SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa inwestycji:

Plac rekreacyjno – sportowy w Grzybowej Górze

***Inwestor**:* *Gmina Skarżysko Kościelne,*
pow. skarżyski

Adres budowy: *Grzybowa Góra 102,*
gmina Skarżysko Kościelne

Lokalizacja: *Grzybowa Góra , działki nr ewid. 578, 579 i 580;*

Opracował: mgr inż. Mieczysław Szczodry

Kielce, lipiec 2013 r.

OPIS INWESTYCJI

1. WSTĘP

Nazwa inwestycji***: Plac rekreacyjno – sportowy w Grzybowej Górze.***

Adres inwestycji: Grzybowa Góra 102, gm. Skarżysko Kościelne
Lokalizacja inwestycji: Grzybowa Góra, działki nr ewid. 578, 579, 580; powiat skarżyski, woj. świętokrzyskie.
Inwestor: Gmina Skarżysko Kościelne
Adres inwestora: Urząd Gminy Skarżysko Kościelne; ul. Kościelna 2a, 26-115 Skarżysko Kościelne

2. PARAMETRY TECHNICZNE

2.1. Przedmiot inwestycji

Projektowane obiekty obejmują urządzenia rekreacyjno- sportowe dla dzieci i młodzieży oraz mogące służyć osobom wszystkich grup wiekowych w formule ogólnodostępności projektowanego obiektu.

2.2. Dane ogólne projektowanych elementów

I. Plac zabaw dla dzieci - elementy składowe
- nawierzchnia bezpieczna piaszczysto-trawiasta
- ogrodzenie niskie panelowe

II. Plac gier zespołowych - elementy składowe
- boisko do siatkówki
- boisko do kometki / opcjonalnie /.

BILANS TERENU

1. Pow. działek w granicach opracowania 4606,00 m^2
2. Powierzchnia zagospodarowana 616,60 m^2
3. Powierzchnia biologicznie czynna 2248,00 m^2
4. Udział powierzchni biologicznie czynnej **48,8 %**

WYKAZ SPECYFIKACJI

1. **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH** ogólna **STO- 1**
   CPV 45212220-4 Roboty budowlane związane z wielofunkcyjnymi obiektami sportowymi
2. **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-1.01**
   CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
3. **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST- 1.02.**

   PCV 45233120-6 Roboty w zakresie dróg- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie;

3. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – 1.03

PCV 45233200-1 Nawierzchnie sportowe - nawierzchnie syntetyczne – budowa urządzeń sportowych.

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
   1.1. Nazwa zamówienia, lokalizacja
   1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych
   1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
   1.4. Informacja o terenie budowy
   1.4.1. Przekazanie placu budowy i organizacja robót
   1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
   1.4.3. Ochrona środowiska
   1.4.4. Wykopaliska
   1.4.5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy
   1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa
   1.4.7. Zaplecze wykonawcy
   1.4.8. Zabezpieczenie terenu budowy
   1.5. Odpowiedzialność prawna i stosowanie przepisów
   1.6. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych
   1.7. Określenia podstawowe
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
   2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
   2.2. Źródła uzyskania materiałów
   2.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych
   2.4. Materiały nie spełniające wymagań
   2.5. Wariantowe zastosowanie rodzaju materiałów
   2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI
   6.1. Program zapewnienia jakości robót
   6.2. Zasady kontroli jakości robót
   6.3. Certyfikaty , deklaracje i atesty
   6.4. Dokumenty budowy
7. OBMIAR ROBÓT
   7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
   7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów
   7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
   7.4. Czas prowadzenia obmiaru
8. ODBIÓR ROBÓT
   8.1. Rodzaje odbioru robót
   8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
   8.3. Odbiór częściowy robót
   8.4. Odbiór ostateczny robót
   8.5. Odbiór pogwarancyjny
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA
    10.1. Normy, Ustawy i Rozporządzenia

SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

CPV 45212220-4 Roboty budowlane związane z wielofunkcyjnymi obiektami sportowymi **STO- 1**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1.Nazwa zamówienia, lokalizacja

Nazwa inwestycji***: Plac rekreacyjno-sportowy w Grzybowej Górze .***

Adres inwestycji: Grzybowa Góra 102;

Lokalizacja inwestycji: Grzybowa Góra, działki nr ewid. 578, 579, 580;
powiat skarżyski, woj. świętokrzyskie;

Inwestor: Gmina Skarżysko Kościelne, pow. skarżyski;

Adres inwestora: URZĄD GMINY Skarżysko Kościelne
26-115 Skarżysko Kościelne ul. Kościelna 2A.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem robót budowlanych będzie zagospodarowanie w/w działki zgodnie z jej przeznaczeniem w ramach gospodarki przestrzennej Gminy Skarżysko Kościelne, w powiecie skarżyskim. Efektem tych robót będzie urządzona przestrzeń publiczna o charakterze sportowo – rekreacyjnym, służebna swoją funkcją głównie sąsiadującej z tym terenem placówce oświatowej, z elementami dostępności publicznej.

1.3. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe poprzedzające roboty podstawowe:

- Prace pomiarowe, tyczenie obiektu na gruncie;
- Organizacja placu budowy.

Przed rozpoczęciem robót dokonać odpowiednich pomiarów geodezyjnych w celu skonfrontowania ich z danymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej. W przypadku stwierdzenia rozbieżności dokonać stosownych korekt w uzgodnieniu z jednostką projektową. W trakcie realizacji należy prowadzić wszelkie pomiary wynikające z technologii wykonania nawierzchni sportowych, terenowych i odwodnień. W przedmiotowym zadaniu może wystąpić konieczność wykonania tymczasowego ogrodzenia składowiska materiału na placu budowy. Ewentualną konieczność budowy tymczasowych obiektów organizacji placu budowy Wykonawca oceni indywidualnie na podstawie wizji terenu i uzgodnień przy

udziale Inspektora nadzoru. Materiały uzyskane z rozbiórek Wykonawca wywiezie na miejsce składowania wskazane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.4. Informacja o terenie budowy

Teren budowy stanowi własność Inwestora. Przedmiotem zagospodarowania są działki o nr ewid. 578, 579 i 580, położone w miejscowości Grzybowej Górze, gmina Skarżysko Kościelne, powiat skarżyski w województwie świętokrzyskim.

