



PROJEKT:
PROJEKT
inż. arch. Szymon Kowalski
ul. Wojska Polskiego 16/4
89-526 Lubiewo
tel. 531 359 160

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
DLA ZADANIA:**

***PRZEBUDOWA BOISKA SZKOLNEGO WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU PLACU ZABAW***

Data: 10.04.2019

Sporządził: mgr inż. Adrian Kowalski

Spis treści

1	Dane ogólne	3
1.1	Nazwa zadania.....	3
1.2	Inwestor.....	3
1.3	Lokalizacja i stan prawny terenu	3
1.4	Podstawa opracowania	3
1.5	Przedmiot opracowania	3
1.6	Zakres stosowania	3
1.7	Dokumentacja techniczna i prawna	3
2	Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	4
2.1	Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa	4
2.2	Zabezpieczenie chodników i jezdni	4
2.3	Niezbędne informacje dotyczące prowadzenia prac budowlanych.....	4
2.4	Opis przyjętych rozwiązań.....	4
3	Prace towarzyszące i tymczasowe.....	5
4	Materiały i wyroby budowlane	6
4.1	Dane ogólne	6
4.2	Podbudowa i nawierzchnia poliuretanowa.....	7
4.3	Piaskownica	7
5	Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn niezbędnych do wykonania robót oraz środków transportu	7
6	Technologia wykonywania robót	8
7	Obmiar, przedmiar i kosztorys	8
8	Odbiór techniczny robót.....	9
9	Rozliczenie robót budowlanych	9
10	Normy i przepisy.....	9

1 Dane ogólne

1.1 Nazwa zadania

Przebudowa boiska szkolnego wraz z zagospodarowaniem terenu placu zabaw

1.2 Inwestor

Urząd Gminy Osielsko
ul. Szosa Gdańska 55A
86-031 Osielsko

1.3 Lokalizacja i stan prawny terenu

Obszar przeznaczony pod inwestycje położony jest na terenie Szkoły Podstawowej im. Jana Pawła II w Maksymilianowie, na działce nr 398/2 obręb 0005. Działka wraz z infrastrukturą należy do inwestora

1.4 Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2014r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania robót i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. NR 202, poz. 2072)
- Przedmiar robót
- Katalogi Polskich Norm
- Wspólny słownik zamówień (CPV)

1.5 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót polegających na :

- rozebraniu części toru do speedrowera i bieżni o nawierzchni żuźlowej
- przesunięciu boiska do siatkówki plażowej
- budowie nowej bieżni o nawierzchni poliuretanowej dookoła boiska do siatkówki plażowej i boiska wielofunkcyjnego
- budowie rzutni do pchnięcia kulą
- wyodrębnieniu placu zabaw wraz z dostosowaniem go do obowiązujących przepisów, a także dostawą i montażem piaskownicy oraz ogrodzenia placu

1.6 Zakres stosowania

Przedmiotowa specyfikacja załączona zostanie jako dokument przetargowy i kontraktowy planowanej inwestycji.

1.7 Dokumentacja techniczna i prawna

Projekt zagospodarowania terenu wraz z przedmiarem, kosztorysem ofertowym i umową pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą stanowiąc będą podstawę do wykonania robót budowlanych. Zamawiający przekazuje protokolarnie Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi niezbędnymi dokumentami potrzebnymi do realizacji zadania. W tym momencie Wykonawca staje się odpowiedzialny za porządek i bezpieczeństwo na terenie budowy.

2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedsięwzięcie przewiduje usunięcie pozostałych elementów toru do speedrowera i bieżni o nawierzchni żuźlowej wraz z budową nowej bieżni lekkoatletycznej o nawierzchni poliuretanowej i rzutni do pchnięcia kulą oraz dostosowanie placu zabaw do obowiązujących przepisów z dostawą i montażem piaskownicy oraz płotu dookoła placu o wysokości przęsła 60cm. Przebieg nowej bieżni koliduje z istniejącym boiskiem do siatkówki plażowej. Projekt przewiduje również rozebranie przedmiotowego boiska i przesunięcie go zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Zakres robót według CPV

45212221-1 -Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych

45110000-1 -Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

2.1 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca sporządzi i przekaże do zatwierdzenia Zamawiającemu plan BIOZ.

2.2 Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca zabezpieczy przyległe chodniki zniszczeniem podczas prowadzonych prac.

2.3 Niezbędne informacje dotyczące prowadzenia prac budowlanych

A. ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do wykonywania prac Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającemu projekt organizacji robót określający miejsca składowania materiałów, sposób zabezpieczenia prac, trasy poruszania się sprzętu oraz wszelkie inne informacje dotyczące wpływu prac budowlanych na obszar poza placem budowy. Obszar prowadzonych prac należy wyгородzić. Wykonawca pokryje koszty związane z doprowadzeniem i wykorzystaniem niezbędnych mediów podczas prac budowlanych.

