelność – określona zależnością:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} < 5$$

gdzie:

D<sub>15</sub> - to wymiar siła, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej

d<sub>85</sub> - to wymiar siła, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.



$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} > 3$$

gdzie:

- U - to wskaźnik różnorodności
- d60 - to wymiar siła, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą
- d10 - to wymiar siła, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

## 2.4. Składowanie materiałów

### 2.4.1. Składowanie kruszywa

Jezeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej lub odcinającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odcinającej lub odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- spycharek lub równiarek
- walców statycznych,
- płyt vibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w SST 00.05. Warstwy odcinające powinny być wykonane w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach. Palki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10m.

### 5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania. Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału,

aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca powinna być zagęszczana płytami vibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481:1975 (grunty budowlane, badanie właściwości fizycznej, wytyczne ogólne)... Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążen płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odczłuszczenia warstwy według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odczłuszczenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

### 5.4. Utrzymanie warstwy odcinającej

Warstwa odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów końcowych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni. Kosz napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi wyniki badań kruszyw przeznaczonych do wykonania robót. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

### 6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odcinającej:

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odcinającej

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	10 razy
2	Równość podłużna	co 20m
3	Równość poprzeczna	10 razy
4	Spadki poprzeczne -)	10 razy
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie -)	co 100 m dla pozostałych dróg
7	Grubość warstwy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej drodze roboczej. Przed odbiorem: w 3 punktach.
8	Zagęszczenie, wilgotność kruszywa	w 2 punktach na dziennej drodze roboczej,

\*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

### 6.3.1. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

### 6.3.2. Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

### 6.3.3. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej na prostopadłych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

#### 6.3.4. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm i  $\pm 2$  cm.

#### 6.3.5. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 3$  cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub o więcej niż  $\pm 5$  cm dla pozostałych dróg.

#### 6.3.6. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją  $\pm 1$  cm,  $\pm 2$  cm.

Jeżeli warstwa, ze względu technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy zmierzyć łączną grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

#### 6.3.7. Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77 /8931-12 nie powinien być mniejszy od 1.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów okształcenia, to wartość stosunku wiórnego do pierwotnego modułu okształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od  $-20\%$  do  $+10\%$ .

#### 6.9. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych o określonych w p. 6, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm wyrównane i ponownie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

#### 7. OBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

##### 9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 9.

Za wykonane roboty Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie określone w umowie.

##### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> wykonanej warstwy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu warstwy kruszywa o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy zgodnie ze specyfikacją techniczną,
- pielęgnacja wykonanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej, utrzymanie warstwy z kruszywa.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu PN-B-04481:1988 - Grunty Budowlane. Badania laboratoryjne
- PN-B-06714-17 PN-EN 1097-5:2001Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności -
- PN-EN 13043:2004 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych , zwiir i mieszanka Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwardzeń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu okształcenia nawierzchni podanych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planogramem i lalą
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
SST 00.07. NAWIERZCHNIE PARKOWE - WARSTWA WZMACNIAJĄCA

KOD CPV: 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

#### SPIS TREŚCI:

10. Wstęp
11. Materiały
12. Sprzęt
13. Transport
14. Wykonanie robót
15. Kontrola jakości robót
16. Obmiar robót
17. Odbiór robót
18. Podstawa płatności

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy wzmacniającej dla inwestycji: *Rewitalizacji dawnego parku dworskiego w Rogoźnicy.*

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowi dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem warstwy wzmacniającej z kruszywa stabilizowanego cementem:

- warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego cementem o Rm = 2,5 Mpa, grubość 15cm.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST 00.00 „Wymagania ogólne”

1.4.1. Kruszywo stabilizowane cementem - mieszanka kruszywa naturalnego, cementu i wody, a w razie potrzeby dodatków ulepszających, np. popiołów lotnych lub chlorku wapniowego, dobranych w optymalnych ilościach, zagęszczona i stwardniała w wyniku ukończenia procesu wiązania cementu.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.



## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien zapewnić miejsce składowania kruszywa.

### 2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami użytymi do wykonania warstwy wzmacniającej są:

- mieszanek (pospółka) 0/20 mm stabilizowana cementem o  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$  (z wytwórni).

