



# FRACTAL

*\* putting skateboarding where it belongs*

## SKATEPARK PRZY ULICY CYNKOWEJ W LEGNICY

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Inwestycja: Skatepark  
Ul. Cynkowa  
59 – 220 Legnica  
Nr. Działki: 454/9; 3  
obręb Wrocławskie Przedmieście i  
Nowiny

Inwestor: Gmina Legnica  
pl. Słowiański 8  
59 – 220 Legnica

Autor projektu: Marek Mizak  
2331/Lb/84

Opracowali: Boniek Falicki  
Małgorzata Pietrzak

kod CPV 45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych  
kod CPV 45000000-7 Roboty budowlane  
kod CPV 45000000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
kod CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne  
kod CPV 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby  
kod CPV 45233140-2 Roboty drogowe  
kod CPV 45111230-9 Roboty w zakresie stabilizacji gruntu  
kod CPV 45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

WRZESIEŃ 2012

Spis treści:	str.2
--------------	-------

## **WYMAGANIA OGÓLNE**

1. Wstęp	str. 3
2. Materiały	str. 6
3. Sprzęt	str. 7
4. Transport	str. 7
5. Wykonanie robót	str. 8
6. Kontrola, badania, oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych	str. 8
7. Obmiar robót	str. 11
8. Odbiory robót	str. 11
9. Podstawa płatności	str. 12
10. Przepisy związane	str. 12

## **ROBOTY BUDOWLANE**

1. Wstęp	str.14
2. Materiały	str.15
3. Sprzęt	str.15
4. Transport	str.16
5. Wykonanie robót	str.16
6. Kontrola jakości robót	str.17
7. Obmiar robót	str.18
8. Odbiory robót	str.18
9. Podstawa płatności	str.18
10. Przepisy związane	str.18

## **ZAGOSPODAROWANIE TERENU WRAZ ZE SKATEPARKIEM**

1. Wstęp	str.19
2. Materiały	str.19
3. Sprzęt	str.22
4. Transport	str.22
5. Wykonanie robót	str.22
6. Kontrola jakości robót	str.23
7. Obmiar robót	str.23
8. Odbiory robót	str.24
9. Podstawa płatności	str.24
10. Przepisy związane	str.25

# WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. Wstęp

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Wymagania Ogólne, odnoszą się do wymagań wspólnych dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach budowy pt. **SKATEPARK PRZY ULICY CYNKOWEJ W LEGNICY**.

### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Wykonawca stosował się będzie do polskich norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nie opisanych przez Specyfikacje Techniczne będące składową częścią dokumentów.

### 1.3 Charakterystyka ogólna inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest budowa skateparku.

### 1.4 Roboty budowlane

- korytowanie oraz podbudowa,
- ukształtowanie terenu pod budowę bowla,
- wykonanie bowla,
- wykonanie i montaż pozostałych obiektów skateboardingowych,
- ustawienie obrzeży chodnikowych,
- wykonanie posadzki,
- prace kosmetyczne,
- wykonanie chodnika przy skateparku

### 1.5 Zakres robót i czynności włączonych do realizacji w ramach umowy, których koszty Wykonawca winien uwzględnić w ofercie:

- Zorganizowanie zaplecza i placu budowy, łącznie z doprowadzeniem energii elektrycznej i wody oraz z zabezpieczeniami wynikającymi z BHP o i p. poż., wg. projektu organizacji placu budowy sporządzonego przez Wykonawcę i przedstawionego Zamawiającemu do akceptacji,
- Opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych
- Sporządzenie planu zapewnienia jakości,
- Podłączenie mediów i opłata za media w trakcie realizacji umowy dla potrzeb budowy oraz dla potrzeb wykonywania robót budowlanych,
- Opłata za zajęcia dróg miejskich oraz terenów innych właścicieli, chodników, itp.
- Oczyszczenie i uporządkowanie placu budowy po zakończeniu robót, a w szczególności oczyszczenie nawierzchni chodników i ulic, z ziemi i błota, usunięcie z placu budowy nieczystości powstałych w trakcie realizacji inwestycji,
- Usług geologicznych i geodezyjnych budowy niezbędnych w celu realizacji umowy, w tym również wytyczenie granic terenu budowy
- Sporządzenie pełnej dokumentacji wymaganej do odbioru końcowego.

