

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**NAZWA OBIEKTU:** **BUDOWA OGRODU DOŚWIADCZEŃ  
WRAZ Z PARKINGIEM W KIELECKIM  
PARKU TECHNOLOGICZNYM**

**ADRES OBIEKTU:** **KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY  
UL. OLSZEWSKIEGO 6  
24 - 663 KIELCE**

**NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:** **GMINA KIELCE – KIELECKI PARK  
TECHNOLOGICZNY**  
**ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:** **UL. OLSZEWSKIEGO 6  
24-663 KIELCE**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

<b>ST 1</b>	<b>Wymagania ogólne i roboty przygotowawcze</b>
<b>SST 1.01 CPV 45111200-0</b>	<b>Roboty ziemne</b>
<b>SST 2.01 CPV 45233140-2</b>	<b>Roboty ziemne – zasypanie z zagęszczeniem podbudowy</b>
<b>SST 3.01 CPV 45262310-7</b>	<b>Zbrojenie konstrukcji</b>
<b>SST 4.01 CPV 45262300-4</b>	<b>Betonowanie konstrukcji</b>
<b>SST 5.01 CPV 45223100-7</b>	<b>Montaż konstrukcji altany z przekryciem</b>
<b>SST 6.01 CPV 45233200-1</b>	<b>Roboty w zakresie różnych nawierzchni</b>
<b>SST 7.01 CPV 45233222-1</b>	<b>Obrzeża betonowe</b>
<b>SST 8.01 CPV 45233293-9</b>	<b>Instalowanie mebli ulicznych</b>
<b>SST 9.01 CPV 37535200-9</b>	<b>Wypożyczenie placów zabaw i siłowni zewnętrznych</b>

## **ST 1 Wymagania ogólne i roboty przygotowawcze**

1. Wstęp
  - 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej
  - 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
  - 1.3 Zakres robót objęty Specyfikacją Techniczną
  - 1.4 Określenia podstawowe
2. Materiały
  - 2.1 Rodzaje materiałów
3. Sprzęt
  - 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
  - 3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania:

**Budowa 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski przy zleceniu zadania inwestycyjnego

**Budowa 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

### 1.3 Zakres robót objęty Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót:

- roboty ziemne
- roboty betonowe,
- roboty zbrojarskie,
- montaż konstrukcji altany,
- roboty malarskie,
- montaż elementów małej architektury,
- wykonanie nawierzchni parkingu, chodników, powierzchni bezpiecznej, nawierzchni żwirowej,
- montaż elementów siłowni zewnętrznej i placu zabaw.

### 1.4 Określenia podstawowe

**1.4.1.** Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem.

**1.4.2.** Inżynier/Kierownik projektu – 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 wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**1.4.4.** Książka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu.

**1.4.5.** Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

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

**1.4.7.** Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**1.4.8.** Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

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

**1.4.10.** Słupy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**1.4.11.** Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

**1.4.12. Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz określoną w Umowie ilość Dokumentacji Projektowej oraz kompletów ST. Wykonawca we własnym zakresie na podstawie przejętych od Zamawiającego materiałów oraz innych danych lub pomiarów geodezyjnych wykonanych na własne zlecenie zlokalizuje oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia podziemne i nadziemne oraz istniejące repery geodezyjne. Ponadto we własnym zakresie rozpoznaje dostęp do wody, energii elektrycznej i sposobu odprowadzania ścieków.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za szczegółowe wytyczenie i ochronę wszystkich punktów geodezyjnych oraz reperów związanych z inwestycją od chwili przejęcia Terenu Budowy do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy

Dokumentacja sporządzona przez Wykonawcę i przekazana Zamawiającemu:

1. Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni harmonogram rzeczowo finansowy robót objętych Umową. Koszty tego harmonogramu należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.
2. Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą, w tym dokumentację geodezyjno-wykonawczą dla zrealizowanych robót - zgodnie z obowiązującymi przepisami, umożliwiającą naniesienie zmian na mapce zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków i ewidencji sieci uzbrojenia terenu, oraz kopie mapy powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
3. Program Zapewnienia Jakości dla wszystkich robót.
4. Projekt organizacji ruchu i oznakowania na czas budowy

Jeżeli w trakcie wykonywanych robót okaże się konieczne uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia. W przypadku zmian dokumentacji projektowej wymagana jest akceptacja Projektanta.

#### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona

przez zamawiającego wymaga uzupełnień projektant przy akceptacji zamawiającego przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

#### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru:

1. Tablice informacyjne zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego. Każda z tych tablic będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Treść informacji powinna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą zainstalowane i utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres realizacji robót w dobrym stanie.

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

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. Żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę własności prywatnej i publicznej w trakcie robót.

#### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia Robót.

2. W związku z wykonywaniem inwestycji niezbędne jest przygotowanie placu budowy oraz zaplecza tej budowy. Wykonawca robót w trakcie podjętych działań powodujących lub mogących powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak, aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub, których nie udało się poddać odzyskowi.

W przypadku, gdy już powstaną odpady należy z nimi, postępować w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. W pierwszej kolejności należy poddać je odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Zabronione jest postępowanie z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami ustawy oraz przepisami o ochronie środowiska.

Odpady należy zbierać w sposób selektywny. Zabronione jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne.

3. Wykonawca w szczególności zapewni spełnienie następujących warunków:

- a). Utrzymywanie Terenu Budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej
- b). Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne będą tak wybrane, aby nie powodowały zakłóceń w pracy istniejących sieci i nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym.
- c). Będą podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
  - zanieczyszczeniami zbiorników wodnych i cieków pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi toksycznymi substancjami
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
  - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
  - możliwością powstania pożaru
- d). Praca sprzętu używanego podczas realizacji robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym na Placu Budowy i poza nim
- e). Hałas emitowany podczas budowy nie podlega normom określającym dopuszczalny poziom hałasu w środowisku, nie mniej jednak Wykonawca zobowiązany jest zminimalizować negatywny wpływ hałasu na środowisko. Ograniczenia emisji hałasu polegać będzie głównie na właściwej organizacji budowy, tj.
  - zastosowanie sprzętu wysokiej jakości, charakteryzującego się stosunkowo niskim poziomem emitowanego hałasu
  - wyłączenia maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym)
  - zakazie wykonywania prac hałaśliwych w porze nocnej j. pomiędzy godzinami 22.00-6.00

4. Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. 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 zainteresowanych użytkowników 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.

#### **1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych 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.

### **1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

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

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz 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.