### 2.3. Kruszywa

Do stabilizacji cementem można stosować piaski, mieszanki i żwiry lub mieszankę łych kruszyw.

### 2.4. Kruszywo stabilizowane cementem

W zależności od rodzaju warstwy w konstrukcji nawierzchni drogowej, wytrzymałość kruszywa stabilizowanego cementem wg PN-S-96012:1997.

### 2.5. Skład mieszanki cementowo-kruszywowej

Tabela nr 3. Maksymalna zawartość cementu w mieszance kruszywa stabilizowanego cementem dla poszczególnych warstw podbudowy.

Lp.	Miejsce wbudowania	Maksymalna zawartość cementu, % w stosunku do masy suchego gruntu lub kruszywa		
		Podbudowa zasadnicza	Podbudowa zasadnicza	Warstwa wzmacniająca
1	Ciągi pieszo-jezdne, ciągi piesze, miejsca postojowe, chodniki, opaski	-	-	8

### 2.6. Cement

Do wykonania warstwy wzmacniającej należy stosować cement portlandzki klasy 32,5, odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002.

Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z BN-88/6731-08.

### 2.7. Woda

Woda stosowana do wykonania warstwy wzmacniającej, powinna odpowiadać PN-EN 1008:2004 . Powinna to być woda „odmiany 1”. Badania wody należy wykonywać:

- w przypadku nowego źródła poboru wody,
- w przypadku podejrzeń dotyczących zmiany parametrów wody, np. zmętnienia, zapachu, barwy.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 0 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przysługujący do wykonania warstwy odcinającej lub odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- układarek lub równiarek do rozkładania mieszanki,
- walców ogumionych i sialowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania,
- zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudnodostępnych.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych lub wymagań podanych w specyfikacjach technicznych.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Warunki przystąpienie do robót.

Warstwa z kruszywa stabilizowanego cementem nie może być wykonywana wtedy, gdy podłoże jest zamrażnięte i podczas opadów deszczu.

### 5.3. Przygotowanie podłoża

Warstwa wzmacniająca powinna być ułożona bezpośrednio na zagęszczonej warstwie odcinającej. Pałki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania warstwy powinny być wcześniej przygotowane. Pałki lub szpilki powinny być ustawione w punktach głównych poszczególnych obiektów lub w inny sposób zaakceptowany przez inżyniera kontraktu. Rozmieszczenie pałków lub szpilek powinno umożliwiać nadążanie sznurków lub linek do wyłączenia robót w odstępie nie większym niż co 20 m.

### 5.4. Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki

Warstwa kruszywa stabilizowanego cementem powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy wzmacniającej należy przystąpić do jej zagęszczania. Zagęszczanie warstwy kruszywa stabilizowanego cementem należy prowadzić przy użyciu walców gładkich, wibracyjnych, ogumionych lub płyt wibracyjnych w zależności od sprzętu posiadanego przez Wykonawcę.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostrojmym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa wzmacniająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia mieszanki określonego wg BN-77/8931-12 nie mniejszego od podanego w PN-S-96012:1997.

### 5.5. Pielęgnacja warstwy z kruszywa stabilizowanego cementem

Pielęgnacja powinna być przeprowadzona poprzez skrapianie warstwy wodą. Inne sposoby pielęgnacji, zaproponowane przez Wykonawcę i inne materiały przeznaczone do pielęgnacji mogą być zastosowane po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

### 5.7. Utrzymanie warstwy wzmacniającej

Warstwa wzmacniająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy wzmacniającej obciąża Wykonawcę robót. Naprawę wykona on na własny koszt.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi kontraktu w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.2 niniejszej ST.

### 6.3. Badania w czasie robót

#### 6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Tabela nr 4 Częstotliwość oraz zakres badań

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalne ilości badań na dziennej roboczej	Maksymalna powierzchnia ulepszonego podłoża przypadająca na jedno badanie (m <sup>2</sup> )
1	Włgistość mieszanki kruszywa ze spoiwem	2	600

2	Zagęszczenie i nośność warstwy	
7	Wytrzymałość na ściskanie 7 i 28-dniowa przy stabilizacji cementem	6 próbek 400
9	Badania spoiwa-cementu	przy projektowaniu składu mieszanki i przy każdej zmianie
10	Badanie wody	dla każdego wapieniowego źródła
11	Badanie właściwości gruntu	dla każdej partii przy każdej zmianie rodzaju kruszywa

**6.3.2. Wilgotność mieszanki gruntu lub kruszywa ze spoiwami**  
Wilgotność mieszanki powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej w projekcie składu tej mieszanki, z tolerancją +10%-20% wartości.

