

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

NAZWA ZADANIA : Zagospodarowanie przestrzeni publicznej przy Miejsko-Gminnym Centrum Kultury w Izbicy Kujawskiej

BRANŻA : Mała architektura i zieleń

NAZWA I KOD ROBÓT BUDOWLANYCH WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ:

<b>45112723-9</b>	<b>Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw</b>
37535200-9	Wyposażenie placów zabaw
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni

ADRES OBIEKTU : 87-865 Izbica Kujawska  
dz. nr 331, obręb 0001 Izbica Kujawska  
jedn. ewid. Izbica Kujawska - Miasto

INWESTOR : Gmina Izbica Kujawska  
ul. Marsz. Piłsudskiego 32, 87-865 Izbica Kujawska

DATA OPRACOWANIA : 20.11.2023

## **SPIS TREŚCI**

ST-0	Wymagania ogólne.....	3
ST-1	Roboty ziemne pod nawierzchnię placu zabaw .....	13
ST-2	Montaż urządzeń i elementów małej architektury .....	15
ST-3	Nawierzchnia placu zabaw .....	19
ST-4	Sadzenie drzew i krzewów .....	24

## ST-0 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z realizacją zadania „Zagospodarowanie przestrzeni publicznej przy Miejsko-Gminnym Centrum Kultury w Izbicy Kujawskiej”.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

ST-1 Roboty ziemne pod nawierzchnię placu zabaw,

ST-2 Montaż urządzeń i elementów małej architektury,

ST-3 Nawierzchnia placu zabaw,

ST-4 Nasadzenia

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

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

**Inspektor Nadzoru** – osoba wymieniona w dokumentach kontraktowych, która na zlecenie Zamawiającego zarządza oraz sprawuje nadzór nad wykonywaniem prac budowlanych oraz postępowaniem rzeczowo-finansowym, zgodnie z ustawą Prawo budowlane i warunkami kontraktowymi.

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

**Konstrukcja nawierzchni** – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**Koryto** – element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**Kosztorys ofertowy** – wyceniony kompletny przedmiar robót.

**Księga (rejestr) obmiarów** – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

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

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

**Nawierzchnia** – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu:

**Niweleta** – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi.

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

**Pobocze** – część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**Podłoże** – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

**Polecenie Inspektora** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

**Przedmiar robót** – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

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

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

##### 1.5.1. Przekazanie terenu budowy

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

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

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

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

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie.

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

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

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

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

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

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

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczania terenu prowadzonych robót przed dostępem osób niepowołanych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

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

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

W czasie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 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:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

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

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

#### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić 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.

#### **1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

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

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

#### **1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby wykonane roboty oraz zamontowane elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

## **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

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

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

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

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

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

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

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

## **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

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

## **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

# **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt 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 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.

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

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

#### **4. TRANSPORT**

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

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za 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 dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

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

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

A. część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- zapewnienie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

B. część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## **6.2. 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. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednakowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektora Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań ponosi Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym wypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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

## **6.4. Badania i pomiary**

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

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

## **6.5. Raporty z badań**

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

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

## **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

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

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

## **6.7. Certyfikaty i deklaracje**



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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1, i które spełniają wymogi SST.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **6.8. Dokumenty budowy**

### **(1) Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

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

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

### **(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) Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej

w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

#### **(4) Pozostałe dokumenty budowy**

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

#### **(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

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

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

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

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

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

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

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

### **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu (ostatecznemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

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

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

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

## **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

## **8.4. Odbiór ostateczny robót**

### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

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

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

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja 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 SST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielowi urządzeń,
- dokumentacją fotograficzną skatalogowaną w sposób nie budzący wątpliwości co do dat wykonania fotografii oraz obiektów, które dokumentuje,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.4.3. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### **9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST-0 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

### **9.3. Przejazdy i organizacja ruchu (jeżeli konieczne)**

Koszt wybudowania przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- wdrożenie projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z wprowadzaniem zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty wynikające z dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682),
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 645)
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 2556)
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 699)

## **ST-1 ROBOTY ZIEMNE POD NAWIERZCHNIĘ PLACU ZABAW**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach realizacji zadania pn. „Zagospodarowanie przestrzeni publicznej przy Miejsko-Gminnym Centrum Kultury w Izbicy Kujawskiej”.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

- roboty pomiarowe – wytyczenie elementów zagospodarowania,
- mechaniczne zdjęcie warstwy gruntu z darnią o grubości niezbędnej do wykonania projektowanych nawierzchni,
- wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni z wyrównaniem terenu,
- załadunek nadmiaru gruntu na samochody, usunięcie z terenu budowy i zagospodarowanie,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej po zakończeniu robót.

Ilość robót do wykonania – wg przedmiaru robót.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

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

Nadmiar gruntu zostanie usunięty z terenu budowy. Część gruntu z korytowania (bez darni) może zostać wbudowana w czasie wyrównywania dna koryta ziemnego pod nawierzchnie.