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

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja inspektora nadzoru inwestorskiego udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

### **2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiejkolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.3. Kontrola materiałów i urządzeń**

Inspektor nadzoru inwestorskiego może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Inspektor Nadzoru jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

## **2.4. Atesty materiałów i urządzeń**

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia -ważną legitymację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

## **2.5. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

## **2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru w obrębie placu budowy po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

## **2.7. Wariantowe stosowanie materiałów**

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

# **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

# **4. TRANSPORT**

## **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

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

## **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez



właściwy zarząd drogi 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 umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST.

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

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **6.2. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na Zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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

### **6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

#### **6.4. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### **6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt, jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **6.6. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98); lub posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi SST; lub znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r., (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.7. Dokumenty budowy**

**6.7.1. Dziennik budowy** jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej.
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi.
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał.
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone 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 obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

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

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

#### **6.7.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [6.7.1]-[6.7.3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **6.7.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR**

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

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

Zasady określania ilości robót podane są w szczegółowych specyfikacjach technicznych, jednostki obmiaru powinny być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiór techniczny
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),

e) odbiorowi pogwarancyjnemu.

## **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

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

## **8.3. Odbiór częściowy**

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

## **8.4. Odbiór techniczny.**

Odbiór techniczny dokonywany będzie dla każdego rodzaju robót, po ich całkowitym zakończeniu.

Odbioru technicznego dokonuje Inspektor Nadzoru z udziałem Kierownika Budowy, Generalnego Wykonawcy i Kierownika robót. Wykonawca robót przedkłada komplet dokumentów przewidziany przy odbiorze końcowym, łącznie z inwentaryzacją, protokołami z przeprowadzonych prób itp. Inspektor Nadzoru spisuje Protokół w którym jest wykaz ewentualnych usterek do usunięcia przed odbiorem końcowym obiektu.

## **8.5. Odbiór końcowy**

### **8.5.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie Inspektora Nadzoru o tym fakcie.

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 8.5.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **8.5.2. Dokumenty do odbioru końcowego**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi i w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ).
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu. ,
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
10. Dodatkowe dokumenty wymagane w ST lub przez Zamawiającego.

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 i stwierdzi ich wykonanie.

#### **8.6. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.5. „Odbiór ostateczny robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny, ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. nr 89 z 1994 z uwzględnieniem późniejszych zmian).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady 1989.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

<b>NAZWA OBIEKTU:</b>	<b>BUDOWA OGRODU DOŚWIADCZEŃ WRAZ Z PARKINGIEM W KIELECKIM PARKU TECHNOLOGICZNYM</b>
<b>ADRES OBIEKTU:</b>	<b>KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY UL. OLSZEWSKIEGO 6 24 - 663 KIELCE</b>
<b>NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:</b>	<b>GMINA KIELCE – KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY</b>
<b>ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:</b>	<b>UL. OLSZEWSKIEGO 6 24-663 KIELCE</b>

**CPV 45111200-0      Roboty ziemne**

1. Wstęp
  - 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
  - 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
  - 3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## SST 1.01. ROBOTY ZIEMNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania **budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski przy zleceniu zadania inwestycyjnego :

**Budowa 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót ziemnych:

W zakres tych robót wchodzi:

- Wykopy.
- Warstwy filtracyjne, podsypki.
- Podkład z piasku zwykłego.
- Zasyпки.
- Transport gruntu

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe dotyczące robót ziemnych zawarto w ST - 1 „Wymagania ogólne”

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 1. „Wymagania ogólne”

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1 Grunty do wykonania podkładu

Do wykonania podkładu należy stosować chudy beton i pospółkę żwirowo-piaskową. Wymagania dotyczące pospółki:

- uziarnienie do 50 mm,
- łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%,
- zawartość frakcji pyłowej do 2%,
- zawartość cząstek organicznych do 2%.

2.2 Do wykonania podkładu filtracyjnego należy stosować piasek zwykły o grubości warstwy po zagęszczeniu 50 mm , piasek stabilizowany cementem o grubości warstwy po zagęszczeniu 200 mm oraz żwir 5/32 pod kątem, zagęszczony, dla samochodów osobowych warstwa w zależności od terenu 200-450 mm

2.3 Do zasypanywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna. odpadki materiałów budowlanych itp.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.3

Sprzęt potrzebny do wykonania prac:

- ręcznie,
- mechanicznie koparkami

### **3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie, bądź mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu po zatwierdzeniu go przez Inżyniera.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.4

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.5

Przed wykonaniem robót należy sprawdzić, czy rzedne terenu zgadzają się z danymi w projekcie technicznym. W przypadku niezgodności należy ten fakt zgłosić do Inżyniera z wcześniejszym wpisem do dziennika budowy.

Po wykonaniu wkopu należy przeprowadzić odbiór robót ziemnych. Wszelkie odstępstwa stanu rzeczywistego projektowym należy wpisać do dziennika budowy i potwierdzić u Inżyniera. Po uzgodnieniu różnic należy ponownie przeprowadzić odbiór prac.

Wszystkie wykopy powinny zostać zabezpieczone przed ewentualnym wymywaniem gruntu w warunkach niekorzystnych (silne opady deszczu). Wszelkie skarpy powinny być okresowo kontrolowane.

Wykopy nie powinny zostać przegłębione. Jeśli jednak przegłębienie wykopu się zdarzy należy ten fakt zgłosić Inżynierowi i ustalić proces dalszego działania.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.6

## **7. OBMIAR**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.7

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>3</sup>.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.8

Odbiorowi robót podlegać będzie zgodność wykonania wykopu z dokumentacją projektową, ST i decyzjami Inżyniera.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.9

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

BN-8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenia kapilarności biernej.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**NAZWA OBIEKTU:** **BUDOWA OGRODU DOŚWIADCZEŃ  
WRAZ Z PARKINGIEM W KIELECKIM  
PARKU TECHNOLOGICZNYM**

**ADRES OBIEKTU:** **KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY  
UL. OLSZEWSKIEGO 6  
24 - 663 KIELCE**

**NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:** **GMINA KIELCE – KIELECKI PARK  
TECHNOLOGICZNY**  
**ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:** **UL. OLSZEWSKIEGO 6  
24-663 KIELCE**

**CPV 45233140-2      Roboty ziemne – zasypanie z zagęszczeniem  
podbudowy**

1. Wstęp
  - 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
  - 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
  - 3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **SST – 2.01 Roboty ziemne – zasypanie z zagęszczeniem podbudowy**

### **1. WSTĘP**

#### **1.2 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania **budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### **1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski przy zleceniu zadania inwestycyjnego:

**budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### **1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót: Roboty ziemne - zasypanie z zagęszczeniem – uzupełnienie i zagęszczenie istniejącej podbudowy.