Na tym terenie znajdują się:

- boisko piłkarskie o nawierzchni naturalnej trawiastej, ogrodzone okólnie do wys. h=1,80 m siatką stalową na słupkach stalowych i betonowych;
- plac zabaw o nawierzchni trawiastej nieurządzonej, nieogrodzony, z zepsutymi zabawkami;
- plac apelowo-rekreacyjny o nawierzchni asfaltowej z elementami boiska do koszykówki;

Innych elementów infrastruktury sportowo-rekreacyjnej na przedmiotowym terenie brak. Dostępność komunikacyjna działki –z drogi gminnej

Uzbrojenie działki: działka jest uzbrojone infrastrukturalnie, jak niżej:

- w przyległym terenie do działki: linie eNN –napowietrzna;
- sieć kanalizacyjna ks 150 – przyłącze do szamba –
- sieć wodociągowa w110PCV i przyłącze w40PE;
- telekomunikacja – linia napowietrzna – do przełożenia;

Teren działek leży na obszarach nie podlegających warunkom ochrony krajobrazu, zabytków i stanowisk archeologicznych.

Szata roślinna –roślinność trawiasta.

Ukształtowanie wysokościowe działek – w rejonie północnego skraju działek wysokość względna 241,00 do 242,00 m npm. Teren płaski.

1.4.1. Przekazanie placu budowy i organizacja robót

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej. Przekazanie będzie potwierdzone protokołem przekazania placu budowy, spisanym przez strony kontraktu w obecności Inżyniera/Kierownika projektu. Na Wykonawcy po przekazaniu spoczywa obowiązek ochrony przekazanych urządzeń infrastruktury technicznej, małej architektury, punktów pomiarowych i wysokościowych do chwili ostatecznego odbioru robót. Ewentualnie zniszczone lub uszkodzone znaki geodezyjne i urządzenia techniczne Wykonawca odtworzy lub naprawi na własny koszt. Wykonawca tak zorganizuje i urządzi plac budowy, aby było możliwe wykonanie robót budowlanych we wszystkich branżach zgodnie

ze sztuką budowlaną, warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz programem jakościowym. Metody i techniki użyte na budowie muszą być zgodne z dokumentacja projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, zapewniając właściwe oznakowanie i zabezpieczenie tychże urządzeń i instalacji przed uszkodzeniem w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mogą wynikać z konieczności ochrony, zabezpieczenia lub przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu i zainteresowane władze lokalne, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy niezbędnej do skutecznej naprawy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane jego działaniami uszkodzenia instalacji i urządzeń naziemnych i podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego. Wykonawca będzie realizował przedmiot zamówienia w sposób minimalizujący niedogodności dla mieszkańców i petentów urzędu gminnego i instytucji mających siedzibę w biurowcu. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością. Inżynier/Kierownik projektu będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jeśli nie będą one sprzeczne z warunkami umowy, Zamawiający i Inżynier/Kierownik projektu będą je akceptować bez zbędnych zastrzeżeń.

1.4.3. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w procesie produkcji stosowne przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy Wykonawca będzie:

a/ utrzymywać wykopy na terenie budowy w stanie bez wody stojącej

b/ przestrzegać norm i stosować się do przepisów ochrony środowiska na terenie i wokół budowy

c/ unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób i dóbr publicznych innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia gleby, wody lub powietrza lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
1/ lokalizację elementów urządzenia placu budowy
2/ środki ostrożności i zabezpieczenia przed uszkodzeniami i możliwością powstania kolizji funkcjonalnych: - z istniejącymi: elementami zabudowy terenu działek / boisko, działka sąsiada,/oraz z istniejącym drzewostanem.

1.4.4. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą

uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

1.4.5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Plan BIOZ sporządzony będzie w niezbędnej dla potrzeb budowy ilości egzemplarzy, w tym jeden egzemplarz dla Inwestora, drugi będzie stale na budowie, pozostałe w organach nadzorczych administracji budowlanej.
Podczas wykonywania robót Wykonawca będzie w sposób bezwzględny przestrzegać przepisów BHP ogólnych i stanowiskowych. Wykonawca zadba, aby robocze stanowiska pracy spełniały warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym minima sanitarne i szkodliwości dla zdrowia pracowników. Wykonawca zapewni urządzenia socjalne i sprzęt zabezpieczający stanowiskowy i ochrony osobistej, w tym odzież ochronną.
Uznaje się, że wszelkie koszty związane ze spełnianiem w/w wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktu.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie znać, przestrzegać i stosować przepisy ochrony przeciwpożarowej.
Wykonawca będzie utrzymywać w stanie gotowości do użycia wymagany przepisami sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie budowy i na jej zapleczu.
Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z instrukcjami ich przechowywania, zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
Wykonawca będzie odpowiedzialny za ewentualne straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat prowadzonych robót przez pracowników Wykonawcy.

1.4.7. Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca zorganizuje zaplecze budowy przy uwzględnieniu planu BIOZ, warunków przekazania-przejęcia placu budowy oraz uzgodnień z Inżynierem/Kierownikiem projektu. Wykonawca w organizacji zaplecza przewidzi miejsce dla podwykonawców.

1.4.8. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz istniejących obiektów i urządzeń /jezdnie, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne itp./na terenie budowy i przyległym w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W miarę postępu robót niniejszy projekt organizacji ruchu będzie aktualizowany.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające ruch, takie jak zapory, światła ostrzegawcze, sygnały akustyczne, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wszystkie wymienione wyżej urządzenia winien akceptować Inżynier/Kierownik projektu. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn budowlanych pracujących na budowie Wykonawca odpowiednio trwale oznakuje.
Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktu.
Wykonawca umieści w miejscu publicznie dostępnym tablicę informacyjną budowy zgodną z obowiązującymi przepisami. Treść tablicy będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5. Odpowiedzialność prawna i stosowanie 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.
Wykonawca będzie przestrzegać prac patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.6. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać maja materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

1.7. Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacji Technicznej i wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Bezpieczne podłoże - podłoże uzależnione od wysokości swobodnego upadku, nawierzchnia powierzchni funkcjonowania (upadku) powinna spełniać wymagania dotyczące osłabienia skutków zderzenia, zalecane rodzaje nawierzchni w zależności od potencjalnej wysokości upadku przedstawione są w normie EN 1177.

