

Program Funkcjonalno- Użytkowy

Dla zadania zaprojektuj i wybuduj

„ Budowa bieżni tartanowej wraz ze skateparkiem w miejscowości Tworóg”

Adres inwestycji:

42-690 Tworóg ul. Szkolna 15

Gmina Tworóg, Powiat Tarnowskie Góry, Województwo Śląskie

Zamawiający:

Gmina Tworóg

Ul. Zamkowa 16, 42-690 Tworóg

Nazwa i kody wg CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45220000-5 Roboty Inżynieryjne i Budowlane

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

71320000-7 Usługi Inżynieryjne w zakresie projektowania

Spis zawartości programu funkcjonalno- użytkowego:

1. Podstawa opracowania
2. Szczegółowy zakres prac projektowych
3. Opis techniczny do projektu
4. Rysunki

Opracował:

Mgr. Inż. Paweł Rudy

Dąbrowa Górnicza 15.12.2023

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- mapa do celów zasadniczych
- koncepcja zaakceptowana przez Inwestora i uzgodnienia z Inwestorem
- Prawo budowlane, warunki techniczne, Polskie Normy, przepisy szczegółowe.

Podstawą opracowania programu funkcjonalno – użytkowego są obowiązujące normy i przepisy budowlane w szczególności:

- ustawa z dnia 13 luty 2020 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020 poz.471 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz.1609 z późniejszymi zmianami)
- Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 maja 2020r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020 poz.1219 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz.1839)
- Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2013 poz.1129)

2. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH

2.1 Podstawowe wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

- Projekt zagospodarowania terenu PZT

Projekt zagospodarowania terenu powinien obejmować branże architektoniczną i instalacyjną. Na PZT muszą znaleźć się projektowane obiekty, utwardzenie terenu, zieleń oraz obiekty i utwardzenia istniejące wchodzące w skład bilansu terenu analizowanej działki. W zakresie branży instalacyjnej musi się znaleźć branża koordynacyjna elementów uzbrojenia terenu. Całość projektu należy wykonać zgodnie z zakresem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu

budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami). Ponadto na planie zagospodarowania powinny znaleźć się elementy nadające się do rozbiórki oraz sieci przeznaczone do przebudowy.

- Projekt architektoniczno -budowlany PAB

Powyższy projekt musi zostać wykonany w zakresie i formie niezbędnej do uzyskania pozwolenia na budowę wraz z kompletem uzgodnień i opracowań szczegółowych, wymaganych na tym etapie sporządzania dokumentacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)

Szczegółowa zawartość projektu architektoniczno – budowlanego:

- projekt bieżni okrężnej
- projekt skoczni w dal
- projekt skateparku

Projekt musi zostać uzgodniony z Zamawiającym, gestorami poszczególnych sieci, rzeczoznawcami ds. ochrony przeciwpożarowej i sanitarno – higienicznych (jeśli dotyczy) dokumentacja powinna być wyposażona w operat wodno – prawny pozwalający na odprowadzenie wód opadowych z bieżni tartanowej (jeśli dotyczy) oraz inne niezbędne uzgodnienia do zatwierdzenia projektu budowlanego i wydania pozwolenia na budowę. W dokumentacji zostanie zawarta informacja dotycząca zagrożenia występującego w trakcie realizacji robót oraz o konieczności opracowania planu BIOZ.

- Projekt techniczny

Projekt techniczny będzie zawierał szczegółowe pracowania poszczególnych branż w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa zawartość projektu technicznego:

- uszczegółowienie projektu architektoniczno – budowlanego
- szczegółowy spis wszystkich projektowanych dyscyplin uwzględniając wyposażenie do wykonywania tej dyscypliny
- szczegółowy spis wyposażenia skate parku

- projekt branży sanitarnej obejmujący odwodnienie bieżni (jeśli dotyczy).
- wszystkie konieczne opinie i uzgodnienia
- przedmiary robót, kosztorysy inwestorskie, specyfikacje techniczne

2.2 Dodatkowe czynności formalno – prawne

- wykonanie opracowania oddziaływania na środowisko, jeśli zaistnieje taka konieczność,
- uzyskanie mapy do celów projektowych,
- uzyskanie uzgodnień pod względem przeciwpożarowym i sanitarnym jeśli zajdzie taka konieczność,
- wykonania badań geologicznych jeśli zaistnieje taka konieczność