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe dotyczące robót rozbiórkowych zawarto w ST - 1 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne”

### **2. MATERIAŁY**

**2.1** Do uzupełnienia podbudowy nawierzchni żwirowej należy zastosować:

- żwiręk warstwa wyrównująca grubości 20-30 mm po zagęszczeniu

**2.2** Uzupełnienie podbudowy nawierzchni bezpiecznej:

- tłuczeń kamienny 31,5 – 63 mm grubość warstwy 150 mm po zagęszczeniu,
- kliniec kamienny 4-31,5 mm grubość warstwy 50 mm po zagęszczeniu,

**2.3** Uzupełnienie podbudowy nawierzchni z płyt betonowych:

- tłuczeń kamienny 31,5 – 63 mm grubość warstwy 200 mm po zagęszczeniu,

**2.4** Podbudowa pod elementy małej architektury (ławki, stoły, grill):

- żwir 5-32 mm zagęszczony warstwami o około 20cm do głębokości 1m,

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.3

#### **3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie, bądź mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu po zatwierdzeniu go przez Inżyniera.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.4

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.5

Aby wykonawca mógł rozpocząć zasypywanie musi uzyskać zgodę Inżyniera z potwierdzeniem w dzienniku budowy.

Przy wykonywaniu zagęszczenia gruntu zasypki należy rozścielać grunt równomiernie ręcznie lub mechanicznie lekkim sprzętem, zagęszczać równo na całej powierzchni. Zasypywanie z zagęszczeniem powinno odbywać się zgodnie z normami.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.6

Sprawdzenie wykonania zasypki zgodnie z normami:

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Sprawdzenie zagęszczenia zasypki, badanie prawidłowości wykonania warstw, badanie przydatności gruntów.

## **7. OBMIAR**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.7

Jednostką obmiaru dla wykonania robót ziemnych – zasypki z zagęszczeniem jest 1m<sup>3</sup>.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.8

Odbiór robót obejmuje grubość zasypki oraz wskaźnik zagęszczenia zasypki.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.9

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-B-11115:1998 Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenia kapilarności biernej.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**NAZWA OBIEKTU:** **BUDOWA OGRODU DOŚWIADCZEŃ  
WRAZ Z PARKINGIEM W KIELECKIM  
PARKU TECHNOLOGICZNYM**

**ADRES OBIEKTU:** **KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY  
UL. OLSZEWSKIEGO 6  
24 - 663 KIELCE**

**NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:** **GMINA KIELCE – KIELECKI PARK  
TECHNOLOGICZNY**  
**ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:** **UL. OLSZEWSKIEGO 6  
24-663 KIELCE**

**CPV 45262310-7      Zbrojenie konstrukcji**

1. Wstęp
- 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
- 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
- 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną
- 1.4 Określenia podstawowe
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
- 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## SST – 3.01 Zbrojenie konstrukcji

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania **budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski przy zleceniu zadania inwestycyjnego:

**budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

- przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i A-I.
- przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-II i A-III

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe dotyczące robót rozbiórkowych zawarto w ST - 1 „Wymagania ogólne”.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1 Stal zbrojeniowa

a) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

b) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

- Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	Średnica pręta	Granica plastyczności	Wytrzymałość na rozciąganie	Wydłużenie trzpienia	Zginanie a – średnica
	mm	MPa	MPa	%	d – próbki
St0S-b	5,5–40	220	310–550	22	d = 2a(180)
St3SX-b	5,5–40	240	370–460	24	d = 2a(180)
34GS-b	6–32	410 min.	590	16	d = 3a(90)

- W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

c) Wady powierzchniowe:

- powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem,

- wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawałcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:
  - jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchylek dla walcówki i prętów gładkich,
  - jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

**d) Odbiór stali na budowie.**

- odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:
  - znak wytwórcy,
  - średnicę nominalną,
  - gatunek stali,
  - numer wyrobu lub partii,
  - znak obróbki cieplnej.
- cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.
- wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:
  - na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
  - odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
  - pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.
- magazynowanie stali zbrojeniowej.  
 Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

**e) Badanie stali na budowie.**

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.3

#### **3.3 Sprzęt potrzebny do wykonania prac**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie, bądź mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu po zatwierdzeniu go przez Inżyniera.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.4

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.5

#### **5.1 Wykonywanie zbrojenia**

**a) Czystość powierzchni zbrojenia.**

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,

Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

- b) Przygotowanie zbrojenia.  
Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.  
Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.  
Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002  
Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.
- c) Montaż zbrojenia.  
Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.  
Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.  
Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.  
Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.  
Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.  
Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.6

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

## **7. OBMJAR**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.7

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.8 i zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.9

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

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

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

<b>NAZWA OBIEKTU:</b>	<b>BUDOWA OGRODU DOŚWIADCZEŃ WRAZ Z PARKINGIEM W KIELECKIM PARKU TECHNOLOGICZNYM</b>
<b>ADRES OBIEKTU:</b>	<b>KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY UL. OLSZEWSKIEGO 6 24 - 663 KIELCE</b>
<b>NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:</b>	<b>GMINA KIELCE – KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY</b>
<b>ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:</b>	<b>UL. OLSZEWSKIEGO 6 24-663 KIELCE</b>

**CPV 45262300-4      Betonowanie konstrukcji**

- 2. Wstęp
  - 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. Materiały
- 3. Sprzęt
  - 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
  - 3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac
- 4. Transport
- 5. Wykonanie robót
- 6. Kontrola jakości
- 7. Obmiar
- 8. Odbiór robót
- 9. Podstawa płatności
- 10. Przepisy związane



## SST – 4.01 Betonowanie konstrukcji

### 1. WSTĘP

#### 1.2 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania **budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski przy zleceniu zadania inwestycyjnego:

**budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- betony konstrukcyjne,
- podbetony.

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe dotyczące robót rozbiórkowych zawarto w ST - 1 „Wymagania ogólne”.

#### 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Składniki mieszanki betonowej

##### (1) Cement

##### a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

##### b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
- Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
- Zawartość alkaliów do 0,6%
- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

##### c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 25,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementowozy wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsypów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego):  
składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
- dla cementu luzem:  
magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włązy do czyszczenia oraz kłamry na zewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

(2) Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

## **2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego**

- B-25 dla wykonania konstrukcji płyty fundamentowej i ścian fundamentowych

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

- nasiąkliwość nie większa jak 4%
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.
- B-20 dla pozostałych konstrukcji

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

Ponadto beton i jego składniki powinny spełniać wymagania IBDM w Warszawie.

## **2.3. Materiały do wykonania podbetonu**

Beton kl. B10 i B15 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%,  $g_d \max = 2,09 \text{ gr/cm}^3$ , wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

# **3. SPRZĘT**

## **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.3

## **3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac**

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

# **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.4

## **4.1 Środki do transportu betonu**

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

## **4.2 Czas transportu i wbudowania**

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

# **5. WYKONANIE ROBÓT**

## **5.1. Zalecenia ogólne**

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-

1:2003 i PN-63/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

## 5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

### (1) Dozowanie składników:

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

### (2) Mieszanie składników

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

### (3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

### (4) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.

Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

(5) Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

(6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(7) Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu.