### **3. SPRZĘT**

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

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

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do:

- odpajania, wydobywania i załadunku gruntu (koparka, ładowarka),
- przemieszczania i zagęszczania gruntów na odkładzie (samochody samowyładowcze, równiarka, spycharka),
- sprzętu zagęszczającego (spycharka, zagęszczarki).

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport gruntów**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do technologii odpajania i załadunku oraz do wydajności sprzętu stosowanego do odpajania i załadunku.

Grunty można przewozić dowolnym środkiem transportu pod warunkiem stosowania ogólnie obowiązujących przepisów o przewozie ładunków (samochody wywożące nadmiar gruntu powinny być wyposażone w plandeki).

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Wykonanie robót ziemnych**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych Wykonawca obowiązany jest upewnić się, że na terenie robót nie występują podziemne urządzenia obce. Jeżeli występują, należy wykonać wykopy kontrolne i oznaczyć ich przebieg.

Po wytyczeniu zakresu wykonanych robót i sprawdzeniu projektowanych i istniejących rzędnych terenu należy wykonać wykopy mechaniczne związane z usunięciem warstwy gruntu z darnią, likwidacją nierówności terenu, koryto pod nawierzchnię placu oraz chodnika i ręczne wykopy pod ławy betonowe.

W czasie wykonywania korytowania należy dokonać profilowania terenu jako spodu konstrukcji nawierzchni.

Roboty należy wykonywać mechanicznie oraz ręcznie. W pobliżu urządzeń obcych znajdujących się na terenie robót roboty ziemne należy prowadzić ręcznie.

### **5.3. Zagospodarowanie gruntu**

Nadmiar gruntu należy załadować na środki transportu kołowego i usunąć z terenu budowy oraz zagospodarować zgodnie z przepisami.

### **5.4. Wykonanie inwentaryzacji powykonawczej**

Pomiary powykonawcze zrealizowanego placu powinny być poprzedzone uzyskaniem z ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej informacji o rodzaju, położeniu i stanie punktów osnowy geodezyjnej (poziomej i wysokościowej) oraz mapie zasadniczej i katastralnej.

Ze szczególną uwagą należy ustalić:

- klasy i dokładności istniejących osnów geodezyjnych oraz możliwości wykorzystania ich do pomiarów powykonawczych,
- rodzaje układów współrzędnych i punktów odniesienia,
- zakres i sposób aktualizacji dokumentów bazowych znajdujących się w ośrodku dokumentacji o wyniki pomiaru powykonawczego.

Dokumentację geodezyjną i kartograficzną należy skompletować zgodnie z przepisami instrukcji O-3 „Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej” z podziałem na:

- akta postępowania przeznaczone dla Wykonawcy,
- dokumentację techniczną przeznaczoną dla Wykonawcy,
- dokumentację techniczną przeznaczoną dla ośrodka dokumentacji.

Sposób skompletowania dokumentacji przeznaczonej dla ośrodka dokumentacji oraz formę dokumentów należy ustalić z ośrodkiem dokumentacji.

Pracami geodezyjnymi i kartograficznymi powinna kierować i sprawować nad nimi bezpośredni nadzór wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia zawodowe – zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania wykopów**

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- dokładność wykonywania wykopu (usytuowanie i wykończenie),
- sukcesywne usuwanie z terenu budowy nadmiaru gruntu.

Szerokość koryta ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$  cm.

Spadek podłużny i poprzeczny powierzchni koryta ziemnego, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic w stosunku do rzędnych projektowanych większych niż  $-3$  cm lub  $+1$  cm.

Wykonanie pomiarów: pomiar taśmą, szablonem, łątą o długości 4 m i poziomą lub niwelatorem, w miejscach wyznaczonych przez Inspektora Nadzoru.

### **6.3. Inwentaryzacja powykonawcza**

Wykonaną inwentaryzację geodezyjną Wykonawca załącza do dokumentów przygotowanych do odbioru końcowego robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarowe należy przyjmować wg przedmiaru robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Sposób odbioru robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena wykonanych robót**

Cena wykonania robót ziemnych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- mechaniczne i ręczne wykonanie wykopów z profilowaniem dna,
- przemieszczenie zebranego gruntu,
- załadunek, wywiezienie i zagospodarowanie nadmiaru gruntu,
- przeprowadzenie pomiarów wymaganych w niniejszej specyfikacji,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
2. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
3. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
4. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
5. Ustawa – Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 1990)

## **ST-2 MONTAŻ URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące dostarczenia i montażu wyposażenia – urządzeń placu zabaw, siłowni terenowej oraz elementów małej architektury w ramach realizacji zadania „Zagospodarowanie przestrzeni publicznej przy Miejsko-Gminnym Centrum Kultury w Izbicy Kujawskiej”.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy montażu:

- urządzeń placu zabaw,
- elementów małej architektury,
- urządzeń siłowni terenowej.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Używane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Zastosowane materiały i urządzenia oraz sposób ich montażu winny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### **2.2. Materiały do wykonania fundamentów**

Sposób fundamentowania urządzeń i elementów małej architektury określa wytwórca urządzeń, a ostateczna akceptacja należy do Inspektora Nadzoru. Sposób fundamentowania musi zapewniać bezpieczeństwo zamocowania.