### 1.6 Układ konstrukcyjny

Płyta betonowa z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojona włóknami polipropylenowymi, mieszanka pół na pół, włókien o dł. 38 mm i 54 mm, w ilości 1,5kg/m<sup>3</sup>. Wierzchnie warstwy wzmocnione posypkami utwardzającymi z korundem (np. Panbex F1) -

4kg/m<sup>2</sup> do twardości B70. Beton jest zacierany na gładko mechanicznie oraz pokrywany impregnatem Panbexil 0,1l/m<sup>2</sup>.

### **1.7 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego (Inspektora).

### **1.8 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz Dokumentację Techniczną w ilości określonej w umowie. Wykonawca przed przystąpieniem do prac przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i zagospodarowania placu budowy.

### **1.9 Dokumentacja Techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót:**

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji przekazanej przez Zamawiającego lub jest to niezbędne do dostosowania jej do poleconych przez Inspektora zmian, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki na własny koszt w 2 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia.

### **1.10 Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do ogrodzenia terenu budowy w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym w czasie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Należy wykonać następujące tablice informacyjne:

Tablicę informacyjną zgodną z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953).

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

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

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

- możliwością powstania pożaru.

### **1.12 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **1.13 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

### **1.14 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

### **1.15 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w cenie realizacji.

### **1.16 Ochrona robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od rozpoczęcia do odbioru robót przez Inwestora oraz będzie utrzymywać roboty do tego czasu.

Ochrona robót winna również objąć zabezpieczenie majątku Zamawiającego związanego z robotami od skutków działania stron trzecich lub Wykonawcy.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

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

### **1.17 Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

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

### **1.18 Zaopatrzenie placu budowy w wodę i energię elektryczną**

Zapewnienie punktów poboru w/w mediów dla potrzeb placu budowy oraz koszty ich wykonania i eksploatacji obciążają Wykonawcę. Koszty te będą zawarte w cenie.

## **2. Materiały**

### **2.1 Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie przez Inspektora pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

### **2.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

### **2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

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

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

## **2.5 Wariantowe stosowanie materiałów**

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

## **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w umowie, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4. Transport**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie Inspektora będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placu Budowy, na własny koszt.

## **5. Wykonanie robót**

### **Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, Dokumentacji, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

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

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

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

Inspektor może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom wykonywania prac jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszelkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.2. Pobieranie próbek**

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

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

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych



przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

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

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

### **6.4. Raporty z badań**

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

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

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania wszystkich materiałów u źródła ich wytwarzania, zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **6.6. Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia - ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

### **6.7. Dokumenty budowy**

#### **6.7.1 Dziennik Budowy**

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy i zabezpieczone przed zabrudzeniem i zagnięciem, a w czasie odbioru przekazane Zamawiającemu.

### **6.7.2 Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- specyfikacje techniczne
- protokoły przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- sprawozdania ze spotkań i narad na budowie
- protokoły odbioru robót,
- korespondencję na budowie,
- szkice i operaty geodezyjne

Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe rysunki i dokumenty przekazane przez Inspektora do Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w dokumentach przetargowych i Umowie, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

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

## **6.8. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie zamawiającego.

## **7. Obmiar robót**

### **Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektowo-kosztorysową oraz ST. Obmiar wykonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót minimum 3 dni przed terminem obmiaru. Jednostki obmiarowe winny być zgodne z przedmiarowymi.

## **8. Odbiory robót**

### **8.1 Roboty podlegają następującym odbiorom:**

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiorowi częściowemu
- Odbiorowi końcowemu
- Odbiorowi pogwarancyjnemu

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Z przeprowadzonych czynności należy sporządzić stosowne protokoły odbioru. Zasady odbioru robót określa Umowa.

### **8.2 Dokumenty do Odbioru końcowego**

Do Odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą z naniesionymi zmianami kolorem czerwonym,
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora,
- Dziennik Budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnie z ST,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- instrukcję konserwacji i eksploatacji (w wersji papierowej i elektronicznej )
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku gdy pod względem wyżej wymienionego przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru. Wszystkie zarządzone przez

komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione w protokole odbioru.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą do rozliczenia finansowego jest umowa zawarta z Wykonawcą. Określa ona zasady płatności oraz koszty całkowite. Cena podana w umowie i ofercie jest ceną ryczałtową i zawiera wszystkie elementy wynikające z prowadzenia i wykonania robót.