B. ZABEZPIECZENIE INTERES OSÓB TRZECICH

Wykonawca zobowiązany jest na własny koszt usunąć szkody powstałe w wyniku prowadzonych prac.

C. ZABEZPIECZENIE TERENU

Wykonawca odpowiedzialny jest za utrzymanie stałego porządku na terenie objętym budową i dookoła, usuwanie wszelkich przeszkód komunikacyjnych, zbędnych maszyn, urządzeń i materiałów. Każdego dnia, po zakończeniu prac, teren należy bezwzględnie uporządkować. Inwestor zastrzega sobie prawo do wstrzymania prac, jeżeli powyższe ustalenia nie będą przestrzegane.

2.4 Opis przyjętych rozwiązań

1) PRACE ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE

Wytyczenie nowego położenia boiska do siatkówki plażowej, projektowanej bieżni i rzutni do pchnięcia kulą. Przed przystąpieniem do prac teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć.

2) PRZESUNIĘCIE BOISKA DO SIATKÓWKI

Ze względu na kolizję istniejącego boiska do siatkówki plażowej z projektowaną bieżnią planuje się przesunięcie przedmiotowego elementu infrastruktury zgodnie z załączonym do projektu budowlanego planem zagospodarowania terenu. Należy przygotować plac pod nową lokalizację boiska. Zebrać nawierzchnię z humusu, wykorytować teren na głębokość 15cm i wyłożyć geowłókniną. Wykopać istniejące słupki. Zamontować słupki w nowej lokalizacji i przewieźć piasek pod nawierzchnię boiska.

3) BIEŻNIA

Bieżnia okólna dookoła boisk wielofunkcyjnego i do siatkówki plażowej, o powierzchni 880,93 m² i długości około 180m z odcinkiem prostym o długości 80m. Poziom posadowienia bieżni zrównać z poziomem terenu. Po wykorytowaniu powierzchni wykonać podsypkę z zagęszczonego piasku grubości 10cm. Dookoła zewnętrznego i wewnętrznego pasa bieżni obsadzić obrzeża betonowe 80x300x1000mm. Podbudowę nośną stanowiła będzie warstwa 15cm kruszywa frakcji 0-31,5mm. Nawierzchnia podbudowy powinna być wyprofilowana ze spadkami podłużnymi 0,1% i poprzecznymi 0,5% zapewniającymi odwodnienie bieżni. Na wolną od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota i piasku ułożyć dodatkową warstwę nośną podbudowy z mieszaniny lepiszcza poliuretanowego i granulatu gumowego pod nawierzchnie poliuretanowe o grubości min 35mm. Wykonać nawierzchnię bieżni jako poliuretanową nawierzchnię sportową o grubości min 16mm. Na bieżni namalować farbami natryskowymi pasy wytyczające poszczególne tory. Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3 °C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

4) RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ

Rzutnia do pchnięcia kulą o powierzchni około 58 m² składa się z okręgu i strefę rzutni. Okrąg do pchnięcia kuli wykonany z taśmy stalowej gr. 6mm o średnicy wewnętrznej 2135mm z prętami poprzecznymi ułatwiającymi zabetonowanie. Warstwy okręgu do pchnięcia kuli zaprojektowano z 10cm piasku, 15cm kruszywa frakcji 0-31,5mm i betonowej płyty B25 o grubości 12cm. Po południowej stronie okręgu wykonać próg. Projektuje się próg do pchnięcia kulą o wymiarach 1220x300x100mm wykonany z klejonego drewna iglastego pomalowanego na biało wodoodporną emalią poliuretanową. Próg trwale osadzony w podłożu. Strefę rzutni o długości 18m i szerokości 12 należy obramować obrzeżami betonowymi. Koryto pod strefę rzutu należy wyłożyć geowłókniną i uzupełnić 25cm warstwą piasku o frakcji 2-4mm, 10cm warstwą żwiru z domieszkami pospółki i piasku o frakcji 16-32mm i 10cm warstwą żwiru z domieszką piasku o frakcji 2-8mm.

5) ZAGOSPODAROWANIE TERENUU PLACU ZABAW

Sprzęt na istniejącym placu zabaw nie został zamontowany z zachowaniem odległości bezpiecznych od poszczególnych urządzeń. Należy dostosować plac zabaw do obowiązujących przepisów i usytuować obiekty zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Ponadto w ramach planowanych prac planuje się dostawę i montaż piaskownicy, płotku z przęseł drewnianych zamocowanych do metalowych słupków o wysokości przęsła 0,6m dookoła urządzeń zgodnie z planem zagospodarowania terenu oraz furtki drewnianej o szerokości 1,20m i wysokości 0,6m.