### **2.3. Urządzenia i elementy małej architektury**

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i zamontować następujące elementy zagospodarowania:

A. wyposażenie terenu ogólnodostępnego w zakresie elementów małej architektury:

- altany ze stołami piknikowymi (ławostołami) – 4 szt.,
- ławki parkowe z oparciem – 6 szt.
- kosz na śmieci – 7 szt.

B. wyposażenie placu zabaw w elementy małej architektury

- zestaw wielofunkcyjny – 1 szt.
- kiwak – 1 szt.
- piaskownica kwadratowa o boku 1,8 m – 1 szt.
- zjeżdżalnia – 1 szt.
- ławki bez oparcia – 2 szt.
- tablica – regulamin placu zabaw – 1 szt.

C. ogrodzenie placu zabaw z furtką samodomykającą – o łącznej długości 50,0 m

Wszystkie wymienione elementy zostały szczegółowo przedstawione i opisane w części opisowej projektu wykonawczego (podano funkcje użytkowe, wymiary urządzeń, wymiary strefy funkcjonowania). Podane w projekcie wymagania są minimalne, to znaczy że zaproponowane przez Wykonawcę konkretne urządzenia muszą spełniać co najmniej podane wymagania.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń wyłącznie nowych, wykonanych z bezpiecznych i trwałych materiałów, posiadających obowiązujące certyfikaty bezpieczeństwa, atesty i dopuszczenia, wydane przez jednostkę posiadającą ważną akredytację Polskiego Centrum Akredytacji, gwarantujących bezpieczne użytkowanie urządzeń. Szczegółowe wymagania materiałowe i konstrukcyjne zawierają karty materiałowe przykładowych urządzeń przedstawione w dokumentacji projektowej.

Kryteria dopuszczenia zamontowanych produktów i urządzeń (pod względem technologii wykonania, wielkości i funkcjonalności) podano w opisie projektu).

Treść umieszczona na tablicy regulaminu ma określać zasady i warunki korzystania z zamontowanych urządzeń oraz wskazać numery telefonów alarmowych na wypadek zaistnienia sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu osób korzystających z urządzeń.

### **2.4. Wymagania dla materiałów:**

- elementy drewniane muszą być impregnowane ciśnieniowo;
- elementy metalowe muszą być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie i malowanie proszkowe;
- elementy mocowań muszą być wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej, malowane proszkowo lub ocynkowane;
- wszystkie połączenia śrubowe muszą być wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami poprawiającymi bezpieczeństwo.

## **3. SPRZĘT**

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

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

### **3.2. Sprzęt do montażu urządzeń**

Roboty związane z montażem urządzeń zostaną wykonane ręcznie, przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów i urządzeń**

Elementy wyposażenia można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniem. Wykonawca obowiązany jest posiadać wytyczne rozładunku i składowania wystawione przez producenta i stosować się do nich.

Transport mieszanki betonu do fundamentowania powinien odbywać się zgodnie z PN-S-96013.



## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Wyznaczenie miejsc montażu elementów zagospodarowania**

Należy wyznaczyć w terenie miejsca wykonania fundamentów poszczególnych elementów zagospodarowania z uwzględnieniem stref bezpieczeństwa. Wykonawca jest obowiązany stosować strefy bezpieczeństwa podane w projekcie, sprawdzając je jednocześnie ze specyfikacją producenta.

Przy wyznaczaniu miejsc wykonania fundamentów zweryfikować lokalizację sąsiedniej podziemnej sieci infrastruktury technicznej dla zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót.

### **5.3. Wykonanie fundamentów betonowych**

Bezpieczne osadzenie urządzeń w podłożu jest kluczowym czynnikiem do stabilnej instalacji – proces ten powinien być zgodny ze specyfikacją producenta.

Wszystkie projektowane urządzenia wymagają trwałego zamontowania w podłożu. Sposób mocowania w podłożu oraz montaż urządzeń musi być każdorazowo wykonany zgodnie z wymogami producenta danego urządzenia, z uwzględnieniem istniejących warunków gruntowo-wodnych. Nie dopuszcza się stosowania rozwiązań zastępczych.

Fundamenty betonowe wylewane powinny być wykonane w deskowaniu, wraz z wykonaniem gniazd do osadzenia tulei, kotew lub śrub stalowych.

Wymiary fundamentów powinny być wykonane ściśle według instrukcji przekazanej przez producentów urządzeń. W przypadku gdy producent zaleci inny sposób mocowania niż przewidziano w dokumentacji projektowej, należy stosować się do zaleceń producenta, każdorazowo jednak za uprzednią akceptacją na piśmie Inspektora Nadzoru.

