

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – ST I SST

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	MODERNIZACJA BOISKA DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ NA OS. PIASKI (PROGRAM BBO)
ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	UL. MOCHELSKA; BYDGOSZCZ
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 046101_1 OBRĘB GEODEZYJNY: 0303 NR DZIAŁKI: 73
INWESTOR	MIASTO BYDGOSZCZ UL. JEZUICKA 1; 85-102 BYDGOSZCZ
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZIELONE KRESKI SP. Z O.O. UL. ABELARDA 5; 20-710 LUBLIN
NAZWY I KODY CPV:	<ul style="list-style-type: none"> <li>45.11.00.00-1 ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWALNYCH; ROBOTY ZIEMNE</li> <li>45.10.00.00-8 PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ</li> <li>45.23.32.53-7 ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG DLA PIESZYCH</li> <li>45.11.27.20-8 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW SPORTOWYCH I REKREACYJNYCH</li> <li>77.31.00.00-6 – USŁUGI SADZENIA ROŚLIN ORAZ UTRZYMANIA TERENÓW ZIELONYCH</li> </ul>
DATA OPRACOWANIA	STYCZEŃ 2024 ROK

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Patrycja Zielińska	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 200/POOKK/IV2016	architektura	
Współpraca	mgr inż. arch. kraj. Ewelina Fuszara		architektura krajobrazu	

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – 01**

---

**1. Określenie przedmiotu zamówienia**

Wymagania ogólne na roboty budowlane dla zadania inwestycyjnego pn.: „**Modernizacja boiska do siatkówki plażowej na os. Piasku (Program BBO)**”.

**1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Ogólna specyfikacja techniczna odnosi się do wspólnych wymagań dla poszczególnych specyfikacji technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pn.: „**Modernizacja boiska do siatkówki plażowej na os. Piasku (Program BBO)**”.

**1.2. Zakres stosowania STWiOR**

Specyfikacje techniczne (ST) są dokumentem obowiązującym przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

**1.3. Charakterystyka inwestycji**

Planowana inwestycja będzie realizowana w Bydgoszczy przy ul. Mochelskiej, powiecie bydgoskim, województwie kujawsko - pomorskim. Teren objęty przedmiotem zamówienia zlokalizowany jest na działce o nr ewid. 73, obręb 0303.

Zadanie obejmuje opracowanie koncepcji projektowej oraz projektu budowlanego na budowę boiska do gry w siatkówkę plażową wraz z elementami małej architektury oraz ciągiem komunikacji pieszkiej, pozwalające Zamawiającemu na uzyskanie zgody na realizację robót budowlanych. Na podstawie ww. dokumentacji i decyzji możliwe jest wykonanie prac, w wyniku których ma zostać zrealizowane zadanie.

Celem projektu jest zachęcenie młodzieży, dorosłych do uprawiania sportu na świeżym powietrzu poprzez stworzenie ogólnodostępnej strefy rekreacji czynnej oraz wykreowanie przestrzeni sprzyjającej integracji społecznej.

Planowana inwestycja nie będzie stwarzać zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia jej użytkowników jak i okolicznych mieszkańców. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania obiektów. Nie przewiduje się również przekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji. Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działce, na której została zaprojektowana.

**2. Prowadzenie robót**

**2.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami Zamawiającego:

- dokładne wytyczenie w terenie;
- wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z wymaganiami i rzędnymi zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego;

**2.2. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający ma obowiązek załatwienia formalności związanych z prawem do dysponowania gruntem na cele budowlane. Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy. Na przekazanie terenu budowy Wykonawca przedstawi dowody i warunki ubezpieczenia budowy zgodnie z warunkami przetargu.

**2.3. Dokumentacja projektowa**

Podstawę do realizacji robót stanowią:

- dokumentacja projektowa zagospodarowania terenu: dz. nr ewid. 73, obręb 0303,
- specyfikacje techniczne - wymagania ogólne (ST),
- przedmiary robót.

**2.4. Zgodność robót z dokumentacją techniczną**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z umową oraz dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszelkie roboty zgodnie z wykonaną dokumentacją.

## **2.5. Zabezpieczenie terenu**

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

Wykonawca utrzymywać będzie tymczasowe urządzenia zabezpieczające niezbędne do ochrony robót.

## **2.6. Ochrona środowiska w czasie prowadzenia prac**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizacje magazynów;

- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru,

## **2.7. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. 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.

## **2.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

## **2.10. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona p. poż.**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w ryczałtową cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach, pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać a jego przyczyną w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

## **2.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do prowadzenia robót przez cały czas trwania umowy. Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno

być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot umowy i jego poszczególne elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania robót, do momentu odbioru końcowego.

## **2.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie praw i wytycznych podczas prowadzenia robót. Nieznajomość wyżej określonych praw nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń i metod i w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopię zezwoleń i inne konieczne dokumenty.

## **3. Materiały i urządzenia**

### **3.1. Źródła uzyskania materiałów**

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone PN, aprobatami technicznymi i certyfikatami, kartami technicznymi.

### **3.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

### **3.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach organizowanych przez Wykonawcę.

### **3.4. Warunki gwarancji**

1. Potwierdzeniem przekazania urządzenia (urządzeń) do eksploatacji jest potwierdzony protokół zdawczo-odbiorczy, stanowiący załącznik do dokumentu nabycia – faktury.

2. Za urządzenie obciążone wadą fizyczną uważa się takie urządzenie, które nie spełnia funkcji, w oczywisty sposób wynikających z jego konstrukcji, a przyczyna uszkodzenia wynika z wewnętrznych właściwości urządzenia.

3. W ramach gwarancji uprawnionemu podmiotowi przysługuje roszczenie o usunięcie wad urządzenia.

4. W przypadku ujawnienia się wad w zakresie przedmiotowym objętym gwarancją, uprawniony dokona zgłoszenia Gwarantowi tego faktu. Nabywca, zgodnie z normami, w przypadku poważnych uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu, do czasu ich usunięcia, powinien zabezpieczyć urządzenie w sposób uniemożliwiający jego użytkowanie.

Zgłaszający winien podać: imię i nazwisko, kontakt telefoniczny oraz adres lokalizacji produktu, opis problemu.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w wyniku:

- wandalizmu, wypadku, pożaru, klęsk żywiołowych, kradzieży;
- niewłaściwej eksploatacji urządzenia niezgodnej z przeznaczeniem, zasadami konserwacji i eksploatacji;
- wytarciem, w następstwie eksploatacji, barwnego impregnatu nawierzchniowego, który jest elementem dekoracyjnym;
- odbarwień elementów z tworzyw sztucznych;
- przetarciem ogniw łańcucha i tulejek w częściach przegubowych, które ulegają naturalnemu zużyciu w następstwie normalnej eksploatacji;
- wszelkich prób napraw i przeróbek podejmowanych przez nieuprawnione osoby lub firmy;
- w przypadku samodzielnego montażu wykonanego niezgodnie z rysunkami technicznymi oraz ze sztuką budowlaną;
- rezygnacji z wykonania corocznej kontroli podstawowej;
- wtórnych uszkodzeń wynikających z w/w przyczyn.

