

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**DLA ZADANIA PN.:
MODERNIZACJA BOISKA SZKOLNEGO PRZY
SZKOLE PODSTAWOWEJ nr 2 W PISZU**

**ADRES INWESTYCJI:
PISZ, ul. LIPOWA 15
DZ. NR EWID. 478/2, OBRĘB PISZ 2.**

**INWESTOR:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 2
IM. HENRYKA SIENKIEWICZA W PISZU
12-200 PISZ
UL. LIPOWA 15**

Pisz, lipiec 2026 r.

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Nazwa zamówienia

Modernizacja boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Pieszku

1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót, wspólne dla wszystkich rodzajów robót objętych przedmiotem zamówienia publicznego pn.: Modernizacja boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Pieszku, ul. Lipowa 15

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy wchodzący w skład Specyfikacji Warunków Zamówienia jako załącznik zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych i instalacyjnych (objętych przedmiotem zamówienia), obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru. STWIOR jako element SWZ staje się załącznikiem do umowy na wykonawstwo.

1.4. Zakres robót objętych ST

1.4.1. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane w szczególności obejmują:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45236000-0 Wyrównanie terenu

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń i metod.

1.4.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na palcu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

1.4.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy. Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

1.4.5. Określenia podstawowe

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

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

Zarządzający realizacją umowy, Inżynier budowy lub Inspektor nadzoru – w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

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

2. MATERIAŁY

UWAGA :

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji można zastąpić, stosując równoważne parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia,

atestami, aprobatami technicznymi. Należy uzyskać pisemną zgodę Inwestora na wszelkie zmiany w dokumentacji.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

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

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

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

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

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

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

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

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

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

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

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko 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 nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. 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, obowiązującymi Normami i przepisami, instrukcjami branżowymi oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Rozwiązania systemowe oraz stosowanie materiałów należy wykonać zgodnie z technologią i zaleceniami producenta. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

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

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

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

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

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

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

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

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

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

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań 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 Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.4. Badania i pomiary

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

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

6.5. Raporty z badań

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

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

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały i rozwiązania, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

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

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

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,

- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robot, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robot, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robot zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robot,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robot podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robot,
- 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 Robot.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robot.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek uwzględnienia w wycenie, na etapie sporządzania oferty cenowej, wszystkich robot niezbędnych dla realizacji całej inwestycji i sprawdzenia przedmiarów robot pod kątem poprawności wyliczenia ilości jednostek obmiarowych i zgodności z dokumentacją. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarach lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robot zgodnie z Dokumentacją. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru Robot dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robot do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robot ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

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

8.3. Odbiór wstępny Robót

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

Całkowite zakończenie Robot oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robot z Dokumentacją Projektową i ST .

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja

dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.4. Odbiór końcowy

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór wstępny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

Rozliczenie zgodnie z warunkami umowy zawartej pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

Przyjęta podstawa wyceny robót powinna odpowiadać technologii wykonania tych robót, wynikającej z projektu technicznego, zapisów zamieszczonych w niniejszej specyfikacji technicznej oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Wycena musi być kompletna, tzn. musi obejmować wszystkie czynności niezbędne do wykonania całości robót zapewniającymi prawidłowe funkcjonowanie obiektu budowlanego.

10. PRZEPISY

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji wykonać w oparciu o aktualne obowiązujące normy i przepisy prawne, a w szczególności należy zwrócić uwagę na następujące aktualne ustawy i rozporządzenia:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r., nr 156 poz. 1118 ze zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2023r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB Warszawa 2004,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych ARKADY-1987r.,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2000 Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**DLA ZADANIA PN.:
MODERNIZACJA BOISKA SZKOLNEGO PRZY
SZKOLE PODSTAWOWEJ W PISZU**

**ADRES INWESTYCJI:
PISZ, ul. LIPOWA 15
DZ. NR EWID. 478/2, OBRĘB PISZ 2.**

**INWESTOR:
GMINA PISZ
12-200 PISZ
UL. GUSTAWA GIZEWIUSZA 5**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA:
„ARCHITEKTURA, ZAGOSPODAROWANIE TERENU”**