Beton fundamentów powinien zostać zagęszczony i pielęgnowany do uzyskania pełnej wytrzymałości.

Wykonane gniazda do tulei lub kotew stalowych powinny zostać wykonane w taki sposób, aby po osadzeniu w nich tulei gwarantowały stabilność osadzonych w nich urządzeń.

Górna warstwa fundamentu nie może wystawać ponad powierzchnię nawierzchni.

Fundamenty będą wykonywane przed wykonaniem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Grunt z wykopów pod fundamenty należy rozplantować na terenie budowy lub usunąć z terenu budowy i zagospodarować.

### **5.4. Montaż urządzeń i elementów małej architektury**

Przed zamontowaniem urządzeń Wykonawca jest obowiązany przedstawić Inspektorowi Nadzoru:

- certyfikaty wydane przez Biuro Badań i Certyfikacji Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Aparatury Badawczej i Dydaktycznej w Warszawie (COBRABiD) lub inne dokumenty np. deklaracje zgodności producenta potwierdzające zgodność ze zintegrowanymi polskimi i europejskimi normami PN-EN 1176,
- instrukcje montażu, użytkowania i konserwacji, w których zawarte muszą być wszystkie parametry urządzenia, sposób ich montażu, strefy bezpieczeństwa,
- protokoły zdawczo-odbiorcze urządzeń lub protokoły dostawy i montażu stwierdzające zgodność ilości i kompletności dostarczonych bądź zamontowanych urządzeń ze zleceniem i ustaleniami wynikającymi z protokołu,
- kartę gwarancyjną.

Certyfikaty i inne dokumenty jakościowe dotyczą jedynie wyposażenia, a nie sposobu jego zamontowania. Stąd też przed oddaniem placu zabaw do użytku wymagane jest przeprowadzenie kontroli zainstalowanego sprzętu. Inspekcja powinna być przeprowadzona przez specjalistę znającego zapisy normy PN-EN 1176. W wyniku kontroli Inwestor otrzyma potwierdzenie prawidłowego wykonania zainstalowanego sprzętu, jak również jego montażu. Zweryfikowane zostaną strefy bezpieczeństwa i prawidłowe rozmieszczenie elementów placu zabaw i siłowni. Tam, gdzie jest to wymagane sprawdzona zostanie również nawierzchnia amortyzująca upadek oraz jej zgodność z normą PN-EN 1177 „Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki”.

Niezwykle ważne jest, by ekipy montażowe były przeszkolone w zakresie bezpiecznego montażu placów zabaw z zachowaniem zasad normy PN-EN 1176:2009 dotyczącej zasad projektowania, produkcji i montażu placów zabaw, a także wymogów dotyczących aktualnych programów rządowych, jak np. „Program rozwoju małej infrastruktury sportowo-rekreacyjnej o charakterze wielopokoleniowym – Otwarte Strefy Aktywności OSA Edycja 2018” i zasad BHP. Znajomość przepisów zapobiega ewentualnym pomyłkom i błędom, które mogą wpływać na bezpieczeństwo użytkowników miejsc zabaw i rekreacji.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

## **6.2. Kontrola jakości betonu fundamentów**

Jeżeli fundamenty będą wylewane na budowie, kontrola jakości betonu polega na sprawdzeniu próbek betonu pod względem:

- nasiąkliwości,
- mrozoodporności.

Wyniki badań powinny spełniać wymagania podane w zatwierdzonej przez Inspektora Nadzoru recepcie betonu.

## **6.3. Kontrola jakości zamontowanych urządzeń**

Kontrola jakości zamontowanych urządzeń polega na sprawdzeniu:

- jakości wszelkich montowanych urządzeń pod względem zgodności ze specyfikacją producenta oraz pod kątem ewentualnych uszkodzeń mogących wystąpić podczas transportu, składowania albo montażu;
- stateczności wykonanego montażu.

Dopuszcza się odchyłki w wielkości urządzeń w stosunku do kart technicznych załączonych w projekcie technicznym mieszczące się w granicach odchylenia od 0% do 10% względem urządzeń planowanych (długość / szerokość / wysokość upadkowa), przy czym oferowane urządzenia nie mogą spowodować istotnych zmian w założeniach projektu, tj. nakładania się stref bezpieczeństwa w miejscach występowania elementów kinetycznych (ruchu wymuszonego).

Urządzenia zamontowane na terenie stref aktywności muszą spełniać warunek bezpiecznego uprawiania zabaw i ćwiczeń.

Uwaga: do odbioru wykonanych robót Wykonawca załączy instrukcję dotyczącą dokonywania regularnych kontroli, konserwacji i przeglądów zamontowanych urządzeń, a także zapewni dokonywanie przeglądów przez osobę posiadającą kwalifikacje w tym zakresie w ciągu okresu gwarancji na wykonane roboty. Z każdego przeglądu zostanie spisany protokół kontroli.