2.3 Wymagana forma i treść dokumentacji

a) Projekt zagospodarowania terenu i architektoniczno – budowlany

Projekt sporządzić zgodnie z obowiązującymi przepisami m.in:

- ustawa z dnia 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020 poz.471 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz.1609 z późniejszymi zmianami)
- Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 maja 2020r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020 poz.1219 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz.1839)
- Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2013 poz.1129)
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawach ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. 2003, nr169, poz. 1650)

b) Projekt Techniczny

Opracowanie zawiera uszczegółowione rozwiązania zawartych w projekcie architektoniczno – budowlanym z jednoznacznym określeniem parametrów technicznych i standardów wykończenia umożliwiającymi bezproblemową i szczegółową wycenę robót. W dokumentacji zostaną przedstawione szczegółowe rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe oraz wszelkie niezbędne zestawienia.

c) Przedmiar robót

Przedmiary należy wykonać w oparciu o wszelkie dostępne normy kosztorysowe w postaci katalogów nakładów rzeczowych lub normach scalonych. Dokumenty wykonywać i opisywać zgodnie z kolejnością technologiczną ich wykonania z podaniem ilości jednostek przedmiarowych robót ściśle wynikających z dokumentacji projektowej w podzieleniu na etapy realizacji zadania oraz podstaw do ustalenia cen jednostkowych.

d) Kosztorys Inwestorski

Dokumenty wykonywać i opisywać zgodnie z kolejnością technologiczną ich wykonania z podaniem ilości jednostek przedmiarowych robót ściśle wynikających z dokumentacji projektowej w podzieleniu na etapy realizacji zadania oraz podstaw do ustalenia cen jednostkowych. Kosztorys inwestorski sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym (Dz.U. 2004 nr 130 poz.1389)

e) Specyfikacja wykonania i odbioru robót

Specyfikację techniczną sporządzić zgodnie z Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. 2013 poz.1129). Specyfikacja swoim zakresem powinna obejmować:

- szczegółowe zbiory wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych
- szczegółowe zbiory wymagań określających właściwości wyrobów budowlanych,
- zasady określające ocenę prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

2.4. Forma przekazania dokumentacji projektowej

Dokumentację należy opracować i przekazać w formie papierowej następującej ilość egzemplarzy:

- projekt zagospodarowania terenu – 4 egz.
- projekt architektoniczno- budowlany – 4 egz.
- projekt techniczny – 4 egz.
- przedmiar robót – 2 egz.
- kosztorys inwestorski – 2 egz.
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – 2 egz.

Dodatkowo należy przekazać całość dokumentacji w formie elektronicznej zapisanej na nośniku np.: CD, dokumentacja w formacie pdf. Dodatkowo rysunki należy zamieścić w formacie dwg, kosztorysy i przedmiary w formacie ath.

2.4 Wymogi Zamawiającego w zakresie opracowania dokumentacji.

1. Uzyskanie wszelkich koniecznych odstępstw.
2. Uzupełnienie i poprawienie dokumentacji wg. Wytycznych jednostek uzgadniających i jednostki wydające pozwolenie na budowę.
3. Protokół przekazania dokumentacji, w którym jest wykaz składających się na nią opracowań.
4. W trakcie prowadzenia prac projektowych Wykonawca dokumentacji zobowiązany jest do uwzględnienia uwag i życzeń Zamawiającego pod warunkiem, że nie są one sprzeczne z obowiązującymi normami i przepisami, prawem budowlanym i programem funkcjonalno- użytkowym.
5. Każdy egzemplarz musi być podpisany przez projektanta/ projektantów.

3. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

3.1. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Przedsięwzięcie ma na celu wykorzystanie niezagospodarowanego dotychczas terenu przyszkolnego na rozbudowę istniejącej infrastruktury sportowej o nowe dyscypliny. W efekcie powstanie obiekt przeznaczony na potrzeby treningu oraz prowadzenia zajęć wychowania fizycznego, ale także uprawiania czynnego wypoczynku poza zajęciami szkolnymi. **W ramach projektu przewiduje się budowę: bieżni okrężnej 4-torowej, skoczni w dal, skateparku, boiska do piłki plażowej.**

Wykonawca w ramach ceny oferty, zaprojektuje i wykona następujące roboty budowlane:

- roboty przygotowawcze,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne ,
- wykonanie nawierzchni,
- wykonanie skateparku
- wyposażenie sportowe,
- roboty porządkowe,
- pełnienie nadzoru autorskiego,
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej
- wszelkie inne roboty które okażą się niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia.

