

Nazwa zadania:

**PRZEBUDOWA I DOPOSAŻENIE ISTNIEJĄCEGO PLACU ZABAW  
przy Przedszkolu Miejskim Nr 18 przy ul. Orkana w Ostrołęce w ramach zadania  
inwestycyjnego pn.: „BUDOWA PLACU ZABAW PRZY PRZEDSZKOLU MIEJSKIM  
NR 18 W OSTROŁĘCE”**

Przedmiot opracowania:

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
PROJEKT PLACU ZABAW**

Opracowanie zawiera:

SST-1 (Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót)

Inwestor:

**MIASTO OSTROŁĘKA**  
**Plac Gen. J. Bema 1**  
**07-410 Ostrołęka**

Jednostka opracowująca:

**Pracownie Architektury i Krajobrazu PAK sp. z o.o.**  
**07-410 Ostrołęka, ul. Dobrzańskiego 14 lok. 29**

Adres inwestycji:

**Ostrołęka ul. Orkana jednostka ewidencyjna 146101\_1.0006 działka nr 61231/5**

Skład zespołu opracowującego:

| Specjalizacja           | Imię i nazwisko                         | Funkcja     |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| branża architektoniczna | mgr. inż. Arch. Wojciech Jacek Zawartko | Projekt     | <b>WOJCIECH JACEK ZAWARTKO</b><br><b>Pieczęć i podpis</b><br>mgr. inż. architekt<br>upr. projektowo-specjalności<br>architektonicznej<br>nr ewid. St-826/93<br><b>tech. bud. Mariusz Krukowski</b><br>Kosztorysy<br>tel. 604 461 902 |
|                         | mgr. inż. Justyna Dąbrowska             | Opracowanie |                                                                                                                                                                                                                                      |
| budownictwo ogólne      | tech. bud. Mariusz Krukowski            | Opracowanie |                                                                                                                                                                                                                                      |

OSTROŁĘKA, czerwiec 2024 r.

SST-1 (SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH)

SPIS TREŚCI

|                                                                           |  |
|---------------------------------------------------------------------------|--|
| D-00.00.00. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT..... |  |
| D-00.00.01. ROBOTY DROGOWE.....                                           |  |
| D-00.00.02. MAŁA ARCHITEKTURA.....                                        |  |
| D-05.03.05. NAWIERZCHNIE BEZPIECZNE.....                                  |  |

**NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY**

|         |                                                   |
|---------|---------------------------------------------------|
| STWiOR- | specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót |
| OST     | - ogólna specyfikacja techniczna                  |
| SST     | - szczegółowa specyfikacja techniczna             |
| PZJ     | - program zapewnienia jakości                     |
| DP      | - dokumentacja projektowa                         |
| DTR     | - dokumentacja techniczno-ruchowa                 |
| IK      | - Inżynier Kontraktu                              |

## D-00.00.00. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

#### 1.1. Nazwa zamówienia.

**PRZEBUDOWA I DOPOSAŻENIE ISTNIEJĄCEGO PLACU ZABAW przy Przedszkolu Miejskim Nr 18 przy ul. Orkana w Ostrołęce w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „BUDOWA PLACU ZABAW PRZY PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 18 W OSTROŁĘCE”**

#### 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami drogowymi, budowlanymi i instalacyjnymi.

Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie wszystkich robót podstawowych, tymczasowych oraz prac towarzyszących, niezbędnych dla realizacji zamówienia.

#### 1.3. Wykopy.

Metody wykonania wykopów (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, geotechnicznych badań gruntu oraz sprzętu mechanicznego pozostającego do dyspozycji Wykonawcy. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem eksploratorów tego uzbrojenia. Grunt wydobyty z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na czasowy lub stały odkład.

##### 1.3.1. Tyczenie geodezyjne.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dokona wytyczenia i wprowadzi trwałe oznaczenia w terenie przy pomocy znaków geodezyjnych takich jak: kołki osiowe, kołki świadkowie i kołki krawędziowe. W przypadku niewystarczającej ilości reperów stałych, Wykonawca zabuduje repery tymczasowe (z rzędnymi potwierdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne dostarczy IK.

##### 1.3.2. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

##### 1.3.3. Prace rekultywacyjne.

Wykonawca obowiązany jest doprowadzić teren budowy po zakończeniu robót do stanu pierwotnego (z przed budowy). Tereny przyległe, które z jakichś względów zostaną naruszone Wykonawca również doprowadzi do stanu pierwotnego (z przed budowy).

#### 1.4. Informacje o terenie budowy.

##### 1.4.1. Tablica informacyjna o projekcie.

Na wykonawcy leży obowiązek umieszczenia informacji o budowie zgodnej z wymaganiami Prawa budowlanego.

##### 1.4.2. Organizacja robót budowlanych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z DP, SST i poleceniami IK.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, a także dziennik budowy oraz komplet DP i komplet specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za ochronę znajdujących się na terenie budowy punktów pomiarowych, aż do momentu ostatecznego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odbuduje i utrwali na własny koszt.

##### 1.4.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca odpowiada za ochronę wszystkich urządzeń znajdujących się zarówno na powierzchni terenu jak i pod powierzchnią, takich jak np. rurociągi, przewody energetyczne, telefoniczne i in., słupy itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych przez Zamawiającego w ramach planu lokalizacji tych urządzeń. Wykonawca zapewni prawidłowe oznaczenie i zabezpieczenie tych urządzeń przed uszkodzeniem w czasie prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszystkich robót, które będą wykonane w związku z koniecznością przekładania instalacji i urządzeń podziemnych oraz powiadomić IK i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia tych robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia ww. instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi IK i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie szkody spowodowane przez jego działania zarówno na powierzchni ziemi jak i pod powierzchnią, w stosunku do urządzeń wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny, do czasu zakończenia robót, za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy w sposób opisany powyżej, w punkcie 1.4.2.

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla okolicznej ludności. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Wykonawca odpowiada za zapewnienie dojazdów i dojazdów do posesji przylegających do terenu budowy. IK będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami

nieruchomości, dotyczących korzystania z ich własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani IK ani Za-mawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one kolidować z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

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

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

W czasie, gdy Wykonawca jest odpowiedzialny za plac budowy, będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie możliwie suchym, bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione działania zmierzające do praktycznej realizacji przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla ludności lub mienia, a wynikających z nadmiernego poziomu hałasu, wibracji i zanieczyszczenia lub innych zagrożeń powstałych w następstwie sposobu jego działania.