**6.3.3. Zagęszczenie i nośność warstwy**  
Mieszanka powinna być zagęszczona do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia oznaczonego zgodnie z BN-77/8931-12

**6.3.4. Wytrzymałość na ściskanie**  
Wytrzymałość na ściskanie określa się na próbkach walcowych o średnicy i wysokości 8 cm. próbki do badań należy pobierać z miejsc wybranych losowo, w warstwie rozłożonej przed jej zagęszczeniem.

**6.3.5. Badanie właściwości kruszywa**  
Właściwości kruszywa należy badać przy każdej zmianie kruszywa.

**6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych i wytrzymałościowych warstwy wzmacniającej**

**6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów**

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w tabeli nr 5

Tabela nr 5. Częstotliwość oraz zakres pomiarów i badań wykonanego ulepszonego podłoża stabilizowanego cementem

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m latań na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne <sup>*)</sup>	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Grubość ulepszonego podłoża	w 3 punktach,

<sup>\*)</sup> Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowanie osi w planie należy wykonać w punktach głównych luków poziomych.

**6.4.2. Szerokość warstwy wzmacniającej**  
Szerokość warstwy wzmacniającej nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

**6.4.3. Równość warstwy wzmacniającej**  
Nierówności podłużne podbudowy i ulepszonego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04  
Nierówności poprzeczne podbudowy i ulepszonego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą.  
Nierówności nie mogą przekraczać:

- 12 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 15 mm dla podbudowy pomocniczej i ulepszonego podłoża.

**6.4.4. Spadki poprzeczne warstwy wzmacniającej**

Spadki poprzeczne podbudowy i ulepszonego podłoża na prosiłach i lukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją ± 0,5 %.

**6.4.5. Rzędne wysokościowe warstwy wzmacniającej**

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i ulepszonego podłoża a rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

**6.4.6. Ukształtowanie osi warstwy wzmacniającej**

Oś podbudowy i ulepszonego podłoża w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

**6.4.7. Grubość warstwy wzmacniającej**

Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

- warstwy wzmacniającej +10%-15%

**6.5 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami warstwy wzmacniającej**  
Jeżeli po wykonaniu badań na stwierdzenie warstwie wzmacniającej stwierdzi się, że odchylenie cech geometrycznych przekraczają wielkości określone w p.6.4, to warstwa zostanie naprawiona w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy wzmacniającej przez zerwanie wykonanej warstwy, usunięcie zerwanego materiału i ponowne wykonanie warstwy o odpowiednich właściwościach i o wymaganej grubości. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt.

Jeżeli wytrzymałość średnia próbek będzie mniejsza od dolnej granicy określonej w specyfikacji dla poszczególnych rodzajów podbudów i ulepszonego podłoża, to warstwa wadliwie wykonana zostanie zerwana i wymieniona na nową o odpowiednich właściwościach na koszt Wykonawcy.

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1.Ogólne wymagania dotyczące obmiaru**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiarowa jest m2 warstwy wzmacniającej z kruszyw stabilizowanych cementem.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Za wykonane roboty Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie określone w umowie.

**9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m² wykonanej warstwy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu warstwy wzmacniającej o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy zgodnie ze specyfikacją techniczną,
- pielęgnacja wykonanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji
- technicznej, utrzymanie warstwy z kruszywa.