I. ORGANIZACJA PLACU BUDOWY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących organizacji placu budowy, które zostaną wykonane w ramach zadania pn.:
MODERNIZACJA BOISKA SZKOLNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2 W PISZU

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robot objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z organizacją placu budowy, a więc:

- opracowanie projektu organizacji placu budowy,
- zapewnienie dojazdu i niezbędnego dostępu do placu budowy,
- zapewnienie terenu pod plac budowy i dojazdu tymczasowe poza liniami rozgraniczającymi teren inwestycji,
- przełożenie istniejących urządzeń obcych kolidujących z placem budowy,
- doprowadzenie do placu budowy niezbędnych mediów (energia elektryczna, woda, łączność)
- ogrodzenie placu budowy, jego dozоровanie i zapewnienie bezpieczeństwa od kradzieży i wandalizmu,
- zainstalowanie niezbędnych tablic informacyjnych i ich konserwacja,
- zapewnienie niezbędnych tymczasowych pomieszczeń biurowych, szatni i urządzeń . sanitarnych,
- zapewnienie niezbędnych przy obiektowych pomieszczeń magazynowych,
- zapewnienie środków ochrony środowiska na czas prowadzenia robót,
- utrzymywanie w czystości dróg dojazdowych oraz dróg innych, które będą wykorzystane jako dojazdy,
- doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego i rekultywacja terenu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST 1. WYMAGANIA OGOLNE

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robot

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1. WYMAGANIA OGOLNE.

2. Materiały

Do wykonania i organizacji placu budowy należy stosować materiały określone w projekcie organizacji placu budowy.

3. Sprzęt

Do wykonania i organizacji, placu budowy należy stosować sprzęt określony w projekcie organizacji placu budowy.

4. Transport

Transport materiałów, urządzeń i sprzętu dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inżyniera.

5. Wykonanie robót

5.1. Projekt organizacji placu budowy

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia we własnym zakresie projektu organizacji budowy rozwiązującego wszystkie zagadnienia wymienione w

punkcie 1.3- niniejszej ST wraz z określeniem rodzaju użytych materiałów, warunków technicznych dla tych materiałów oraz sprzętu i środków transportowych niezbędnych dla wykonania robot związanych z organizacją placu budowy. Projekt organizacji placu budowy podlega akceptacji przez Inżyniera. Do obowiązków Wykonawcy należy również uzyskanie wszystkich niezbędnych uzgodnień dotyczących projektu organizacji budowy.

5.2. Zapewnienie dojazdu i niezbędnego dostępu do placu budowy

Dojazd do placu budowy może odbywać się, zależnie od lokalnych warunków dla danego obiektu, w sposób następujący:

- po istniejących eksploatowanych drogach,
- po tymczasowych drogach prowizorycznych mieszczących się w obszarze linii rozgraniczających po uzgodnieniu z Inżynierem uwzględniając organizację budowy i wykonawców innych Robot
- po tymczasowych drogach prowizorycznych po terenie nie wykupionym przez Zamawiającego, a więc po terenie wymagającym dzierżawy.

Dobór sposobu zapewnienia dojazdu do placu budowy zawarty będzie w projekcie organizacji placu budowy sporządzonym zgodnie z pkt.5.1. niniejszej ST. Uzyskanie ewentualnej dzierżawy terenu należy do obowiązków Wykonawcy.

5.3 Zapewnienie terenu pod plac budowy

Plac budowy należy w zasadzie organizować na terenie mieszczącym się w obrębie linii rozgraniczających. W przypadku technicznej niemożności wykorzystania pod plac budowy terenu wyłączonego, konieczne będzie zlokalizowanie placu budowy na terenie wydzierżawionym. Ostateczną lokalizację placu budowy ustali Wykonawca w projekcie organizacji placu budowy. Uzyskanie ewentualnej dzierżawy terenu pod plac budowy należy do obowiązku Wykonawcy.