## **4. Sprzęt**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, 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 on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **5. Transport**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów sprzętu, na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko 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, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **6. Wykonanie robót**

### **6.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką i zasadami prawa budowlanego.

## **7. Kontrola jakości robót**

### **7.1. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

### **7.2. Certyfikaty i deklaracje**

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

1/ Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z: Polską PN – EN 1177, PN – EN 1176, PN – EN 16630 lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

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

3/ Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **7.3. Dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się:

#### **(1) Dziennik Budowy**

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

2) Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą, jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

3) Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

4) Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- 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 zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbioru końcowego robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań 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. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do stosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

## **(2) Rejestr Obmiarów**

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

## **(3) Pozostałe dokumenty budowy**

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

- pozwolenie lub zgłoszenie robót na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń
- korespondencje na budowie.

## **(4) 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 z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

# **8. Obmiar robót**

## **8.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

## **8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

8.2.1. Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo według linii osiowej, jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej.

8.2.2. Objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

8.2.3. Powierzchnie będą wyliczone w m<sup>2</sup> jako długość pomnożona przez szerokość.

8.2.4. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach i/lub w m<sup>3</sup> zgodnie z wymaganiami ST.

8.2.5. Ilości, które występują jako sztuki będą liczone zgodnie z wymaganiami ST.

## **8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

## **8.4. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót

podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **9. Odbiór robót**

### **9.1. Rodzaje odbiorów robót**

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

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

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **9.3. Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

### **9.4. Dokumenty do odbioru końcowego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa podstawowa z naniesionymi zmianami oraz dodatkowa, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały) – (jeżeli wymagane)
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ (jeżeli są wymagane)
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.

W przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **9.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych po odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania

oraz zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wszystkich stwierdzonych usterek podczas odbioru pogwarancyjnego w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

## **10. Podstawa płatności**

### **10.1. Ustalenia ogólne**

Płatność zostanie dokonana na podstawie prawidłowo spisanego i sporządzonego końcowego protokołu odbioru robót oraz poprawnie wystawionej FV.

## **11. Przepisy związane**

### **11.1. Normy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w Polsce normami i normatywami.

### **11.2. Przepisy prawne**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Do podstawowych przepisów należą:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz.U. 2019r. poz. 1186 z późn. zm.),

Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2018r., poz. 1945 p późn.zm.)

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019r., poz. 1396 z późn.zm.);

Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenie oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2018r. poz. 2081 z późn.zm.)

Ustawa z dnia 15 lipca 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2019r. poz. 725 z późn.zm.)

Rozporządzenie z dnia 17 lipca 2015r. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r. poz. 1065),

Rozporządzenie z dnia 6 lutego 2003 r. Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.z 2003 r. Nr 47 poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013r, poz. 1129).



**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 02**

---

**Roboty rozbiórkowe**

**Kod CPV – 45.11.00.00-1** Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „**Modernizacja boiska do siatkówki plażowej na os. Piasku (Program BBO)**”. Lokalizacja przedmiotu zamówienia obejmuje działkę nr 73, obręb 0303, przy ul. Mochelskiej w Bydgoszczy.

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych w lokalizacji określonej w pkt.1.1.

Zakres robót rozbiórkowych obejmuje:

Demontaż wyposażenia istniejącego wyposażenia: ławki – 3 szt.; słupki do gry w siatkówkę – 2 szt.; obrzeża betonowe o wym. 6/20/100 cm. Roboty obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt. poniżej zgodnie z lokalizacją podaną na rysunku wykonawczym 2\_1.

**1.4. Informacje o terenie budowy**

Obszar przewidziany na realizację inwestycji aktualnie funkcjonuje jako nieużytek porośnięty samosiewami. W bezpośrednim sąsiedztwie jest siłownia zewnętrzna. Wizja lokalna wykazała, że stan użytkowy i estetyczny nie odpowiada istniejącym wymaganiom użytkowania tej przestrzeni oraz nie spełnia obecnych standardów funkcjonowania placów zabaw. Przez wzgląd na zły stan obecnego wyposażenia konieczna jest całkowita rozbiórka elementów wyposażenia terenu inwestycji..

**2. MATERIAŁY**

Nie występują.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

**3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu**

Do wykonania robót rozbiórkowych można użyć następującego sprzętu:

- koparki przedsiębiorne o pojemności łyżki 0,25 m<sup>3</sup>;
- młoty pneumatyczne.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

**4.2. Transport**

Łaładunek jak i wyładunek materiałów z rozbiórki musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania ogólne”.

## **5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót**

### **5.2.1. Wykonywania robót rozbiórkowych**

#### **Zasady wykonywania robót rozbiórkowych :**

- 1) Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia:
  - a) odłączyć dostawę mediów zewnętrznych tj. wody, kanalizacji i elektryczności;
  - b) wygrodzić teren prac rozbiórkowych wraz ze strefami niebezpiecznymi i placami manewrowymi za pomocą taśmy ostrzegawczej w kolorze biało-czerwonym, mocowanej na palikach wysokości ok. 1 m.
- 2) Rozbiórkę nawierzchni należy przeprowadzić na głębokość ok. 40-50 cm poniżej poziomu terenu.
- 3) Drobne roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie.
- 4) Wszelkie materiały z rozbiórek należy posegregować i przygotować do transportu poprzez skruszenie dużych fragmentów konstrukcji na wymiary umożliwiające transport.
- 5) Nie należy prowadzić robót rozbiórkowych w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów.
- 6) Szczególną ostrożność należy zachować w okolicach pobliskich obiektów i urządzeń oraz sąsiadujących drzew.
- 7) Znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.
- 8) Roboty należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy.
- 9) Wykopy powstałe po rozbiórce powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.
- 10) Po zakończeniu prac rozbiórkowych teren należy uporządkować z gruzu i innych pozostałości po przeprowadzonych pracach.
- 11) Doły po wykopach, w miejscach gdzie nie przewiduje się żadnego zagospodarowania należy wypełnić ziemią urodzajną do poziomu terenu, zagęścić i wysiać trawę.