### **9.2. Zaplecze Zamawiającego**

Zaplecze na czas trwania budowy Wykonawca zapewni sobie we własnym zakresie i na koszt własny.

### **9.3. Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty**

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w umowie ponosi Wykonawca jednostką obmiaru jest ryczałt. Płatne po przedstawieniu pokwitowania.

### **9.4. Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji**

Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca. Jednostka obmiaru: ryczałt.

## **10. Przepisy związane**

PN-87/02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.

PN-N-99310:2000 Geodezja. Pomiary realizacyjne. Terminologia.

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma GUGiK 1978.

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. GUGiK 1979.

Instrukcja techniczna G-3,2. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-3,1. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe GUGiK 1979.

Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r, z późniejszymi zmianami obowiązującymi na dzień wykonania robót.

PN-68/B-06050 – Roboty ziemne w budownictwie. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-88/B-04481 – Ocena zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.

PN-74/B-04452 – Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-77/8931-12 – Badania zagęszczenia gruntów w robotach ziemnych.

PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-EN 206-1:2003 – Beton część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 20601:2002U - Beton część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-63/B-06251 – Roboty betonowe i Œelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-88/B-06250 – Beton zwykły.

PN-90/B-06240-44 – Domieszki do betonu

PN-B-01100 – Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. PN-PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne.

PN-B-06712 – kruszywa mineralne do betonu.

PN-EN 197-1 – Cement; skład, wymagania i kryteria zgodności.  
PN-90/B-300101 - Cement portlandzki  
PN-ISO 3443-8 Tolerancje w budownictwie  
PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.  
PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe.  
BN-80/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. 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 chodnikowe.  
BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.  
PN-88/B-06250 Beton zwykły.

# ROBOTY BUDOWLANE

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych, które zostaną wykonane w ramach budowy pt. **SKATEPARK PRZY ULICY CYNKOWEJ W LEGNICY**.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.5

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych, obsługa geodezyjna placu skateparku,
- uzupełnienie osi dodatkowymi punktami
- wyznaczenie reperów roboczych
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały
- sporządzenie mapy powykonawczej i włączenie do zasobów geodezyjnych
- mechaniczne zdjęcie humusu
- wywiezienie nadmiaru lub frakcji nie nadającej się do dalszego wbudowania
- Korytowanie pod plac skateparku
- Wyrównanie terenu
- Prace porządkowe

### 1.4. Określenia podstawowe

Punkty główne – punkty załamania osi elementów konstrukcyjnych obiektu, trasy sieci, chodników, placów, punktów kierunkowych, początkowego oraz końcowego.  
Warstwa humusu – warstwa ziemi roślinnej urodzajnej, nadającej się do upraw rolnych.

Głębokość wykopu – odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym.

Odkład – miejsce składowania gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów.

Roboty ziemne – roboty których rezultatem są wykopy lub nasypy.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, badany zgodnie z PN. Pozostałe określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST „Wymagania Ogólne”

### 1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją techniczną oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami. Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

## **2. Materiały**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST „Wymagania Ogólne”

### **2.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały do wykonania robót pomiarowych:

- Paliki drewniane
- Słupki betonowe
- Farba chlorokauczukowa do oznaczania słupków

Materiały do zdjęcia humusu – nie dotyczy.

Grunty i materiały nieprzydatne do zasypania wykopów muszą być wywiezione na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy łącznie z pokryciem 100% kosztów odkładu. Wymagane zagęszczenie podsypek, wymiany gruntu oraz zasypek fundamentów do stopnia podanego w dokumentacji technicznej branży konstrukcyjnej.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową. Materiały dla których normy PN i PB przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, muszą być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

Grunty nadające się do wbudowania powinny zostać w całości wykorzystane do powstania nowej skarpy z boku skateparku.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST „Wymagania Ogólne”

### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Roboty związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów tras oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonane ręcznie.

Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym elementów wykonane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót – teodolity, niwelatory, dalmierze, tyczki, łaty, taśmy stalowe, itp.

Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem humusu należy stosować:

- Koparkę wielonaczyniową z wymiennym osprzętem, zebranie humusu z możliwością załadunku na samochody
- Spycharka – zdjęcie i sprzymowanie humusu
- Równiarka
- Samochody samowyładowcze – w przypadku wywozu humusu na odkład poza teren budowy
- Łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonania robót ziemnych – w miejscach gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe.

