

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

## **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **Nazwa i adres zadania inwestycyjnego:**

BUDOWA PLACU ZABAW,  
BUDOWA TERENU REKREACYJNEGO  
(MONTAŻ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY)

Osiny, 27-220 Mirzec  
działka nr ewidencyjny: 1239/3

### **Inwestor:**

Gmina Mirzec  
Mirzec Stary 9, 27-220 Mirzec

### *Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):*

*45112723-9 - Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw*

*45112720-8 - Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych*

*45111291-4 - Roboty w zakresie zagospodarowania terenu*

*45233200-1 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni*

*45342000-6 – Wznoszenie ogrodzeń*



# OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

BUDOWA PLACU ZABAW, BUDOWA TERENU REKREACYJNEGO  
Osiny, 27-220 Mirzec, działka nr ewidencyjny: 1239/3

### 1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

- 1) Zamawiający: GMINA MIRZEC  
Mirzec Stary 9, 27-220 Mirzec
- 2) Instytucja finansująca inwestycję: środki własne lub dotacje zewnętrzne
- 3) Organ nadzoru budowlanego: Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Starachowicach
- 4) Wykonawca: wybór w drodze konkursu ofert lub przetargu
- 5) Zarządzający realizacją umowy: przedstawiciel Zamawiającego
- 6) Przyszły użytkownik: Zamawiający

### 1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia

#### 1.3.1 Ogólny zakres robót

Zamierzenie będzie podzielone na dwa etapy i będzie obejmowało następujące roboty:

- dostarczenie i montaż urządzeń placu zabaw (obiektów małej architektury)
- dostarczenie i montaż urządzeń siłowni plenerowej (obiektów małej architektury)
- dostarczenie i montaż urządzeń komunalnych (obiektów małej architektury)
- wykonanie nawierzchni bezpiecznej piaskowej, gr. 30 cm
- wykonanie ogrodzenia panelowego wys. 1,20 m
- wykonanie miejsc postojowych (z kruszywa) i dojazdu do nich (z kostki betonowej)
- wykonanie ciągu pieszego i nawierzchni pod altankę (nawierzchnia z kostki)
- dostarczenie i montaż altany rekreacyjnej

### 1.4 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

#### 1.4.1 Spis projektów

- projekt zagospodarowania terenu na wykonanie zadania

#### 1.4.2 Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

- Urządzenia
- Nawierzchnia piaskowa
- Podbudowy
- Nawierzchnia z kostki
- Altana drewniana

#### 1.4.3 Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji

- przedmiar robót

#### 1.4.4 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

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

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

### 1.5 Definicje i skróty

Zgodnie z istotnymi dla stron postanowieniami umowy załączonej do materiałów przetargowych.

## 2. PROWADZENIE ROBÓT

### 2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym, specyfikacjami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, przepisami prawa budowlanego, BHP, wymaganiami ochrony środowiska oraz przepisami p.poż.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

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

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów, wyrobów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie budowlanym oraz szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów, wyrobów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów i wyrobów doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

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

## **2.2 Teren budowy**

### 2.2.1 Charakterystyka terenu budowy

Teren budowy znajduje się w miejscowości Osiny, na części działki nr ewid. 1239/3. Dojazd na teren budowy istniejącym zjazdem z przyległej drogi publicznej. Na terenie budowy znajduje się zbiornik wodny, rów melioracyjny, przystanek autobusowy oraz tereny zielone. Działki sąsiednie zabudowane zabudową mieszkalną jednorodziną, zagrodową lub niezagospodarowane.

### 2.2.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekaze wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną zadania
- 2) kopię potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia na prowadzenie robót budowlanych
- 3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

### 2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

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

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

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

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

### 2.2.4 Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. W przypadku, gdyby wystąpiła konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie

odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

#### 2.2.5 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki, żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

#### 2.2.5 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach. 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 okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów wykonawca musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

### **3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY**

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy może wyznaczyć pisemnie inspektora nadzoru działającego w jego imieniu, w zakresie przekazanych mu uprawnień i obowiązków. Wydawane przez niego polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