Boisko sportowe - wydzielona przestrzeń, na której znajdują się konstrukcje lub elementy służące do gier i zabawy.

Chodnik - wyznaczony pas terenu przeznaczony do ruchu pieszych.

Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

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

Dokumentacja Projektowa - dokumentacja określająca cechy charakterystyczne, lokalizację, gabaryty i parametry przewidzianego do realizacji obiektu.

Dziennik Budowy - obowiązkowy dokument wydany w oparciu o obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego przeznaczony do rejestracji procesów i zdarzeń występujących w trakcie i związanych z realizowanym zadaniem, w szczególności tych, które dotyczą zmian i odstępstw od projektu oraz, co do których stwierdzenie prawidłowości ich wykonania po realizacji byłoby utrudnione lub niemożliwe.

Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca wymagane przez Prawo Budowlane uprawnienia reprezentująca interesy Zamawiającego w realizacji Zadania, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie, zatwierdzająca lub korygująca je.

Inżynier/Kierownik projektu - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

Jednostka Projektowa - osoba lub zespół osób firmy wykonującej i nadzorującej projektowanie całości zadania.

Kierownik Budowy - osoba posiadająca wymagane przez Prawo Budowlane uprawnienia, wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

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

Księga (książka) obmiarów - dokument w formie zeszytu z rubrykami i ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Materiały i wyroby - wszelkie tworzywa i produkty niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Minimalna strefa użytkowania urządzenia - minimalna przestrzeń obejmująca strefę funkcjonowania urządzenia i strefę bezpieczeństwa.

Nawierzchnia (boiska, drogi, place) - warstwa mająca za zadanie przejąć i rozłożyć obciążenie pochodzące od ruchu na podłoże gruntowe, a także nadać odpowiednie walory użytkowe powierzchni terenu.

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

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

Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią, do głębokości przemarzania.

Podłoże ulepszone nawierzchni - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

Polecenie inspektora - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej lub ustnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej .

Przedmiar robót - wykaz robót, z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład skarpa, dolina, rzeka itp.

Przeszkoda sztuczna - obiekt wytworzony przez człowieka, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kanał, ściana itp.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) - dokument przetargowy, opisujący m.in. Sposób realizacji uwzględniający „Prawo Zamówień Publicznych".

Strefa bezpieczeństwa - wolna przestrzeń przylegająca do strefy funkcjonowania urządzenia przeznaczona do bezpiecznego ruchu miedzy urządzeniami.

Strefa funkcjonowania urządzenia - przestrzeń bezpiecznego użytkowania. Składa się ona z przestrzeni zajętej przez samo urządzenie i przestrzeni niezbędnej do jego funkcjonowania np. przestrzeń potrzebna dla użytkownika do wspinania i zeskoku urządzenia, przestrzeń obejmująca obszar przypadkowego zeskoku lub upadku oraz obszar wolny nad głową uczestnika zawodów lub zabaw sportowych w całym zakresie urządzenia. Strefy funkcjonowania urządzenia nie mogą nachodzić na siebie.

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich. wykonania.

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

Urządzenia sportowe - konstrukcja instalowana na otwartej przestrzeni, służąca do ćwiczeń lub rozgrywania zawodów i zabaw sportowych. Urządzenie sportowe nie musi być przymocowane w sposób trwały do podłoża lecz powinno zapewniać bezpieczeństwo jego użytkowników.

Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki - wykop, którego głębokości przekracza 3 m.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębna całość technologiczna,, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budowa kanalizacji lub jej elementu - odcinka wraz z przyłączami.

Zamawiający - jednostka zlecająca i finansująca realizowane Zadanie.

Przyjęte oznaczenia i skróty

PN - Polska Norma
BN - Branżowa Norma
STO- Specyfikacje Techniczne Ogólne
SST- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne
DP - Dokumentacja Projektowa
PZJ - Program Zapewnienia Jakości
JP - Jednostka Projektowa

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca stosować będzie wyroby i materiały budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań określonych w art.5 ust. 1 ustawy – *Prawo budowlane* i zostały dopuszczone do obrotu powszechnego lub do jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca jest odpowiedzialny za zastosowanie wszystkich materiałów i wyrobów odpowiadających wymaganiom określonym w art. 10 ustawy – *Prawo budowlane*.

2.2. Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów do robót budowlano-instalacyjnych Wykonawca w terminie umożliwiającym ciągłość i rytmiczność robót, przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia niezbędne informacje o źródle wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów, jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.
Zatwierdzenie określonej partii materiałów lub wyrobów z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia wszelkich materiałów z danego źródła.

2.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Charakter projektu uniemożliwia generalnie wykorzystywanie materiałów z lokalnych źródeł pochodzenia, poza ewentualnym piaskiem do zapraw lub na podsypki. W takim wypadku źródłem zaopatrzenia winna być miejscowa ale koncesjonowana kopalnia piasku, która wyda w odniesieniu do określonej partii kopaliny stosowne dokumenty poświadczające jakość towaru i przydatność do zastosowania w realizowanym projekcie.

2.4. Materiały nie spełniające wymagań

Materiały nie spełniające wymagań zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. Jeśli zezwoli on Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany przez Inżyniera/Kierownika projektu. Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się materiały bez akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z nieodebraniem tych robót i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe zastosowanie rodzaju materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują wariantowe zastosowania materiałów, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze w terminie umożliwiającym ciągłość i rytmiczność robót, lub w dłuższym, jeśli będzie to potrzebne dla wykonania badań przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wybrany i zaakceptowany materiał lub wyrób nie może być później zmieniany bez zgody akceptującego.