3 Prace towarzyszące i tymczasowe

Oprócz samego wykonania robót, na Wykonawcy spoczywać będzie merytoryczna, formalna i finansowa odpowiedzialność za następujące sprawy:

- udział w przeglądach okresowych;
- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, w tym urządzeń do zapewnienia komunikacji (ogrodzenie, oznakowanie, budowle pomocnicze, oświetlenie, itp.);
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami;

- pomiary do wykonania i rozliczenia robót wraz z wykonaniem i dostarczeniem przyrządów
- zapewnienie przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i warunków bezpieczeństwa i higieny pracy;
- doprowadzenie energii i wody z mediów do punktów wykorzystania;
- magazynowanie drobnych materiałów, urządzeń i narzędzi;
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania;
- zabezpieczenie robót przed wodą opadową (materiały, sprzęt, urządzenia, narzędzia, skarpy wykopów, itd.) oraz specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych i wód gruntowych;
- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę;
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie;
- działania zabezpieczające przed wypadkami przy pracy na rzecz innych przedsiębiorstw;
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń poza placem budowy w celu realizacji transportu na rzecz budowy w warunkach komunikacji publicznej oraz usuwanie ewentualnych szkód powstałych wskutek tego transportu;
- usuwanie przeszkód utrudniających wykonanie robót, w tym dodatkowe działania związane z prowadzeniem robót w czasie, opadów atmosferycznych, itp;
- ochrona i ewentualna naprawa instalacji na budowie i sąsiadujących terenach w strefie wpływu prowadzonych robót oraz zabezpieczenie linii napowietrznego i podziemnego uzbrojenia terenu;
- zabezpieczenie istniejących drzew,
- uporządkowanie terenu robót po zakończeniu budowy

4 Materiały i wyroby budowlane

4.1 Dane ogólne

Wszystkie wyroby zastosowane przez Wykonawcę w trakcie realizacji inwestycji powinny:

- posiadać zgodnie z prawem budowlanym niezbędne aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.
- być nowe i nieużywane
- zostać uzgodnione z Zamawiającym przed zastosowaniem
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz certyfikaty bezpieczeństwa
- posiadać wszelkie inne, niewymienione, a wymagane ze względu na przepisy prawa aprobaty, świadectwa, dokumenty
- odpowiadać wymaganiom określonym w niniejszej Specyfikacji Technicznej

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Dokumentację określającą parametry zastosowanych materiałów Wykonawca przedstawi na żądanie Zamawiającego, a w trakcie odbioru prac przekaże mu dokumenty wraz z oświadczeniem, że wymieniony materiał został zabudowany w realizowanym obiekcie .

4.2 Podbudowa i nawierzchnia poliuretanowa

Nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 16 mm wymagająca podbudowy z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym o grubości 35mm . Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych , boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Szczegółowe parametry podbudowy:

- Twardość	60 0 Sh A
- Wytrzymałość na rozrywanie	1,0 Mpa
- Wydłużenie przy zerwaniu	110 %
- Ścieralność	< 0,124 mm
- Przyczepność między-warstwowa	> 0,43 Mpa
- Tłumienie siły	38 %
- Przepuszczalność dla wody	0,15 cm/s
- Maksymalny odcisk pod obciążeniem	5,7 mm

Szczegółowe parametry nawierzchni:

- Twardość nawierzchni	60 0 ±5 Sh A
- Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 0,85 Mpa
- Wydłużenie przy zerwaniu	≥ 70 %
- Wytrzymałość na rozdzieranie	≥ 110 N
- Ścieralność	≤ 0,09 mm
- Nasiąkliwość wodą	≤ 0,16 %
- W powierzchnia sucha	≥ 0,40
- Odporność na uderzenie - pow. odcisku kulki	550 mm ² ±50
- Mrozoodporność oceniona zmianą masy	≤ 0,50 %
- Odporność na starzenie, stopnie skali szarej	5
- Zmiana wymiarów w temp. 60°C	≤ 0,01 %

UWAGA: Zastosowana nawierzchnia powinna posiadać aprobatę lub rekomendację ITB, atest Higieniczny PZH, autoryzację producenta systemu, kartę techniczną systemu, aktualne badania na zgodność z normą DIN 18035/6 i IAAF, aktualne badania na zawartość pierwiastków śladowych

4.3 Piaskownica

Piaskownica drewniana o wymiarach 3x3m z siedziskiem dokoła zabezpieczona w pełni przed działaniem warunków atmosferycznych. Połączenia śrubowe zabezpieczone plastikowymi zaślepkami. Piaskownica wyposażona w pokrowiec-zadaszenie z tkaniny odpornej na działanie warunków atmosferycznych na słupach z rur stalowych malowanych proszkowo. Przykładowa piaskownica w projekcie zagospodarowania terenu.