#### **5.2.2. Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki**

Zdemontowane elementy należy zutylizować na legalnym składowisku odpadów oraz przekazać Zamawiającemu kartę odpadu. Miejsce wywozu gruzu, z rozbiórki Wykonawca znajdzie we własnym zakresie. Rury i wszystkie elementy stalowe z demontażu należy wywieźć na plac składowy. Koszty związane z w/w czynnościami należy ująć w cenie jednostkowej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót w ST „Wymagania ogólne”.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczaniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiaru jest 1 m<sup>3</sup> robót rozbiórkowych na podstawie pomiarów stanu istniejącego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania odbioru robót w ST „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Wymagania ogólne dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Wymagania ogólne dotyczące przepisów związanych**

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych w ST „Wymagania ogólne”.

Ponadto zastosowanie mają:

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).

Uprozczone przedstawianie rozbiórki i przebudowy. PN-91/E-05009/704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 03**

---

**Roboty ziemne**

**Kod CPV – 45.10.00.00-8** Przygotowanie terenu pod budowę

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „**Modernizacja boiska do siatkówki plażowej na os. Piasku (Program BBO)**”. Lokalizacja przedmiotu zamówienia obejmuje działkę nr 73, obręb 0303, przy ul. Mochelskiej w Bydgoszczy.

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w lokalizacji określonej w pkt.1.1.

Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje:

- wykopy pod fundamenty wyposażenia,
- korytowanie pod nawierzchnie utwardzone,
- korytowanie pod nawierzchnie boiska do siatkówki plażowej,
- załadunek i wywóz ziemi z wykopów.

**1.4. Informacje o terenie budowy**

J.w.

**2. MATERIAŁY**

Nie występują.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie oraz przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- koparka, spycharka, ubijak do zagęszczania, zagęszczarka.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

**4.2. Transport**

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, piasek, pospółka stosowane będą samochody samowyładowcze - wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania ogólne”.

**5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót**

**5.2.1. Zasady wykonywania robót ziemnych**

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

- zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych elementów,
  - wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwale oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych.
- 2) Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami: poziomica, łata miernicza, taśmą itp.
- 3) Przygotować i oczyścić teren poprzez:
- usunięcie gruzu i kamieni,
  - osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane,
  - urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.
- 4) Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480.
- 5) Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej:
- przy pracy spycharki, zgarniarki i koparki wielonaczyniowej - 15 cm;
  - przy pracy koparkami jednonaczyniowymi - 20 cm.
- 6) Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać  $\pm 3$  cm.
- 7) Nie wybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

#### 5.2.2. Zasyпки i zagęszczenie gruntu

Do zasypania fundamentów należy wykorzystać grunty pochodzące z wykopów na odkład lub dowieszone spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, gliniasto-piaszczystych, pyłowych, lessowych. Zasypkę należy wykonać warstwami metodą podłużną, boczną lub czołową z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 25-35 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Do zagęszczenia gruntów należy użyć maszyn takich jak: walce wibracyjne, wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Wskaźnik zagęszczenia winien wynosić  $I_s = 1,00$ .

#### 5.2.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót.

#### 5.2.4. Zagęszczenie gruntu i nośność w wykopach

Zagęszczenie gruntu w wykopach - w podłożu nawierzchni określane jest na podstawie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$ .

Wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  w wykopach (podłoże)

Odległość od podłoża konstrukcji nawierzchni wraz z platformą roboczą	Minimalna wartość $I_s$ :
Górna warstwa podłoża w wykopie o grubości 20 cm	1,00

#### 5.2.5. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nakładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 metra. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

### 6. KONROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót w ST „Wymagania ogólne”.

#### 6.2. Wymagania szczegółowe dotyczące kontroli jakości robót

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B-06050, PN-B-10736. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- jakość gruntu przy zasypce,
- wykonanie zasypu,
- zagęszczenie.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiaru jest 1 m<sup>3</sup> robót ziemnych (przemieszczania, zasypek, wykopów).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania odbioru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu, nasypu, zasypek.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Wymagania ogólne dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Wymagania ogólne dotyczące przepisów związanych**

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych w ST „Wymagania ogólne”.

Ponadto zastosowanie mają:

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne i badania przy odbiorze.

BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów BN-70/8931-05 Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 04  
Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża**

---

**Kod CPV – 45.23.32.53-7** Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „**Modernizacja boiska do siatkówki plażowej na os. Piasku (Program BBO)**”. Lokalizacja przedmiotu zamówienia obejmuje działkę nr 73, obręb 0303, przy ul. Mochelskiej w Bydgoszczy.

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z korytowaniem i zagęszczeniem podłoża w lokalizacji określonej w pkt. 1.1.

Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje:

Profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego pod projektowane nawierzchnie oraz pod fundamenty wyposażenia.

**1.4. Informacje o terenie budowy**

J.w.

**2. MATERIAŁY**

Nie występują.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

**3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Do wykonania wykopów i przemieszczenia gruntu może być stosowany sprzęt:

- koparko-spycharki, koparko-ladowarki, spycharki gąsienicowe, ładowarki, równiarki samojezdne lub inny sprzęt akceptowany przez Inżyniera.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

**4.2. Transport**

Do transportu gruntu uzyskanego podczas wykonywania koryta gruntowego należy użyć samochodów samowyladowczych.

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania ogólne”.

**5.2. Wymagania szczególne dotyczące wykonania robót**

**5.2.1. Zasady ogólne**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i

zagęszczonym nie może odbywać się ruch budowlany, nie związany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

#### **5.2.2. Wykonanie koryta**

Koryto należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Do wykonania koryta należy stosować równiarkę lub spycharkę uniwersalną. Ostatecznie profilowanie należy wykonać ręcznie. Odspojony grunt należy odwieźć na składowisko (odkład) Wykonawcy.

#### **5.2.3. Profilowanie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidziany do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość co najmniej 10 cm, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w pkt. 5.2.4.

Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### **5.2.4. Zagęszczanie podłoża**

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż (wg PN-S-02205:1998):

- w gruntach niespoistych  $\pm 2\%$ ,
- w gruntach mało i średnio spoistych  $+0\%$  do  $-2\%$ .

#### **5.2.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.**

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża  $I_s \geq 1,00$

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona on na własny koszt.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót w ST „Wymagania ogólne”.

Kontrole jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczaniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego koryta wraz z wyprofilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**



### **8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania odbioru robót w ST „Wymagania ogólne”.

### **8.1. Wymagania szczegółowe dotyczące odbioru robót**

Odbiór wykonanego koryta, wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

### **9.1. Cena wykonania robót**

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- wykonanie koryta gruntowego (wykop),
- ręczne i mechaniczne profilowanie dna podłoża gruntowego,
- mechaniczne zagęszczenie podłoża,
- załadunek i transport gruntu na odkład,
- przeprowadzenie badań i pomiarów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Wymagania ogólne dotyczące przepisów związanych**

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych w ST „Wymagania ogólne”.