2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni zabezpieczenie materiałów przewidzianych do wbudowania przed zanieczyszczeniami, utratą jakości i walorów użytkowych oraz dostępność

ich kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu. Miejsca przechowywania i składowania materiałów mogą być zarówno na terenie budowy, jak i poza budową. Winny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca zobowiązany jest używać sprzętu zapewniającego uzyskanie projektowanej jakości produktu i winien on być zgodny z ofertą Wykonawcy, a pod względem typów i ilości powinien odpowiadać wskazaniom SST, PZJ i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. W przypadku braku ustaleń w w/w dokumentach, sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Wariantowe użycie sprzętu też wymaga akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia lub narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do wykonywania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które będą miały korzystny wpływ na jakość i bezpieczeństwo robót, a przewożone materiały nie będą traciły swych właściwości użytkowych.
Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy te muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego w zakresie m.in. dopuszczalnych nacisków na oś, jak i innych parametrów technicznych/oświetlenie, hamulce, skład spalin/. Wyeliminowanie ich lub przywrócenie do eksploatacji każdorazowo winno być zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.
Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz drogach wewnętrznych dojazdowych do budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca wykonuje roboty zgodnie z warunkami umowy, odpowiada za jakość stosowanych materiałów, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót. Wykonawca odpowiada za dobór i zastosowanie odpowiednich metod i technik wykonawczych, zapewniających osiągnięcie projektowanych efektów. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie rzędnych elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu. Ewentualne błędy Wykonawcy w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy nieprawidłowość będzie skutkiem błędu Inżyniera/Kierownika projektu zawartym w dostarczonych przez niego danych projektowych.
Sprawdzenie wytyczenia lub wyznaczenia wysokości robót przez Inżyniera/Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcę z odpowiedzialności za ich dokładność.
Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach umowy, dokumentacji projektowej, SST, normach i wytycznych oraz stanie wiedzy technicznej.

Polecenia Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu obciążają konto Wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Program zapewnienia jakości robót

Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu projekt Programu Zapewnienia Jakości (PZJ). W programie tym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami Inżyniera/Kierownika projektu.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterownie procesem ich przygotowania i wykonania, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając weń personel własny, laboratorium własne lub wynajęte, sprzęt, zaopatrzenie i urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów lub elementów robót.
Wszystkie koszty związane z kontrola jakości ponosi Wykonawca.

6.3. Certyfikaty , deklaracje i atesty

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do wbudowania tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz innych przepisów i wytycznych;
2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: PN-EN lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi SST. W przypadku materiałów dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

6.4. Dokumenty budowy

1. ***Dziennik budowy*** – jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.
2. ***Rejestr obmiarów*** – dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementy robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.
3. ***Pozostałe dokumenty budowy*** – zalicza się do nich, oprócz wyżej wymienionych, następujące dokumenty:
   - pozwolenie na realizację zadania budowlanego
   - protokół przekazania terenu budowy
   - umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne

- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencję na budowie.

4. ***Przechowywanie dokumentów budowy*** – dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym /zamykane szafy-regały/. Zaginiecie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektowa i SST, w jednostkach kosztorysowych. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym zawiadomieniu Inżyniera/Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem.
Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie i harmonogramie płatności.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

O ile nie określono w umowie inaczej, pomiary dokonywane będą w obowiązujących jednostkach pomiarowych:

długości l - w metrach [m],
objętości V - w metrach lub decymetrach sześciennych [dm^3, m3]
ilości szt. - w liczbach rzeczywistych
ciężaru Mg - w megagramach

W przypadku elementów standaryzowanych, np. profile walcowe, drut, rury itp. podstawą obmiaru będą jednostki podane w ateście producenta. Drewno, woda – mierzone będą w metrach sześciennych; cement, wapno – w megagramach. Wszelkie inne materiały będą obmierzane w jednostkach określonych w dokumentacji projektowej i SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy musza być zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu. Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarcza Wykonawca. Jeśli wymagana jest ich atestacja – Wykonawca winien posiadać stosowne ważne świadectwa legalizacji. Utrzymanie w/w sprzętu i urządzeń w gotowości do pracy obciąża finansowo Wykonawcę.\

7.4. Czas prowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym wykonaniem odcinków robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach.
Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie rzeczywistym ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbioru robót

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

a/ odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
b/ odbiorowi częściowemu
c/ odbiorowi ostatecznemu
d/ odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu należy dokonać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inżynier/Kierownik projektu po zgłoszeniu gotowości danej części robót do odbioru przez Wykonawcę poprzez wpis w dzienniku budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań, ocen, w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad odbioru ostatecznego. Odbioru dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W

przypadku niewykonania wyznaczonych robót uzupełniających lub poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo jego użytkowania, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach budowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

1. dokumentację projektową podstawowa z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy;
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne);
3. recepty i ustalenia technologiczne
4. dziennik budowy i rejestry obmiarów (oryginały);
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST, PZJ;
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów z SST i PZJ;
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ;
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu;
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad pisanych w punkcie 8.4.1

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę za pełny zakres realizacji przedmiotu zamówienia, zawarta w umowie z Inwestorem (Zamawiającym). Płatności będą dokonywane za wykonanie poszczególnych etapów robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Projekt budowlanY – dokumentacja projektowa techniczna, opracowana przez uprawnione osoby, określająca kształt, zakres i rodzaj przedmiotu zamówienia publicznego i umożliwiająca jego realizację.

10.2. Normy – dokumenty o charakterze wytycznych określających minimalne poziomy parametrów , jakie winien osiągnąć przedmiot zamówienia w wyniku realizacji projektu.

10.3 Ustawy, Rozporządzenia – akty prawne rangi państwowej

10.4 Wykaz dokumentów odniesienia

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (Dz.U. Nr 207/2003,poz.2016 z późn. zm.)
2. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. nr 2 z 1995 r. poz. 29).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690 z późn. zm.).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST- 1.01

CPV 45111200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i ziemnych pod lokalizację placu rekreacyjnego na działkach gminnych położonych przy Grzybowej Górze, gm. Skarżysko Kościelne, pow. skarżyski.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót ziemnych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych związanych z lokalizacją i wykonaniem placów sportowych i rekreacyjnych oraz zagospodarowaniem terenu przedmiotowych działek.