Do wykonania wykopów oraz nasypów Wykonawca winien posiadać:

- Koparko-ładowarkę

- spycharkę
- Samochody ciężarowe samowyładowcze
- Drobny sprzęt ręczny – łopaty, szpadle, itp.

Sprzęt do wykonania korytowania:

- Koparko-ładowarkę
- Samochody ciężarowe samowyładowcze
- Spycharka gąsienicowa
- Drobny sprzęt ręczny – łopaty, szpadle, itp.
- Płyty wibracyjne lekkie – grubość warstwy zagęszczanego gruntu 20 do 40cm
- Płyty wibracyjne ciężkie – grubość warstwy zagęszczanego gruntu 30 do 60cm
- Drobny sprzęt ręczny – łopaty, szpadle, itp.

## **4. Transport**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST „Wymagania Ogólne”.

### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Roboty pomiarowe – środki transportu oraz sposób transportowania materiałów do wykonania robót może być dowolny pod warunkiem zachowania zasad nie szkodenia ani pogarszania jakości transportowanych materiałów.

Humus przeznaczony do dalszego wykorzystania należy przemieszczać na przemy przy pomocy równiarek lub spycharek. Humus przeznaczony do wywiezienia należy przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.

Transport gruntu z wykopów oraz materiałów sypkich do wymiany gruntu odbywać się będzie samochodami samowyładowczymi.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

### **5.2. Zasady wykonania robót**

Zasady wykonania prac pomiarowych:

- Prace pomiarowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii
- Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia
- Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne określone w dokumentacji pokrywają się z rzędnymi w terenie, jeśli Wykonawca stwierdzi rozbieżności powinien o tym fakcie powiadomić Inspektora który podejmie właściwą decyzję w tym zakresie
- Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w trakcie trwania robót
- Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy

Punkty główne osi powinny być zastabilizowane w sposób trwały przy użyciu palików drewnianych. Repery należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego poza granicami robót związanych z wykonaniem obiektu. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych istniejących budynkach.



Repery należy zakładać w postaci słupków betonowych lub stalowych osadzonych w stabilnym gruncie bez możliwości osiadania.

Tyczenie osi należy wykonać na podstawie dokumentacji projektowej oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Inwestora. Oś powinna być wyznaczona w punktach głównych i pośrednich w odległościach zależnych od charakterystyki obiektu.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi w stosunku do dokumentacji nie powinno przekraczać 2cm. Rzędne niwelety należy wyznaczyć z dokładnością do 1cm.

#### **Zdjęcie warstwy humusu**

Humus należy zdejmować mechanicznie lub ręcznie w zależności od zaistniałej sytuacji na terenie budowy. Przed rozpoczęciem do wszelkich prac ziemnych należy ustalić z właściwym organem ochrony środowiska opracowanie dotyczące warunków postępowania z uzyskanymi masami ziemnymi. Całość nadającego się do wbudowania gruntów z wykopów powinna być wykorzystana przy tworzeniu skarpy z boku skateparku, do maksymalnego powiększenia skarpy należy użyć całego materiału ziemnego z wszelkich wyrobisk na placu budowy nadającego się do wbudowania.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

### **6.2. Zakres kontroli**

Sprawdzenie robót pomiarowych:

- Osie należy sprawdzać na wszystkich załamaniach
- Robocze punkty wysokościowe należy sprawdzać niwelatorem na całej długości budowanego odcinka
- Należy sprawdzić wysokość i położenie punktów głównych

Kontrola zdjęcia humusu polega na:

- Powierzchni zdjęcia humusu
- Grubości zdjętej warstwy
- Prawidłowości sprzymowania
- Załadunku i wywozu nadmiaru humusu

Kontrola korytowania polega w szczególności na :

- Sprawdzeniu odpajania się gruntu w sposób nie pogarszający ich właściwości
- Odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu
- Dokładność wykonania korytowania

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:

metr sześcienny [m<sup>3</sup>] dla robót ziemnych

## **8. Odbiory robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia robót**

Ogólne zasady odbiorów podano w ST „Wymagania Ogólne”

### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru.**

Odbiór robót związanych z pomiarami następuje na podstawie szkiców, dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena robót obejmuje:

- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych, obsługa geodezyjna obiektu i placu skateparku,
- uzupełnienie osi dodatkowymi punktami
- wyznaczenie reperów roboczych
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały
- sporządzenie mapy powykonawczej i włączenie do zasobów geodezyjnych
- mechaniczne zdjęcie humusu
- wywiezienie nadmiaru lub frakcji nie nadającej się do dalszego wbudowania
- Korytowanie pod plac skateparku
- Wykonanie nasypów
- Prace porządkowe po robotach ziemnych

## **10. Przepisy związane**

PN-87/02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.