### 5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy

wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

#### **5.4. Pielęgnacja betonu**

##### **(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiem.

##### **(2) Okres pielęgnacji**

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

#### **5.5. Wykańczanie powierzchni betonu**

##### **(1) Równość powierzchni i tolerancji.**

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

##### **(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń**

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

#### **5.6. Wykonanie podbetonu**

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.6

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

**7. OBMIAR**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.7  
Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>3</sup>.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.8 i zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.9

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

<b>NAZWA OBIEKTU:</b>	<b>BUDOWA OGRODU DOŚWIADCZEŃ WRAZ Z PARKINGIEM W KIELECKIM PARKU TECHNOLOGICZNYM</b>
<b>ADRES OBIEKTU:</b>	<b>KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY UL. OLSZEWSKIEGO 6 24 - 663 KIELCE</b>
<b>NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:</b>	<b>GMINA KIELCE – KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY</b>
<b>ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:</b>	<b>UL. OLSZEWSKIEGO 6 24-663 KIELCE</b>

**CPV 45223100-7      Montaż konstrukcji altany z przekryciem**

- 11. Wstęp
- 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
- 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
- 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną
- 1.4 Określenia podstawowe
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. Materiały
- 3. Sprzęt
- 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac
- 4. Transport
- 5. Wykonanie robót
- 6. Kontrola jakości
- 7. Obmiar
- 8. Odbiór robót
- 9. Podstawa płatności
- 10. Przepisy związane



## SST – 5.01

### Montaż konstrukcji altany z przekryciem wraz zabezpieczeniem antykorozyjnym i malowaniem

## 2. WSTĘP

### 1.3 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania **budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

### 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski przy zleceniu zadania inwestycyjnego:

**budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

### 1.4 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykonanie konstrukcji altan z kształownika IPE 180,
- wykonanie bram informacyjnych typ 1 i 2 z kształownika IPE 180,
- moduły łączące konstrukcję altany z kształownika UPE 120,
- kątowniki 20x20x2 mm spawane do kształownika IPE 180 do których są mocowane nitami płyty informacyjne HPL
- wykonanie konstrukcji przekrycia altany w kształcie ramy z profilu zamkniętego 20x20x2 mm
- kątowniki 300x300x5 mm spawane do kształownika IPE 180 i kotwione do betonu kotwami fi 12x160 mm
- wykonanie standów informacyjnych z blachy stalowej o grubości 3 mm,
- należy również zabezpieczyć antykorozyjnie elementy stalowe oraz pokryć powłoką malarską
- przekrycie altany płytami HPL

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe dotyczące robót rozbiórkowych zawarto w ST - 1 „Wymagania ogólne”.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Stal

2.1.1. Do konstrukcji stalowych stosuje się:

Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy I w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-EN 10025:2002

- (1) Kątowniki PN-EN 10056-2:1998 i w PN-EN 10056-1:2000 Kątowniki dostarczane są o długościach:  
do 45 mm - 3 do 12 m; powyżej 45 - 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 4,0 m;  
do 100 mm dla długości większej. Krzywizna ramion nie powinna przekraczać 1 mm/m.
- (2) Blachy uniwersalne  
Blachy uniwersalne dostarcza się w grubościach 6-40 mm.  
szerokościach 160-700 mm i długościach: dla grubości do 6 mm - 6,0 m dla grubości 8-25 mm - do 14,0 m z odchyłką do 250 mm.
- (3) Kształtowniki walcowane dwuteownik IPE , ceownik UPE, dostarczane w dł. 6-12 m

#### 2.1.2. Kształtowniki zimnogięte.

Produkują się je ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości StOS, St3SX, St3SY. Długości fabrykacyjne od 2 do 6 m przy zwiększonej dokładności wykonania.

#### 2.1.3. Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

- Wady powierzchniowe - powierzchnia kształtowników powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeli i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:
  - mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek
  - nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm. 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

#### 2.1.4. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

#### 2.1.5. Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte. Cechowanie elementów farbą na elemencie.

## 2.2. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane i skręcane.

### 2.2.1. Materiały do spawania i skręcania.

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546.

Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne. Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

Materiały do skręcania konstrukcji:

- śruby ocynkowane.
- nakrętki ocynkowane,
- podkładki ocynkowane,
- kotwy stalowe i nity.

### **2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji**

Materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

### **2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne materiałów**

Do wykonywania powłok malarskich na powierzchniach stalowych dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie systemowych zestawów malarskich.

### **2.5. Materiały przekrycia altany**

Płyta z laminatu HPL gr. 10 mm w kolorze pomarańczowym mocowana do ramy z profilu zamkniętego 20x20x2 mm śrubami M8

## **3. SPRZĘT**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.3

### **3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac**

#### **3.2.1 Sprzęt do transportu i montażu**

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, pod-nośników i innych urządzeń.

#### **3.2.2 Sprzęt do robót spawalniczych**

- Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania
- Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.
- Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.
- Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:
- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją; stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

#### **3.2.3 Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych**

Roboty związane z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.4

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.3.

Materiały malarskie należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem, a materiał przed wylaniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Cięcie**

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziórów, żużła, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

## **5.2. Połączenia spawane**

(1) Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

(2) Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą: o 5% - dla spoin czołowych o 10% - dla pozostałych. Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kraterzy i nawisy lica.

(3) Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin
- przetopienie grani
- wymaganą technologię spawania może zalecić Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

## **5.4. Montaż konstrukcji**

5.4.1. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić stan fundamentów, kompletność

5.4.2. Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

Montaż konstrukcji wykonujemy wg rysunków warsztatowych.

## **5.5. Przygotowanie powierzchni stalowych do malowania**

Powierzchnie stalowe powinny być oczyszczone, odfuszczone zgodnie z wymaganiami norm. Bezpośrednio przed pokryciem powierzchni materiałami do gruntowania, należy powierzchnię przedmuchać sprężonym powietrzem.

### **a) gruntowanie**

Powierzchnie stalowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących, będących elementem danego zestawu malarskiego zgodnie z kartą techniczną Producenta.

### **b) wykonanie warstwy nawierzchniowej**

Warstwa nawierzchniowa powinna być wykonywana za pomocą materiałów będących elementem danego zestawu malarskiego zgodnie z kartą techniczną Producenta.

Metody nanoszenia materiałów malarskich:

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- natryskiwanie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.6

Kontrola robót obejmuje:

- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni),
- kontrolę prawidłowości wykonania zabezpieczenia (wizualna ocena wykonania pokrycia z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń itp.),
- oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inżyniera;

grubość określa się metodami nieniszczącymi; sprawdzenie grubości powłoki malarskiej wg normy PN-EN ISO 12944-7:2001.