## **6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi lub zamontowanymi elementami urządzeń wyposażenia**

Wszelkie elementy zakwestionowane przez Inspektora Nadzoru muszą zostać bezzwłocznie wymienione lub ponownie prawidłowo zamontowane na koszt Wykonawcy.

# **7. OBMIAR ROBÓT**

## **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

## **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarowe podano w przedmiarze robót.

# **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **8.2. Odbiór robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli spełnione zostały wymagania opisane w punkcie 6 niniejszej SST.

# **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

Cena 1 szt. lub kpl. zamontowanych urządzeń obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- sprawdzenie stanu, kompletności oraz zgodności ze specyfikacją producenta,
- ręczne wykonanie wykopu,
- wykonanie deskowania,
- zabetonowanie fundamentów z zawibrowaniem i wykonaniem gniazd do montażu tulei,
- pielęgnację betonu,
- zasypianie fundamentów z rozplantowaniem nadmiaru gruntu na przyległym terenie,
- obsadzenie urządzeń w gniazdach fundamentów,

- sprawdzenie prawidłowości zamocowania,
- sprawdzenie prawidłowości montażu oraz stateczności urządzeń i ogrodzenia.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-EN 206-1:2003 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
2. PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
3. PN-EN 1176-2+AC:2020-01 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek
4. PN-EN 1176-3:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni
5. PN-EN 1176-5:2020-03 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 5: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli
6. PN-EN 1176-6+AC:2019-03 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących
7. PN-EN 1176-7:2020-09 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne dotyczące montażu, kontroli, konserwacji i eksploatacji
8. PN-EN 1176-10:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabawy
9. PN-EN 1177+AC:2019-04 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia
10. PN-EN 12350-1 Badania mieszanki betonowej - Część 1: Pobieranie próbek
11. PN-EN 16630:2015-06 Wyposażenie siłowni terenowych zainstalowane na stałe – Wymagania bezpieczeństwa i metody badań
12. PN-B-06250 Beton zwykły
13. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
14. PN-B-06265 Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
15. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonów
16. PN-B-14501 Zaprawy betonowe zwykłe
17. PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe – Podbudowa z chudego betonu – Wymagania i badania.

## **ST-3 NAWIERZCHNIA PLACU ZABAW**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej z EPDM/SBR, wykonanej w ramach realizacji zadania „Zagospodarowanie przestrzeni publicznej przy Miejsko-Gminnym Centrum Kultury w Izbicy Kujawskiej”.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy wykonywaniu następujących robót:

- mechaniczne profilowanie i zagęszczanie powierzchni gruntu pod nawierzchnię,
- ustawienie ograniczających obrzeży na ławach betonowych z oporem,
- wyłożenie dna warstwą odsączającą z piasku i zagęszczenia
- separacja warstw gruntu geowłókniną
- wykonanie podbudowy z kruszywa (warstwa dolna i warstwa górna)
- wykonanie nawierzchni bezpiecznej EPDM bezspoinowej

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

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

Do wykonania robót stosowane będą następujące materiały:

- mieszanka betonu cementowego C12/15 spełniającego wymagania PN-EN 206-1,
- obrzeża betonowe 25x8 cm spełniające wymagania PN-EN 1340,
- nakładki na obrzeża ograniczające plac zabaw wykonane z gumy lub SBR (rodzaj elastycznego kauczuku syntetycznego o dużej odporności na ścieranie),
- mieszanina granulatu SBR i kleju poliuretanowego – warstwa grubości 5 cm
- warstwa wierzchnia z granulatu w kolorze zielonym z EPDM – warstwa grubości 1 cm
- geowłóknina separująca o gramaturze min. 250 g/m<sup>2</sup> – z karty technicznej musi wynikać jej przydatność do separacji warstw gruntu,
- piasek do wykonania warstwy wyrównawczej spełniający wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1,
- cement na podsypkę powinien być cementem portlandzkim klasy „32,5”, odpowiadającym wymaganiom PN-EN 197-1,
- piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11113, a do wypełnienia spoin PN-B-06711,
- woda – można używać wody studziennej lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

### **2.3. Charakterystyka nawierzchni placu zabaw**

Nawierzchnia wylewana o grubości amortyzującej upadek, wyznaczona zgodnie z HIC. Wszystkie urządzenia zabawowe na placu zabaw winny być ustawione na nawierzchni wytlumiającej ewentualne upadki i uderzenia, zapewniając bezpieczeństwo dzieci. Nawierzchnia powinna być bezspoinowa wylewana na podbudowie, zgodnie z technologią danego producenta. Nawierzchnia powinna być odporna na warunki atmosferyczne, wandalii, powinna być łatwa w utrzymaniu czystości. Warstwy EPDM/SBR winny zapewniać bezpieczeństwo, powinny być dostosowane do maksymalnej wysokości swobodnego upadku – 0,90 m

### **2.4. Składowanie materiałów**

Materiały powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni**

Roboty związane z wykonaniem nawierzchni zostaną wykonane ręcznie lub przy pomocy sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Do prac związanych z materiałami sypkimi należy stosować ładowarki lub koparki oraz samochody samowyładowcze o pojemności (ładowności) dostosowane do ilości przewożonych ładunków oraz stanu dróg dojazdowych.