5.4. Przełożenie istniejących urządzeń obcych

Przełożeniu podlegają wszelkie istniejące urządzenia obce kolidujące z placem budowy lub uniemożliwiające prowadzenie robót. Zakres niezbędnych przełożeń urządzeń obcych zawarty będzie w projekcie organizacji placu budowy wraz z niezbędnymi uzgodnieniami.

5.5. Zainstalowanie niezbędnych tablic informujących

Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania placu budowy w zakresie zgodnym z polskim prawem budowlanym.

5.6. Zapewnienie środków ochrony środowiska na czas prowadzenia robót

Według zakresu i sposobu określonych w projekcie organizacji placu budowy oraz zgodnie z ST, przy czym należy m.in. rozwiązać następujące zagadnienia:

- ochrona okolicznej ludności od hałasu w dzień i w nocy,
- czasowe odprowadzenie wód ściekowych z urządzeń odwadniających plac budowy, po uprzednim ich oczyszczeniu,

- ochrona użytkowników pobliskich tras komunikacyjnych przed zapyleniem i innymi niekorzystnymi skutkami prowadzenia robot, wraz z utrzymaniem czystości na drogach dojazdowych i drogach innych użytkowników, które będą wykorzystywane jako dojazdy.

5.7. Rekultywacja terenu

Teren placu budowy, dróg dojazdowych do placu budowy a także teren naruszony przez doprowadzenia na plac budowy mediów doprowadzony być musi po zakończeniu budowy na koszt Wykonawcy do stanu pierwotnego.

6. Kontrola jakości robót

Kontroli Inżyniera podlegają roboty przy realizacji placu budowy oraz materiały używane dla potrzeb organizacji placu budowy.

7. Obmiar robot

Roboty objęte niniejszą ST podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującymi wykonanie wszystkich robot składowych określonych w projekcie organizacji placu budowy zatwierdzonym przez Inżyniera..

8. Odbiór robót

Odbiorowi podlegają wszystkie elementy składowe wchodzące w zakres robót wg projektu organizacji budowy. Odbiórów dokonuje się na podstawie stwierdzenia zgodności wykonanych robót z projektem organizacji placu budowy oraz na podstawie kontroli jakości wg pkt.6. niniejszej ST.

9. Podstawa płatności

Koszty związane z organizacją placu budowy, z zapewnieniem dojazdu, łącznie z projektem organizacji placu budowy, od momentu jego przekazania do odbioru końcowego robot ponosi Wykonawca .

10. PRZEPISY PODSTAWOWE

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA: ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących robot przygotowawczych, które zostaną wykonane w ramach zadania pn.: MODERNIZACJA BOISKA SZKOLNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2 W PISZU

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy ją stosować w zlecaniu i wykonaniu Robot opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robot objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z robotami ziemnymi zawartymi w projekcie wykonawczym i według pozycji „Przedmiaru robot”

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST 1. WYMAGANIA OGOLNE

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robot podano w ST 1. WYMAGANIA OGOLNE .

2. Materiały

Do robot przygotowawczych nie ma potrzeby stosowania materiałów dodatkowych.

3. Sprzęt

Do robot przygotowawczych należy stosować sprzęt umożliwiający wykonanie korytowania i transportu gruntu

4. Transport

Do przemieszczania gruntu stosować lekki sprzęt dobrany do nośności i rodzaju istniejącego gruntu.

5. Wykonanie robot

Ogólne wymagania podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE .

Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonania wszystkich robót demontażowych łącznie z istniejącą nawierzchnią i jej utylizacją.

Demontaż nawierzchni nie może uszkodzić warstw podbudowy.

6. Kontrola jakości robot

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na skontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST :

- Demontaż nawierzchni nie może uszkodzić warstw podbudowy.

7. Obmiar robot

Wykonawca ma obowiązek uwzględnienia w wycenie , na etapie sporządzania oferty cenowej , wszystkich robót niezbędnych dla realizacji inwestycji i sprawdzenia przedmiarów robót pod kątem poprawności wyliczenia ilości jednostek obmiarowych.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robot zanikających obejmuje sprawdzenie :

- zgodności wykonanych wykopów z ST i Dokumentacją,
- Demontaż nawierzchni nie może uszkodzić warstw podbudowy.