- oznaczenie przyczepności powłoki malarskiej.

## **7. OBMIAR**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.7

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.8.

Do odbioru końcowego Wykonawca zabezpieczenia antykorozyjnego przedkłada wszystkie dokumenty techniczne, świadectwa jakości materiałów, jak również dziennik wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego oraz protokoły odbioru częściowego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.9

## **10. PRZEPISY PRAWNE**

- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru
- PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
- PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia
- PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN ISO 8504-2:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna.
- PN-EN ISO 12944-1:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie.
- PN-EN ISO 12944-5:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

<b>NAZWA OBIEKTU:</b>	<b>BUDOWA OGRODU DOŚWIADCZEŃ WRAZ Z PARKINGIEM W KIELECKIM PARKU TECHNOLOGICZNYM</b>
<b>ADRES OBIEKTU:</b>	<b>KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY UL. OLSZEWSKIEGO 6 24 - 663 KIELCE</b>
<b>NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:</b>	<b>GMINA KIELCE – KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY</b>
<b>ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:</b>	<b>UL. OLSZEWSKIEGO 6 24-663 KIELCE</b>

## **CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni**

1. Wstęp
  - 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
  - 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
  - 3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **SST – 6.01 Roboty w zakresie różnych nawierzchni**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania **budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### **1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski przy zleceniu zadania inwestycyjnego:

**budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### **1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót:

- nawierzchnia parkingu z płyt betonowych,
- nawierzchnia chodników z płyt betonowych,
- nawierzchnia bezpieczna wylewana z granulatu SBR i EPDM,
- nawierzchnia żwirowa,
- rekultywacja ziemi, wysiew trawy

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe dotyczące robót rozbiórkowych zawarto w ST - 1 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”

### **2. MATERIAŁY**

Materiały użyte do wykonania nawierzchni muszą być zgodne z normami polskimi.

#### **2.1 Rodzaje materiałów**

1) nawierzchnia parkingu:

- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa
- 6 cm płyty prefabrykowane betonowe w kształcie trójkąta równobocznego o boku 1m

2) nawierzchnia chodników:

- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa
- 4 cm płyty prefabrykowane betonowe w kształcie trójkąta równobocznego o boku 1m

3) nawierzchnia bezpieczna

- nawierzchnia bezpieczna wylewana z granulatu SBR i EPDM, gr. 40 mm, wysokość upadku HIC do 1,6 m

4) nawierzchnia żwirowa

- warstwa paneli np. Coregravel gr. 40 mm (geokrata) z zasypem grysem; geokrata powinna być z polietylenu wysokiej gęstości (PEHD), posiadająca aprobatę techniczną

wydaną przez uprawnioną jednostkę. Zastosowana geokrata komórkowa powinna mieć charakterystykę zgodną z aprobatą techniczną oraz wymaganiami Dokumentacji Projektowej i SST.

- materiał wypełnieniowy grys , maks. 20 mm ponad geokratę

#### 5) nasiona traw

Wybór gatunków traw należy dopasować do warunków miejscowych, a więc do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Najlepiej nadają się do tego specjalne mieszanki traw, mające gęste i drobne korzonki.

Do obsiania należy użyć nasion uniwersalnej mieszanki traw o gwarantowanej jakości.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.3

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.4

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.5

#### 5.1. Parking i chodniki

Bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni wykonać 5 cm podsypkę z piasku gruboziarnistego z rozścieleniem, zagęszczeniem mechanicznym do  $I_s = 0,95$  i uzupełnieniem w czasie ubijania oraz wyrównaniem szablonem powierzchni do wymaganego profilu.

Nawierzchnię wykonać z prefabrykowanych płyt betonowych o wymiarach trójkąta równobocznego o boku 100 cm i grubości 6 cm na parking i 4 cm na chodniki w kolorze szarym.

Płyty betonowe układać z przycięciem wg potrzeby, ubiciem mechanicznym nawierzchni, sprawdzeniem spadków i równości nawierzchni oraz wypełnieniem spoin przez zamulenie piaskiem.

#### 5.2 Nawierzchnia bezpieczna

##### a) impregnacja podłoża

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej , związanie luźnych cząsteczek podłoża.

Wykonanie ręczne za pomocą wałka , lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem.

##### b) wykonanie nawierzchni

Składa się ona z warstwy górnej (gr. 10mm) wykonanej z granulatu EPDM oraz warstwy dolnej (gr. 30mm) wykonanej z granulatu gumowego SBR połączonego lepiszczem poliuretanowym. Warstwy wylewane układane bezspoinowo.

Podczas wykonywania prac , należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

#### 5.3. Nawierzchnia żwirowa

Ułożenie geokrasy komórkowej powinno być zgodne z zaleceniami producenta i aprobaty technicznej, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne ze wskazaniami podanymi w dalszym ciągu.

Z powierzchni należy usunąć przedmioty mogące spowodować uszkodzenie geokrasy , np. gałęzie, korzenie, gruz, ostre ziarna tłucznia, grudy, bryły gruntu spoistego itp. Powierzchnia powinna być wyrównana, zwłaszcza należy wypełnić zagłębienia i wyrwy powstałe po rozmyciu przez deszcz.

Rozpakowanie dostarczonej na plac budowy geokrasy komórkowej powinno następować pojedynczo, bezpośrednio przed układaniem na przygotowanym podłożu gruntowym.

Geokrasy układa się ręcznie, ewentualnie z wykorzystaniem prostych narzędzi pomocniczych..

Po ułożeniu teokrasy komórkowej na powierzchni umacnianej, w celu zachowania odpowiedniej struktury zbliżonej do plastra miodu, należy przymocować ją do gruntu.

Mocowania można dokonać np. szpilkami (stalowymi, z tworzywa sztucznego), klamrami lub innymi materiałami zalecanymi przez producenta zastosowanej geokrasy.



Ilość zastosowanych elementów mocujących i ich lokalizacja powinny być zgodne z zaleceniami producenta.

Połączenia poszczególnych sekcji układanej geokraty powinny być wykonane na styk, bez zakładu.

Po ułożeniu geokraty komórki umocnienia należy wypełnić grysem warstwą gr.40 mm i maksymalnie 20 mm powyżej geokraty.

#### 5.4 Nasiona traw

Obsianie trawą powinno być przeprowadzone w odpowiednich warunkach atmosferycznych - w okresie wiosny lub jesieni.

Ziarna trawy powinny być równomiernie rozsypane po zasiewanej powierzchni w ilości około 2 kg/100 m<sup>2</sup>, a po rozsypaniu przykryte gruntem poprzez lekkie grabienie.

Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki by zapewnić prawidłowy rozwój ziaren trawy po ich wysianiu. W okresie suszy należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie.

W okresie pielęgnacji obsianych powierzchni /1 rok po dokonaniu odbioru ostatecznego/ wykonawca powinien dokonać obsiania uzupełniającego w celu usunięcia ewentualnych łysin.

W okresie pielęgnacyjnym powinno zostać wykonane co najmniej dwukrotne koszenie odrastającej trawy.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.6

#### 6.1. Nawierzchnia parkingu i chodników:

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia
- jakość dostarczonych prefabrykatów
- prawidłowość ułożenia i zamulenia piaskiem

#### 6.2 Nawierzchnia bezpieczna

- nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość
- powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- granulat EPDM powinien być trwale związany klejem,
- powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie,
- spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w odpowiednich przepisach.

#### 6.3 Nawierzchnia żwirowa

Przed wykonaniem umocnienia powierzchni geokrata Wykonawca powinien sprawdzić jakość używanych materiałów w zakresie zgodności z wymaganiami podanymi w pkt. 2.2 SST.

W trakcie wykonywania robót i odbioru należy zbadać jakość wykonania umocnienia powierzchni geokrata (geosiatką komórkową).

#### 6.4 Wysianie trawy

Kontrola robót w zakresie obsiania polega na sprawdzeniu:

- rozścielenia humusu z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- zgodności składu mieszanki traw z wymaganiami,
- gęstości zasiewu nasion.

Dopuszcza się następujące odchyłki w wykonaniu robót:

- dla grubości humusu -  $\pm 2$  cm,
- dla ilości wysianych nasion traw w kg/1000 m<sup>2</sup> -  $\pm 0,5$  kg.

### 7. OBMIAR

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.7

Jednostką obmiaru dla nawierzchni jest 1m<sup>2</sup>.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.8

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

Nawierzchnia bezpieczna powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości.

Nawierzchnie poliuretanowe są nawierzchniami sportowo-rekreacyjnymi i do tego celu powinny służyć należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które przy nadeptnięciu na nie mogą spowodować uszkodzenie nawierzchni.

Należy unikać wnoszenia na nawierzchnię ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i śmieci (liście, kamienie, papiery, błoto, śmieci, igliwie ...). Użytkownik powinien prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni, unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie należy ustawiać bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach. Nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na łyżworolkach, rowerach, motorach itp. Przejazd samochodami ( policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne ) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.

Nie stosowanie się do powyższej instrukcji będzie skutkowało - utratą gwarancji.

Wszelkie informacje zawarte w tym dokumencie są podawane w dobrej wierze i mają charakter ogólny. Jako że faktyczny stan nawierzchni jak też sposób użytkowania jest zróżnicowany i jest poza naszą kontrolą, nasze sugestie, bez względu na to czy zostały przekazane ustnie, na piśmie, nie zwalniają użytkownika od konieczności dbałości o produkt.

Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.9

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
  - PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
  - PN-B-06250 Beton zwykły
  - PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
  - PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
  - PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
  - BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- Dokumentacja techniczna.  
Instrukcja producenta nawierzchni bezpiecznej.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

<b>NAZWA OBIEKTU:</b>	<b>BUDOWA OGRODU DOŚWIADCZEŃ WRAZ Z PARKINGIEM W KIELECKIM PARKU TECHNOLOGICZNYM</b>
<b>ADRES OBIEKTU:</b>	<b>KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY UL. OLSZEWSKIEGO 6 24 - 663 KIELCE</b>
<b>NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:</b>	<b>GMINA KIELCE – KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY</b>
<b>ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:</b>	<b>UL. OLSZEWSKIEGO 6 24-663 KIELCE</b>

## **CPV 45233222-1 Obrzeża betonowe**

1. Wstęp
  - 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
  - 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
  - 3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## SST – 7.01 Obrzeża betonowe

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania **budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski przy zleceniu zadania inwestycyjnego :

**budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót: Uzupełnienie obrzeży wzdłuż chodników, parkingu, nawierzchni bezpiecznej i żwirowej.

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe dotyczące robót rozbiórkowych zawarto w ST - 1 „Wymagania ogólne”  
Obrzeże betonowe – prefabrykat betonowy.

#### 1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1 Rodzaje materiałów

Obrzeża betonowe 8x30x100 kolor szary ,

### 3. SPRZĘT

#### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.3

#### 3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac

Roboty związane z wykonaniem obrzeży wykonane zostaną ręcznie. Inny sprzęt jest przydatny do transportu.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.4

Transport obrzeży zgodnie z normą BN-80/6775-03.

Transport materiału na ławy fundamentowe odbędzie się specjalnie do tego celu przeznaczonymi środkami transportu.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.5

Pierwszym etapem prac będzie wytyczenie sytuacyjno-wysokościowe dla obrzeży. Następnie wykonany zostanie wykop liniowy a w nim ławy betonowe. Ława betonowa z betonu B15. Na ławach zostaną osadzone obrzeża.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.6  
Kontrola polega na sprawdzeniu, czy wbudowane obrzeża pokrywają się z linią obrzeża projektowanego.

## **7. OBMIAR**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.7  
Jednostka obmiaru dla obrzeży jest 1m.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.8

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.9

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

BN-80/6775-03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki obrzeża
BN-80/6775-03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowych. Wspólne wymagania i badania.
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-19701/97	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład wymagania i ocena zgodności.
PN-B-06711	Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
BN-64/8845-02	Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wstawienia i odbioru.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

<b>NAZWA OBIEKTU:</b>	<b>BUDOWA OGRODU DOŚWIADCZEŃ WRAZ Z PARKINGIEM W KIELECKIM PARKU TECHNOLOGICZNYM</b>
<b>ADRES OBIEKTU:</b>	<b>KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY UL. OLSZEWSKIEGO 6 24 - 663 KIELCE</b>
<b>NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:</b>	<b>GMINA KIELCE – KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY</b>
<b>ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:</b>	<b>UL. OLSZEWSKIEGO 6 24-663 KIELCE</b>

## **CPV 45233293-9 Instalowanie mebli ulicznych**

1. Wstęp
  - 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
  - 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
  - 3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## SST – 8.01 Instalowanie mebli ulicznych

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania **budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski przy zleceniu zadania inwestycyjnego

**budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót: Ustawienie ławek parkowych, stołów w altanie i grilla.

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe dotyczące robót rozbiórkowych zawarto w ST - 1 „Wymagania ogólne” pkt.1

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”  
Ustawienie gotowych elementów, wg projektu wykonawczego.