Zakres robót obejmuje:

- zgarnięcie i shałdowanie warstwy humusu;
- makroniwelacja i ukształtowanie wysokościowe działek w zależności od rodzaju lokalizowanego w danym miejscu placu;
- wywóz nadmiaru gruntu lub dowóz ziemi na nasypy

1.4. Określenia podstawowe

Wykop – budowla ziemna w postaci odpowiednio ukształtowanej przestrzeni powstałej w wyniku usunięcia z niej gruntu.
Odkład – miejsce czasowego składowania uzyskanego z wykopów gruntu obok wykopu celem ich ponownego wbudowania lub miejsce odwiezienia tychże gruntów na składowisko stałe, jeśli nie są przewidziane do ponownego wbudowania.
Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczona w osi wykopu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania w tym aspekcie sformułowano w OSTWiOR w punkcie 5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania w tym aspekcie sformułowano w OSTWiOR w punkcie 2.

2.1. Grunty uzyskane z wykopów

Grunty te zgodnie z Dokumentacja Projektową nie są przewidziane do wbudowania. Wykonawca przewiezie je na odkład w miejsce wskazane przez Inwestora.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania w tym aspekcie sformułowano w OSTWiOR w punkcie 3.

Do wykonania wykopów i przemieszczania gruntu może być użyty sprzęt jn: koparka kołowa i samochody samowyładowcze.

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy darniny nadającej się do powtórnego użycia, należy stosować:
- noże do cięcia darniny
- łopaty, szpadle.

Sprzęt użyty przez Wykonawcę powinien być zgodny z jego ofertą i uzyskać akceptację Inżyniera.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania w tym aspekcie sformułowano w OSTWiOR w punkcie 4.

4.1. Transport humusu i darniny

Humus należy przemieszczać spycharkami lub przewozić samochodem samowyładowczym. Darninę należy przewozić transportem samochodowym w sposób nie powodujący jej uszkodzeń.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania w tym aspekcie sformułowano w OSTWiOR w punkcie 5.

5.1. Zasady wykonywania robót

Wykonawca winien wykonywać wykopy zgodnie z Dokumentacją Projektową, a niezależnie od danych projektowych przestrzegać poniższych zasad:

- ✓ Przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami:
  - 20 cm przy zagęszczaniu ręcznym;
  - 50 cm przy zagęszczaniu mechanicznym;
- ✓ Nie wolno używać do zasypywania wykopów gruntów zamarzniętych, torfów, darniny, humusy itp.;
- ✓ W gruntach gliniasto –piaszczystych wykopy należy wykonywać ze skarpami
- ✓ Do robót pomocniczych należy używać:
  - do zagęszczania gruntu – wibratory, ubijarki;

5.2. Zagęszczenie gruntów w wykopach

Wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia I_s w wykopach/ podłoże/:

Strefa korpusu /podłoża/	**Minimalna wartość I_s**
Górna warstwa podłoża w wykopie 20 cm	1,025
Na głębokości w-wy 20-50 cm od powierzchni rzędnej projektowej	0,98

5.3. Dokładność wykonania wykopów

Odchylenia wymiarów liniowych oraz rzędnych winny być podane w projekcie. Jeśli projekt nie zawiera tego typu danych, to dopuszczalne odchyłki od ustaleń projektu nie powinny być większe niż:

Miejsce wystąpienia i rodzaj odchyłki	**Wartość odchyłki**
Przy spadkach terenu	0,02%
Przy nachyleniu skarp	± 10 cm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania w tym aspekcie sformułowano w OSTWiOR w punkcie 6.

Wystarczy rzetelne przestrzeganie powyższych zasad w celu osiągnięcia pożądanego poziomu jakości wykonania projektowanych elementów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania w tym aspekcie sformułowano w OSTWiOR w punkcie 6.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową. Wyniki obmiaru zostaną wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione przez inżyniera na piśmie.

7.1. Jednostki obmiarowe

Jednostki zgodne z OSTWiOR w punkcie 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania w tym aspekcie sformułowano w OSTWiOR w punkcie 8.

9. PODSTAWOWE PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania w tym aspekcie sformułowano w OSTWiOR w punkcie 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

10.2. Inne dokumenty

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (Dz.U. Nr 207/2003, poz. 2016 z późn. zm.)
[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST- 1.02.

Kod PCV 45233120-6 Roboty w zakresie dróg

PODBUDOWA Z KRUSZYWA KAMIENNEGO ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie w ramach budowy placu rekreacyjnego w Grzybowej Górze.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót drogowych i pochodnych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie:
- warstwy pod nawierzchnie syntetyczne urządzeń sportowych.

1.4. Określenia podstawowe

Podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie – warstwa zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej lub pochodnej.

Stabilizacja mechaniczna – proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczeniu kruszywa o prawidłowo dobranym uziarnieniu przy optymalnej wilgotności.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w Specyfikacji Ogólnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Ogólnej

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Ogólnej.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonywania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku pokruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i gliniastych.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona wg PN-B-06714-15, powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-S-06102, dla kruszywa na podbudowę zasadniczą. Do warstwy podbudowy zasadniczej /nośnej/ preferowane jest kruszywo o uziarnieniu 0-31,5 mm, a do warstwy dolnej podbudowy o uziarnieniu 31,5-63 mm. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywo powinno spełniać wymagania jak niżej:

Lp.	***Właściwości kruszywa***	***Wymagania*** ***kruszywa łamane***	***Badania wg normy***
1	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075mm, %(mm)	10	PN-B-06714-15,
2	Zawartość nadziarna, nie więcej niż %(mm)	5	PN-B-06714-15,
3	Zawartość ziaren nieforemnych, nie więcej niż %(mm)	35	PN-B-06714-16,
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie więcej niż %(mm)	1	PN-B-06714-26,
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30do70	BN-64/8931-01
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a/ ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż: b/ ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż:	 35 30	PN-B-06714-42,
7	Nasiąkliwość, nie więcej niż %(mm)	3	PN-B-06714-18,
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, nie więcej niż %(mm)	5	PN-B-06714-19,
9	Wskaźnik nośności $w_{noś}$ mieszanki kruszywa, przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,00$, nie więcej niż %(mm)	80	PN-S-06102

2.3.3. Woda

Do zraszania kruszywa należy stosować wodę w ilości zapewniającej właściwe zagęszczenie kruszywa wg PN-88/B-32250.