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

- lokalizację baz transportowych, warsztatów, magazynów, składów i dróg dojazdowych,
- stosowanie środków ostrożności zabezpieczających przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia w sposób trwały, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały 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 ich wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

### **1.4.5. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.**

Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BiOZ na podstawie przekazanej informacji dotyczącej BiOZ. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne i niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Wykonawca zapewni wymagane urządzenia socjalno-sanitarne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego w związku z przedmiotową budową.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, tak na placu budowy, jak i we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach związanych z budową. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w wyniku jego działania, w okresie realizacji robót, lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Podczas trwania robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca dopilnuje, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

### **1.4.6. Zaplecze Wykonawcy.**

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt zorganizuje zaplecze budowy.

W przypadku organizacji zaplecza budowy na terenach obcych i wymagającej podpisania oddzielnych umów, Wykonawca będzie informował o tym IK, w sposób zgodny z zapisami przedstawionymi powyżej, w punkcie 1.4.3.

### **1.4.7. Ogrodzenie.**

Kierownik budowy jest obowiązany odpowiednio zabezpieczyć teren budowy.

### **1.4.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni.**

Wykonawca odpowiada za utrzymanie porządku zarówno na terenie budowy jak na drogach dojazdowych do terenu budowy.

### **1.4.9. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez IK.

### **1.4.10. Wykopiska.**

W przypadku natrafienia na znaleziska archeologiczne Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego wstrzymania robót, powiadomienia Inżyniera i Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie oraz postępowania zgodnie z Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.03.162.1568 z późniejszymi zmianami) oraz ze związanym z nią rozporządzeniem Ministra Kultury z dnia 09.06.2004 roku w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań

## SST-1 (Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót)

konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz.U.04.150.1579). Do momentu uzyskania przez Inżyniera pisemnego zezwolenia pod groźbą sankcji nie wolno Wykonawcy wznowić robót na danym obszarze. Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że dalsze roboty mogą być prowadzone pod nadzorem odpowiednich służb.

### 1.5. Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień.

| NAZWA ROBÓT                                  | KOD        |
|----------------------------------------------|------------|
| Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw | 45112723-9 |

### 1.6. Określenia podstawowe.

Użyte w OST, poniżej wymienione określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**1.6.1.** Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do likwidacji po jego zakończeniu.

**1.6.2.** Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany na mocy prawomocnego pozwolenia na budowę, zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do rejestrowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót, zapisywania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy IK, Wykonawcą i Projektantem.

**1.6.3.** Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji przedmiotu umowy.

**1.6.4.** Książka obmiarów - zaakceptowany przez IK zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót, w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych innych załączników. Wpisy dokonane przez Wykonawcę podlegają potwierdzeniu przez IK.

**1.6.5.** Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do prowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz wykonanych robót.

**1.6.6.** Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z DP i SST, zaakceptowane przez IK.

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

**1.6.8.** Polecenie IK - polecenia przekazane Wykonawcy przez IK, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**1.6.9.** Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem DP i pełniąca nadzór autorski.

**1.6.10.** Rekultywacja - prace polegające na porządkowaniu terenu i nadawaniu mu pierwotnych funkcji

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

**1.6.12.** IK – osoba wyznaczona przez Zamawiającego do pełnienia funkcji Inżyniera dla potrzeb Kontraktu Funkcja Inżyniera obejmuje również występujące w Rozdziale 3 polskiego Prawa Budowlanego funkcje „Inspektora Nadzoru Inwestorskiego” oraz „koordynatora czynności inspektorów nadzoru inwestorskiego”.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Wszystkie wykorzystywane materiały oraz urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w SST. Informacje o planowanym wykorzystaniu jakichkolwiek materiałów, Wykonawca przedstawi IK do zatwierdzenia. Szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów Wykonawca przekaże w terminie uzgodnionym z IK. Powyższe wymagania stosuje się także do instalowanych urządzeń.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji.

### 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca ponosi koszty, z tytułu zakupu, wydobywania materiałów, dzierżawy oraz wszystkie inne, jakie okażą się niezbędne, w związku z dostarczeniem materiałów na teren budowy. Humus i nadkład, czasowo zdjęte w obrębie wykopów i miejsc pozyskania materiałów będą formowane w hałdy lub wywożone na czasowy odkład i wykorzystane przy zasypce, rekultywacji terenu i zagospodarowaniu zgodnym z DP, jeśli nie okażą się do tego celu nieodpowiednie. Wszystkie 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 wskazanych w umowie, DP, SST lub wskazań IK.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę IK. Eksploatacja źródeł materiałów musi być zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.3. Atesty materiałów i urządzeń.**

Materiały, dla których SST nakładają konieczność dostarczenia atestów, będą dostarczane na budowę z atestami określającymi w sposób jednoznaczny cechy tych materiałów. Dotyczy to każdej partii materiałów. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, IK może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta, stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami po-danymi w SST.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę IK.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legalizację, mogą być badane przez IK w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w SST nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez IK. Jeśli IK zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez IK.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, może zostać odrzucony przez Inżyniera zgodnie postanowieniami klauzuli 7.5 Warunków Kontraktu.

### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli DP lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów, Wykonawca powiadomi IK o swoim zamiarze, w terminie określonym w umowie, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez IK. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody IK.

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

Wykonawca zapewni, aby materiały składowane do czasu, gdy zostaną użyte do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, uszkodzeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez IK. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z IK lub w innych miejscach, po za terenem budowy, zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez IK.

## **3. SPRZĘT.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko 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 IK; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt winien być zaakceptowany przez IK.

Sprzęt używany do robót, objętych OST, powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania bhp i być sprawny

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót w terminie umownym, zgodnie z zasadami określonymi w DP, SST i wskazaniach IK.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w stanie sprawności i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy IK kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania oraz badań okresowych, w przypadku takiego sprzętu, dla którego jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować i naprawiać sprzęt uszkodzony lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeżeli DP lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca powiadomi IK o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt, po akceptacji IK, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez IK 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, właściwości przewożonych materiałów oraz stan techniczny urządzeń przewidzianych do montażu.