Ponadto zastosowanie mają:

PN-S-02201	Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały, nazwy i określenia.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
BN-75/8931-03	Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych.
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
BN-70/8931-05	Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Tymczasowe ogólne warunki kontraktu na roboty budowlane realizowane na terenie kraju przez zleceniodawców i wykonawców krajowych. GDDP, Warszawa 1992, Wydanie I.

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 05**  
**Wykonanie nawierzchni utwardzonej z mieszanki gliniasto-żwirowej**

**Kod CPV – 45.23.32.53-7** Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „**Modernizacja boiska do siatkówki plażowej na os. Piasku (Program BBO)**”. Lokalizacja przedmiotu zamówienia obejmuje działkę nr 73, obręb 0303, przy ul. Mochelskiej w Bydgoszczy.

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie realizacji nawierzchni półprzepuszczalnej gliniasto-żwirowej w lokalizacji określonej w pkt.1.1.

Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje:

Projektuje się nawierzchnię gruntową ulepszoną mechanicznie z przepuszczalnej dla wody mieszanki optymalnej w kolorze szarym. Tego typu nawierzchnię projektuje się pod ciąg pieszey. Nawierzchnię należy ograniczyć obrzeżem betonowym o wym.: 6x20x100 cm.

**1.4. Określenia podstawowe**

Nawierzchnia gruntowa ulepszona - wydzielony pas terenu, przeznaczony dla ruchu pieszych, na którym jest nawierzchnia gruntowa ulepszona mechanicznie (mieszanka optymalna), wyrównany i odpowiednio ukształtowany w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym oraz zagęszczony.

Mieszanka optymalna - mieszanka gruntu z innym gruntem lub kruszywem poprawiającym skład granulometryczny i właściwości gruntu.

**1.5. Informacje o terenie budowy**

J.w.

**2. MATERIAŁY**

**2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ST „Wymagania ogólne”.

**2.2. Materiały do nawierzchni gruntowej ulepszonej mechanicznie**

Do wykonania mieszanki optymalnej gliniasto-żwirowej zaleca się stosować:

a) kruszywa naturalne o uziarnieniu do 10 mm (żwiry, piaski), odpady kruszywa łamanego (frakcje od 0 do 4 mm).

b) grunty gliniaste w postaci naturalnej lub sproszkowanej.

Grubsze ziarna kruszywa mineralnego tworzą szkielet wypełniony cząstkami pyłowymi i ilowymi stanowiącymi spoiwo mineralne

Należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować pitną wodę wodociągową.

Optymalna mieszanka gliniasto-żwirowa powinna mieć ramowy skład uziarnienia według tablicy 1.

Tablica 1 Ramowy skład uziarnienia optymalnej mieszanki gliniasto-żwirowej

Lp.	Wymiar sit kontrolnych # mm	Przechodzi przez sito, %
1	10	100
2	8	93-100
3	4	70-100
4	2	57-90

5	1	44-73
6	0,5	32-58
7	0,25	22-45
8	0,10	13-33
9	0,075	11-28
10	0,05	10-25
11	0,02	6-17
12	0,002	4-7

### 2.3. Obrzeże ekobord

Obrzeże z tworzywa sztucznego odpornego na warunki atmosferyczne w kolorze czarnym. Gwoździe mocujące do podłoża z metalu o długości 25 cm.

Wymiary obrzeża:

Wysokość ( $\pm 2$ mm): 100 mm  
Długość ( $\pm 5$ mm): 1000 mm  
Szerokość ( $\pm 2$ mm): 80 mm  
Grubość ścianki: 5 mm  
Kolor: czarny

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

W zależności od określonego w dokumentacji projektowej lub SST sposobu ulepszania nawierzchni gruntowej, Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- spycharek lub równiarek do rozkładania materiałów do mechanicznego ulepszania nawierzchni,
- mieszarek do wymieszania gruntu z materiałami ulepszającymi,
- przevożnych zbiorników na wodę (drogowe, rolnicze itp.) wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody,
- walców ogumionych i gładkich, lekkich i średnich, samojezdnych lub doczepianych, walców wibracyjnych jedno- i dwuwalcowych, wibracyjnych i wibrouderzeniowych zagęszczarek do zagęszczania wyprofilowanej warstwy gruntu wymieszanego z dodatkami ulepszającymi.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

### 4.2. Transport

Grunty i materiały do mechanicznego ulepszania nawierzchni gruntowej można przewozić dowolnymi środkami transportu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

### 5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót

#### 5.2.1. Przygotowanie podłoża

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania nawierzchni powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawić w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwić naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Przed wykonaniem nawierzchni należy oczyścić i przygotować podłoże.

#### 5.2.2. Wytyczenie kształtu nawierzchni

Nawierzchnię należy graniczyć obrzeżem ekobord wykonanym z tworzywa sztucznego odpornego na warunki atmosferyczne w kolorze czarnym, z oporem z zaprawy cementowo-piaskowej. Kształt należy uzyskać przez nacięcie dolnej półki ekobordu, co daje możliwość tworzenia nieprostoliniowych brzegów nawierzchni (zgodnie z rys. wykonawczym). Obrzeże należy mocować za pomocą kotew wykonanych z metalu o długości 25 cm. Ekobord należy zamontować tak, aby górna krawędź nie wystawała powyżej nawierzchni którą zabezpiecza.

### **5.2.3. Projektowanie składu mieszanki optymalnej**

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu do akceptacji projekt składu mieszanki optymalnej oraz próbki materiałów przeznaczonych na mieszankę, pobrane w obecności Zamawiającego. Zaprojektowany skład mieszanki powinien odpowiadać wymaganiom podanym w tablicy 1 i zawierać:

- a) opis i wyniki badań gruntów,
- b) określenie wilgotności optymalnej mieszanki według metodą Proctora podanej w PN-B-04481.

### **5.2.4. Wbudowanie i zagęszczenie mieszanki gliniasto-żwirowej**

Mieszanie składników należy wykonywać mechanicznie do czasu uzyskania jednolitej barwy i struktury mieszanki. Po zakończeniu mieszania nie powinno być w mieszance grudek gruntu spoiściego większych od 0,5 cm.

Nie dopuszcza się mieszania na drodze. Należy zwracać uwagę, aby utrzymywać projektowaną wilgotność mieszanki.