2.3.4. Źródła poboru materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien dostarczyć Inspektora nadzoru inwestorskiego wyniki badań laboratoryjnych łącznie z projektowaną krzywą uziarnienia i reprezentatywne próbki materiałów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Ogólnej.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Do wykonania podbudów z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie należy stosować: mieszarki stacjonarne do wytwarzania mieszanek kruszyw, równiarki ręczne i urządzenia wibracyjne zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów podano w Specyfikacji Ogólnej.
Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.
Transportu kruszywa należy dokonać w sposób zapewniający bezpieczeństwo ruchu publicznego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwę podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie stanowi 15 centymetrowa warstwa odsączająca z piasku zagęszczonego mechanicznie.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa o parametrach projektowanych należy wytworzyć w stacjonarnych mieszarkach poza placem budowy. Mieszanka po wyprodukowaniu winna być przetransportowana na miejsce wbudowania w sposób zapobiegający jej rozsegregowaniu i nadmiernemu przesuszeniu.

5.4. Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwach o grubości zapewniającej projektowaną po zagęszczeniu grubość warstwy.
Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Dotyczy to każdej warstwy podbudowy. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera/Kierownika projektu.
Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej wg próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481(metoda II). Mieszanka przesuszona /wilgotność mniejsza od optymalnej o 20%/ winna być zwilżona określoną ilości wody i równomiernie wymieszana. Mieszanka nadmiernie nawilgocona /wilgotność wyższa od

optymalnej o 10%/ powinna zostać osuszona. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy – wg BN-77/8931-12.

5.5. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymana w dobrym stanie. Wszelkie uszkodzenia podbudowy powstałe z winy Wykonawcy zostaną naprawione na jego koszt przed kolejnym etapem budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

6.2. Badania przed rozpoczęciem robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca winien uzyskać wyniki badań kruszyw przewidzianych do wbudowania, a wyniki przedstawić Inżynierowi/Kierownikowi projektu w celu ich akceptacji. Badania powinny obejmować wszystkie właściwości określone w w pkt. 2.3. niniejszej SST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami w pkt. 2.3. próbki należy pobierać losowo, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań należy na bieżąco przekazywać Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

6.3.2. Wilgotność mieszanki

Powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej wg próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II), z tolerancją +10% ÷-20%. Wilgotność należy określić wg PN-B-06714-17.

6.3.3. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy należy prowadzić aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wyniki badań zagęszczenia należy na bieżąco przekazywać Inżynierowi/Kierownikowi projektu celem aprobaty.

6.3.4. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa winny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt. 2.3.2.. Próbki do badań należy pobierać losowo. Wyniki badań zagęszczenia należy przekazywać Inżynierowi/Kierownikowi projektu celem aprobaty.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.4.1. Częstotliwość i zakres pomiarów

Wykonać wg zaleceń Inżyniera/Kierownika projektu.

6.4.2. Szerokość podbudowy

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

6.4.3. Równość podbudowy
Nierówności podłużne i poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04. Nierówności podbudowy nie mogą przekroczyć 10 mm.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy
Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i na łukach powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją ±0,5%.

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy
Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm i -2 cm.

6.4.6. Grubość podbudowy i podłoża
Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż ±10 %. To samo dotyczy podłoża, w tym wypadku warstwy odsączającej z piasku.

6.4.7. Nośność podbudowy powinna mieścić się w wymaganiach normowych dla danego rodzaju podbudowy.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy
Wszystkie powierzchnie podbudowy, które mają większe odchylenia od określonych w pkt. 6.4. powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca na własny koszt poszerzy podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną jej grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy
Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie winny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodna z decyzją Inżyniera/Kierownika projektu, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po ich wykonaniu nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy
Jeżeli nośność podbudowy będzie niższa od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera/Kierownika projektu. Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy, ale tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności wynikło z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

7.2.Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest m^2 [metr kwadratowy] wykonanej i odebranej podbudowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Ogólnej. Roboty uznane zostaną za zgodne z Dokumentacja Projektową, SST i zaleceniami Inżyniera/Kierownika projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dokonywania płatności podano w Specyfikacji Ogólnej.
Cena jednostki obmiarowej obejmuje:
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- oznakowanie robót
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża
-dostarczenie na miejsce wbudowania przygotowanej w wytwórni zgodnie z receptą mieszanki kruszyw
- rozłożenie mieszanki i jej zagęszczenie
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w ST
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
2. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
3. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
4. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.
5. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
6. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
7. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
8. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
9. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie siarki metodą bromową.
10. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego.
11. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego.
12. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.
13. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
14. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.
15. PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
16. BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
17. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego.
18. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
19. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.
20. BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

10.2. Inne dokumenty

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM – Warszawa 1997.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST – 1.03

Kod PCV 45233200-1 Nawierzchnie sportowe

NAWIERZCHNIE SYNTETYCZNE – budowa urządzeń sportowych.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni urządzeń sportowych w ramach budowy placu rekreacyjnego przy szkole w Morawicy.

1.2. Zakres stosowania SST
Niniejsza SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót drogowych i pochodnych.

1.3. Zakres robót objętych SST
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni syntetycznej:
- nawierzchni bieżni lekkoatletycznej
- koła rzutni do pchnięcia kulą
- rozbieżni skoczni w dal i trójskoku
- rozbieżni skoczni wzwyż.

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w Specyfikacji Ogólnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Ogólnej.

2.2. Nawierzchnia sportowa - wymagania dla materiałów nawierzchni do bieżni i rozbiegów.

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, o grubości 14mm, przepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, wykonywana bezpośrednio na placu budowy. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów la na obiektach lekkoatletycznych. Projektowana nawierzchnia spełnia wymogi Międzynarodowej Federacji Amatorskiej Lekkoatletyki (IAAF) i normy PN EN 14877.