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w DP, SST oraz wskazaniach IK, w ramach terminów wynikających z harmonogramu.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy Wykonawcy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do wszystkich parametrów technicznych.

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### 5.1. Prowadzenie robót.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za wypełnianie kryteriów jakości odnośnie zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, a także za ich zgodność z DP, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami IK.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne, geodezyjne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót, zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w DP lub przekazanymi na piśmie przez IK.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w tytzeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na jego koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez IK. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez IK nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą IK przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez Wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel Wykonawcy, zostaną one odtworzone na jego koszt, również w przypadkach, gdy roboty budowlane będą wymagały ich usunięcia. Wykonawca, w odpowiednim czasie zgłosi potrzebę ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Decyzje IK dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, DP i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji, IK 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 rozpatrywaną kwestię.

Polecenia IK winny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez IK, pod groźbą zatrzymania robót lub/i sankcji finansowych ponoszonych przez Wykonawcę.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

#### 6.1. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji IK program zapewnienia jakości (PZJ). W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót, gwarantujący wykonanie robót zgodnie z DP, SST oraz ustaleniami umowy.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia 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 - opis laboratorium własnego i/lub innego, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań
- sposób i formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji IK;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

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

W przypadku, gdy Wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

#### 6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie działanie mające na celu osiągnięcie założonej jakości robót.

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

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli, IK może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu potwierdzenia, że poziom ich wykonywania jest wystarczający i zadowalający.

## SST-1 (Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót)

Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością potwierdzającą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w DP 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, IK określi, jaki zakres kontroli jest niezbędny do zapewnienia wykonania robót zgodnie z umową.

Wykonawca przekaże IK świadectwa potwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

IK będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o wszystkich zaobserwowanych niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że będą mogły wpłynąć ujemnie na wyniki badań, IK wstrzyma użycie badanych materiałów i dopuści je do użycia, do robót dopiero wtedy, gdy wady w pracy laboratorium zostaną usunięte, co pozwoli potwierdzić odpowiednią jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### 6.3. Pobieranie próbek.

Próbki do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod poboru próbek, tzn. zasady, że wszystkie jednostkowe elementy mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. IK będzie brać udział w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez IK. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez IK, będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez IK.

### 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 IK.

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

IK będzie mógł zlecić Wykonawcy przeprowadzenie badań dodatkowych. Koszty tych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w innym przypadku koszty pokrywa Zamawiający.

### 6.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać IK kopie raportów z wynikami badań na bieżąco, nie później jednak, niż w terminach określonych w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane IK na formularzach, według dostarczonego przez niego wzoru lub szablonu, przez niego zaakceptowanych.

### 6.7. Certyfikaty i deklaracje.

IK dopuści do użycia tylko te materiały, które są dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie tj.:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat 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 punkcie 1 i które spełniają wymogi SST.

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

Materiały będą zgodne z postanowieniami Kontraktu, w tym w szczególności ST i Dokumentacją projektową, a także poleceniami Inżyniera,

Materiały będą nowe i nieużywane.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty, wydane przez producenta, a także, w razie potrzeby poparte wynikami badań przez niego wykonanych. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę IK. Materiały nie spełniające ww. wymagań będą odrzucone.

### 6.8. Dokumenty budowy.

#### Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest niezbędnym dokumentem prawnym, obowiązującym zarówno Zamawiającego jak i Wykonawcę, w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy aż do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu i zaawansowania robót, bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, wykonywane środkami trwale widocznymi, zawartymi w porządku chronologicznym, kolejno, jeden pod drugim, bez zostawiania przerw.

## SST-1 (Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót)

Załączone do dziennika protokoły i inne dokumenty będą sygnowane kolejnymi numerami załączników, opatrzone datą i podpisami Wykonawcy oraz IK. W dzienniku budowy należy w szczególności umieścić:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia IK,
- 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, temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót, podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w DP,
- dane o czynnościach 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 budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne, istotne informacje o przebiegu robót.

Wpisy Wykonawcy dotyczące propozycji, uwag i wyjaśnień będą przedłożone IK do ustosunkowania się

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

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje IK

### Książka obmiarów.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie postępów w każdym z elementów robót. Obmiary robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

### Dokumenty laboratoryjne.

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

### Dokumentacja projektowa (DP) i przetargowa.

### Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dokumentów wymienionych w powyżej, następujące dokumenty:

- prawomocne decyzje o pozwoleniu na budowę,
- prawomocne zgłoszenia robót budowlanych,
- 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.
- dziennik pompowań,

### Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje natychmiastowe jego odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla IK i Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na ich życzenie.

### Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie IK następujących dokumentów:

- rysunków roboczych
- aktualizacji harmonogramu robót i finansowania
- dokumentacji powykonawczej
- instrukcji eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty przekazywane IK powinny być jednoznacznie oznaczone, co do nazwy przedsięwzięcia. Ww. dokumentacja powinna być na tyle szczegółowa, aby możliwe było ustalenie jej zgodności z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie przez IK harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów i spisów materiałów oraz procedur wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

- rysunki robocze.

## SST-1 (Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót)

Wszystkie, urządzenia, instalacje i materiały, na które IK nałoży obowiązek sporządzenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, instalowane i używane, dopóki nie otrzyma On (IK) niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio wykonanych, ostatecznych rysunków roboczych. IK sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania, co nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub inne wady w nich zawarte.

IK zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi je i przekaże decyzję Wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie. Wykonawca przedłoży IK do sprawdzenia uzgodnioną ilość egzemplarzy wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku dokumentów o formacie większym, które nie mogą być łatwo reprodukowane, Wykonawca złoży uzgodnioną ich ilość lub dostarczy ich zapis w formie elektronicznej.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby IK otrzymał wszystkie rysunki na czas i aby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Winny zawierać wszelkie, niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów, w odniesieniu do DP i SST. Składanym dokumentom, każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające standardowo następujące informacje:

- nazwa inwestycji;
- nr umowy
- ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- tytuł dokumentu
- numer dokumentu lub rysunku
- określenie, jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
- numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- data przekazania

O ile IK nie postanowi inaczej, rysunki robocze będą przez Wykonawcę składane, w sposób potwierdzony jego podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, potwierdzający, że sprawdził On (Wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań ze wszelkimi innymi elementami. IK, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania.