Wytworzoną w mieszarkach mieszankę optymalną zaleca się wbudowywać sposobem powierzchniowym. Na wyprofilowanej podbudowie (w kierunku podłużnym i poprzecznym) ze spadkiem około 2%, należy na całej powierzchni rozłożyć równomiernie mieszankę. Przed rozpoczęciem zagęszczania należy sprawdzić wilgotność. W przypadku gdy jest ona niższa od optymalnej o więcej niż 20% jej wartości, należy dodać wody do uzyskania wilgotności optymalnej, a w przypadku gdy jest wyższa o więcej niż 10% jej wartości, mieszankę należy przesuszyć.

Ze względu na wrażliwość mieszanki gliniasto-żwirowej w czasie wbudowywania na opady atmosferyczne należy przerywać roboty w czasie opadów. Nie wolno pozostawiać niezagęszczonej mieszanki na działanie gwałtownego deszczu lub zamarznięcia. W takich sytuacjach należy mieszankę uformować w pryzmę i przykryć folią lub warstwą darniny.

Rozścieloną warstwę z mieszanki optymalnej należy wyrównać i wyprofilować, a następnie zagęścić walcem ogumionym, wielokołowym lub gładkim o masie od 1,5 do 5,0 Mg.

Zagęszczenie nawierzchni należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia wymaganego w dokumentacji projektowej i ST. Wymagany wskaźnik zagęszczenia - co najmniej 0,98.

Nawierzchnia gliniasto-żwirowa po oddaniu do eksploatacji powinna być pielęgnowana. W okresie pielęgnacji należy:

- a) wyrównywać powstałe zagłębienia i koleiny przy użyciu włóki lub szablonu,
- b) zagęszczać wyrównaną nawierzchnię.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót w ST „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Wymagania dotyczące cech geometrycznych**

#### **6.2.1. Równość nawierzchni**

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łatą, zgodnie z BN-68/8931-04. Nierówności nawierzchni z mieszanki optymalnej nie powinny przekraczać 12 mm.

#### **6.2.2. Spadki poprzeczne nawierzchni**

Spadki poprzeczne nawierzchni należy mierzyć przy użyciu 4-metrowej łaty i poziomnicy. Odchylenia spadków poprzecznych nawierzchni na prostych i łukach nie powinny być większe niż  $0,5\% \pm$  od spadków projektowanych.

#### **6.2.3. Rzędne wysokościowe**

Odchylenie rzędnych wysokościowych nawierzchni od rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż +1cm i -3cm.

#### **6.2.4. Ukształtowanie osi nawierzchni**

Oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5cm.

#### **6.2.5. Szerokość nawierzchni**

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup> i mb.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania odbioru robót w „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Wymagania ogólne dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1. Wymagania ogólne dotyczące przepisów związanych**

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych w ST „Wymagania ogólne”.

Ponadto zastosowanie mają:

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-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego.
BN-75/8931-03	Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych.
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 06**

---

**Wykonanie nawierzchni pola piaskowego**

**Kod CPV – 45.11.27.20-8** – Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „**Modernizacja boiska do siatkówki plażowej na os. Piasku (Program BBO)**”. Lokalizacja przedmiotu zamówienia obejmuje działkę nr 73, obręb 0303, przy ul. Mochelskiej w Bydgoszczy.

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie realizacji nawierzchni bezpiecznych w lokalizacji określonej w pkt.1.1.

Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje:

- nawierzchnia piaskowa – projektuje się w strefie boiska do gry w siatkówkę plażową. Nawierzchnia tego typu zgodnie z wymaganiami aktualnej normy PN-EN 1177 i PN-EN 1176 określającymi parametry nawierzchni sypkich, powinna mieć min. 30 cm grubości. Nawierzchnia ta musi być przesiana oraz płukana. Frakcja projektowanej nawierzchni to 1-3 mm. Nawierzchnię należy ograniczyć obrzeżem betonowym o wym.: 6x20x100 cm w kolorze szarym, ustawionym na ławie betonowej zwykłej, beton C20/25.

**1.4. Informacje o terenie budowy**

J.w.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ST „Wymagania ogólne”.

**2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów**

**2.2.1. Nawierzchnia piaskowa**

Piasek należy przesiać do odpowiedniej wielkości, nie może on zawierać kamieni i innych i innych niebezpiecznych cząsteczek. Piasek nie może być również zbyt drobny i mialki, nie może się kurzyć. Warstwa piasek musi mieć co najmniej 30 cm głębokości.

**2.3. Składowanie materiału**

Materiały zaleca się składować na paletach. Palety mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

**3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Do wykonania robót związanych wykonaniem – rozścielaniem nawierzchni należy stosować sprzęt typu:

- koparko-ładowarki,
- spycharki,
- taczki
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowładcowe do transportu żwiru lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora.

**4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

Transport może odbywać się dowolnym środkiem transportowym zgodnie z jego przeznaczeniem. Materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót**

##### **5.2.1. Nawierzchnia piaskowa**

Podłoże, na którym ma być wykonana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem, sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń mogących spowodować kontuzje i ustabilizowane. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 6mm. Piasek powinien być dokładnie rozprowadzony i wyrównany za pomocą ręcznych lub mechanicznych urządzeń równających.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Wymagania ogólne kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy wyrób spełnia wymagania podane w pkt. 2.2.

#### **6.3. Badania w czasie robót**

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonania robót i ich zgodności z ST oraz na sprawdzeniu świadectwa jakości wyrobu.

a) sprawdzenie podłoża i podbudowy:

- sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

b) sprawdzenie wykonania nawierzchni:

- sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową,

- pomierzenie spadków płaszczyzny,

- sprawdzenie właściwej przyczepności poszczególnych warstw nawierzchni,

- sprawdzenie, czy kolor nawierzchni jest zachowany.

c) sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni - nierówności podłużne:

- nierówności podłoża nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

- spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową,

- różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm,

- szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 1,5$  cm.

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

- protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu,

- dziennika budowy.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania odbioru robót w „Wymagania ogólne”.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania Ogólne”. Celem odbioru jest finalna ocena rzeczywiście wykonanych robót pod względem ich ilości, jakości i wartości. Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru wpisem do dziennika budowy i przedkłada dokumenty potwierdzające wykonanie robót Zamawiającemu do akceptacji.

Odbiór jest potwierdzeniem, wykonania robót zgodnie z kontraktem i obowiązującymi normami. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w Dokumentacji Projektowej lub niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Wymagania ogólne dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

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

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- uporządkowanie terenu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Wymagania ogólne dotyczące przepisów związanych**

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych w ST „Wymagania ogólne”.