### **4. MATERIAŁY, WYROBY I URZĄDZENIA**

#### **4.1 Źródła uzyskiwania materiałów, wyrobów i urządzeń**

Wszystkie wbudowywane materiały, wyroby i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz projekcie budowlanym. Wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem wyrobów budowlanych i dostawą urządzeń uzyskać od zamawiającego zatwierdzenie zastosowania tych wyrobów, a w przypadku urządzeń – akceptację ich dostawy.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

#### **4.2 Kontrola materiałów, wyrobów i urządzeń**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, wyroby i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów, wyrobów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) w trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

#### **4.3 Atesty materiałów, wyrobów i urządzeń**

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

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

#### **4.4 Materiały i wyroby nieodpowiadające wymaganiom umowy**

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz projektem budowlanym muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

#### **4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili, kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### **4.6 Stosowanie materiałów zamiennych**

Użycie materiałów, wyrobów lub urządzeń zamiennych, innych niż przewidziane w projekcie budowlanym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, wymaga każdorazowo wiedzy i akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału, wyrobu lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **5. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

### **6. TRANSPORT**

Liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.



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

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z istotnymi dla stron postanowieniami umowy. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli jakości materiałów oraz wykonania robót.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

## **8. OBMIARY ROBÓT**

- prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia tego punktu.
- dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury

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

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie budowlanym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

### **8.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **8.3 Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary wykonanych robót przeprowadzane będą przed częściowym i końcowym odbiorem tych robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## **9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w każdej z załączonych szczegółowej specyfikacji technicznej.

### **10.2 Przepisy prawne**

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

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U.2021.2351)
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U.2022.503)
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U.2022.1029)
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U.2021.1213)
5. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974. Kodeks Pracy (Dz.U.2020.1320)
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650)
7. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U.2021.1344) oraz akty wykonawcze
8. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorcze technicznym ( Dz.U.2021.272) oraz akty wykonawcze
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy ( Dz.U. z 2002r. Nr 191 poz.1596)

### **10.3 Uwagi końcowe**

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod, oraz będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## URZĄDZENIA

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót budowlanych polegających na dostarczeniu i montażu urządzeń wyposażenia placu zabaw oraz urządzeń komunalnych.

#### 1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie elementów zagospodarowania terenu obejmujące dostawę i montaż urządzeń wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.4 Podstawowe pojęcia

Wg specyfikacji ogólnej.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wymagania ogólne zostały zawarte w specyfikacji ogólnej, w punkcie 2.1

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Urządzenia placu zabaw

Urządzenia należy dostarczyć i zamontować zgodnie z projektem budowlanym i niniejszą specyfikacją.

- Poglądowe urządzenia przedstawione w projekcie zagospodarowania terenu stanowią przykładowe rozwiązania. Dopuszcza się różnice wymiarów dostarczonych urządzeń do +/- 5%. Zamawiający dopuszcza urządzenia o cechach równoważnych lub lepszych przy zachowaniu zaprojektowanej funkcji urządzeń oraz przy zachowaniu założonych stref bezpieczeństwa.
- Wszystkie elementy stalowe (z wyłączeniem elementów ze stali nierdzewnej) powinny być zabezpieczone co najmniej poprzez przygotowanie powierzchni w procesie piaskowania lub śrutowania, następnie fosforowania żelazowego i nałożenia podkładu cynkowego. Malowanie nawierzchniowe farbami proszkowymi. Farby użyte do malowania elementów stalowych

powinny być przeznaczone do użytku zewnętrznego, odporne na korozję, działanie promieni słonecznych, zmiany temperatury i uszkodzenia mechaniczne oraz nietoksyczne.

Minimalna wymagana łączna grubość podkładu antykorozyjnego oraz farby nawierzchniowej to 105µm.