PN-N-99310:2000 Geodezja. Pomiary realizacyjne. Terminologia.

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma GUGiK 1978.

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. GUGiK 1979.

Instrukcja techniczna G-3,2. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-3,1. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe GUGiK 1979.

Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r, z późniejszymi zmianami obowiązującymi na dzień wykonania robót.

PN-68/B-06050 – Roboty ziemne w budownictwie. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-88/B-04481 – Ocena zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.

PN-74/B-04452 – Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-77/8931-12 – Badania zagęszczenia gruntów w robotach ziemnych.

PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

# **Zagospodarowanie terenu wraz ze skateparkiem**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i zagospodarowania terenu i skateparku w ramach budowy pt. **SKATEPARK PRZY ULICY CYNKOWEJ W LEGNICY**.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.5

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- wykonanie podbudów pod nawierzchnie
- utwardzenia i impregnacji powierzchni płyty fundamentowej pod skatepark
- wykonanie odwodnienia liniowego wzdłuż skateparku
- wykonanie krawężnika wokół skateparku
- wykonanie chodnika (pochylnia dla niepełnosprawnych, schody terenowe) wraz z obrzeżem
- montaż urządzeń skateparku

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST „Wymagania Ogólne”

### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją techniczną, ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. Materiały**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST „Wymagania Ogólne”

### **2.2. Wymagania szczegółowe**

#### **2.2.1. Posadzki betonowe**

Płytę betonową gr. 15 cm należy wykonać z betonu minimum C20/25 (B25), zbrojoną włóknami polipropylenowymi, mieszanka pół na pół, z włókien o dł. 38mm i 54mm, w ilości 1,5kg/m<sup>3</sup>.

Wierzchnie warstwy wzmacniane posypkami utwardzającymi z korundem (np. Panbex F1) - 4kg/m<sup>2</sup> do twardości B70. Beton jest zacierany na gładko mechanicznie oraz pokrywany impregnatem Panbexil 0,1l/m<sup>2</sup>. Do wykonania utwardzenia i impregnacji podłoża betonowego zaleca się stosować wyroby stanowiące jeden spójny system.

Podbudowa pod płytę:

Kruszywo 40 cm, np. tłuczeń betonowy.

Warstwa poślizgowa: folia budowlana PE 0,2 mm - 2 warstwy.

Po wykonaniu posadzki cięte są dylatacje. Maksymalnie 6m x 6m, wycięte na 1/3 grubości płyty. Wypełnienie dylatacji po min. 30 dniach. Fazowanie krawędzi dylatacji, założenie sznurów dylatacyjnych oraz wypełnienie dylatacji masą poliuretanową.

Poszczególne obiekty „wtopione” w posadzkę, w sposób umożliwiający płynny najazd na poszczególne elementy skateparku. Nie dopuszcza się stosowania żadnych elementów pośrednich (np. blach najazdowych - podatne na kradzież, w trakcie użytkowania skateparku odkręcają się, powodują duży hałas przy najeżdżaniu na element).

Poszczególne obiekty takie jak elementy: 1, 3, 4, 7-11, 13, 14, 16, 20 powinny zostać „wtopione” w posadzkę, w sposób umożliwiający płynny najazd na poszczególne elementy skateparku. Rurę Ø60 i profile zamknięte 60x60 przy elementach nr 5, 6, 9, 12, 15 należy montować w posadzce poprzez wywiercenie otworu o średnicy 80mm i zalanie jej zaprawą CX-5.

Wszystkie spawy konstrukcyjne muszą być wykonane przez osobę z uprawnieniami. Szczeliny i nierówności należy wyrównywać za pomocą ARDEXU B10. Jako wodę zarobową użyć roztworu Latexu 1:7.

**2.2.2. Krawężniki betonowe** 8x30 cm powinny być pozbawione widocznych wad, obłupañ, łuszczeń, spękań, itp. Ustawiane na tym samym poziomie co płyta betonowa.

Krawężniki ustawiać na ławach betonowych B10 z oporem.