3.2 Rozwiązania projektowe

Bieżnia okrężna i skocznia w dal.

Należy zaprojektować bieżnię okrężną na 400m 4torową, w miejscu istniejącej starej nie nadającej się do użytku. Projektowana bieżnia będzie mieć około 2000m², należy zachować wymiar toru zgodnie z wytycznymi PZLA. Szerokość toru 1,22 m +/- 0,01m. Promień łuku 35m-38m. Nachylenie poprzeczne bieżni w kierunku boiska 0,8-1,0%. Przy projektowaniu bieżni należy pamiętać o zachowaniu 1m strefy bezpieczeństwa, wewnątrz i zewnątrz. W tym obszarze nie powinien znaleźć się żaden stały element np. słup oświetleniowy, słup

ogrodzeniowy itp. Dodatkowo należy zaprojektować rozbieg do skoku w dal wraz z zeskoczną.

Rozbieg o wymiarach 30m na 1,22m

Podbudowa pod nawierzchnię bieżni i skoczni:

- na istniejącym podłożu należy ułożyć geotkaninę wzmacniającą separacyjno - filtracyjną w celu odseparowania rodzimego gruntu od nowo projektowanych warstw konstrukcyjnych;
- profilowane i zagęszczane istniejące podłoże gruntowe do maksymalnej wartości możliwej do uzyskania dla gruntu rodzimego;
- piasek zagęszczony do $IS > 0,98$, gr. min. 15cm;
- warstwa nośna: kruszywo łamane stabilizowane mechaniczne fr. 0-31,5mm, gr. 15cm, $Is > 0,98$;
- beton jamisty C 16/20, grubość min. 15 cm

Nawierzchnia bieżni i skoczni

Projektuje się nawierzchnie sportową, bezspoinową, poliuretanowo- gumową, typu natrysk o grubości 13mm, przepuszczalną dla wody, do użytku rekreacyjnego. Nawierzchnię należy wykonać bezpośrednio na placu budowy na podbudowie betonowej.

Nawierzchnia składać się będzie z dwóch warstw: elastycznego podkładu z granulaty SBR i kleju poliuretanowego o grubości 10mm oraz warstwy wierzchnie (użytkowej) z granulatu EPDM i kleju poliuretanowego o grubości 3mm. Nawierzchnię należy wykonać w kolorze ceglasto – czerwonym, a linie segregacyjne w kolorze białym. Linie segregacyjne powinny mieć szerokość 5cm. Zaprojektowana nawierzchnia jest elastyczna i trwała. Polecana szczególnie na boiska osiedlowe, boiska przyszkolne oraz bieżnie.

Wykonana nawierzchnia powinna posiadać parametry nie gorsze niż podane w tabeli poniżej:

Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm (MPa)	$\geq 0,88$ Mpa
Wydłużenie względne przy zerwaniu %	≥ 137
Amortyzacja wstrząsów	$\leq 38\%$
Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, g	$\leq 0,3g$
Odształcenie pionowe w temp 23° C	$\leq 1,7$ mm
Tarcie na sucho / mokro	$\geq 96 / \geq 77$

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Aktualny Certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni
- Atest Higieniczny PZH.
- Aktualne badania na zgodność z normą EN 14877:2014-02 lub rekomendacje techniczną ITB lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium akredytowanego przez IAAF potwierdzającego parametry oferowanej nawierzchni
- Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydanej wykonawcy wraz z potwierdzeniem gwarancji.
- Karta techniczna oferowanego systemu zawierająca opis technologii wykonania wraz z podaniem norm zużycia komponentów.

W/w dokumenty należy dostarczyć dokumenty dla nawierzchni przed jej wykonaniem.

Wyposażenie:

Zeskocznę do skoku w dal należy wyposażyć w belkę do odbicia oddaloną od bliższego końca zeskocznii o 1,5m. Należy zamontować treningową belkę do skoku w dal wraz z systemem odwadniającym np.: Firmy Polanik.



Zeskocznia z piasku:

Zeskocznia zakończona będzie dołem wypełnionym piaskiem o frakcji 0,2-2 mm posiadającym odpowiedni Atest PZH uprawniający do stosowania do wypełnień zeskocznii. Skocznia będzie miała wymiary wewnątrz 3,0x8,5m, obramowana obrzeżami betonowymi z nakładką gumową poliuretanową w kolorze zielonym, czerwonym lub innym dostępnym na rynku.