- Nie dopuszcza się zastosowania urządzeń, ani ich elementów drewnianych i wykonanych ze sklejki.
- Wszystkie elementy typu śruby, podkładki, nakrętki powinny być wykonane ze stali nierdzewnej
- Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta – do fundamentów betonowych w wersji wylewanej lub prefabrykowanych. Urządzenia placów zabaw montować do fundamentów – min. 30 cm pod powierzchnia docelową.
- Wszystkie urządzenia placów zabaw muszą posiadać certyfikaty jakości i bezpieczeństwa wydane przez uprawnione instytucje do przeprowadzenia procesów certyfikowanych (posiadające akredytację PCA) i potwierdzające ich wykonanie zgodnie z aktualnymi normami bezpieczeństwa, w szczególności normą z normą PN-EN 1776.
- Wszystkie urządzenia powinny być bezpieczne i dostosowane do polskich warunków klimatycznych.
- Dla każdego urządzenia należy zachować wymaganą strefę bezpieczeństwa. Wymiary stref bezpieczeństwa powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1776.
- Okres gwarancji urządzeń: min. 3 lata

## **2.2. Urządzenia siłowni plenerowej**

Urządzenia należy dostarczyć i zamontować zgodnie z projektem budowlanym i niniejszą specyfikacją.

- Poglądowe urządzenia przedstawione w projekcie zagospodarowania terenu stanowią przykładowe rozwiązania. Dopuszcza się różnice wymiarów dostarczonych urządzeń do +/- 10%. Zamawiający dopuszcza urządzenia o cechach równoważnych lub lepszych przy zachowaniu zaprojektowanej funkcji urządzeń oraz przy zachowaniu stref bezpieczeństwa.
- Wszystkie elementy stalowe (z wyłączeniem elementów ze stali nierdzewnej) powinny być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez fosforowanie chemiczne i malowanie proszkowe podkładem o wysokiej zawartości cynku albo cynkowanie ogniowe. Urządzenia malowane proszkowo w kolorach określonych przez producenta. Farby użyte do malowania elementów stalowych powinny być przeznaczone do użytku zewnętrznego, odporne na korozję, działanie promieni słonecznych, zmiany temperatury i uszkodzenia mechaniczne.
- Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producentów – do fundamentów betonowych w wersji wylewanej lub prefabrykowanych.
- Wszystkie urządzenia siłowni plenerowej muszą posiadać certyfikaty jakości i bezpieczeństwa wydane przez uprawnione instytucje do przeprowadzenia procesów certyfikowanych i potwierdzające ich wykonanie zgodnie z aktualnymi normami bezpieczeństwa, w szczególności normą z normą PN-EN 16630:2015-06
- Wszystkie urządzenia powinny być bezpieczne i dostosowane do polskich warunków klimatycznych.
- Dla każdego urządzenia należy zachować wymaganą strefę bezpieczeństwa. Wymiary stref bezpieczeństwa powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 16630:2015-06
- Okres gwarancji urządzeń: min. 3 lata

## **2.3. Urządzenia komunalne**

- Poglądowe urządzenia przedstawione w projekcie zagospodarowania terenu stanowią przykładowe rozwiązania. Dopuszcza się różnice wymiarów dostarczonych urządzeń do +/- 10%. Zamawiający dopuszcza urządzenia o cechach równoważnych lub lepszych przy zachowaniu zaprojektowanej funkcji urządzeń oraz przy zachowaniu stref bezpieczeństwa.
- Wszystkie elementy stalowe (z wyłączeniem elementów ze stali nierdzewnej) powinny być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez fosforowanie chemiczne i malowanie proszkowe podkładem o wysokiej zawartości cynku albo poprzez cynkowanie ogniowe. Farby użyte do malowania elementów stalowych powinny być przeznaczone do użytku zewnętrznego, odporne na korozję, działanie promieni słonecznych, zmiany temperatury i uszkodzenia mechaniczne.
- Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producentów – do fundamentów betonowych w wersji wylewanej lub prefabrykowanych.
- Wszystkie urządzenia powinny być bezpieczne i dostosowane do polskich warunków klimatycznych.
- Okres gwarancji urządzeń: min. 3 lata

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.  
Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

## **4. TRANSPORT**

Wymagania ogólne podano w specyfikacji ogólnej.  
Materiały i elementy mogą być przemieszczane dowolnymi środkami transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.2. Montaż urządzeń**

Należy dokonać dostawy i montażu urządzeń zgodnie z dokumentacją projektową, oraz z zasadami sztuki budowlanej. Przy montażu należy uwzględnić zalecenia i instrukcje montażu producenta tych elementów oraz zalecenia Zamawiającego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować**

Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

### **6.2. Kontrola jakości robót powinna obejmować**

Sprawdzenie wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami lecz w przypadku ryczałtowego

sposobu zapłaty za wykonanie robót, prowadzenie książki obmiarów nie jest konieczne, a obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zasady, etapy i procedury odbioru robót winny być określone w umowie, z uwzględnieniem wymagań prawa budowlanego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady i warunki dokonywania płatności za wykonane roboty określa umowa o wykonanie robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

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

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

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

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

**PN-EN 1176-7+AC:2020-09** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne dotyczące montażu, kontroli, konserwacji i eksploatacji

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

**PN-EN 16630:2015-06** Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe -- Wymagania bezpieczeństwa i metody badań

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## NAWIERZCHNIA PIASKOWA

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu nawierzchni piaskowej grubości 30 cm.

#### 1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.4 Podstawowe pojęcia

Wg specyfikacji ogólnej.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wymagania ogólne zostały zawarte w specyfikacji ogólnej, w punkcie 2.1

### 2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w specyfikacji ogólnej.

#### 2.1. Piasek

Nawierzchnię wykonać z piasku drobnego lub średnioziarnistego bez frakcji pyłowych i iłowych, frakcja 0,25-2 mm. Po uzgodnieniu z Zamawiającym dopuszcza się także zastosowanie żwiru o frakcji 2-8 mm lub mieszanki piasku i żwiru.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Rodzaj sprzętu użytego do wykonania koryta, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu w którym prowadzone są roboty oraz do trudności jego odspojenia. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt należy dostosować do rodzaju wykonywanych nawierzchni oraz technologii ich wykonania.

## **4. TRANSPORT**

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

Wymagania ogólne podano w specyfikacji ogólnej.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić co najmniej  $I_s \geq 0,97$ .

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

Podłoże i koryto po wyprofilowaniu powinno być utrzymane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w pracach, to należy zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem. Jeżeli podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

### **5.2 Wykonanie nawierzchni piaskowej**

Warstwa nawierzchni z piasku powinna być wykonana o jednakowej grubości, zgodnie z dokumentacją projektową przy użyciu równiarki lub ręcznie. Grubość rozłożonej warstwy luźnego piasku powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. Wilgotność piasku podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić co najmniej  $I_s \geq 0,97$ .

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować**

Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

W szczególności należy sprawdzić:

- grubość z tolerancją po zagęszczeniu +2 cm, 1 pomiar co 50 m. Suma dozwolonych odchyłek warstw konstrukcyjnych nie może negatywnie oddziaływać na konstrukcję nawierzchni jako całości oraz na jej trwałość.



- szerokość warstwy z tolerancją +5 cm, przy zachowaniu warunku dopuszczalnego odchylenia od projektowanej osi drogi, należy wykonać 1 pomiar co 50 m,

## **6.2. Kontrola jakości robót powinna obejmować**

Kontrola jakości wykonania robót powinna obejmować sprawdzenie wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5.

## **7. OBMIAK ROBÓT**

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, prowadzenie książki obmiarów nie jest konieczne, a obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zasady, etapy i procedury odbioru robót winny być określone w umowie, z uwzględnieniem wymagań prawa budowlanego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady i warunki dokonywania płatności za wykonane roboty określa umowa o wykonanie robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-EN 13043:2004      Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## PODBUDOWY

### 1 WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu podbudów pod nawierzchnię z kostki oraz nawierzchni z kruszywa

Nawierzchnie ograniczone obrzeżami betonowymi 20x6x100 cm lub krawężnikami drogowymi 12x25x100 na ławie betonowej.

#### 1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.4 Podstawowe pojęcia

Wg specyfikacji ogólnej.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wymagania ogólne zostały zawarte w specyfikacji ogólnej, w punkcie 2.1

## 2 MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w specyfikacji ogólnej.

#### 2.1. Piaskowa warstwa odsączająca

Piasek frakcji 0-2 mm.

#### 2.2. Podbudowa z kruszywa

Kruszywo łamane frakcji 0-31,5 mm oraz frakcji 31,5-63,00 mm

#### 2.2. Betonowe obrzeża chodnikowe i krawężniki drogowe

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia obrzeży i krawężników powinna być równa i szorstka, a krawędzie równe i proste. Przewiduje się użycie obrzeża chodnikowego o wymiarach – 6x20x100 mm, natomiast krawężników o wymiarach 12x25x100mm. Kolor obrzeży i krawężników możliwych do użycia: szary.