Do zagęszczenia nawierzchni z kostki betonowej stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Przewożone materiały należy w czasie transportu i składowania zabezpieczyć przed uszkodzeniem, zawilgoceniem lub zbryleniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Transport mieszanki betonu powinien odbywać się zgodnie z PN-S-96014:1997. Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania mieszanki betonowej o konsystencji zgodnej z receptą laboratoryjną.

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R kostki można przewozić na paletach, opakowane przez producenta w folię i spięte taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Wymagania dotyczące profilowania i zagęszczania podłoża**

Wykonawca powinien przystąpić do robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Profilowanie podłoża pod ławy oraz nawierzchnię należy wykonywać mechanicznie oraz ręcznie. Ścięty grunt powinien być wykorzystany na miejscu.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia równego  $W_{zag} \geq 0,98$ . Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Podłoże po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

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

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

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

### **5.3 Ustawienie obrzeży na ławach betonowych**

Wykonanie ław betonowych pod obrzeża powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować minimum co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową zaakceptowaną przez Inżyniera.

Ław betonowych nie można wykonywać, gdy temperatura powietrza spada poniżej 2 st. C oraz wtedy, gdy podłoże jest zamarznięte, a także podczas opadów deszczu.

Natychmiast po rozłożeniu mieszanki betonowej należy przystąpić do jej zagęszczania. Operacja ta powinna się zakończyć z upływem dwóch godzin od chwili dodania wody do suchej mieszanki. Bezpośrednio po zagęszczeniu beton należy zabezpieczyć przed wyparowaniem wody poprzez kilkakrotne zwilżanie wodą w czasie dnia przez co najmniej 3 do 7 dni w czasie suchej pogody.

Obrzeża należy ustawić na ławie betonowej. Obrzeża powinny przylegać do siebie. Nie ma potrzeby wypełniania spoin zaprawą cementową.

Na obrzeżach ograniczających plac zabaw należy zamocować (poprzez przyklejenie za pomocą kleju poliuretanowego) nakładki elastyczne. Można też zastosować obrzeża wykonane w całości z materiału elastycznego.

Ograniczenie dojścia chodnikowego wykonać z obrzeży betonowych 8x30 cm na ławie betonowej.

### **5.4. Rozłożenie geowłókniny separującej na warstwie odsączającej z piasku**

Na wyprofilowanym podłożu gruntowym należy rozłożyć geowłókninę w taki sposób, aby zakłady wynosiły minimum 0,5 m. Wskazane jest zamocowanie zakładów geowłókniny w gruncie za pomocą szpilek z tworzywa sztucznego. Nie dopuszcza się mocowania szpilek metalowymi.

### **5.5. Wykonanie nawierzchni placu zabaw**

Na rozłożonej geowłókninie należy rozkładać kruszywo łamane 0-31 mm (warstwą o grubości 15 cm) i zagęścić w taki sposób, aby nie naruszyć zakładów geowłókniny i nie spowodować jej uszkodzenia, kruszywo łamane 0-16 mm (warstwą o grubości 5 cm), warstwę SBR o grubości 5 cm i warstwę EPDM bezspoinową w kolorze zielonym o grubości 1 cm.

Przed wykonaniem nawierzchni należy wykonać fundamenty i zamocować wszystkie elementy małej architektury.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

### **6.3. Badania związane z profilowaniem podłoża**

Szerokość profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i –5 cm.

Nierówności podłużne oraz poprzeczne profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża nie mogą przekraczać 20 mm.

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

Rzędne wysokościowe profilowanego podłoża nie powinny różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż +1 cm i –2 cm.

Wskaźnik zagęszczenia wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od podanego w pkt 5.2

Wskaźnik zagęszczenia należy określać nie rzadziej niż w trzech punktach oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inspektor Nadzoru.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od –20% do +10%.

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

### **6.4. Badania w czasie robót związanych z ustawieniem obrzeży**

Przy wykonywaniu ław betonowych badaniu podlegają:

- wytrzymałość betonu na ściskanie po 28 dniach,
- zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową; profil ten powinien być zgodny z projektowaną niweletą, a dopuszczalne odchylenia mogą wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m ławy;
- wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy; tolerancje wymiarów wynoszą dla wysokości i szerokości ławy –  $\pm 10\%$  wysokości i szerokości projektowanej;
- równość górnej powierzchni ław sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m ławy trzymetrowej łaty; prześwit między górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm;
- dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać  $\pm 2$  cm.