8.2. Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :

- protokoły wszystkich robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie zgodnie z warunkami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

10. Przepisy podstawowe

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA:
„PODBUDOWA Z KRUSZYW. WYMAGANIA OGÓLNE”**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

1.2. Zakres stosowania ST

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wg PN-S-06102 [21] i obejmują :

Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej, jako podbudowę pomocniczą i podbudowę zasadniczą wg Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE dotyczących poszczególnych rodzajów podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie:

Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 1.
WYMAGANIA OGÓLNE

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały stosowane do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE dotyczących poszczególnych rodzajów podbudowy:

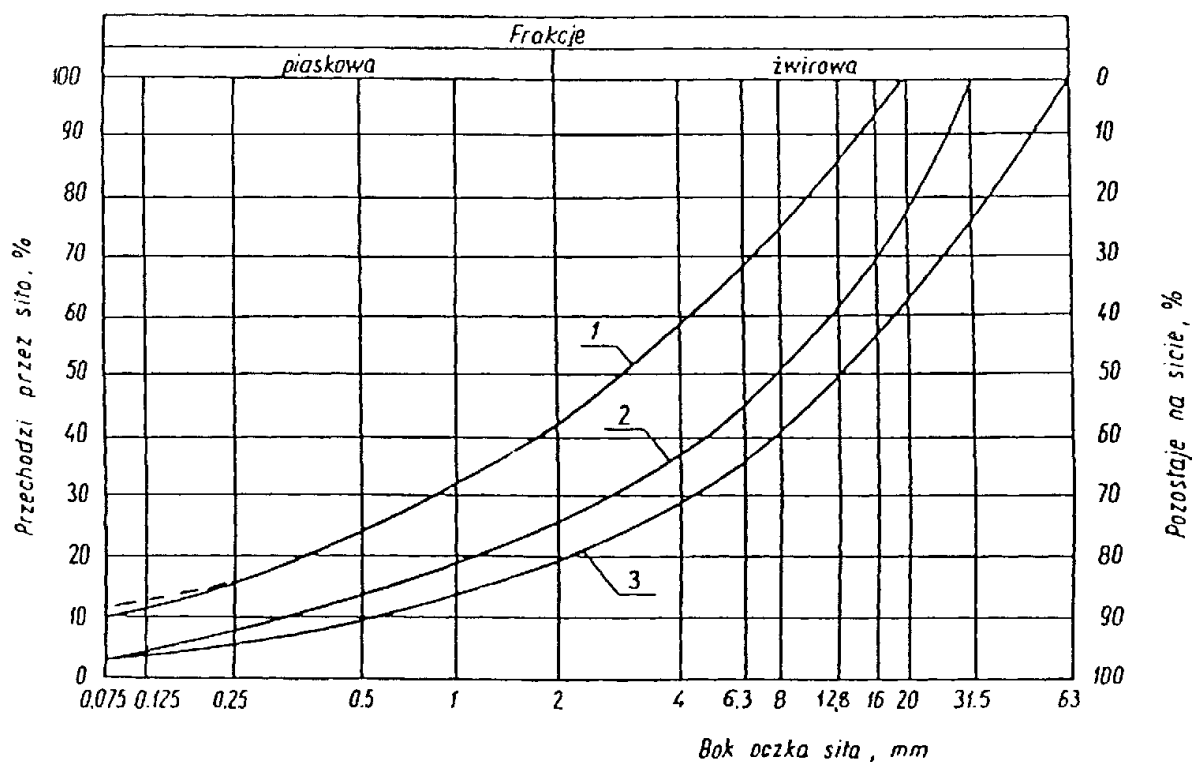
Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 [3] powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej 1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tablicy 1.

Tablica 1.