### **3 SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót związanych z wykonaniem nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek
- ubijaków

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Rodzaj sprzętu użytego do wykonania koryta, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu w którym prowadzone są roboty oraz do trudności jego odspojenia. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt należy dostosować do rodzaju wykonywanych nawierzchni oraz technologii ich wykonania.

### **4 TRANSPORT**

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

Wymagania ogólne podano w specyfikacji ogólnej.

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z zanieczyszczeń. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić co najmniej  $I_s \geq 0,97$ .

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

Podłoże i koryto po wyprofilowaniu powinno być utrzymane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w pracach, to należy zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem. Jeżeli podłoże uległo nadmiernemu

zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

## **5.2 Wykonanie warstwy odsączającej**

Warstwa odsączająca z piasku powinna być wykonana o jednakowej grubości, zgodnie z dokumentacją projektową przy użyciu równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego piasku powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. Wilgotność piasku podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić co najmniej  $I_s \geq 0,97$ .

## **5.3 Wykonanie podbudowy**

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości z zapasem takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać podanej w dokumentacji projektowej, po zagęszczeniu.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić co najmniej  $I_s \geq 0,97$ .

## **5.4 Obrzeża betonowe i krawężniki**

Betonowe obrzeża i krawężniki należy ustawiać na ławie betonowej, zgodnie z dokumentacją projektową. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy je wypełnić zaprawą cementowo – piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione na pełną głębokość.

# **6 KONTROLA JAKOŚCI**

## **6.1 Kontrola jakości materiałów powinna obejmować**

Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

W szczególności należy sprawdzić:

- grubość z tolerancją po zagęszczeniu +2 cm, 1 pomiar co 50 m. Suma dozwolonych odchyłeń warstw konstrukcyjnych nie może negatywnie oddziaływać na konstrukcję nawierzchni jako całości oraz na jej trwałość.
- szerokość warstwy z tolerancją +5 cm, przy zachowaniu warunku dopuszczalnego odchylenia od projektowanej osi drogi, należy wykonać 1 pomiar co 50 m,
- równość podłużna - do 20 mm, 1 pomiar co 50 m, (mierzona łąką 4-metrową lub planografem)
- równość poprzeczna - do 20 mm, 1 pomiar co 50 m, (mierzona łąką i poziomą)

## **6.2 Kontrola jakości robót powinna obejmować**

Kontrola jakości wykonania robót powinna obejmować sprawdzenie wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5.

# **7 OBMIAR ROBÓT**

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, prowadzenie książki obmiarów nie jest konieczne, a obmiary nie będą stanowiły podstawy płatności.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

Zasady, etapy i procedury odbioru robót winny być określone w umowie, z uwzględnieniem wymagań prawa budowlanego.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady i warunki dokonywania płatności za wykonane roboty określa umowa o wykonanie robót.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-EN 13043:2004      Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

### 11 WSTĘP

#### 11.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce piaskowo-cementowej gr. 5 cm.

#### 11.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 11.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 11.4 Podstawowe pojęcia

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

1.4.2. Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.3. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji ogólnej.

#### 11.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wymagania ogólne zostały zawarte w specyfikacji ogólnej, w punkcie 2.1

### 12 MATERIAŁY

#### 12.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w specyfikacji ogólnej.

## **12.2 Betonowa kostka brukowa**

Kostka brukowa zastosowana dla wykonania nawierzchni powinna posiadać następujące cechy:

- a) kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu);
- b) gatunek 1;
- c) klasa „50” - wytrzymałość na ściskanie nie mniejsza niż 50 MPa;
- e) wzór, kolor: wzór Behaton, kolor szary
- f) wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta;
- g) grubość: 60 mm

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów). Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM.

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Powierzchnia kostki nie może posiadać rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne.

## **12.3 Materiały na podsypkę oraz do wypełnienia szczelin**

Na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię należy zastosować mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4. Podsypka powinna spełniać wymagania stawiane w normie PN-EN 14227. Do wypełniania spoin oraz szczelin w nawierzchni należy zastosować Piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 gatunku 2 lub 3.