Przy ustawianiu obrzeży należy sprawdzać:

- dopuszczalne odchylenia linii obrzeży w planie od linii projektowanej, które wynosi  $\pm 2$  cm na każde 100 m ustawionego obrzeża,
- dopuszczalne odchylenia niwelety górnej płaszczyzny obrzeży od niwelety projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 100 m ustawionego obrzeża,
- szerokość spoin bada się co 10 metrów – obrzeża powinny przylegać do siebie.

### **6.5. Badania związane z ułożeniem geowłókniny**

Należy sprawdzić prawidłowość rozłożenia geowłókniny oraz szerokość zakładów, które nie mogą być mniejsze niż 0,5 m.

### **6.6. Badania w czasie robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej**

Badaniu podlegają:

- kontrola wcześniej wykonanych fundamentów urządzeń zabawowych i innych elementów zagospodarowania,
- sprawdzenie prawidłowości układania kruszywa ze szczególnym uwzględnieniem dbałości o rozłożoną geowłókninę,
- sprawdzenie grubości kolejno wykonanych warstw – minimum trzy pomiary,
- sprawdzenie równości kolejno wykonanych warstw – nierówności przy badaniu łatą 4-metrową nie powinny przekraczać 3 cm
- wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:
  - Karta techniczna produktu potwierdzająca parametry nawierzchni
  - Certyfikat bezpieczeństwa zgodny z PN-EN 1177 dla upadku z wysokości do 0,9 m
  - badania na zawartość metali ciężkich w nawierzchni
  - Atest Higieniczny PZH
  - Autoryzacja producenta nawierzchni lub jego przedstawiciela wystawiona na przedmiotowe zadanie z potwierdzeniem udzielonej gwarancji na nawierzchnię

## **7. OBMAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarowe podano w przedmiarze robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **8.2. Odbiór robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli spełnione zostały wymagania opisane w punkcie 6 niniejszej SST.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega wykonanie profilowania i zagęszczania podłoża, rozłożenie geowłókniny, wykonanie fundamentów urządzeń i ław betonowych oraz wykonanie warstw pod nawierzchnią chodnikową.

# **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg przedmiaru robót.

Cena 1 m<sup>2</sup> wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża obejmuje:

- profilowanie podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena ułożenia 1 m obrzeża betonowego wraz z wykonaniem ławy betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie ławy betonowej,
- ustawienie obrzeży na wykonanej ławie,
- naklejenie nakładek na obrzeża ograniczające plac zabaw,
- pielęgnację wykonanej ławy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena ułożenia 1 m<sup>2</sup> geowłókniny obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- ułożenie geowłókniny z wykonaniem zakładów i zamocowaniem.

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

- dostarczenie materiałów,
- rozłożenie i wyrównanie kolejnych warstw podbudowy
- zagęszczenie nawierzchni,
- wykonanie warstw z SBR/EPDM
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

# **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

## **10.1 Normy**

1. PN-EN 197-1 Cement. Część I: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
2. PN-EN 206-1 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
4. PN-EN 1340 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
5. PN-EN 1176-1 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
6. PN-EN 1176-7 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, kontroli, konserwacji i eksploatacji
7. PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – wyznaczanie krytycznej wysokości upadku
8. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe
9. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
10. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
11. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
12. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
13. BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru
14. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
15. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
16. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

## **10.2. Inne dokumenty**

17. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt – Warszawa, 1979 i 1982 r.

## **ST-4 SADZENIE DRZEW I KRZEWÓW**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem zieleni w ramach realizacji zadania „Zagospodarowanie przestrzeni publicznej przy Miejsko-Gminnym Centrum Kultury w Izbicy Kujawskiej”.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy wykonywaniu następujących robót:

- sadzenie drzew iglastych i liściastych w doły o średnicy i głębokości 0,7 m z całkowitą zaprawą dołów (17 szt.)
- sadzenie krzewów liściastych w doły o średnicy i głębokości 0,5 m z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną (126 sztuk),

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**Ziemia urodzajna** – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

**Materiał roślinny** – sadzonki krzewów.

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

Pozostałe stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

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

- materiały szkółkarskie – drzewa iglaste i liściaste, krzewy liściaste,
- ziemia urodzajna,
- nawozy mineralne,
- woda do podlewania nasadzeń

#### **2.3. Wymagania dla materiałów szkółkarskich**

Dostarczone materiały szkółkarskie powinny być zgodne z normą, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, numer normy.

Materiał roślinny powinien mieć ujednolicone, zgodne z opisem w projekcie parametry dla poszczególnych gatunków.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne powinny być równomiernie rozmieszczone.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

#### **2.4. Wymagania dla ziemi urodzajnej**

Ziemia urodzajna powinna zawierać przewagę części ilastych i zawartość do 2% substancji organicznych oraz pH około 6 (5,5-6,5). Nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

#### **2.5. Kora drzew iglastych**

Kora powinna być zdrobniona oraz pozbawiona grzybów i nasion chwastów.