**2.2.3. Kostka betonowa** ogólnie dostępna sfazowana w kolorze i kształcie wg.

Projektu architektury, bez widocznych uszkodzeń, spękań, zarysowań, itp., grubości 6 cm, dwuwarstwowa, z wierzchnią warstwą odporną na ścieranie.

Podsypka cementowo-piaskowa 5 cm (11kg cementu/1m<sup>2</sup>).

Podsypka piaskowa 20 cm zagęszczana warstwami. Piasek średnioziarnisty niewysadzinowy o wskaźniku wodoprzepuszczalności  $K_{10} \geq 6 \times 10^{-5}$  m/s i wskaźniku różnoziarnistości  $U \geq 5$ .

#### **2.2.4. Elementy jezdne skateparku**

Elementy skateparku należy wykonać z: betonu min C20/25 (B25) zbrojonego siatką stalową dla usztywnienia i podwyższenia ich wytrzymałości (pręty Ø8 w rozstawie 15x15cm). Betonowanie będzie wykonywane poprzez natryskiwanie masy betonowej bezpośrednio na zagęszczony nasyp i wykańczanie powierzchni przy użyciu stalowej packi.

Powierzchnia jezdna wszystkich elementów betonowych skateparku powinna być równa i bez szczelin. Ważne jest aby powierzchnia jezdna była gładka, ale nie może być śliska. Dla osoby poruszającej się na deskorolce z kółkami o średnicy 45 mm nie może być żadnych odczuwalnych nierówności w nawierzchni jezdnej.

Krawędzie dolne przeszkód muszą równo dotykać nawierzchni - nie może być żadnych nierówności lub wystających materiałów w dolnej części elementu przy nawierzchni.

Ze względu na zbyt dużą śliskość, nie dopuszcza się malowania powierzchni jezdnej elementów inną farbą niż farbą do graffiti.

Nie dopuszcza się luźnych kamieni, gruzu, żwiru, piachu, ziemi, itp. pod otwartymi z boku elementami skateparku - każdy materiał musi być zabezpieczony przed dostaniem się na płytę jezdnię skateparku.

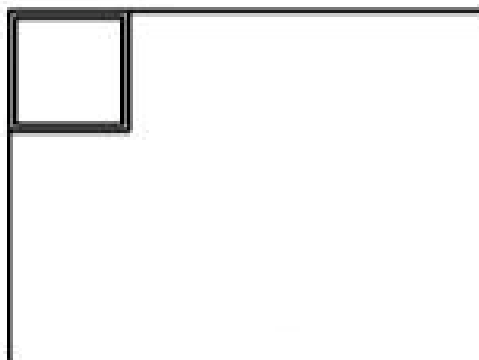
Wszystkie spawy konstrukcyjne muszą być wykonane przez osobę z uprawnieniami. Szczeliny i nierówności należy wyrównywać za pomocą ARDEXU B10. Jako wodę zarobową użyć roztworu Latexu 1:7.

### **2.2.5. Krawędzie ochronne skateparku**

#### **PROFIL ZAMKNIĘTY:**

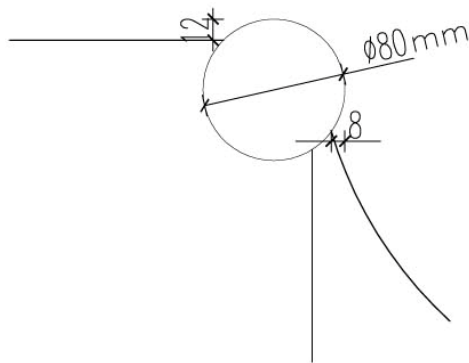
Na zaznaczonych w projekcie krawędziach elementów powinien być równo wtopiony w beton profil zamknięty 40,0mm x 40,0mm x 3mm. Nie może odstawać od betonowej powierzchni elementów i nie może być zamontowany poniżej betonowej powierzchni przeszkód.

Żadna z krawędzi nie może mieć jakichkolwiek przerw ani szczelin. Krawędzie nie mogą mieć żadnych wystających ani wklęsłych nierówności.



#### **COPING:**

Na zaznaczonych w projekcie krawędziach elementów powinien się znajdować Coping. Należy go wykonać ze stalowej rury, walcowanej na gorąco: grubość 3,0 mm, Ø80 mm. Rura powinna składać się z 1 części. Niedopuszczalne są jakiejkolwiek szczeliny, szpary, lub nierówności.