### 2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania nawierzchni muszą być zgodne z normami polskimi.

#### 2.1 Rodzaje materiałów

- Ławki betonowe wg. projektu wykonawczego  
Element o wysokości 45 cm, wykonany z betonu architektonicznego (zbrojonego włóknem szklanym), o neutralnym, szarym kolorze, ustawiony na powierzchni żwirowej zagęszczonej jak pod kostkę brukową do ruchu pieszego. Ławka dla dzieci i dorosłych.
- Ławki betonowe z elementami z tworzyw sztucznych wg. projektu wykonawczego  
Element o wysokości 45 cm, wykonany z betonu architektonicznego (zbrojonego włóknem szklanym), o neutralnym, szarym kolorze z wstawką z kolorowego tworzywa, ustawiony na powierzchni żwirowej zagęszczonej jak pod kostkę brukową do ruchu pieszego. Ławka dla dzieci i dorosłych.
- Stoły betonowe wg. projektu wykonawczego
- Grill betonowy wg projektu wykonawczego  
Dwa elementy wykonane z betonu architektonicznego (zbrojonego włóknem szklanym i elementami stalowymi; impregnacja hydrofobowa powierzchniowa), o neutralnym, szarym kolorze, uzupełnione o elementy ze stali nierdzewnej – ruszt i palenisko. Całość ustawiona na powierzchni żwirowej zagęszczonej jak pod kostkę brukową do ruchu pieszego. Element przeznaczony dla dorosłych i dzieci pod nadzorem opiekunów.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.3

#### **3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac**

Roboty można wykonać ręcznie przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.4

Transport powinien odbywać się godnie z wymogami BHP i ruchu drogowego.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.5

Prace powinny być wykonane zgodnie z projektem wykonawczym.

Meble ogrodowe ustawiamy na żwirze, zagęszczonym warstwami min. 20 cm do głębokości 100 cm, meble wkopujemy na głębokość 30-40 cm.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.6

### **7. OBMIAR**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.7

Jednostką obmiaru jest 1szt.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.8

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.9

### **11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie dotyczy



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**NAZWA OBIEKTU:** **BUDOWA OGRODU DOŚWIADCZEŃ  
WRAZ Z PARKINGIEM W KIELECKIM  
PARKU TECHNOLOGICZNYM**

**ADRES OBIEKTU:** **KIELECKI PARK TECHNOLOGICZNY  
UL. OLSZEWSKIEGO 6  
24 - 663 KIELCE**

**NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:** **GMINA KIELCE – KIELECKI PARK  
TECHNOLOGICZNY**  
**ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:** **UL. OLSZEWSKIEGO 6  
24-663 KIELCE**

## **CPV 37535200-9 Wyposażenie placów zabaw i siłowni zewnętrznych**

1. Wstęp
  - 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
  - 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
  - 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
  - 3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania prac
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## SST – 9.01 Wyposażenie placów zabaw i siłowni zewnętrznych

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania **budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### 1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski przy zleceniu zadania inwestycyjnego

**budowy 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dwóch altan wolnostojących o powierzchni 16 m<sup>2</sup> każda wraz z utwardzeniem terenu o powierzchni 583,6 m<sup>2</sup> i obiektami małej architektury (grillem, ławkami, hamakami, równoważnią, planszami informacyjnymi, placem zabaw/siłownią zewnętrzną, zjeżdżalnią, trampoliną literami dla dzieci i słupami z informacjami edukacyjnymi)**

#### 1.3 Zakres robót objęty Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą dostawy i montażu wraz z posadowieniem w standardzie zgodnym z dokumentacją projektową :

- a) ławki z rozpiętą między nimi siatką
- b) ławka równoważnia
- c) hamaki
- d) równoważnia
- e) plansza informacyjna
- f) zjeżdżalnie
- g) trampolina
- h) słupy z informacjami edukacyjnymi ZESTAW TABLIC O TEMATYCE OPTYKA / ZŁUDZENIA OPTYCZNE
- i) literki dla dzieci
- j) tabliczki do identyfikacji wizualnej
- k) karuzela
- l) zestaw sprawnościowy siłownia zewnętrzna

#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe dotyczące robót rozbiórkowych zawarto w ST - 1 „Wymagania ogólne” pkt.1

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, wiedzą i sztuką budowlaną, ST i poleceniami Inspektora nadzoru..

### 2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania nawierzchni muszą być zgodne z normami polskimi.

Urządzenia siłowni zewnętrznej muszą posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 1176-1:2009, która pozwala na użytkowanie ich przez dzieci i umiejscowienie w okolicy placu zabaw

#### 2.1 Rodzaje materiałów

- Ławki z rozpiętą między nimi siatką

Dwa elementy o wysokości 45 cm, wykonane z betonu architektonicznego (zbrojonego włóknem szklanym), o neutralnym, szarym kolorze, ustawiony na powierzchni żwirowej zagęszczonej jak pod kostkę brukową do ruchu pieszego. Pomiędzy nimi rozciągnięta siatka z liny polipropylenowej (splot z monofilamentów [multifil] [fi 16 mm], odporne na UV, bez stalowego rdzenia, połączenie plecionym węzłem) koloru niebieskiego, mocowanej do

betonowej konstrukcji śrubą z uchem z gwintowanym trzpieniem, ocynkowaną (średnica gwintu M12). Powstała w ten sposób siatka wypoczynkowa rozpostarta nad trawą ma służyć odpoczynkowi i jest przeznaczona maksymalnie dla 2 osób. Element przeznaczony zarówno dla dzieci, jak i dorosłych.