## **13 SPRZĘT**

### **13.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

### **13.2 Sprzęt do wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót związanych z wykonaniem nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub sycharek
- ubijaków

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Rodzaj sprzętu użytego do wykonania koryta, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu w którym prowadzone są roboty oraz do trudności jego odspojenia. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt należy dostosować do rodzaju wykonywanych nawierzchni oraz technologii ich wykonania.

## **14 TRANSPORT**

### **14.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**



Wymagania ogólne podano w specyfikacji ogólnej.

## **15 WYKONANIE ROBÓT**

### **15.1 Wykonanie nawierzchni**

Projektowaną nawierzchnię z kostki brukowej betonowej układać z zachowaniem fug wielkości 2-3 mm, sugerowane jest zastosowanie materiału posiadającego elementy dystansowe. W razie konieczności kostkę przycinać przy użyciu odpowiedniego sprzętu (np. piły do betonu). Kostka powinna być układana na 1,5cm powyżej ostatecznego poziomu chodnika, gdyż podczas ubijania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostkę piaskować, piaskiem płukany o frakcji 0-2mm, piasek nie może zawierać pyłów, konieczne jest spełnianie warunku określonego uziarnienia.

Po piaskowaniu powierzchnię kostki oczyścić przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych. Po oczyszczeniu nawierzchni prowadzić wibrowanie, za pomocą wibratorów płytowych posiadających osłonę z tworzywa sztucznego chroniącą kostkę przed uszkodzeniami i zabrudzeniem. Nawierzchnie wibrować od skraju do jej środka, poprzecznie do układu płytek. Nie dopuszcza się stosowania walca do zagęszczania nawierzchni. Powstałe po ubiciu szczeliny wypełnić piaskiem i ponownie zamieść.

Chodnik wykonany w tej technologii może być użytkowany bezpośrednio po zakończeniu prac. Nie wymaga on szczególnych prac konserwacyjnych - ewentualnie należy uzupełniać piasek w szczelinach. Ze względu na typową dla materiału zmienność kolorystyczną, nawierzchnię układać z kostek pochodzących z min. 3 różnych palet. W przypadku układania nawierzchni z pojedynczych palet może dojść do widocznych różnic w jej kolorystyce.

## **16 KONTROLA JAKOŚCI**

### **16.1 Kontrola jakości materiałów powinna obejmować**

Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

W szczególności należy sprawdzić:

- grubość z tolerancją po zagęszczeniu +2 cm, 1 pomiar co 50 m. Suma dozwolonych odchyłeń warstw konstrukcyjnych nie może negatywnie oddziaływać na konstrukcję nawierzchni jako całości oraz na jej trwałość.
- szerokość warstwy z tolerancją +5 cm, przy zachowaniu warunku dopuszczalnego odchylenia od projektowanej osi drogi, należy wykonać 1 pomiar co 50 m,
- równość podłużna - do 20 mm, 1 pomiar co 50 m, (mierzona łątą 4-metrową lub planografem)
- równość poprzeczna - do 20 mm, 1 pomiar co 50 m, (mierzona łątą i poziomą)

### **16.2 Kontrola jakości robót powinna obejmować**

Kontrola jakości wykonania robót powinna obejmować sprawdzenie wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5.

## **17 OBMIAR ROBÓT**

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami lecz w przypadku ryczałtowego

sposobu zapłaty za wykonanie robót, prowadzenie książki obmiarów nie jest konieczne, a obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

## **18 ODBIÓR ROBÓT**

Zasady, etapy i procedury odbioru robót winny być określone w umowie, z uwzględnieniem wymagań prawa budowlanego.

## **19 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady i warunki dokonywania płatności za wykonane roboty określa umowa o wykonanie robót.

## **20 PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **20.1 Normy**

1. PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
2. PN-EN 1338:2005+AC:2007 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
3. PN-EN 1340:2004/AC:2007 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## ALTANA DREWNIANA

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót budowlanych związanych z budową altan drewnianych, w tym robót fundamentowych, wznoszeniu konstrukcji drewnianej, robót pokryciowych.