**10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-EN 196-1:2005 Metody badań cementu. Oznaczenie wytrzymałości
- PN-EN 196-2:2005 Metody badań cementu. Analiza chemiczna cementu
- PN-EN 196-3:2005 Metody badań cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości
- PN-EN 196-6:1996 Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku brak normy



- PN-EN 933-1:2000 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego
- PN-EN 1744-1:2000 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych
- PN-EN 1744-1:2000 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości siarki metoda bromową
- PN-EN 1744-1:2000 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie z rozpadu wapniowego
- PN-EN 1744-1:2000 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie z rozpadu żelazowego
- PN-EN 1097-2:2000 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles
- PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- PN-S-96012:1997 drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenie nawierzchni podatnych i podłoża poprzez obciążenie płytą
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planogramem i latą
- BN-70/8931-05 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST 00.08. NAWIERZCHNIE PARKOWE - PODBUDOWA**  
**Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE**  
**KOD CPV: 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg**

**SPIS TREŚCI:**

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie dla inwestycji: *Rewitalizacji dawnego parku dworskiego w Ragoźnicy*.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowi dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST 00.00 „Wymagania ogólne”.

**1.4.1. Nawierzchnia tłuczniowa** - jedna lub więcej warstw z tłucznia i kłosa kamiennego, leżących na podłożu naturalnym lub ulepszonym, zaklinowanych i uzdatnionych do bezpośredniego przejeżdżania ruchu.

**1.4.2. Kruszywo łamane** - materiał ziarnisty uzyskany przez mechaniczne rozdrobnienie skal liych, wg PN-EN 13043:2004.

**1.4.3. Kruszywo łamane zwykłe** - kruszywo uzyskane w wyniku co najmniej jednokrotnego przekruszenia skal liych i rozsiłania na frakcje lub grupy frakcji, charakteryzujące się ziamami ośrodkowadziastymi o nieloremnych kształtach, wg PN-EN 13043:2004.

**1.4.4. Tłuczeń** - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziaren od 31,5 mm do 63 mm.

**1.4.5. Kliniec** - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziaren od 4 mm do 31,5 mm.

**1.4.6. Miał** - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziaren do 4 mm.

**1.4.7. Mieszanka drobna granulowana** - kruszywo uzyskane w wyniku rozdrobnienia w granulatorach łamanego kruszywa zwykłego, charakteryzujące się chropowatymi powierzchniami i foremnym kształtem ziaren o słabych krawędziach i narożach, o wielkości ziaren od 0,075 mm do 4 mm.

**1.4.8. Piasek** - kruszywo naturalne o wielkości ziaren do 2 mm.

**1.4.9.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

**2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały sioowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien zapewnić miejsce składowania kruszywa.

**2.1. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu podbudowy z tłucznia, wg PN-S-96023:1984, są:

- -kruszywo łamane zwykłe: tłuczeń i kliniec, wg PN-EN 13043:2004,
- -woda do skroplenia podczas walowania i klinowania.

**2.2. Wymagania dla kruszywa**

Do wykonania podbudowy należy użyć następujące rodzaje kruszywa, według PN-EN 13043:2004:

- tłuczeń od 31,5 - 63 mm,
- kliniec od 5 - 31,5 mm,

Inżynier może dopuścić do wykonania podbudowy inne rodzaje kruszywa, wybrane spośród wymienionych w PN-S-96023 [9], dla których wymagania zostaną określone w SST. Jakość kruszywa powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-EN 13043:2004, określonymi dla:

- klasy co najmniej II - dla podbudowy zasadniczej,

*Tablica 1. Wymagania dla kruszywa przedstawiono w tablicach 1 i 2 niniejszej specyfikacji*

Lp.	Właściwości	Klasa II	Klasa III
1	Ścieralność w bębnie Los Angeles, wg PN-EN 1097-2:2000.: a) po pełnej liczbie obrotów, % ubytku masy, nie więcej niż: - w tłuczniu - w kliniecu b) po 1/5 pełnej liczby obrotów, % ubytku masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż:	35 40 30	50 50 35
2	Nasiąkliwość, wg PN-EN 1097-6:2002, % m/m, nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skal magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skal osadowych	2,0 3,0	3,0 5,0
3	Odporność na działanie mrozu, wg PN-EN 1367-1:2001, % ubytku masy, nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skal magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skal osadowych	4,0 5,0	10,0 10,0
4	Odporność na działanie mrozu według zmodyfikowanej metody bezpośredniej, wg PN-EN 1367-1:2001 i PN-EN 13043:2004, % ubytku masy, nie więcej niż: - w kliniecu - w tłuczniu	30 nie bada się	nie bada się nie bada się bada się