Możliwości przerobowe Wykonawcy w zakresie robót budowlanych i montażowych, kolejność wykonywania robót oraz sposoby ich realizacji winny zapewnić wykonanie robót w sposób i w terminie określonym w umowie. Wykonawca, we wstępnej fazie robót, przedstawi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez Wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez IK.

- dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian, w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać IK aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany IK w ilości egzemplarzy ustalonej z IK.

### 7. OBMIAR ROBÓT.

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z DP i SST, w jednostkach ustalonych w Wykazie Cen.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, po pisemnym powiadomieniu IK, o zakresie robót podlegających obmiarowi i o terminie przeprowadzenia obmiaru. IK winien zostać poinformowany o powyższych faktach w terminie przewidzianym w umowie. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji przedstawionej na piśmie przez IK.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i IK.

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

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo w m (metrach) wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST, właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, powierzchnie będą wyliczone w m<sup>2</sup> (metrach kwadratowych), jako długość pomnożona przez średnią szerokość.

Jeśli SST, właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> (metrach sześciennych), 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 akceptowane przez IK.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli te urządzenia lub ten 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 nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z IK.

## 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 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 IK.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem IK. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie wynikającym z umowy, liczonym od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie IK. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia IK na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z DP, SST i uprzednimi ustaleniami.

### 8.3. Odbiór ostateczny robót.

#### 8.3.1. 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 IK.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez IK zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności IK i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z DP 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, 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 DP i SST, z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu komisja może warunkowo dokonać odbioru robót.

#### 8.3.2. 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:

- DP powykonawczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe wynikające z dokumentów umowy i ewentualne uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),

## SST-1 (Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót)

- 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,
- protokoły odbioru i przekazania robót dotyczących przebudowy obcej infrastruktury właścicielom/operatorom tych urządzeń,
- 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 zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### 8.4. Odbiór pogwarancyjny.

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3.: „Odbiór ostateczny robót”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

### 9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności, jeśli w umowie nie podano inaczej, jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę dla każdej pozycji z wykazu cen.

Kwota ryczałtowa pozycji z wykazu cen będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w DP. Kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów, z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszt przeprowadzenia wszelkich prób i rozruchów, wraz ze szkoleniami personelu Użytkownika,
- koszty robót towarzyszących i tymczasowych (m.in. prace geodezyjne i pomiarowe na potrzeby realizacji robót, za zajęcie pasa drogowego dla celów budowy)
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty, koszty projektów uzupełniających, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT oraz opłat celnych i importowych.

### 9.2. Warunki umowy i wymagania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w wykazie cen.

### 9.3. Koszt robót tymczasowych i prac towarzyszących – Koszty Ogólne.

Koszt robót tymczasowych i prac towarzyszących ujęty będzie w koszcie robót podstawowych.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw, w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować IK o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z/ lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania DP lub SST dostarczonej przez IK.

### 10.2. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy

zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez IK. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone IK do zatwierdzenia.

### **10.3. Przepisy związane**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zmianami
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r Nr 92, poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02. 09.2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy DP, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

**D-00.00.01. ROBOTY DROGOWE****1. Wprowadzenie****1.1. Nazwa zamówienia**

**PRZEBUDOWA I DOPOSZAŻENIE ISTNIEJĄCEGO PLACU ZABAW przy Przedszkolu Miejskim Nr 18 przy ul. Orkana w Ostrołęce w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „BUDOWA PLACU ZABAW PRZY PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 18 W OSTROŁĘCE”**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami drogowymi.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST) stanowią integralną część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i Kontraktu przy zlecaniu i realizacji wyżej wymienionych robót.

**1.3. Zakres Robót objętych ST**

Warunki odtworzenia nawierzchni po przeprowadzonych robotach budowlanych i budowy nowych nawierzchni zgodnie z projektem, uzgodnionym z zarządcą dróg lub właścicielem gruntu

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, postanowieniami Kontraktu oraz definicjami podanymi w specyfikacji STD-00 „Wymagania Ogólne”. Ponadto:

**Punkty główne trasy** - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

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

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

**Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

**2. Wymagania dotyczące Materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

**2.1. Krawężniki i obrzeża betonowe**

Materiałami stosowanymi do wykonania krawężników betonowych są:

- obrzeże betonowe wysokie (Ow) o wymiarach 75x30x8 cm lub 100x30x8; r = 3 cm
- piasek na podsypkę i do zapraw,
- cement do podsypki i zapraw,
- woda,
- beton klasy C12/15 na ławę pod krawężnik i ściek zgodny z wymaganiami normy PN-EN 206-1:2003

Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników i obrzeży betonowych:

- długość  $\pm 8$  mm
- wysokość, szerokość -  $\pm 3$

Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Powierzchnie krawężników i obrzeży betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01, nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy poniżej

**Tabela 2.11. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów**

| Rodzaj wad i uszkodzeń                               |                                                    | Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm |                                                    | 2                                     |
| Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży             | ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm | niedopuszczalne                       |
|                                                      | ograniczających pozostałe powierzchnie:            |                                       |
|                                                      | - liczba max                                       | 2                                     |
|                                                      | - długość, mm, max                                 | 20                                    |
|                                                      | - głębokość, mm, max                               | 6                                     |

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712, a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-EN 13139:2003.

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701.

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004.

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować - beton klasy C12/15, wg PE-EN 206 1:2003,

**2.2. Materiał do podsypki cementowo-piaskowej**

Na podsypkę stosuje się mieszkę cementu i kruszywa drobnego (piasku) w stosunku 1:4. Do podsypki należy stosować cement powszechnego użytku CEM I wg PN-EN 197-1:2000. Do podsypki należy stosować piasek wg PN-EN 12620:2004.

### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji STD-00 „Wymagania ogólne”.

#### 3.1. Profilowanie podłoża, wykonanie warstwy odcinającej i odsączającej

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

- równiarki lub spycharki uniwersalne z ukośnie ustawianym lemieszem; dopuszczalne jest także profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- koparki z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne.