Minimalne parametry nawierzchni:

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagana
1.	Wytrzymałość na rozciąganie , (MPa)	≥ 0,60
2.	Wydłużenie względne przy rozciąganiu, (%)	65
3.	Wytrzymałość na rozdzieranie , (N)	≥ 100
4.	Ścieralność (mm)	≤ 0,09
5.	Twardość według metody Shore'a . A , (Sh. A)	55± 10
6.	Przyczepność do podkładu : (MPa) o betonowego≥ 0,6 o asfaltobetonowego ≥ 0,5 o CONIPUR ET (z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU ≥ 0,5	 ≥ 0,6 ≥ 0,5 ≥ 0,5
7.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni : o w stanie suchym o w stanie mokrym	 ≥ 0,35 ≥ 0,30
8.	Odporność na uderzenie : o powierzchnia odcisku kulki , (mm2) o stan powierzchni po badaniu	 550 ± 25 bez zmian
9.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona : o przyrostem masy , (%) o zmianą wyglądu zewnętrznego	 ≤ 0,65 bez zmian
10.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	nawierzchnia o jednorodnej strukturze i barwie, mieszanina granulatu EPDM i spoiwa PU
11.	Mrozoodporność oceniona : o przyrostem masy , (%) o zmianą wyglądu zewnętrznego	 ≤ 0,80 bez zmian
12.	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych , oceniona zmianą barwy po naświetleniu , (nr skali szarej)	5 (bez zmian)

Własności użytkowe nawierzchni:
- bezspoinowość
- antypoślizgowość
- elastyczność
- odporność na starzenie i promieniowanie UV
- estetyczny wygląd
- do użytkowania w obuwiu z kolcami.

2.3. Elementy wyposażenia boiskowego urządzeń sportowych

1. Bieżnia – bloki startowe kpl. 6
   - płotki kpl. 10
   - stoper szt. 1
   - pistolet startowy szt. 1
   - taśma mety
2. Skocznia w dal i trójskoku
   - szpadel, grabie, siatka do przesiewania piachu
   - miara taśmowa do pomiaru odległości skoku
3. Skocznia wzwyż
   - zestaw stojaków z poprzeczką kpl. 1
   - zestaw materacy do zeskoczni kpl. 1
4. Rzutnia do pchnięcia kulą
   - zestaw kul stalowych dla różnych grup wiekowych
   - miara taśmowa do pomiaru odległości rzutu
5. Urządzenia pomocnicze
   - trybuny o lekkiej konstrukcji stalowej typu np. Prostar lub równoważne - zestaw 32 miejscowy; il. zestawów 4
   - parkowe kosze na śmieci
   - zestaw do nawadniania trawy szt. 1
   - kosiarka spalinowa szt. 1

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Ogólnej.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni syntetycznych

Zgodny z potrzebami rozwiązania systemowego przygotowania mieszanki poliuretanowej, ułożenia jej na podłożu i pielęgnacji.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Ogólnej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

5.2. Wymagania dotyczące wykonania prac nawierzchniowych.

1. Nawierzchnia poliuretanowa powinna być przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Niedopuszcza się stosowania nawierzchni prefabrykowanych (w całości ani częściowo).
2. Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym wykonywanego zadania.
3. Spełnianie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w tabeli należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami,

(np. Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB, karta techniczna producenta w oryginale) pozwalającymi na ich weryfikację.
4. Wykonawca winien złożyć gwarancję na oferowaną nawierzchnię potwierdzoną przez producenta nawierzchni .

5.2. Podbudowa i podłoże

Podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego, stabilizowanego mechanicznie. Parametry wykonania wg SST-1.02 .
Nawierzchnia poliuretanowa boiska wielofunkcyjnego wymaga podbudowy sztywnej, odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata dł. 2m nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejona (plamy należy usunąć). Podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, szorstka, nie posiadać odspojonych odłamków. Natomiast podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwałowana w taki sposób, aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej.
Alternatywnym podłożem jest tez podbudowa elastyczna, która jest mieszaniną granulatu gumowego, kruszywa kwarcowego oraz lepiszcza poliuretanowego o grubości min.35mm.
Projekt wykonawczy zakłada zastosowanie elastycznej podbudowy dynamicznej gr. 35 mm.

5.2.1. Impregnacja podłoża.

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej oraz związanie luźnych cząsteczek podłoża.

5.3. Wykonanie warstwowej nawierzchni syntetycznej

Projektowana nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego jest nawierzchnią sportową bezspoinową, warstwową o całkowitej grubości min. 14 mm (min.7mm+7mm), układaną na placu budowy, wymagająca podbudowy sztywnej (asfaltobetonowej, betonowej lub **podbudowy dynamicznej**). Nawierzchnia jest przepuszczalna dla wody, wykonywana in-situ, służy do pokrywania nawierzchni boisk wielofunkcyjnych, placów rekreacji ruchowej, kortów tenisowych, bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych , itp.
Wykonywana zgodnie z normą DIN 18035/6 + IAAF.

5.3.1. Wykonanie warstw.

Warstwa nośna składa się z granulatu EPDM i granulatu gumowego, połączonego lepiszczem poliuretanowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinową, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.
Warunkiem poprawnego wykonania w/w nawierzchni jest przestrzeganie warunków pogodowych, technologii wykonania oraz właściwych norm zuŜycia poszczególnych materiałów opisanych w oryginalnych kartach technicznych systemów i produktów.

Warstwa dolna:

Wykonuje się ją w następujący sposób. System poliuretanowy mieszany jest w odpowiednich proporcjach wagowych. Składnik A powinien być wstępnie

wymieszany . Mieszać należy w mieszalnikach do PU o wymuszonym działaniu tak, aby nie napowietrzyć systemu . Obroty mieszalnika nie mogą przekraczać 300 obr/min. Możliwe też jest do składników A i B dodanie pyłu gumowego - max. 5% . Następnie system ten wylewany jest na odpowiednio przygotowane podłoże oraz rozprowadzany raklami.

Rakle posiadają „zęby" o wysokości zależnej od żądanej grubości rozprowadzonego systemu PU . Teoretyczne zużycie systemu PU dla spodniej warstwy nawierzchni poliuretanowej powinno wynosić ok. 2,50 kg. Należy pamiętać , iż w przypadku nierówności podłoża lub nie dostatecznym jego zagęszczeniu zużycie systemu PU wzrośnie.

Po upływie 5-10 min. warstwę PU zasypuje się z nadmiarem , granulatem gumowym o granulacji 1-4 mm , który pod wpływem swojego ciężaru topi się w warstwie PU. Należy nie dopuszczać do powstawania „łysych plam" .