**Tablica 2. Wymagania dla tłuczni i kłirca w zależności od warstwy podbudowy tłuczniowej, wg PN-EN 13043:2004**

Lp.	Właściwości	Podbudowa jednowarstwowa lub podbudowa zasadnicza	Podbudowa pomocnicza
1	<p>Uziarnienie, wg PN-EN 933-1:2000</p> <p>a) zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, oddzielonych na mokro, % m/m, nie więcej niż:</p> <p>- w łuczniku 3</p> <p>- w kłircu 4</p> <p>b) zawartość frakcji podstawowej, % m/m, nie mniej niż:</p> <p>- w łuczniku i w kłircu 5</p> <p>c) zawartość podziarna, % m/m, nie więcej niż:</p> <p>- w łuczniku i w kłircu 65</p> <p>d) zawartość nadziarna, % m/m, nie więcej niż:</p> <p>- w łuczniku i w kłircu 25</p> <p>- w łuczniku i w kłircu 20</p>	3	4
2	<p>Zawartość zanieczyszczeń obcych, % m/m, nie więcej niż:</p> <p>- w łuczniku i w kłircu 0,2</p>	0,2	0,3
3	<p>Zawartość ziaren nieforemnych, wg PN-EN 933-4:2001, % m/m, nie więcej niż:</p> <p>- w łuczniku 40</p> <p>- w kłircu nie bada się</p>	40	45
4	<p>Zawartość zanieczyszczeń organicznych, barwa cieczy wg PN-EN 1744-1:2000:</p> <p>- w łuczniku i w kłircu, barwa cieczy nie ciemniejsza niż:</p>	WZORCOWA	nie bada się

### 2.3. Woda

Woda użylta przy wykonywaniu zagęszczania i klinowania podbudowy może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

### 3. SPRZET

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Opłata: Ogólne wymagania dotyczące sprzetu

### 3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Sprzet do wykonania robót:

- rowiarki lub ukladarki kruszywa do rozkladania tluczni i klinca,
- rozsypiarki kruszywa do rozlozenia klinca,
- walce slatyceznie gladkie do zagęszczenia kruszywa grubego,
- walce wibracyjne lub wibracyjne zagęszczarki pływowe do kinowania kruszywa grubego klincem,
- szalczki mechaniczne do usunięcia nadmiaru klinca,
- walce ogumione lub stalowe gladkie do koncowego dogęszczenia,
- przewoźne zbiorniki do wody zaopatrzone w urządzenie do rozpryskiwania wody.

#### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

Ogólne wymagania dotyczące transportu w OTC, zawarte w „wymaganiach ogólnych” (punkt 1.1.1), nie dotyczą transportu w warunkach zabezpieczających je przed Kruzydła można przewozić dowolnymi środkami transportu z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Transport zanieczyszczeniem, zniszczeniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych lub podanych w specyfikacjach technicznych

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00 "Wymagania ogólne" pkt.5.

### 5.2. Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być ułożona bezpośrednio na zagęszczonym podłożu gruntowym w zależności od postanowień dokumentacji projektowej. Palki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Palki lub szpilki powinny być ustawione w punktach głównych poszczególnych odcinków. Rozmieszczenie palińków lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 20 m.

### 5.3. Wbudowywanie i zagęszczanie kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 15 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. W przypadku gdy ułożona i zagęszczona podbudowa miejscami jest zbyt miękka, należy zastosować doziarnienie przysypki w miejscach, gdzie jest to konieczne. W miejscach, gdzie podbudowa jest zbyt twarda, należy zastosować doziarnienie ziarnie w celu zakładowania.

#### 5.4. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera kontraktu, gotową podbudowę do ruchu poddanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót. Naprawę wykona on na własny koszt.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Opólne zasady kontroli jakości robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przysłaniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi kontraktu w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.2 niniejszej ST.