L p.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania						Badania według
		Kruszywa naturalne		Kruszywa łamane		Żużel		
		Podbudowa						
		zasad- nicza	pomoc- nicza	zasad- nicza	pomoc- nicza	zasad- nicza	pomoc- nicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-B-06714 -15 [3]
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714 -15 [3]
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	45	35	40	-	-	PN-B-06714 -16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	1	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięcio-krotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	-	-	BN-64/8931 -01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35	45	35	50	40	50	PN-B-06714
	b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	30	40	30	35	30	35	-42 [12]
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	6	8	PN-B-06714 -18 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714 -19 [7]
9	Rozpad krzemianowy i żelazawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	-	-	-	-	1	3	PN-B-06714 -37 [10] PN-B-06714 -39 [11]
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	2	4	PN-B-06714 -28 [9]
11	Wskaźnik nośności w _{noś} mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I _s ≤ 1,00 b) przy zagęszczeniu I _s ≤ 1,03	80 120	60 -	80 120	60 -	80 120	60 -	PN-S-06102 [21]

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE

3.2. Sprzęt do wykonania robot

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

- równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE

4.2. Transport materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08 [24].

Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE

5.2. Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nieprzenikania należy sprawdzić wzorem:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} = 5 \quad (1)$$

w którym:

D_{15} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach,

d_{85} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża, w milimetrach.

Jeżeli warunek (1) nie może być spełniony, należy na podłożu ułożyć warstwę odcinającą lub odpowiednio dobraną geowłókninę. Ochronne właściwości geowłókniny, przeciw przenikaniu drobnych cząstek gruntu, wyznacza się z warunku:

$$\frac{d_{50}}{O_{90}} = 1,2 \quad (2)$$

w którym:

d_{50} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 50 % ziarn gruntu podłoża, w milimetrach,
 O_{90} - umowna średnica porów geowłókniny odpowiadająca wymiarom frakcji gruntu zatrzymująca się na geowłókninie w ilości 90% (m/m); wartość

parametru O_{90} powinna być podawana przez producenta geowłókniny.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robot w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

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

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Wykonując roboty budowlane w obrębie warstw gruntów spoistych, zaleca się grunty te (w wykopach) chronić przed przedostaniem się do nich wód opadowych i roztopowych. Stagnacja wód w wykopach może powodować rozmakanie, pęcznienie, uplastycznienie się itp. gruntów podłoża, a w efekcie pogorszyć ich właściwości fizyko-mechaniczne i obniżyć ich nośność. Nie dopuszcza się zagęszczania podbudowy na gruncie rodzimym jeżeli warunki atmosferyczne spowodowały namoknięcie gruntu ponieważ może to spowodować uplastycznienie się gruntu rodzimego.

Należy również zwrócić uwagę, żeby w okresie gdy istniejący grunt jest nawodniony po opadach nie prowadzić robot ciężkim sprzętem, które mogłyby doprowadzić do uplastycznienia warstw gruntu na terenie inwestycji (dojazd).

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 10 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być

wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B- 04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 11.

6. Kontrola jakości robot

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robot Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robot i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

L p.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przy-padająca na jedno badanie (m²)
1	Uziarnienie mieszanki	2	600
2	Wilgotność mieszanki		
3	Zagęszczenie warstwy	10 próbek na 1000 m²	
4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1, pkt 2.3.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

6.3.2. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

6.3.3. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II), z tolerancją +10% -20%.

Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17 [5].

6.3.4. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [30]. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02 [27] według zaleceń Inżyniera.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

$$E_2$$

—

$$E_1 = 2,2$$

6.3.5. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2.

Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.4.1. Nośność podbudowy

- moduł odkształcenia wg BN-64/8931-02 [27] powinien być zgodny z podanym w tablicy 4,
- ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06 [29] powinno być zgodne z podanym w tablicy 4.