5 Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn niezbędnych do wykonania robót oraz środków transportu

Zastosowane maszyny, sprzęt i środki transportu muszą posiadać gabaryty i wagę umożliwiającą poruszanie się po drogach osiedlowych. Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje obniżenia jakości wykonywanych robót oraz środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów. Zabrania się poruszania sprzętem po chodnikach. W przypadku dokonania jakichkolwiek zniszczeń, Wykonawca zobowiązany będzie do ich naprawy na własny koszt.

6 Technologia wykonywania robót

Przewiduje się następująca kolejność prowadzenia prac

- wyznaczenie punktów poboru wody i energii elektrycznej
- wyznaczenie dróg transportu i miejsc składowania materiałów
- wytyczenie nowego położenia boiska do siatkówki, bieżni i rzutni do pchnięcia kulą
- zabezpieczenie pni oraz stref korzeniowych drzew i krzewów znajdujących się w strefie składowania materiałów i planowanych robót
- wyłączenie i zabezpieczenie terenu, na którym prowadzone są prace
- zebranie warstwy żużlu z bieżni i części toru do speedrowera
- wywiezienie gruzu, żużlu
- wykorytowanie ziemi pod bieżnię, boisko do siatkówki plażowej i rzutnię do pchnięcia kulą
- rozebranie boiska do siatkówki plażowej
- odbudowa boiska do siatkówki
- ułożenie podbudowy z kruszywa łamanego pod bieżnię i kołem do pchnięcia kulą
- osadzenie obrzeży betonowych wewnątrz i na zewnątrz bieżni
- osadzenie obrzeży betonowych dookoła rzutni
- ułożenie betonowej nawierzchni w kole do pchnięcia kulą
- wyłożenie geowłókniny i warstw piasku - rzutnia
- ułożenie podbudowy mineralnej min gr. 35mm
- ułożenie nawierzchni poliuretanowej o gr. 16mm
- dostawa i montaż piaskownicy 3m x 3m z zamknięciem i zadaszeniem
- budowa ogrodzenia dookoła placu zabaw
- rozplantowanie ziemi i odbudowa trawnika
- uporządkowanie terenu z usunięciem zabezpieczeń i oznakowań wprowadzonych na okres budowy oraz dokonanie ewentualnych napraw elementów zagospodarowania terenu zniszczonych w czasie prac budowlanych;

7 Obmiar, przedmiar i kosztorys

Obmiar, przedmiar robót i kosztorys sporządzony został w oparciu o:

- uśrednione wartości kosztów ogólnych;
- kategoria gruntu: III-IV (Zamawiający nie dysponuje badaniami geologicznymi)
- odległość wywozu gruntu do 5km
- brak własnych zasobów ziemi urodzajnej.

Warunki dokonywania obmiarów podane są w katalogach KNR, KNNR i innych wydawnictwach akceptowanych przez Zamawiającego

8 Odbiór techniczny robót

Podczas realizacji zamówienia Zamawiający przewiduje konieczność przeprowadzenia odbiorów częściowych elementów i prac ulegających zakryciu w wyniku postępu robót. Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony przez Zamawiającego w terminie zgodnym z zapisami SIWZ oraz umowy Zamawiającego z Wykonawcą. Przy każdym z odbiorów technicznych prac przeprowadzonych konieczne jest:

- zgłoszenie przez Wykonawcę, o konieczności przeprowadzenia odbioru robót
- powołanie komisji złożonej z przedstawiciela Wykonawcy, Zamawiającego i Inspektora Nadzoru i wyznaczenie terminu odbioru;
- sprawdzenie zgodności przeprowadzonych prac z obmiarem robót i projektem;
- skontrolowanie jakości wbudowanych materiałów;
- sporządzenie protokołu odbioru robót wraz z dokumentem opisującym rodzaj, termin i sposób usunięcia usterek jeżeli takie występują

Przeprowadzone prace zostaną odebrane przez Zamawiającego po usunięciu wszystkich usterek ujętych w protokołach odbioru poszczególnych prac. Wykonawca zobowiązany jest do przeglądów w ramach rękojmi i gwarancji zgodnie z umową.

9 Rozliczenie robót budowlanych

Rozliczenie przeprowadzonych robót nastąpi zgodnie z umową sporządzoną pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym i załączonym do niej kosztorysem ofertowym. Zapłata nastąpi na podstawie protokołu odbioru przeprowadzonych robót i wystawionej faktury.

10 Normy i przepisy

- PN-91/B-06716 – Kruszywa mineralne – piaski i żwiry filtracyjne– wymagania techniczne.
- Systemy zewnętrznych nawierzchni sportowych - opisane w normie DIN 18035 Part 6 (Sports grounds; syntetics surfaces), 04/1978 wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
- Inne dokumenty zgodnie z przedmiotowym zakresem robót.