### 5.3. Badania w czasie robót

### 6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

*Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z łucznia kamiennego*

raport o efektywności i jakości wykonania prac			
Częstość badań			
Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalne ilości badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy na jedno badanie (m <sup>2</sup> )
1	Uziarnienie kruszyw	2	600
2	Zawartość zanieczyszczeń w kruszywie		
3	Zawartość ziarn nieforemnych w kruszywie		
4	Ścieralność kruszywa	6000	i przy każdej zmianie źródła pobierania materiałów
5	Nasiakliwość kruszywa		
6	Odporność kruszywa na działanie mrozu		
7	Zawartość zanieczyszczeń organicznych		

### 6.3.2. Badania właściwości kruszywa

Próbki należy pobierać w sposób losowy z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

[illegible]

#### 5.4. Wymagania dotyczące nośności i cech geometrycznych podbudowy



#### 6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w tablicy 4.

Tablica 4. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z łucznia kamiennego

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łałą na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne <sup>a)</sup>	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m w osi jezdni i na jej krawędziach
6	Ukształtowanie osi w planie <sup>a)</sup>	co 100 m
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m <sup>2</sup> Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m <sup>2</sup> nie rzadziej niż raz na 3000 m <sup>2</sup>
8	Nośność podbudowy	

<sup>a)</sup> Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowanie osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

#### 6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyższej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

#### 6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łałą lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [11].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łałą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 12 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 15 mm dla podbudowy pomocniczej.

#### 6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

#### 6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

#### 6.4.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub o więcej niż  $\pm 5$  cm dla pozostałych dróg.

#### 7. OBIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podane są w SST 0 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9. Za wykonane roboty Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie określone w umowie.

#### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m<sup>2</sup> nawierzchni łuczniowej obejmuje:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie warstwy kruszywa grubego (łucznia, kłitica),
- zaklinowanie warstwy kruszywa grubego, skroplenie wodą i zagęszczenie
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu robót.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 933-1:2012 Badania geometrycznych właściwości kruszyw -- Oznaczanie składu ziarnowego -- Metoda przesiewania
- PN-EN 933-4:2008 Badania geometrycznych właściwości kruszyw -- Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn -- Wskaźnik kształtu
- PN-EN 1097-5:2008 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw -- Część 5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją
- PN-EN 1097-6:2013-11 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw -- Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości
- PN-EN 1367-1:2007 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych -- Część 1: Oznaczanie mrozodporności
- PN-EN 1744-1:2010 Badania chemicznych właściwości kruszyw -- Analiza chemiczna
- PN-EN 1097-2:2010 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw -- Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym uzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- PN-S-96023:1984 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z łucznią kamiennego
- PN-EN 13043:2004 Kruszywo do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwardzi stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika płaskowego
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łałą
- BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

#### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 00.09. NAWIERZCHNIE PARKOWE -- NAWIERZCHNIA MINERALNA

KOD CPV: 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

#### SPIS TREŚCI:

- 19.Wstęp
- 20.Materiały
- 21.Sprzęt
- 22.Transport
- 23.Wykonanie robót
- 24.Kontrola jakości robót
- 25.Obmiar robót
- 26.Odbiór robót
- 27.Podstawa płatności

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni mineralnej dla inwestycji: *Rewitalizacji dawnego parku dworskiego w Rogoźnicy*.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowi dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Usilenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem zewnętrznej warstwy nawierzchni – mieszanki kamiennej.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST 0 „Wymagania ogólne”.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST Część 2 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien zapewnić miejsce składowania kruszywa.

### 2.1. Rodzaje materiałów

Do wykonania nawierzchni z mieszanki kamiennej granitowej o uziarnieniu 0-8mm należy użyć mieszanki umożliwiającej zagęszczenie.

Do wykonania mieszanki dopuszcza się grys z dowolnej skały granitowej. Mieszankę wykonać z frakcjonowanych gryśów przez staranne wielokrotne mechaniczne przemieszanie do uzyskania stałystycznej proporcji mieszanki. Przed wbudowaniem mieszanki, Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi do zaawidzenia wyniki z badania uziarnienia mieszanki.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do przygotowania mieszanki stosować sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST, PZ1.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 4.2. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą słateczności.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być ułożona jako równa powierzchnia bez zanieczyszczeń obcych według własnej specyfikacji technicznej.