Ponadto zastosowanie mają:

Norma dotycząca metody wyznaczania amortyzacji uderzenia dla nawierzchni poprzez pomiar przyspieszenia powstającego podczas zderzenia:

**PN-EN 1177+AC:2019-04** Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia.

DIN 18035 Part 6 (Sports grounds; synthetics surfaces) wraz z późniejszymi zmianami

DIN 18035-6:2014 - 12 Tereny sportowe - Część 6 Nawierzchnie syntetyczne. Badanie pierwiastków śladowych.

DIN 18202 (Tolerances for building) [4] PN-EN 14877:2014-02 Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych

Inne dokumenty i instrukcje:

- Aprobata techniczna,
- Deklaracja zgodności,
- Autoryzacja producenta systemu,
- Karta techniczna systemu,
- Atest Higieniczny PZH.



**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 07**

---

**Montaż urządzeń wyposażenia terenu**

**Kod CPV – 45.11.27.20-8** – Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „**Modernizacja boiska do siatkówki plażowej na os. Piasku (Program BBO)**”. Lokalizacja przedmiotu zamówienia obejmuje działkę nr 73, obręb 0303, przy ul. Mochelskiej w Bydgoszczy.

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie montażu urządzeń rekreacyjnych i elementów małej architektury i w lokalizacji określonej w pkt. 1.1.

Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje dostawę oraz montaż:

**BOISKO DO GRY W SIATKĘ PLAŻOWĄ:**

- 1) Słupki do zwieszenia siatki – ilość szt. oraz montaż według dokumentacji projektowej
- 2) Siatka – ilość mb oraz montaż według dokumentacji projektowej
- 3) Piłkochwyty – ilość mb oraz montaż według dokumentacji projektowej
- 4) Furtka – ilość szt. oraz montaż według dokumentacji projektowej

**UZUPEŁNIAJĄCE ELEMENTY WYPOSAŻENIA:**

- 1) Ławka z oparciem – ilość szt. oraz montaż według dokumentacji projektowej
- 2) Kosz na śmieci – ilość szt. oraz montaż według dokumentacji projektowej

**1.3.1. Roboty ziemne**

Roboty ziemne-wykopy „odkryte” wykonywane będą jako szerokoprzestrzenne, grunt z wykopów należy przetransportować na odpowiednie miejsce odkładu (do 3 km).

**1.4. Informacje o terenie budowy**

J.w.

**2. MATERIAŁY**

**2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

**2.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów**

- Urządzenia powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów zabezpieczonych przed destrukcyjnym działaniem czynników atmosferycznych (korozją). Szczegółowa specyfikacja materiałowa urządzeń zawarta jest w kartach technicznych.
- Nie dopuszcza się zastosowania gorszej jakości zamienników projektowanych urządzeń i małej architektury.
- Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pod względem funkcjonalnym, technologicznym, technicznym i ekonomicznym, w stosunku do opisanych/przedstawionych w projekcie.
- Projektowany sprzęt musi posiadać odpowiednie certyfikaty i być zgodny z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.
- Zastosowane materiały budowlane muszą posiadać ważne aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej.

- Elementy drewniane wyposażenia uzupełniającego (mała architektura) malowane farbami ekologicznymi, impregnacyjno-dekoracyjnymi, chroniącymi przed wpływem czynników atmosferycznych i odpornych na promieniowanie UV, wszystkie w jednakowym, transparentnym kolorze.
- Tabliczka znamionowa urządzenia powinna podawać informacje o producencie, dacie produkcji, numerze katalogowym lub nazwie urządzenia i numerze normy, zgodnie z którą urządzenie wyprodukowano (EN 1176-1:2017).
- Wszystkie elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.

Szczegółowa charakterystyka materiałowa została opisana w projekcie w kartach technicznych.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót**

Usytuowanie zgodnie z załączonymi rysunkami wykonawczymi.

Przed montażem wszystkie elementy powinny być rozmieszczane na terenie przeznaczonym na zabudowę.

Montaż elementów małej architektury należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, która powinna zawierać informacje dotyczące instalacji, funkcjonowania, kontroli i konserwacji.

Fundamenty powinny być zamontowane tak, aby nie stwarzały zagrożenia (potknięcia się, uderzenia itp.). Wszelkie części wystające z fundamentów, takie jak końce śrub, powinny się znajdować co najmniej 20 cm pod powierzchnią, chyba, że zostały całkiem zakryte.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy fundamentowaniu elementów wyposażenia placu należą:

- wykonanie dołów pod kotwy,
- wykonanie fundamentów betonowych,
- ustawienie elementów konstrukcyjnych.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku. Słupki należy wstawić w gotowy wykop i napelnić otwór mieszanką betonową. Do czasu stwardnienia betonu słupki należy podeprzeć.

Montowane urządzenia do czasu oddania ich do użytkowania należy zabezpieczyć, poprzez ogrodzenie budowlaną taśmą sygnalizacyjną oraz umieścić informację o zakazie korzystania z urządzeń. W przypadku montowania urządzeń na metalowych kotwach, które są betonowane w gruncie, ze względu na czas wiązania betonu, urządzenia te mogą być użytkowane nie wcześniej niż po upływie 7 dni od zamontowania.

Po zakończeniu montażu należy usunąć pomoce montażowe (stemple) przed oddaniem urządzenia do użytku.

### **6. UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA**

- urządzenia są elementami wyposażenia placów rekreacyjnych i wyłącznie do tego celu powinny służyć,
- urządzenia dedykowane są do użytku dla określonych grup wiekowych (zgodnie z Kartami Technicznymi urządzeń) – należy bezwzględnie przestrzegać tych wskazań,
- bezwzględnie należy dbać, aby na powierzchni platform, podestów, siedzisk itp. nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które mogą spowodować ich uszkodzenie,

- należy unikać wnoszenia na urządzenia lub ich części ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się inne zabrudzenia (liście, kamienie, papiery, śmieci, igliwie etc.), użytkownik obowiązany jest prowadzić bieżącą pielęgnację urządzenia,
- w przypadku zabrudzenia powierzchni urządzeń ziemią, piaskiem czy błotem należy oczyścić je przy pomocy silnego strumienia wody, większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki,
- należy unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie powierzchni urządzeń.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania odbioru robót w ST „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Odbiór robót**

W zależności od ustaleń umownych, roboty mogą podlegać następującym odbiorom:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiór częściowy
- Odbiór końcowy
- Odbiór pogwarancyjny

Badania i pomiary do odbioru robót zanikających przeprowadza Wykonawca na próbkach pobranych w obecności Inspektora Nadzoru w miejscach przez niego wskazanych.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Odbioru ostatecznego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem odbioru robót jest protokół końcowego odbioru robót sporządzony wg. Wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Wymagania ogólne dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Wymagania ogólne dotyczące przepisów związanych**

### **10.1. Wymagania ogólne dotyczące przepisów związanych**

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych w ST „Wymagania ogólne”.