- Ławka równoważnia  
Element o wysokości 45 cm, wykonany z betonu architektonicznego (zbrojonego włóknem szklanym i elementami stalowymi), o neutralnym, szarym kolorze z wstawką z kolorowego tworzywa, ustawiony na stalowej konstrukcji lakierowanej, na powierzchni żwirowej zagęszczonej jak pod kostkę brukową do ruchu pieszego, kotwiony. Przeznaczony do badania zależności ciężaru dwóch naprzeciwległych ciał a punktem podparcia. Urządzenie dla dzieci i dorosłych (maksymalnie dwie osoby).
- Hamaki  
Dwa elementy konstrukcyjne, wykonane z profili IPE 180, kotwionych do betonowej stopy. Pomiędzy nimi rozciągnięty hamak wykonany z maty wzmocnionej rdzeniem stalowym, na linach do zawieszania z łańcuchami umożliwiającymi regulację długości, mocowany do konstrukcji zaczepem do zawieszania, śrubą z uchem z gwintowanym trzpieniem, ocynkowaną (średnica gwintu M12). Powstała w ten sposób przestrzeń wypoczynkowa rozpostarta nad trawą ma służyć odpoczynkowi. Każdy z hamaków jest jednoosobowy. Element przeznaczony zarówno dla dzieci, jak i dorosłych.
- Równoważnia  
Urządzenie rekreacyjne wykonane na konstrukcji z rur oraz profili stalowych, o zróżnicowanych średnicach od 3 do 12 cm, oraz platformy mocowanej do konstrukcji stalowej z siłownikami i połączeniem kulowym. Łączniki – Śruby mocujące ze stali nierdzewnej z nakrętkami i podkładkami we wszystkich łączeniach. Przymocowane do podłoża kotwami stalowymi i stopami betonowymi. Stanowisko przeznaczone dla jednej osoby. Zadaniem zwiedzającego jest utrzymanie równowagi na niestabilnej powierzchni. Element dla dzieci i dorosłych.
- Plansza informacyjna  
Element wykonany z profili IPE 180 i tablicy wykonanej z płyty HPL grubości 10 mm z nadrukiem UV, nitowana do kątowników przyspawanych do profili IPE 180. Przymocowane do podłoża kotwami stalowymi i stopami betonowymi. Zestaw zróżnicowanych grafik informacyjnych dla dzieci i dorosłych.
- Zjeżdżalnie  
Dwa elementy rekreacyjne wykonane ze stali o zabezpieczonych krawędziach. Ślizg spiralny z płaskim kołnierzem przy wejściu do ślizgu, aby uniknąć wszelkiego ryzyka wynikającego z możliwości powstania luki.  
Wysokość startu 220 cm, średnica ślizgu 80 cm materiały ślizgu stal nierdzewna V2A (1.4301 | AISI 304) grubość blachy 2,50 mm. Zjeżdżalnia wykonana w całości spawana bez luk, spawy profesjonalnie polerowane (uziarnieniem 180).  
Przymocowane do podłoża, pomiędzy elementami wzdłuż oraz na zakończeniu zjeżdżalni przewidziana powierzchnia bezpieczna wylewana lub natryskowa. Element dla dzieci i dorosłych.
- Trampolina  
Urządzenie wykonane z ramy stalowej( ocynkowanej ogniowo, wzmocnionej w narożach, posiadającej specjalne otwory do zamocowania sprężyn), maty sprężystej (zewnątrzna powierzchnia wykonana z ekologicznej gumy, połączonej włóknami z bawełny; wewnątrz, wzmocnione ożebrowanie z linek stalowych - przez krawędzie maty przepleciona specjalna, lina w odstępach co 4,50 cm do umocowania w ramie) o neutralnym, czarnym kolorze, sprężyn stalowych (ocynkowanych ogniowo), oraz ramy wokół maty ( pokrytej amortyzującym tworzywem spełniającym wymogi normy PN EN 1176). Łączniki – Śruby mocujące ze stali ocynkowanej z nakrętkami i podkładkami we wszystkich łączeniach. Urządzenie dla dzieci i dorosłych, otoczone powierzchnią bezpieczną o wysokości upadku HIC do 160 cm.

- Słupy z informacjami edukacyjnymi ZESTAW TABLIC O TEMATYCE OPTYKA / ZŁUDZENIA OPTYCZNE  
Zestaw wykonany z profili IPE 180, pręta stalowego o średnicy 30 mm, łożyska i tablicy wykonanej z płyty HPL grubości 10 mm o średnicy 100 cm z nadrukiem UV. Łączniki – śruby ze stali nierdzewnej z nakrętkami i podkładkami we wszystkich łączeniach. Przymocowane do podłoża kotwami stalowymi i stopami betonowymi. Zestaw dla dzieci i dorosłych, w skład zestawu wchodzi :  
1 tablica z grafiką przedstawiającą złudzenie mieszania barw,  
2 tablice z grafiką przedstawiającą złudzenia związane z kształtem
- Literki dla dzieci  
Trzy elementy rekreacyjne przeznaczone do wspinaczki, wykonane z betonu architektonicznego i stali o zabezpieczonych krawędziach. Pokryte obłożeniem MULCH EPDM 30mm. Przymocowane do podłoża, pomiędzy elementami oraz wzdłuż przewidziana powierzchnia trawiasta. Element dla dzieci i dorosłych.
- Tabliczki do identyfikacji wizualnej  
Słupy wykonane z rur stalowych o średnicach od 50 do 80mm malowane proszkowo. Kotwione w stopie fundamentowej. Z przytwierdzonymi do nich na śrubach nierdzewnych wydrukami na płytach HPL
- Zestaw sprawnościowy siłownia zewnętrzna element 1 „karuzela”  
Urządzenie wykonane z rur stalowych, o zróżnicowanych średnicach od 3 do 12 cm, stopnice wykonane z lakierowanej blachy o grubości 3mm. Siodełka wykonane z lakierowanej blachy o grubości 3mm lub opcjonalnie z płyty HDPE. Łączniki – Śruby mocujące ze stali nierdzewnej z nakrętkami i podkładkami we wszystkich łączeniach. Przymocowane do podłoża kotwami stalowymi i stopami betonowymi. Element dla dzieci i dorosłych.
- Zestaw sprawnościowy siłownia zewnętrzna element 2,3,4,5  
Zestaw wykonany z rur stalowych, o zróżnicowanych średnicach od 3 do 12 cm, stopnice wykonane z lakierowanej blachy o grubości 3mm. Łączniki – Śruby mocujące ze stali nierdzewnej z nakrętkami i podkładkami we wszystkich łączeniach. Przymocowane do podłoża kotwami stalowymi i stopami betonowymi. Zestaw dla dzieci i dorosłych, w skład zestawu wchodzi :  
1 urządzenie „wahadło” składająca się z 2 części, rozdzielonych uchwytem bezpieczeństwa, przeznaczone dla 2 osób,  
1 urządzenie „biegacz”,  
1 urządzenie „rowerek”, z jednej strony zakończone lampą, z drugiej prądnicą połączoną z mechanizmem rowerku, zwiedzający napędza dynamo oświetlając przestrzeń przed sobą;  
1 urządzenie „orbitrek”

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.3

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.4

Transport powinien odbywać się godnie z wymogami BHP i ruchu drogowego.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.5 zgodnie z instrukcją producenta.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego uzgadniania z Inspektorem nadzoru asortymentu i standardu przewidzianego do montażu wyposażenia. Przed przystąpieniem do wykonywania robót Inspektor nadzoru potwierdzi asortyment i standard. Do zakresu robót Wykonawcy wchodzi w szczególności uzyskanie od Zamawiającego protokołu odbioru budowlanego dostawy wybranego kompletnego systemu

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.6 zgodne z instrukcją producenta.

## **7. OBMIAR**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.7

Obmiar robót w zakresie wykonania jest zgodny z odpowiednimi elementami przedmiaru robót Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami . Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych należy kalkulować w wycenie robót podstawowych.

Wielkości obmiarowe robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.8

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania ( z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST – 1 „Wymagania ogólne” pkt.9

## **10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

Aprobaty techniczne urzędów, dokumentacja techniczna.