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

#### 3.2. Wykonanie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do wytwarzania mieszanki, wyposażone w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
- równiarki albo układarki do rozkładania mieszanki,
- walce ogumione i stalowe, wibracyjne lub statyczne do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

#### 3.3. Ustawianie krawężników betonowych i obrzeży

Krawężniki i obrzeża należy ustawiać ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego (łopaty, ubijaki ręczne lub mechaniczne, wibratory płytowe, itp.).

### 4. Środki transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

#### Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypianiem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

#### Transport kostki betonowej, krawężników, obrzeży

Betonowe kostki brukowe, trylinka, krawężniki i obrzeża mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi. Kostki i krawężniki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi elementy betonowe przed uszkodzeniem w czasie transportu. Zalecane jest, aby palety były transportowane środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do rozładunku.

#### Transport pozostałych materiałów

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08.

Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek.

Zalewę lub masy uszczelniające do szczelin dylatacyjnych można transportować dowolnymi środkami transportu w fabrycznie zamkniętych pojemnikach lub opakowaniach, chroniących je przed zanieczyszczeniem.

### 5. Wykonanie Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w specyfikacji SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

#### 5.1. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Wykonawca powinien przystąpić do profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych. Po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

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

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić 5 cm, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania następujących wartości wskaźnika zagęszczenia:

## SST-1 (Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót)

- Górna warstwa o grubości 20 cm  $I_s = 1,00$
- Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża  $I_s = 0,97$

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany zgodnie z zaleceniami Zamawiającego.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

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

### 5.2. Wbudowanie warstwy nawierzchni z piasku

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki lub ręcznie, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

### 5.3. Wykonanie obrzeży betonowych

#### Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

#### Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

#### Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami Dokumentacji Projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem.

## 6. Kontrola Jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w specyfikacji SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

## 7. Obmiar Robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

## 8. Odbiór Robót

Ogólne wymagania w zakresie Odbioru Robót podano w SST D-00.00.00. Wymagania Ogólne punkt 8.

Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu należy dokonać zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 8.1 SST D-00.00.00. „Wymagania Ogólne”. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają

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

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiór częściowy należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 8.2 STD-00 „Wymagania Ogólne”.

Próby końcowe należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 8.3 STD-00 „Wymagania Ogólne”.

## 9. Rozliczenie robót

### 9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STD-00 „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Cena ryczałtowa wykonania robót

## SST-1 (Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót)

Cena ryczałtowa obejmuje wszystkie koszty związane z wykonaniem robót, w tym m.in.:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- przygotowanie i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót podstawowych
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie, zagęszczenie i utrzymanie dna koryta lub podłoża,
- rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie i utrzymanie wyprofilowanej warstwy,
- mechaniczne oczyszczenie każdej niższej położonej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni z ewentualnym polewaniem wodą lub użyciem sprężonego powietrza,
- ręczne odspojenie stwardniałych zanieczyszczeń.
- podgrzanie lepiszcza do wymaganej temperatury,
- skropienie powierzchni warstwy lepiszczem,
- posmarowanie lepiszczem krawędzi urządzeń obcych i krawężników,
- skropienie międzywarstwowe,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki mineralno-asfaltowej,
- obcięcie krawędzi i posmarowanie asfaltem,
- ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek betonowych,
- ułożenie i ubicie kostek,
- ułożenie płyt,
- wypełnienie spoin i ew. szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
- pielęgnację nawierzchni,
- ustawienie krawężników i obrzeży na podsypce (piaskowej lub cementowo-piaskowej),
- wypełnienie spoin krawężników zaprawą,
- ew. zalanie spoin masą zalewową,
- zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika lub obrzeża gruntem i ubicie,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

### 10. Przepisy związane

#### 10.1. Normy

|                                                               |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-B-06050                                                    | Roboty ziemne budowlane.                                                                                                   |
| PN-B-04481                                                    | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu                                                                                    |
| BN-77/8931-12                                                 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu                                                                                   |
| PN-B/11112:1996                                               | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.                                                              |
| PN-B-11111                                                    | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka                                          |
| PN-B-11113                                                    | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek                                                    |
| PN-S-02205                                                    | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.                                                                     |
| PN-S-06102:1997                                               | Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie                                                        |
| PN-S-96025                                                    | Drogi samochodowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.                                                                      |
| PN-EN 12591:2004                                              | Asfalty i produkty asfaltowe. Wymagania dla asfaltów drogowych                                                             |
| PN – EN 1426:2001                                             | Asfalt i produkty naftowe. Oznaczanie penetracji                                                                           |
| PN-C-96170                                                    | Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.                                                                                        |
| PN-B-10021                                                    | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.                                                       |
| BN-80/6775-03/01                                              | Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.                                                        |
| Prefabrykaty budowlane z betonu. Wspólne wymagania i badania. |                                                                                                                            |
| BN-80/6775-03/03                                              | Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.                                      |
| BN-80/6775-03/04                                              | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. |

#### 10.2. Inne przepisy

- Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich, Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego, Warszawa 1987.
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979.

## D.00.00.02 PLACE ZABAW I URZĄDZENIA PARKOWE WYMAGANIA OGÓLNE KOD CPV 37535200-9

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem placów zabaw, przy realizacji zadania: **PRZEBUDOWA I DOPOSZAŻENIE ISTNIEJĄCEGO PLACU ZABAW przy Przedszkolu Miejskim Nr 18 przy ul. Orkana w Ostrołęce w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „BUDOWA PLACU ZABAW PRZY PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 18 W OSTROŁĘCE”**

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt.1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności mające na celu dostawę i montaż urządzeń małej architektury

- 1.3.1. – dostawa urządzeń,
- 1.3.2. – wykonanie dołów fundamentowych,
- 1.3.3. – obsadzenie fundamentów prefabrykowanych,
- 1.3.4 – wykonanie fundamentów betonowych
- 1.3.5. – zasypanie fundamentów z zagęszczeniem,
- 1.3.6. – montaż urządzeń.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w Specyfikacji SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne

##### 2.1.1. Źródła uzyskania materiałów i urządzeń

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje dotyczące, materiałów i urządzeń. Wszystkie materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi i certyfikatami.