Ponadto, należy przestrzegać norm:

Normy z grupy PN-EN 1176 odnoszące się do wyposażenia publicznych placów zabaw oraz określające wymogi dla bezpiecznej nawierzchni na placach zabaw:

PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 1176-2+AC:2020-01 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.

PN-EN 1176-3:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.

PN-EN 1176-6+AC:2019-03 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.

PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

PN-EN 1176-10:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw.

PN-EN 1176-11:2014-11 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań dotyczące sieci przestrzennej.

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 08**

---

**Zagospodarowanie zielenią**

**Kod CPV – 77.31.00.00-6 – Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn.: „**Modernizacja boiska do siatkówki plażowej na os. Piasku (Program BBO)**”. Lokalizacja przedmiotu zamówienia obejmuje działkę nr 73, obręb 0303, przy ul. Mochelskiej w Bydgoszczy.

**1.2. Zakres stosowania SST**

SST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie zieleni w lokalizacji określonej w pkt.1.1.

Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje:

- wykonanie nasadzeń wg projektu,
- odtworzenie nawierzchni trawiastej.

**1.4. Określenia podstawowe**

Ziemia urodzajna – ziemia rodzima posiadająca zdolność produkcji roślin.

Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów i pnączy, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

Bryła korzeniowa – uformowana (przez szkółkowanie) bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

**1.5. Informacje o terenie budowy**

J.w.

**2. MATERIAŁY**

**2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

**2.1.1. Pochodzenie i jakość materiałów**

Wykonawca zapewni użycie materiałów zgodnych z dokumentacją. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inwestorowi źródło pozyskiwania oraz pełną informację na temat wszelkich materiałów lub produktów w celu zatwierdzenia przez Inwestora. Materiały i produkty powinny posiadać certyfikaty potwierdzające ich zgodność z odpowiednimi specyfikacjami narodowych lub międzynarodowych organizacji normujących.

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

**2.1.2. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Należy zapewnić, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowywały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów należy zlokalizować w obrębie terenu budowy, w miejscu uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru, biorąc pod uwagę specyfikę obiektu, a zwłaszcza nie naruszenie istniejącego drzewostanu.

Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone, a jeśli jest to niemożliwe, należy zapewnić im odpowiednie warunki:

- rośliny składowane na placu należy zadołować w miejscu zacienionym i osłoniętym od wiatru;
- bryły korzeniowe należy zabezpieczyć przed wysychaniem poprzez okrycie brył matami jutowymi lub obsypanie ziemią;
- zabezpieczone bryły korzeniowe należy regularnie, tj. min 2 razy w tygodniu podlewać;
- niedopuszczalne jest doprowadzenie do przesuszenia brył korzeniowych.

**2.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów**

### **2.2.1. Podłoże**

Ziemia urodzajna musi być pozbawiona zanieczyszczeń oraz chwastów. Powinna zapewniać roślinom odpowiednie warunki wzrostu:

- mieć optymalne pH 5,7-6,5;
- mieć strukturę grudkową;

Ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych.

Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inwestor może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

- optymalny skład granulometryczny:
  - frakcja ilasta ( $d < 0,002$  mm) 12 - 18%;
  - frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20 - 30%;
  - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%;
- zawartość fosforu ( $P_2O_5$ ) > 20 mg/m<sup>2</sup>;
- zawartość potasu ( $K_2O$ ) > 30 mg/m<sup>2</sup>.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być uzgodniony i zaakceptowany 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.

### **3.2. Sprzęt stosowany do zakładania zieleni**

Roboty związane z zakładaniem terenów zieleni mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Do wykonania robót, Wykonawca przystępujący do prac powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarka,
- kultywator,
- brony,
- plug,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (spycharka, koparka).

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne 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. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami w obrębie realizacji zadania.

### **4.2. Transport materiałów do wykonania nasadzeń**

Sadzonki roślin mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi, pod warunkiem, że podczas transportu nie uszkodzi się, ani nie pogorszy jakości materiału szkółkarskiego. W czasie transportu drzewa muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i pędów oraz przed wyschnięciem i przemarznięciem.

Wykonawca odpowiada za dostarczenie całego materiału roślinnego zgodnie z przekazanym harmonogramem prac. Wszelkie egzemplarze wykazujące zły stan jakości lub posiadające złamane/brakujące gałęzie, uszkodzony system korzeniowy, oznaki chorób, muszą zostać wymienione na nowe na koszt Wykonawcy pochodzący od zaakceptowanego Producenta.

Nie przewiduje się możliwości magazynowania roślin na placu budowy przez dłuższy czas.

Wykonawca nie może sprowadzić materiału roślinnego na budowę zanim nie zostaną przygotowane miejsca dla nasadzeń.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania 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, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie wszelkich elementów prac, za ich zgodność z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. 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.

## **5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót**

### **5.2.1. Przygotowanie gruntu pod nasadzenia**

#### Zalecenia ogólne:

Gleba powinna zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5 cm.

Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością i gruzelkowatością (zawartością agregatów glebowych).

Do wszystkich środków użytych do wzbogacania gleby należy dołączyć dokumentację dotyczącą m.in. wartości pH, wskaźnika żyzności gleby oraz zawartości metali ciężkich (rozporządzenie polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin, dotyczące użyźniania i stosowania środków wzbogacających glebę, PN-EN 13039:2002, PN-EN 13038:2002). Dostawca wspomnianych środków powinien mieć akredytację Inspektoratu Ochrony Roślin i znajdować się na liście dostawców zatwierdzonych przez Inspektorat.

#### Przygotowanie gruntu do sadzenia roślin:

- Grunt powinien być odchwaszczony, pozbawiony jakichkolwiek resztek budowlanych.
- Doły do sadzenia należy przygotować tak, aby korzenie mogły się swobodnie rozrastać. Przyjmuje się, że powinny mieć dwukrotnie większą średnicę i być o 20% głębsze od bryły korzeniowej sadzonej rośliny. Należy upewnić się czy w dole nie będzie stagnowała woda.
- Teren przeznaczony pod obsadzenia powinien być zaprawiony ziemią urodzajną. Do zaprawy należy używać ziemi organicznej o pH około 6,5-7 używając mieszanki gruntu i kompostu lub urodzajnej ziemi ogrodniczej.