Tablica 4. Cechy podbudowy

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku w_{nos} nie mniejszym niż, %	Wymagane cechy podbudowy				
	Wskaźnik zagęszczenia I_s nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, mm		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia E_1	od drugiego obciążenia E_2
60	1,0	1,40	1,60	60	120
80	1,0	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robot nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

Wykonawca ma obowiązek uwzględnienia w wycenie, na etapie sporządzania oferty cenowej, wszystkich robót niezbędnych dla realizacji inwestycji i sprawdzenia przedmiarów robót pod kątem poprawności wyliczenia ilości jednostek obmiarowych.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie zgodnie z warunkami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

10. Przepisy podstawowe

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

W szczególności:

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
3. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego

4. PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren
5. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
6. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
7. PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
8. PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
9. PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
10. PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
11. PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
12. PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
13. PN-B-06731 Żużel wielkopiecowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne
14. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
15. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
16. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
- 15
17. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
18. PN-B-23006 Kruszywo do betonu lekkiego
19. PN-B-30020 Wapno
20. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
21. PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
22. PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego
23. PN-S-96035 Popioły lotne
24. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
25. BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
26. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
27. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
28. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
29. BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym
30. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

Inne dokumenty

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA:
„NAWIERZCHNIE ZE SZTUCZNEJ TRAWY”

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot związanych z wykonaniem nawierzchni sportowej ze sztucznej trawy

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot jak w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni sportowej ze sztucznej trawy

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE

Nawierzchnia sportowa najnowszej generacji nie wymagająca piasku ani innych wypełnień, aby zapewnić najwyższe parametry do gry. Brak wypełnienia zapewnia łatwą konserwację oraz znaczące oszczędności wynikające z kosztów utrzymania nawierzchni. Unikalny system to połączenie bardzo gęstej struktury włókien teksturyzowanych lub teksturyzowanych z monofilowanymi. Skutkuje to powstaniem boiska o doskonałej odporności i optymalnych parametrach do gry porównywalnych przez użytkowników do profesjonalnej nawierzchni z trawy naturalnej.

Minimalne wymagania dot. nawierzchni z trawy syntetycznej:

Wariant I

Długość włókna monofilamentowego nad podkładem: min. 38 mm

- | | | |
|----|---------------------------------------|------------------------------|
| 1. | Dtex włókna: | min. 14.000, |
| 2. | Ciężar włókna: | min. 3 600 gr/m ² |
| 3. | Grubość włókna teksturowanego: | min. 145 µm |
| 4. | Grubość włókna monofilowego prostego: | min. 145 µm |

5.	Waga całkowita nawierzchni:	min. 4 600 gr/m ²
6.	Ilość pęczków:	min. 31 300 /m ²
7.	Ilość włókien:	min. 1 000 000 /m ²
8.	Profil/kształt włókna teksturowanego:	karbowane w przekroju prostokąta
9.	Profil/kształt włókna monofilowego:	przekrój rąbu, soczewki, diamentu
10.	Kolor:	min. dwa kolory w jednym pęczku
11.	Wytrzymałość włókna na wrywanie:	min. 45 N (po starzeniu wodą) ;
12.	Wytrzymałość łączenia klejonego:	min. 75 N (po starzeniu wodą)
13.	Przepuszczalność wody przez cały system:	min. 6000 mm/h
14.	Absorbcja wstrząsów po 500 000 cyklach lisport:	min. 56%

Minimalne wymagania dot. maty amortyzującej:

- Rodzaj maty: mata prefabrykowana
- Grubość maty: min. 6 mm
- Gęstość: min. 0,50 kg/m²

Wykaz wymaganych dokumentów dotyczących projektowanego systemu nawierzchni składane do oferty jako przedmiotowe środki dowodowe:

- a. autoryzacja producenta nawierzchni wystawiona na wykonawcę z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wybudowania, nazwa inwestycji) wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta;
- b. karta techniczna nawierzchni z trawy syntetycznej potwierdzająca pozostałe wymagane parametry poświadczona przez producenta z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji);
- c. karta techniczna maty amortyzującej poświadczona przez producenta z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji);
- d. kompletny raport z badań przeprowadzonych przez akredytowane zgodnie z ISO/IEC 17025:2018 np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd , Ercat) dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (trawa + prefabrykowany shockpad) potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Programme for Football Turf (dostępny na www.FIFA.com) Podręcznik 2015 oraz potwierdzający wymagane minimalne parametry oferowanego systemu trawy syntetycznej dla poziomu FIFA Quality PRO lub kompletny raport z badań zgodnych z normą EN 15330 – 1 :2013 przeprowadzonych akredytowane zgodnie z ISO/IEC 17025:2018 np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd , Ercat) dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (trawa + prefabrykowany shockpad) potwierdzający wymagane minimalne parametry oferowanego systemu trawy syntetycznej;
- e. raport z badań testu Lisport na min. 500.000 cykli dla włókna oferowanej trawy syntetycznej przeprowadzony przez niezależne laboratorium zgodnie z normą EN 15306 „Nawierzchnie do otwartych terenów sportowych - narażenie trawy na oddziaływania" lub równoważną potwierdzający, że włókno po min. 500.000 cykli nie wykazuje widocznych uszkodzeń. Badanie ma być wykonane przez niezależne, akredytowane laboratorium zgodnie z ISO/IEC 17025:201. Raport musi również wskazywać poziom absorpcji wstrząsów po zakończeniu badania dla badane nawierzchni zgodnie z wymogiem przedstawionym w minimalnych parametrach.
- f. aktualny certyfikat FIFA Preferred Producer wystawiony dla producenta trawy;
- g. dostawca nawierzchni zobowiązany jest przedstawić aktualny certyfikat ISCC Plus (International Sustainability and Carbon Certification) celem wykazania odpowiedzialności i zmniejszania

ryzyka szkodliwego wpływu procesów firmy na środowisko zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej dotyczącą energii odnawialnej (Renewable Energy Directive – RED) (2018/2001/EU)

WARIANT II

Długość włókna monofilamentowego nad podkładem: min. 35 mm

1. Dtex włókna : min. 19.000,
2. Ciężar włókna: min. 3 050 gr/m²
3. Grubość włókien: min. 290 µm; min. 170 µm i min. 120 µ
4. Waga całkowita nawierzchni: min. 4 150 gr/m²
5. Ilość pęczków: min. 65 000 /m²
6. Ilość włókien: min. 950 000 /m²
7. Wytrzymałość włókna na wyrywanie: min. 45 N (po starzeniu wodą) ;
8. Przepuszczalność wody przez cały system: min. 2600 mm/h

Minimalne wymagania dot. maty amortyzującej:

- Rodzaj maty: mata prefabrykowana
- Grubość maty: min. 12 mm
- Gęstość: min. 50 kg/m³

Wykaz wymaganych dokumentów dotyczących projektowanego systemu nawierzchni składane do oferty jako przedmiotowe środki dowodowe:

- a. autoryzacja producenta nawierzchni wystawiona na wykonawcę z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wybudowania, nazwa inwestycji) wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta;
- b. karta techniczna nawierzchni z trawy syntetycznej potwierdzająca pozostałe wymagane parametry poświadczona przez producenta z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji);
- c. karta techniczna maty amortyzującej poświadczona przez producenta z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji);
- d. świadectwo higieny (Atest PZH) dla traw i maty amortyzującej;
- e. kompletny raport z badań zgodnych z normą EN 15330 – 1 :2013 przeprowadzonych akredytowane zgodnie z ISO/IEC 17025:2018 np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd , Ercat) dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (trawa + prefabrykowany shockpad) potwierdzający wymagane minimalne parametry oferowanego systemu trawy syntetycznej;
- f. aktualny certyfikat FIFA Preferred Provider wystawiony dla producenta trawy;
- g. dostawca nawierzchni zobowiązany jest przedstawić aktualny certyfikat ISCC Plus (International Sustainability and Carbon Certification) celem wykazania odpowiedzialności i zmniejszania ryzyka szkodliwego wpływu procesów firmy na środowisko zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej dotyczącą energii odnawialnej (Renewable Energy Directive – RED), (2018/2001/EU);
- h. raport z badań niezależnego instytutu, potwierdzający możliwość z przeprowadzenia recyklingu materiałowego oferowanej trawy syntetycznej;

- i. dostawca nawierzchni zobowiązany jest przedstawić aktualny certyfikat ISCC Plus (International Sustainability and Carbon Certification) celem wykazania odpowiedzialności i zmniejszania ryzyka szkodliwego wpływu procesów firmy na środowisko zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej dotyczącą energii odnawialnej (Renewable Energy Directive – RED) (2018/2001/EU)