### 5.3. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana ręcznie pod szablon lub mechanicznie w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków. Warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona do uzyskania dostatecznej stabilności powierzchniowej na ścinanie. Zagęszczenie powinno odbywać się dynamicznie małym walcem wibracyjnym do uzyskania modułu odkształcenia wórnego min. 110MPa.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem, wymaganiami podanymi w punkcie 5 oraz instrukcją i wskazówkami producenta.

### 6.2. Równość podłoża

Równość podłoża mierzona łalą 4 metrową z częstotliwością 5 razy na 100m nie powinna wykazywać odchyśleń większych niż 1cm.

### 6.3. Równość poprzeczna

Równość poprzeczna mierzona na połowie przekroju nawierzchni z częstotliwością 5 razy na 100m nie powinna wykazywać odchyśleń większych niż 5mm.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 9.

Za wykonane roboty Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie określone w umowie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 933-1:2000 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
- PN-EN 933-4:2001 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
- PN-EN 1097-5:2001 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
- PN-EN 1097-6:2002 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
- PN-EN 1367-1:2001 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- — PN-S-96023:1984 Drogi samochodowe. Nawierzchnie tłuczniowe
- BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podanych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planogramem i łalą
- BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podanych węgliomierzem belkowym
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 00.10. NAWIERZCHNIA PŁACU ZABAW

KOD CPV: 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

## SPIS TREŚCI:

### 1. Wstęp

### 2. Materiały



### 3. Sprzęt

#### 4. Transport

#### 5. Wykonanie robót

#### 6. Kontrola jakości robót

#### 7. Obmiar robót

#### 8. Odbiór robót

#### 9. Podstawa płatności

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni placu zabaw dla inwestycji: *Rewitalizacji dawnego parku dworskiego w Rogoźnicy*.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowi dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej ze zrębów drewnianych na placu zabaw.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne”. Wszyskie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

#### 2.1. Rodzaje materiałów

##### Podbudowa.

Pod docelową nawierzchnię należy wykonać przepuszczalną podbudowę z kruszywa kamiennego o następującym przekroju:

- 10 cm – kliniec kamienny 5,0-31,5 mm.

##### Obrzeża

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeża z podwójnej kostki kamiennej na ławie betonowej z betonu C16/20. Obrzeże ma na głowio poziomem ma się wyrównać z nawierzchnią.

##### Nawierzchnia

Jako warstwę wykończeniową przyjmuje się 25 cm warstwę zrębów drewnianych zmieszanych technologicznie. Kolor zrębów naturalny.

Własności użytkowe nawierzchni:

- przepuszczalna dla wody
- chroni przed niebezpiecznymi skutkami uderzeń
- odporność na starzenie i promieniowanie UV
- zdolność do samooczyszczania po każdym deszczu
- estetyczny wygląd
- w razie potrzeby można w łatwy sposób nanosić nową warstwę

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu niezbędnego do wykonania zadania.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### 4.2. Transport materiału

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i rozsegregowaniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Projektowana nawierzchnia placu zabaw jest nawierzchnią miękką o wierzchniej warstwie gr. 25 cm. Materiał przeznaczony do wykonania warstwy rozłożyć zgodnie z zaleceniami producenta.

Nawierzchnia jest przepuszczalna dla wody i służy do pokrywania nawierzchni placów zabaw. Wykonywana zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009.

##### Podbudowa

Nawierzchnia ze zrębów drewnianych placu zabaw wymaga podbudowy Projekt wykonawczy zakłada zastosowanie podbudowy z kliniec kamienny 5,0-31,5 mm.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

#### 6.2. Badania

Nawierzchnia winna posiada badania na zgodność z normą PN-EN 1176-1:2009.

#### 6.3. Wymagania dotyczące wykonania prac nawierzchniowych.

Nawierzchnia żwirowa powinna być przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Nawierzchnia powinna być wyrównana, bez zanieczyszczeń organicznych i różnego typu pozostałości po budowie. Niedopuszczalne jest wystawianie z nawierzchni żadnych elementów betonowych typu fundamenty elementów zabawowych. Grubość nawierzchni w każdym miejscu musi być jednakowa i posiadać zakładaną grubość.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

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

### 8. ODBIÓR ROBÓT

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

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.