### **5.2.2. Sadzenie roślin**

#### Wymagania dotyczące sadzenia roślin

##### 1) Sposób sadzenia

Przyjmuje się następujące wymagania dotyczące sadzenia w gruncie:

- w miejscu wyznaczonym na sadzenie należy wykopać odpowiedniej wielkości doły, dostosowane do parametrów rośliny, tak aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni (min. 10 cm szerszy);
- w sytuacji, kiedy sadzenie opóźni się w stosunku do czasu wykopania dołów, należy je powtórnie wypełnić wykopanym wcześniej materiałem;
- dno każdego dołu należy spulchnić oraz zaprawić do połowy ziemią urodzajną/żywną;
- wszelkie uszkodzone korzenie należy odciąć ostrym narzędziem, rany cięcia o średnicy powyżej 2 cm należy zabezpieczyć fungicydem;
- roślinę należy posadzić na takiej samej głębokości, na jakiej rosła uprzednio;
- wolna przestrzeń należy zasypywać sypką ziemią, a następnie dobrze ubić ziemię wokół nasadzeń, aby gleba szczelnie przylegała do drobnych korzeni, co ułatwi podsiąkanie wody i zapobiegnie nadmiernemu osiadaniu rośliny po posadzeniu;
- gdy ziemia w dole osiadzie, należy uzupełnić jej ewentualny niedobór i uformować rodzaj misy, która ułatwi zatrzymywanie wody i umożliwi jej wsiąkanie jedynie w obrębie systemu korzeniowego;
- na terenie nie można pozostawić żadnych innych zagłębień umożliwiających zaleganie wód opadowych.

##### 2) Sposób przesadzania roślin

- krzewy wskazane do przesadzenia należy przesadzić w miejsca oznaczone na rysunkach wykonawczych,
- rośliny należy obkopać dookoła (szpadłem), minimum 40 cm od głównych pędów przed wyjęciem z ziemi,
- po wyjęciu z ziemi należy sprawdzić wszystkie korzenie i odciąć ostrym narzędziem zniszczone końcówki, pozostawiając gładkie powierzchnie cięcia,
- ta przygotowane rośliny należy sadzić w nowym miejscu zgodnie z opisem powyżej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonywania robót;
- terminy i sposób prowadzenia robót;
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- kwalifikacje i przygotowanie praktyczne pracowników;
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót;
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i przestrzegania jakości wykonywania robót;
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów;
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych z ich parametrami technicznymi;
- rodzaje i ilość środków transportu oraz sposób zabezpieczenia materiałów podczas transportu;
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## **6.2. Zasady kontroli jakości**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość prac.

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę prac i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie.

Wykonawca będzie przeprowadzać badania materiałów i prac sprawdzając czy prace te wykonano zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących użytych materiałów, pracy sprzętu, personelu itp. Jeśli niedociągnięcia będą poważne i będą mogły wpłynąć ujemnie na jakość prac, wstrzymane zostanie użycie danych materiałów i sprzętu, do czasu, aż stwierdzona będzie ich odpowiednia jakość.

## **6.3. Kontrola wykonania robót**

Kontrola w czasie prowadzenia robót przygotowawczych polega na sprawdzeniu:

- prawidłowego zabezpieczenia drzew i ich korzeni pozostających na terenie inwestycji;

Kontrola w czasie prowadzenia robót w zakresie sadzenia roślin polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod sadzone rośliny;
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną;
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian;
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami;
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego.

Kontrola w czasie odbioru robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową i SST;
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości roślin z dokumentacją projektową;
- jakości posadzonego materiału.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (ST), w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie i terminie obmiaru co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich prac. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) wykonania nasadzeń/pielęgnacji krzewu,

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w pracach.

Obmiar robót zanikających będzie przeprowadzany w trakcie ich realizacji.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Prace pomiarowe geodezyjne do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.



Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w rejestrze obmiarów. Szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbioru robót**

W zależności od ustaleń SST roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanych przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór części robót,
- odbiór końcowy robót,
- odbiór pogwarancyjny.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych prac, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu m.in.: wykonanie dołów pod nasadzenia, sadzenie roślin, jakości materiału roślinnego.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części prac do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie. Odbiór będzie przeprowadzony nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia. Jakość i ilość wykonanych robót ulegających zakryciu ocenia się na podstawie i w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### **8.1.2. Odbiór części robót**

Odbiór części robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych prac. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na zgłoszenie Wykonawcy.

#### **8.1.3. Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania zleconych robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona na piśmie z powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca prace dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania prac z dokumentacją projektową i ST. W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

## **8.2. Dokumenty odbioru**

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

Do odbioru końcowego robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- powykonawczą dokumentację projektową z naniesionymi zmianami w trakcie realizacji umowy;
- uwagi i zalecenia Inwestora szczególnie z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz dokumentację potwierdzającą wykonanie zaleceń;
- rejestr obmiaru;
- inne dokumenty wymagane przez Inspektora Nadzoru;
- powykonawczy pomiar geodezyjny.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. W przypadku, gdy wg komisji prace pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego. Wszystkie zarządzone przez komisję prace poprawkowe będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru.

### **8.3. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych prac związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena kosztorysowa skalkulowana przez Wykonawcę, która obejmować będzie wszelkie koszty, a w szczególności:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu i magazynowania i transportu na teren budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi;
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko Wykonawcy;
- koszty pielęgnacji w deklarowanym w ofercie okresie;
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Sposób rozliczania prac towarzyszących i robót tymczasowych winna jednoznacznie określać umowa zawarta z Wykonawcą oraz kosztorys ofertowy. Część prac tymczasowych, jak organizacja placu budowy i związane z tym wszelkie czynności (wynajęcie, urządzenie i likwidacja placu budowy, doprowadzenie energii elektrycznej, wody itp.), prace pomiarowe, ochrona przed działaniem wód w trakcie realizacji robót, transport materiałów do miejsca wbudowania, w tym drogi technologiczne, dokumentacja fotograficzna wykonywanych robót, pobieranie i przechowywanie do czasu odbioru końcowego próbek materiałów użytych w trakcie budowy oraz dokumentacja geodezyjna powykonawcza, winny być ujęte w kosztach ogólnych Wykonawcy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy:

PN-70/G-98011	Torf rolniczy
PN-87/R-67023	Materiał szkółkarski. Ozdobne i krzewy liściaste
BN-76/9125-01	Rośliny kwiatnikowe jednoroczne i dwuletnie

Ponadto:

Zalecenia jakościowe opracowane i wydane przez Związek Szkółkarzy Polskich  
 KNR 2-21 Katalog Nakładów Rzeczowych - Tereny Zieleni  
 KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do ponoszenia odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.