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni zgodnie z wymogami technologii producenta

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2 Wykonanie nawierzchni

a) Przygotowanie podłoża – powierzchnia na której ma zostać zainstalowana elastyczna nawierzchnia sportowa powinna być stabilna, sucha, nośna, wolna od luźnych i kruchych cząstek oraz substancji pogarszających adhezję, takich jak oleje, smary, farby czy inne zanieczyszczenia.

b) Po ułożeniu wszystkich warstw podbudowy, należy zainstalować matę amortyzującą, prefabrykowaną, wykonaną z pianki poliuretanowej .

Na matę instaluje się sztuczną trawę i wkleja linie do gry w piłkę nożną. Sztuczna trawa wykonana z włókien teksturyzowanych lub teksturyzowanych z monofilowanymi, do zastosowania na nawierzchnie sportowe jako bezzasypowa nawierzchnia piłkarska, Brak wypełnienia zapewnia łatwą konserwację oraz znaczące oszczędności wynikające z kosztów utrzymania nawierzchni. Unikalny system to połączenie bardzo gęstej struktury włókien. Skutkuje to powstaniem boiska o doskonałej odporności i optymalnych parametrach do gry porównywalnych przez użytkowników do profesjonalnej nawierzchni z trawy naturalne

Konserwacja nawierzchni:

W celu zachowania właściwości użytkowych i estetycznych nawierzchni, należy ją poddawać regularnej konserwacji zgodnie z wymogami producenta.

Uwaga:

- Przygotowanie podłoża oraz wykonanie nawierzchni zgodnie z systemem wybranego producenta.
- Wykonanie nawierzchni zgodnie z systemem wybranego producenta.

- Zabrania się układania nawierzchni na zawilgoconym podłożu i przy opadach deszczu oraz temperaturze poniżej 7 °C i powyżej 30 °C.

Uwagi:

- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami i wymaganiami producenta systemu

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania w czasie robót zgodnie z pkt. 5

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

8.2 Odbiór robót

Przy instalacji nawierzchni:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża, tak aby równość podbudowy była zgodna z wymaganiami producenta systemu,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpyłone), nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- podbudowa musi być odebrana komisyjnie, a wyniki powinny zostać zapisane w formie protokołu.
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni,
- przebieg robót powinien być nadzorowany i sprawdzany przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni:

- nawierzchnia powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną,
- na powierzchni nie mogą istnieć zgrubienia i zlewy powstałe z nadmiaru materiału,
- powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą

10. Przepisy związane

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA:
„WYPOSAŻENIE ”

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z modernizacją wyposażenia.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem montażu elementów wyposażenia w sprzęt sportowy – zamontowaniu nowych bramek stalowych do piłki nożnej z siatkami oraz nowej siatki na piłkochwycie.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1.WYMAGANIA OGOLNE

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 1.
WYMAGANIA OGÓLNE

2.2 Wyposażenie sportowe Bramki do piłki nożnej:

- wymiary bramki: 5x2 m,
- konstrukcja: wzmocniony żebrowany profil aluminiowy owalny o przekroju 120x100mm
- łuki bramki połączone z ramą u góry i u dołu za pomocą zawiasów, usztywnione podwójnym zastrzałem i połączone razem z poprzeczką. Montaż kompletnych siatek + dostawa zapasowych siatek
- zgodność z normami FIFA
- ilość: 2 szt.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Roboty związane z montażem siatki na piłkochwycie wykonywane będą ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego.

Przewidzieć sprzęt do pracy na wysokości.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robot podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE

5.2. Montaż wyposażenia zgodnie z instrukcją producenta

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE

6.2. Sprawdzenie montażu bramek oraz siatki na piłkochwycie

- bramki powinny być zamontowane zgodnie z wytycznymi producenta systemu
- siatka piłkochwyty zamocowana zgodnie z wytycznymi producenta systemu

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robot podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST 1. WYMAGANIA OGÓLNE

9. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą

10. Przepisy związane

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.