##### 2.1.2. Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na własny koszt.

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

##### 2.1.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

#### 2.2. Charakterystyka urządzeń Zgodnie z dokumentacją projektową:

Urządzenia małej architektury - Jakość pierwsza wszystkich elementów i urządzeń. Rozwiązania systemowe jednego producenta spełniające wszelkie wymagane normy bezpieczeństwa, legitymujące się pełnymi dokumentami dopuszczającymi do stosowania i użytkowania w miejscach publicznych.

Wg projektu i karty produktu producenta

#### 2.3. Wymagania dla materiałów

Wszystkie zastosowane przez Wykonawcę urządzenia muszą być zgodne z opisanymi w projekcie budowlanym pod względem:

- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa),
- parametrów technicznych ( np. trwałość, konstrukcja, fundamentowanie itp.),
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (nieurazowość, nietoksyczność, zasięg strefy bezpieczeństwa, wysokości upadkowej, itp.),
- wyglądu (struktura, faktura, barwa, proporcje elementów składowych).

Urządzenia i zestawy mają być jak najbardziej zbliżone sposobem konfiguracji i wielkością do przedstawionych w dokumentacji budowlanej. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Zamawiający uzna takie urządzenia, które będą spełniać te same funkcje, co wymienione w projekcie budowlanymi będą miały zbliżony wygląd.

Wszystkie urządzenia zastosowane, powinny być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 (wypożyczenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa). Wszystkie elementy zastosowane przy wykonaniu zagospodarowania powinny być w I gatunku. Wykonawca powinien okazać dokumenty potwierdzające zastosowanie materiały w tym gatunku.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania zagospodarowania terenu

Wykonawca przystępujący do wykonania zagospodarowania terenu powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

środkami transportu do przewozu materiałów drobnych

drobny sprzętem pomocniczym

niwelator

Wykonawca przystępując do montażu elementów zabawowych placu zabaw oraz elementów małej architektury powinien dysponować drobnym sprzętem podręcznym umożliwiającym odpowiedni montaż urządzeń.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### 4.2. Wymagania szczegółowe dla transportu materiałów

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru

Należy zabezpieczyć przewożony materiał przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### 5.2. Montaż urządzeń małej architektury i elementów zabawowych

Urządzenia oraz elementy małej architektury powinny zostać zamontowane przez ich Producenta

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### 6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót

Kontrola i badania wykonywane w trakcie prac polegają na bieżącym sprawdzaniu jakości używanych materiałów oraz ich zgodności z dokumentacją techniczną. Kontrole w szczególności powinny podlegać:

badanie dostaw materiałów

jakości zastosowanych materiałów

kontrolę prawidłowości wykonanych robót (geometria i technologia)

odbiór robót zanikających

ocenę estetyki wykonanych prac

sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego

dokładność i staranność wykonania prac

**6.3. Kontrola montażu urządzeń małej architektury i elementów zabawowych** Badania kontrolne obejmują kontrolę:

sprawdzenie pionowości,

sprawdzenie zgodności wymiarów,

technicznych dokumentów kontrolnych: aprobaty technicznej, deklaracji zgodności lub inne.

Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Certyfikaty i deklaracje

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

posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),

posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub

aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r.

(Dz. U. 98/99).

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### **7.2. Jednostka obmiarowa** Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) zamontowanego elementu zabawowego lub małej architektury.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

#### **8.2. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

**Cena jednostki obmiarowej** Cena obejmuje:

- dostawę materiałów
- prace pomiarowe
- roboty przygotowawcze
- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem bhp,
- zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- obsługa geodezyjna
- dostawę i montaż elementów zabawowych i małej architektury
- wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych
- obsługę sprzętu niezbędnego do wykonania prac

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **Normy**

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i Żelbetowe.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

**Instrukcje i certyfikaty producentów** Karty techniczne producenta zabawek.

### **D-05.03.05. NAWIERZCHNIE BEZPIECZNE KOD CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem placów zabaw, przy realizacji zadania: **PRZEBUDOWA I DOPOSAŻENIE ISTNIEJĄCEGO PLACU ZABAW przy Przedszkolu Miejskim Nr 18 przy ul. Orkana w Ostrołęce w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „BUDOWA PLACU ZABAW PRZY PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 18 W OSTROŁĘCE”**

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą :

- ustawienia obrzeży betonowych,
- ułożenie geowłókniny
- wykonanie warstwy konstrukcyjnej z kruszywa naturalnego

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

#### **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu kompleksu boisk, objętymi niniejszą SST, są :

- beton C16/20, beton C12/15
- obrzeża betonowe o wym. 8x30x100 cm w kolorze szarym,
- geowłóknina
- warstwa kruszywo naturalne frakcja 0-31,5mm,

#### **2.3. Beton C16/20**

Beton powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 206-1:2003.

#### **2.4. Obrzeża chodnikowe**

Obrzeża betonowe ogólnodostępne na rynku.

a) Wymagania cech fizyko mechanicznych:

klasa betonu C20/25 lub C25/30 nasiąkliwość mniejsza niż 5% o odporność na działanie mrozu F50 lub F30 w NaCl/3%

#### **2.5. Piasek.**

Piasek na warstwę odsączającą musi spełniać następujące warunki:

a) wodoprzepuszczalność – wartość współczynnika wodoprzepuszczalności  $k_{10} > 8 \text{ m/dobę}$  określona wg PN-B-04492 lub BN-76/8950-03.

b) możliwość uzyskania wskaźnika zagęszczalności  $I_s = 1,00$  wg normalnej próby Proctora (PN-B-04481) badanego zgodnie z BN-77/8931-12. Str.17

c) piasek przeznaczony na plac zabaw z atestem wg normy PN-EN 1176-1:2009

Oprócz wymienionych własności piasek użyty na warstwę nawierzchniową nie powinien zawierać zanieczyszczeń:

- a) obcych – zawartość nie więcej niż 0,3 % (badanie wg PN-B-06714/12),
- b) organicznych – barwa cieczy nie ciemniejsza od wzorcowej (badanie wg PN-B-06714/ 26)

Piasek z zaproponowanego przez wykonawcę źródła po przedstawieniu pozytywnych wyników badań laboratoryjnych musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### **2.6 Geowłóknina**

Dane techniczne geowłókniny:

Siła przy przebiciu [kN], (metoda CBR): 1,9

Wytrzymałość na rozciąganie [kN/m] 10,0

Wydłużenie względne [%]: 55,0

Prędkości przepływu wody w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyrobu [m/s]: 0,12

Masa powierzchniowa [g/m<sup>2</sup>]: ok. 190

## SST-1 (Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót)

Szerokość rulonu [m]: ok. 5 Geowłóknina powinna być wbudowywana w konstrukcje ziemne zgodnie z obowiązującymi zasadami, na zakładkę o szerokości: pas na pas – od 50 do 70 cm, przedłużenie pasa – do 70 cm. Przy użyciu geowłókniny do separacji, rozdziału warstw, stabilizacji podłoża a oraz filtracji, materiał należy przytwierdzić do podłoża poprzez szpilkiowanie.