#### 1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.4 Podstawowe pojęcia

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji ogólnej.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wymagania ogólne zostały zawarte w specyfikacji ogólnej, w punkcie 2.1

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w specyfikacji ogólnej.

#### 2.2. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste, kl. min. C24, zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w pozycjach należy stosować tarcicę iglastą : sosna , świerk.

Dopuszczalne wady tarcicy:

- Krzywizna podłużna płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm, 10 mm – dla grubości do 75 mm boków, 10 mm – dla szerokości do 75 mm, 5 mm – dla szerokości > 250 mm
- Wichrowatość 6% szerokości
- Krzywizna poprzeczna 4% szerokości
- Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.
- Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.
- Nieprostokątność niedopuszczalna.
- Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:
  - dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

#### Tolerancje wymiarowe tarcicy

- odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
  - w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości
  - w szerokości: do +3 mm lub do –1mm
  - w grubości: do +1 mm lub do –1 mm
- odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:
  - dla łat o grubości do 50 mm:
    - w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości
    - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
  - dla łat o grubości powyżej 50 mm:
    - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
    - w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
- odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.
- odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

W projekcie podano minimalne wymiary przekrojów elementów drewnianych. Dopuszcza się zastosowanie tarcicy o innych wymiarach, po uzgodnieniu z Zamawiającym.

## 2.2. Łączniki

Gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12 ,

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002,

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121,

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

## 2.3. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed działaniem deszczu, śniegu, słońca oraz grzybami pleśniowymi powinny być zastosowane preparaty impregnujące lub lakiery.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie przy użyciu dowolnego sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

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

Wymagania ogólne podano w specyfikacji ogólnej.

#### **4.2. Elementy drewniane**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

#### **5.2. Roboty ziemne**

Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie i zgodnie z projektem.

Minimalny poziom posadowienia na danym terenie wynosi 1,00 m poniżej poziomu terenu. Ostatnią warstwę gruntu wybrać bezpośrednio przed betonowaniem, ręcznie.

W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych należy je wybrać, a ubytki uzupełnić chudym betonem.

### **5.3. Fundamenty**

Beton wykorzystany do wykonania fundamentów musi posiadać deklaracje zgodności dotyczącą jego wykonania i wytrzymałości.

### **5.4. Impregnacja elementów drewnianych**

#### **Przygotowanie powierzchni**

Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha i odtłuszczona. Powierzchnie zabrudzone przeszlifować i odpylić.

#### **Malowanie**

Impregnat przed i w trakcie malowania należy bardzo dokładnie wymieszać. Jednolitość koloru uzyskuje się po dokładnym wymieszaniu produktu. Impregnat nanosić równomiernie przy pomocy pędzla najlepiej wzdłuż słoi. Nie należy nakładać nadmiernej ilości Impregnatu. Impregnację należy wykonać min. 2 warstwami. Impregnowanie należy przeprowadzać w temperaturze podłoża i otoczenia +5 do +30 °C. Podwyższona wilgotność i niska temperatura powodują wydłużenie czasu schnięcia.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować**

Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

W szczególności należy sprawdzić:

- grubość z tolerancją po zagęszczeniu +2 cm, 1 pomiar co 50 m. Suma dozwolonych odchyłeń warstw konstrukcyjnych nie może negatywnie oddziaływać na konstrukcję nawierzchni jako całości oraz na jej trwałość.
- szerokość warstwy z tolerancją +5 cm, przy zachowaniu warunku dopuszczalnego odchylenia od projektowanej osi drogi, należy wykonać 1 pomiar co 50 m,
- równość podłużna - do 20 mm, 1 pomiar co 50 m, (mierzona łątą 4-metrową lub planografem)
- równość poprzeczna - do 20 mm, 1 pomiar co 50 m, (mierzona łątą i poziomą)

### **6.2. Kontrola jakości robót powinna obejmować**

Kontrola jakości wykonania robót powinna obejmować sprawdzenie wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, prowadzenie książki obmiarów nie jest konieczne, a obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zasady, etapy i procedury odbioru robót winny być określone w umowie, z uwzględnieniem wymagań prawa budowlanego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady i warunki dokonywania płatności za wykonane roboty określa umowa o wykonanie robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków; poprawki: PN-EN 1995-1-1:2010/NA:2010

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy. PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi. PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.