### 3. Sprzęt

#### 3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST „Wymagania Ogólne”

#### 3.2. Wymagania szczegółowe

Roboty można wykonywać ręcznie przy wykorzystaniu drobnego sprzętu.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- betoniarkami do przygotowania zapraw,
- zagęszczarką płytową
- urządzeniem do zacierania posadzek na gładko
- siewnik do posypek chemicznych
- drobny sprzętem pomocniczym.

### 4. Transport

#### 4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST „Wymagania Ogólne”.

#### 4.2. Wymagania szczegółowe

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 warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

#### 5.2. Zakres wykonania robót

##### 5.2.1. Kostka betonowa

Pod krawężniki betonowe i obrzeża należy przygotować wykopy liniowe. Pod krawężniki wykonujemy ławy betonowe z oporem. Wymiary 8x30 cm. Krawężnik betonowy drogowy, na tym samym poziomie co płyta betonowa.

Przed ułożeniem kostki betonowej należy teren wykorytować i odpowiednio wyprofilować. Następnie należy wykonać podbudowę zgodnie z projektem architektury. Na tak przygotowane podłoże układamy kostkę betonową na podsypce cementowo-piaskowej gr.5cm.

### **5.2.2. Utwardzenie podłoża betonowego.**

Wierzchnie warstwy wzmacniane posypkami utwardzającymi z korundem (np. Panbex F1) - 4kg/m<sup>2</sup> do twardości B70. Beton jest zacierany na gładko mechanicznie oraz pokrywany impregnatem Panbexil 0,1l/m<sup>2</sup>.

Do wykonania utwardzenia i impregnacji podłoża betonowego zaleca się stosować wyroby stanowiące jeden spójny system.

### **5.2.3. Standardy bezpieczeństwa skateparku**

Wszystkie urządzenia muszą być wykonane według standardów europejskich i normy DIN 33943.

### **5.2.4. Sposób odwodnienia skateparku**

Projektuje się odwodnienie powierzchniowe na terenie działki, na zewnątrz płyty Skateparku. Spadek poprzeczny płyty powinien mieć 1,0-2,0%, nie powinien przekraczać 2%. Woda jest odprowadzana wzdłuż płyty Skateparku w kierunku zewnętrznych krawędzi płyty.

Wodę z elementu nr 1 należy odprowadzić do studni chłonnej posadowionej na fundamencie, który uniemożliwia ruch kręgów betonowych. Studnie należy wypełnić materiałem przepuszczalnym – warstwą grubego i drobnego żwiru. Studzienkę i osadnik należy oczyszczać co pół roku, usuwając z nich osady.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

### **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.

Kontroli w szczególności powinny podlegać:

- badanie dostaw materiałów
- jakości zastosowanych materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót (geometria i technologia)
- ocenę estetyki wykonanych prac
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego
- dokładność i staranność wykonania

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:

- metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] kostka, utwardzenie betonu
- sztuki [szt.] wyposażenie skateparku
- metr sześcienny [m<sup>3</sup>] podbudowy
- metr bieżący [mb] obrzeża

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena robót obejmuje:

- Dostawę materiałów
- Prace pomiarowe
- Roboty przygotowawcze
- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP,
- zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- korytowanie pod powierzchnie utwardzone
- wykonanie podbudów
- zagęszczenie podbudów
- ułożenie izolacji z folii
- wykopanie rowów pod krawężniki i obrzeża
- wykonanie ław z oporem pod krawężniki
- osadzenie krawężników i obrzeży w pionie
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej
- ułożenie i zagęszczenie nawierzchni utwardzonej
- uszczelnienie kostki betonowej (zasypywanie piaskiem-zamulenie szczelin)
- montaż betonowego odwodnienia liniowego
- uzupełnienie spoin zaprawą cementową w krawężnikach
- pielęgnacja chodnika przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą
- zatarcie płyty fundamentowej skateparku na gładko
- wykonanie utwardzenia powierzchni betonowej zgodnie z technologią producenta
- wykonanie i wypełnienie dylatacji
- wykonanie impregnacji powierzchni betonowej zgodnie z technologią producenta
- montaż urządzeń skateparku
- Wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych
- obsługę sprzętu niezbędnego do wykonania prac



## **10. Przepisy związane**

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.

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

BN-80/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. 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 chodnikowe.

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

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

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