### 2.7 Kruszywo naturalne.

Kruszywo powinno spełniać następujące wymagania:

- zawartość zanieczyszczeń wg PN-B-06714/16
  - zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN-B-06714/26
  - zawartość ziaren nieforemnych wg PN-B-0674/16
  - ścieralność kruszywa wg PN-B-067714/19
  - odporność na działanie mrozu wg PN- B-067714/19
  - wskaźnik piaskowy wg BN-8931-01
  - piasek przeznaczony na plac zabaw z atestem wg normy PN-EN 1176-1:2009
- Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i domieszek gliny.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania boisk

Wykonawca przystępujący do wykonania placu zabaw powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparko-spycharki,
- walce
- zagęszczarek płytowych wibracyjnych,
- mieszalnik bębnowy do mieszania granulatu,
- łaty wibracyjnych,
- ubijaków ręcznych i mechanicznych,
- ładowarek,
- samochody samowyładowcze 5-10 ton
- taśma miernicza lub liniał
- mazaki (rozpuszczalne w wodzie), kreda, itp.
- sznurek traserski z zapasem kredy
- piłą ręczną, elektryczną taśmową lub wyrzynarką (z ostrzami do drewna)

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 4.2. Transport materiałów

#### 4.2.1. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

#### 4.2.2. Transport mieszanki betonowej

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami PN-EN 206-1:2003 i ST.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Warstwa odsączająca (wykonana)

#### 5.2.1. Rozkładanie piasku

Piasek do wykonania warstwy odsączającej powinien być rozkładany ręcznie w warstwie o jednakowej grubości. Rozłożona warstwa powinna mieć taką grubość aby ostateczna grubość warstwy po zagęszczeniu była równa grubości projektowej. Warstwa odsączająca powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

#### 5.2.2. Zagęszczenie warstwy odsączającej

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. Wałowanie powinno postępować stopniowo, od dolnej do górnej krawędzi warstwy. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odsączająca powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi lub ubijakami mechanicznymi, zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00. Wilgotność zagęszczonego piasku powinna być równa wilgotności optymalnej zgodnie z PN-B-04481. Jeżeli piasek został nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność piasku jest niższa od optymalnej,

piasek powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany. Wilgotność piasku przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od optymalnej o więcej niż 2%.

### 5.2.3. Utrzymanie warstwy odsączającej

Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymana w dobrym stanie. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia napraw warstwy uszkodzonej w skutek oddziaływania czynników atmosferycznych. Koszty tych napraw są objęte ceną jednostkową 1 m<sup>2</sup> warstwy.

## 5.3. Roboty betonowe

### 5.3.1. Szalowanie

Szalunki należy zamontować zachowując geometrię określoną w dokumentacji technicznej. Szalunki powinny zapewniać sztywność i niezmienność wymiarów konstrukcji podczas betonowania, zawibrowywania oraz dojrzewania betonu. Szalunki powinny być szczelne, aby chronić przed wyciekami zaprawy cementowej z mieszanki betonowej. Prawidłowość wykonania szalowań należy sprawdzić przed ich użytkowaniem (dokonać odbioru). Sprawdzenie to i dopuszczenie do użytkowania powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

### 5.3.2 Betonowanie.

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić poprawność wykonania robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowań, szalowań, usztywnień przygotowanie powierzchni betonu poprzednio wbudowanego w przypadku przerwy roboczej
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność mocowań elementów kotwiących szalunki
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania

Po ułożeniu mieszanki betonowej należy ją odpowiednio pielęgnować:

- chronić odsłonięte części przed warunkami atmosferycznymi
- utrzymywać w stałej wilgotności

### 5.3.3 Pielęgnacja betonu.

Dla zabezpieczenia świeżego betonu nawierzchni przed skutkami szybkiego odparowania wody należy stosować pielęgnację powłokową, jako metodę najbardziej skuteczną i najmniej pracochłonną. W przypadku słonecznej i suchej pogody (wilgotność powietrza poniżej 60%) powierzchnia betonu powinna być mimo naniesienia preparatu powłokowego dodatkowo skrapiana wodą. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę wodą).

## 5.4. Ustawienie obrzeży betonowych

### 5.4.1. Wykonanie koryta

Koryto pod ławę należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

### 5.4.2. Wykonanie betonowej ławy z oporem pod obrzeża betonowe

Ława betonowa wykonana będzie z betonu klasy C16/20 (B-15) na podsypce cementowo-piaskowej we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym wykonanym ręcznie. Beton powinien być dostarczany jako gotowy produkt w miejsce wbudowania w specjalnie do tego celu przystosowanych pojazdach. W przypadku wytwarzania betonu na placu budowy wykonawca jest zobligowany do przygotowania odpowiedniej receptury na dany beton. Receptura powinna być opracowana dla konkretnych materiałów, zaakceptowanych wcześniej przez Inspektora Nadzoru. Wykonanie ławy betonowej polegać będzie na rozścieleniu dowiezionego (lub wytworzonego własnym sumptem) betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wymiarami oraz kształtem powinna odpowiadać założeniami projektowym.

### 5.4.3. Podsypka

Podsypka cementowo-piaskowa w stosunku 1:4, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

### 5.4.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od nawierzchni boiska) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Optymalna spoina powinna wynosić 5 mm, jednakże dopuszcza się spoiny do 10 mm. Należy wypełnić je zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## 5.5. Wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego

Równość wierzchniej warstwy podbudowy: tolerancja na łacie 2m do 2mm.