#### **2.6. Nawozy mineralne**



Nawozy mineralne powinny być w fabrycznym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu – NPK). Rodzaj nawozu Wykonawca powinien dostosować do warunków miejscowych.

## **2.8. Wymagania dla wody**

Można używać wody studziennej lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **3.2. Sprzęt do wykonania nasadzeń i nawierzchni trawnikowej**

Roboty związane z zagospodarowaniem zieleni zostaną wykonane ręcznie lub przy pomocy sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Do prac związanych z przewożeniem mas ziemnych oraz humusu należy stosować ładowarki lub koparki oraz samochody samowyładowcze o pojemności (ładowności) dostosowane do ilości przewożonych ładunków oraz stanu dróg dojazdowych.

Samochody do transportu mas ziemnych oraz humusu powinny być wyposażone w plandeki zapobiegające pyleniu oraz zanieczyszczaniu tras przejazdu.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

W czasie transportu krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą być w pojemnikach.

Krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

Pozostałe materiały należy w czasie transportu i składowania zabezpieczyć przed uszkodzeniem, zawilgoceniem lub zbryleniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Transport humusu powinien odbywać się samochodami samowyładowczymi zaopatrzonymi w plandeki, aby nie spowodować pylenia i zanieczyszczenia tras przewozu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Wymagania dotyczące sadzenia krzewów**

Sadzonki krzewów należy zasadzić w wyznaczonych na planie sytuacyjnym miejscach, jednorzędowo w rozstawie co 1,2 m. Materiał roślinny powinien odpowiadać kryteriom podanym w projekcie oraz przedmiarze robót w odniesieniu do gatunków i wielkości. Bezwzględnie należy stosować krzewy produkowane w pojemnikach.

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

- najlepsze pora sadzenia – jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- teren pod nasadzenia krzewów musi być oczyszczony z istniejącej darni,
- doły pod krzewy o wymiarach podanych w projekcie i przedmiarze robót należy zaprawić ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej niż rosła w szkółce, tak jednak aby szyjka korzeniowa nie była przykryta; zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- doły zasypywać, a następnie prawidłowo ubić i podlać.

Nadmiar gruntu wydobyty przy wykonywaniu dołów pod krzewy należy usunąć z terenu budowy lub zużyć do kształtowania terenu pod trawniki.

### **5.3. Rozłożenie rozdrobnionej kory**

Rozdrobnioną korę należy rozłożyć pod krzewami warstwą o grubości 5 cm zaraz po wykonaniu nasadzeń i podlaniu.

### **5.4. Pielęgnacja nasadzeń**

Wykonawca jest obowiązany do pielęgnacji wykonanych nasadzeń w okresie do wydania świadectwa przejęcia przez Inwestora, a jeżeli w SWZ będzie przewidziany dłuższy okres gwarancji – przez ten okres. Pielęgnacja polega na:

- podlewaniu – drzewa i krzewy przez pierwsze dwa tygodnie trzy razy w tygodniu, następnie według potrzeb,
- odchwaszczaniu,

- wymianie uschniętych i uszkodzonych roślin,
- wykonywaniu cięć formujących,
- nawożeniu w okresie wiosennym nawozami wolno działającymi,
- uzupełnianiu ubytków w wykonanych nasadzeniach,

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Badania związane z przygotowaniem terenu**

Sprawdzenie robót związanych z przygotowaniem terenu pod nawierzchnie trawnikowe polega na sprawdzeniu wzrokowym, czy usunięto z terenu budowy darń i inne zanieczyszczenia, a także czy właściwie przygotowano i splantowano teren przed nawiezieniem ziemi urodzajnej.

### **6.2. Badania w czasie robót związanych z nasadzeniami i ich pielęgnacją**

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

- wielkości dołów pod krzewy,
- wypełnienia dołów pod drzewa i krzewy 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 normą,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- grubości warstwy i prawidłowości rozścielenia warstwy kory,
- podlewania i zasilania nawozami mineralnymi.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarowe podano w przedmiarze robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Odbiór robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli spełnione zostały wymagania opisane w punkcie 6 niniejszej SST.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg przedmiaru robót.

Cena 1 szt. zasadzonych krzewów oraz ich pielęgnacji obejmuje:

- wyznaczenie miejsc nasadzeń zgodnie z dokumentacją projektową,
- dostarczenie i sprawdzenie materiału roślinnego,
- przygotowanie terenu pod nasadzenia,
- wykonanie dołów pod drzewa i krzewy,
- sadzenie drzew i krzewów z zaprawą dołów,
- podlanie nasadzeń,
- rozścielenie warstwy kory,
- rozplantowanie lub usunięcie gruntu wydobytego z dołów pod nasadzenia,
- pielęgnację nasadzeń do wyznaczonego terminu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.