Przyjęto teoretycznie iż zużycie granulatu wynosi 4,00 kg/ 1 m^2. Po utwardzeniu systemu (ok. 16 h) nadmiar granulatu należy zebrać .

Warstwa pośrednia:

Warstwy pośrednie wykonuje się w identyczny sposób jak warstwę dolną . Podczas wykonywania tej warstwy zmniejsza się ewentualne nierówności warstw poprzednio ułożonych wynikających np. z nierówności podłoża. Należy jednak pamiętać , iż duże nierówności są trudne do usunięcia , a wręcz niemożliwe .

Przy zachowaniu zużycia materiału w granicach 2,50 kg i granulatu gumowego – 3,00 kg, grubość warstwy powinna być taka sama jak warstwy dolnej .

Dopuszcza się zmienną grubość tych warstw pod warunkiem ich całkowitej grubości 9-10 mm.

Warstwa górna – użytkowa:

Warstwa górna jest wykonywana tak samo jak poprzednie warstwy, lecz stosowany jest inny system PU a materiałem wypełniającym system PU jest granulat EPDM o średnicy ziarna 1-4 mm. Kolor EPDM-u powinien korespondować z kolorem użytego systemu PU. Grubość warstwy wynosi ok. 4-5 mm, przy zużyciu systemu poliuretanowego wynoszącym ok. 3,00 kg i 2,80 kg granulatu EPDM na 1 m^2. Całkowita grubość systemu wynosi 14 mm.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni:

Podczas wykonywania prac , należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90% , a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3^oC od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni:

OGÓLNA INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA ZEWNĘTRZNYCH NAWIERZCHNI SPORTOWYCH POLIURETANOWYCH

Nawierzchnie poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym . Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać

do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (pojazdy ratunkowe) powinien być kontrolowany -również ze względu na nośność podbudowy.

Uwagi ogólne:
Wszelkie informacje zawarte w tym dokumencie są podawane w dobrej wierze i mają charakter ogólny. Jako że faktyczny stan nawierzchni sportowych, jak też sposób użytkowania jest zróżnicowany i poza naszą kontrolą, nie zwalniają użytkownika od konieczności dbałości o produkt.

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Projekt powinien być zgodny z właściwymi normami i obowiązującymi przepisami, w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 z 2002 r., poz.690).
- Projekt techniczny obiektu sportowego lub rekreacyjnego powinien uwzględniać właściwości techniczno – użytkowe wykładziny.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

Aby potwierdzić, że oferowane materiały nawierzchniowe są zgodne z założeniami projektowymi, oferent musi załączyć do oferty następujące dokumenty dotyczące oferowanej nawierzchni syntetycznych PU bieżni:

- Certyfikat IAAF wraz z badaniami na regulacje IAAF wykonywane przez akredytowane laboratorium.
- Aprobata lub Rekomendacja ITB
- Atest Higieniczny PZH
- Aktualne badania na zgodność z normą PN EN 14877 (potwierdzające parametry techniczne podane w powyższej tabeli), wykonane i potwierdzone przez laboratorium, posiadające akredytację na wykonywanie ww. badań
- Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej. Autoryzacja musi być wydana specjalnie na zadanie objęte przetargiem. Autoryzacja ta musi zawierać potwierdzenie dostarczenia przez producenta wszystkich niezbędnych oryginalnych materiałów do wykonania oferowanego konkretnego rodzaju nawierzchni sportowej, w przypadku wygrania przez oferenta przetargu.
- Karta techniczna nawierzchni wydana przez producenta systemów poliuretanowych (zawierająca charakterystykę i parametry techniczne oferowanej nawierzchni).

Nawierzchnie są wykonane jako systemy „producenckie" i powinny odpowiadać wymaganiom wynikającym z posiadanych przez producenta aprobat i innych dokumentów dopuszczających do stosowania w kraju. Wszystkie zasady transportu, składowania i wymagań dotyczących wykonania powinny być określone w dokumentach jw. Dokumenty powinny zostać przedstawione Inspektorowi do zaakceptowania przed podjęciem czynności związanych z zamówieniem i wykonaniem nawierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

6.2. Badania.

Nawierzchnia winna posiadać badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub rekomendację techniczną ITB lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport oraz atesty higieniczne PZH.

Nawierzchnia musi posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

Badania zgodne z EN xyz wymienione w PN EN 14877		**Wymagania**
Poślizg (EN 13036-4)	FT	
- sucha		60
- mokra		67
Tłumienie energii (EN 14877)	FR_{55}	
w 10 ºC		36
w 23 ºC		38
w 40 ºC		40
Odkształcenie pionowe (EN 14809)	VD	
w 10 ºC		1,5
w 23 ºC		1,6
w 40 ºC		1,7
Grubość (EN 1696)	TH	14,5
Własności mech. przy rozciąganiu (EN 12230)		
- wytrzymałość na rozciąganie	T_R	0,70
- wydłużenie przy zerwaniu	E_b	60
Odporność na obuwie z kolcami		
- własności przy rozciąganiu (EN 12230)		
-wytrzymałość na rozciąganie	T_{Rs}	0,65
- wydłużenie przy zerwaniu	E_{bs}	60

Odporność wobec temperatury, wody i promieni UV, (EN 14836) ; wyniki po obciążeniu		
Własności mechaniczne przy rozciąganiu (EN 12230)		
- wytrzymałość na rozciąganie	T_{Ra}	0,70
- wydłużenie przy zerwaniu	E_{ba}	50
Odporność na obuwie z kolcami		
- własności przy rozciąganiu (EN 12230)		
- wytrzymałość na rozciąganie	T_{Rsa}	0,61
- wydłużenie przy zerwaniu	E_{baa}	47
Tłumienie energii (EN 14877)	FR_{55a}	
w 10 ºC		37
w 23 ºC		38
w 40 ºC		40
Odporność na zmianę kolorów (EN ISO 5470-1)	RW	3[1)]

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni poliuretanowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera/Kierownika Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady przedstawiono w Specyfikacji Ogólnej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-EN 14877 Nawierzchnie sztuczne odkrytych terenów sportowych-Specyfikacja.