### 5.5.1. Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osiach boiska, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### 5.5.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na miejscu wbudowania. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

### 5.5.3. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora. Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 11.

### 5.5.4. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora Nadzoru, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

## 6. KONTROLA JAKO CI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jako ci robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### 6.2. Kontrola wykonania warstwy odsączającej

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać kopie ich wyników Inspektorowi Nadzoru.

#### 6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Badania te powinny obejmować sprawdzenie wszystkich własności piasku podanych w punkcie 2.3 niniejszej SST.

#### 6.2.2. Badanie zagęszczenia

Zagęszczenie należy sprawdzać wg BN-77/8931-12 przynajmniej w dwóch punktach wybranych losowo na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż w jednym punkcie na 600 m<sup>2</sup>.

#### 6.2.3. Badanie wilgotności kruszywa

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją  $\pm 2\%$ . Wilgotność kruszywa należy badać wg PN-B-06714/17 przynajmniej dwukrotnie na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m<sup>2</sup> warstwy.

#### 6.2.4. Grubość warstwy

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po zagęszczeniu, co najmniej w trzech losowo wybranych punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m<sup>2</sup> warstwy.

#### 6.2.5. Cechy geometryczne warstwy

- równość – nierówności podłużne warstw należy mierzyć 4 metrową łatą w co najmniej 3 przekrojach, nierówności poprzeczne należy mierzyć w co najmniej 3 przekrojach,
- spadki poprzeczne – należy mierzyć za pomocą łaty i poziomicy co najmniej 3 przekrojach; spadki poprzeczne warstw powinny być zgodne z Dokumentacją Proj. z tolerancją  $\pm 0,5\%$ ,
- rzędne wysokościowe – należy sprawdzać co najmniej w 6 punktach, różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi z projektowanymi nie powinny przekraczać  $+1\text{ cm}$  i  $-2\text{ cm}$ ,
- szerokość – należy sprawdzać co najmniej w 3 przekrojach; szerokość nie może różnić się od projektowanej o więcej niż  $+10\text{ cm}$  i  $-5\text{ cm}$ .

### 6.3. Kontrola wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić wyniki badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót w celu ich akceptacji przez Inspektora Nadzoru. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w pkt. 2.4.

Spadki poprzeczne podbudowy powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $0,2\%$ .

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

- dla podbudowy zasadniczej  $\pm 2\text{ cm}$ ,
- dla podbudowy pomocniczej  $+1\text{ cm}$ ,  $-2\text{ cm}$ .

Pomiary nośności podbudowy należy wykonać zgodnie z BN-64/8931-02.

### 6.4. Kontrola wykonania ustawienia obrzeży betonowych

### 6.4.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiary długości głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy normy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

### 6.4.2. Badania w czasie robót

a) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego, przy dopuszczalnych odchyleniach:

- linii obrzeża w planie, które może wynosić  $\pm 2$  cm na każde 100 m długości obrzeża,
- niwelety głównej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m dł. obrzeża,
- wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

### 6.5. Kontrola wykonania nawierzchni

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość na całej swej powierzchni
- powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną § warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną
- na powierzchni nie mogą istnieć zgrubienia i zlewy powstałe z nadmiaru natrysku
- powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie
- górna warstwa użytkowa ma mieć grubość zgodną z Kartą Techniczną producenta systemu aby zachować jej cechy przepuszczalności dla wody
- spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonym w odpowiednich przepisach.

Weryfikacja wykonanych prac

- sprawdzenie równości nawierzchni
- oznaczenie amortyzacji po uderzeniu
- oznaczenie odkształcenia pionowego
- sprawdzenie przyczepności
- sprawdzenie grubości nawierzchni
- technicznych dokumentów kontrolnych: aprobaty technicznej, deklaracji zgodności lub inne

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej warstwy odsączającej z piasku, podbudowy i nawierzchni
- 1mb (metr bieżący) ustawienia obrzeża betonowego
- 1m<sup>3</sup> (metr sześcienny) dla robót betonowych

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### 8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczą ce podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej (boiska o nawierzchni poliuretanowej)

Cena obejmuje:

- ułożenie geowłókniny
- wykonanie warstwy konstrukcyjnej z kruszywa naturalnego
- wykonanie warstwy klinującej z kruszywa naturalnego
- wykonanie ław betonowych z betonu C16/20 pod obrzeża trawnikowe,
- ustawienie obrzeży betonowych,

wykonanie nawierzchni bezpiecznej

**9.3. Cena jednostki obmiarowej – (boisko nawierzchnia piaszczysta)**

Cena obejmuje:

ułożenie geowłókniny

wykonanie warstwy piasku drobnoziarnistego 0-2mm gr.30cm

**9.4 Konserwacja nawierzchni poliuretanowej**

Regularne usuwanie powierzchni kamieni, liści, gałęzi i śmieci

Zamiatanie szczotką o niezbyt twardym włosiu

Czyszczenie urządzeniem zmywająco-zasysającym przy użyciu wody z detergentem (nie stosować płynów żrących i wybielaczy).

Nie dopuszcza się zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.

**UWAGI!**

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

- Projekt powinien być zgodny z właściwymi normami i obowiązującymi przepisami, w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 z 2002 r., poz.690).

- Projekt techniczny obiektu sportowego lub rekreacyjnego powinien uwzględniać właściwości techniczne – użytkowe nawierzchni.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**10.1. Normy**

1. PN-EN 206-1:2003 Beton.

2. PN-B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych

3. PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

4. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

5. BN-84 6774-04 "Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek"

6. PN-78 B-06714 "Kruszywa mineralne. Badania."

7. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.

8. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe.

Str.24

9. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

10. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

11. KPED – Katalog Powtarzalnych Elementów drogowych CBPBDiM „Transprojekt”, Warszawa 1979-1982

12. PN-EN 1177 „Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki”

**10.2. Instrukcje i certyfikaty producentów**

WOJCIECH JACEK ZAWARTKO

mgr inż. architekt

upr. projektowe o specjalności

architektonicznej

nr ewid. St-629/83