Konstrukcja zeskocznii:

- geowłóknina separacyjna filtracyjna
- piasek płukany -30cm

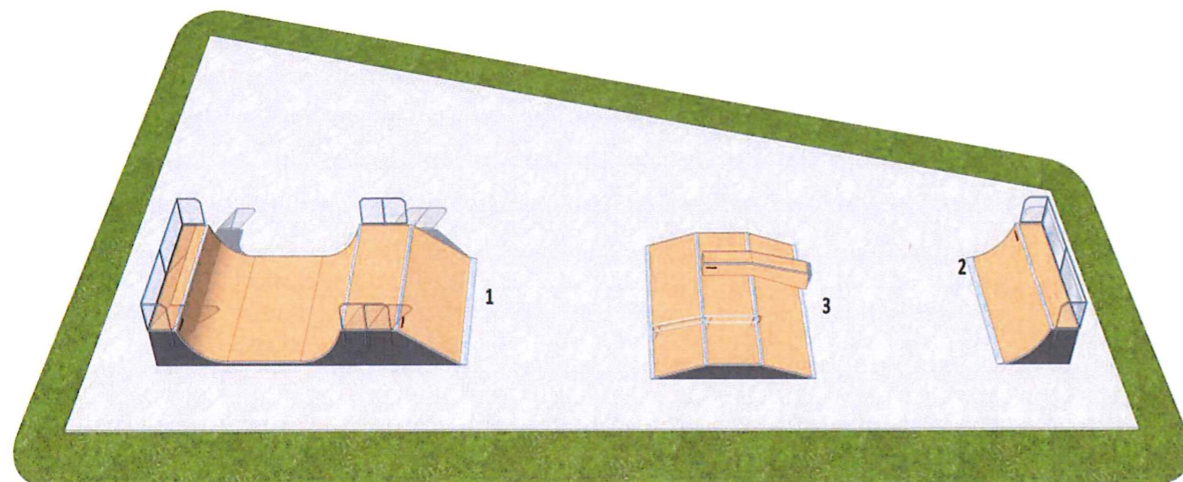
Skate park

Należy zaprojektować i wybudować skatepark z nawierzchni ze sklejki laminowanej wodoodpornej. Płyty nośne (konstrukcyjne) muszą być wykonane ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18mm. Moduły elementów muszą mieć otwory o średnicy 12mm pomiędzy belkami. Otwory służą do skręcania modułów ze sobą za pomocą śrub galwanizowanych M12. Zewnętrzne otwory elementów mają dodatkową funkcję wentylacji. Widoczne śruby muszą być zakończone grzybkami. Na płytach bocznych zewnętrznych paneli konstrukcyjnych o gr. min. 17mm musi zostać zainstalowany system wentylacji z HPL-u o grubości min 5mm w taki sposób, aby powodował swobodny przepływ powietrza przez element. Wszystkie panele boczne muszą być umieszczone na stopkach w celu wyeliminowania wchłaniania wilgoci przez elementy. W elementach wyższych niż 1m i szerszych niż 1,8m wymagany jest wąż konserwacyjno-inspekcyjny. Belki konstrukcyjne wykonane z drewna świerkowego C24 czterostronnie struganego lub impregnowanego.

Nie dopuszcza się projektowania skateparku betonowego i stalowego. W ramach projektu przewidziane są następujące urządzenia skateparku:

- Bank ramp – 1szt
- Minirampa – 1szt H150
- Quarter Pipe -1szt
- Fanbox z grindboxem 2/3 – 1szt
- Poręcz 2/3 -1szt

Rozmieszczenie elementów zgodnie z wytycznymi wybranego producenta. Poniżej prezentowane jest przykładowe rozmieszczenie urządzeń.



Projektowany skatepark będzie znajdował się na niezabudowanej działce w kształcie trapezu o wymiarach 45m x 11m x 21x 46m. Urządzenia należy umieścić w taki sposób aby zapewnić wymaganą strefę bezpieczeństwa dla wszystkich użytkowników. Wszystkie urządzenia muszą posiadać certyfikaty lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z normą PN-EN 14974:2019, wydane przez jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub równoznacznego podmiotu na terenie innego kraju Unii Europejskiej. Nie dopuszcza się wykazania orzeczeń technicznych wydanych przez stowarzyszenia lub rzeczoznawców, gdyż nie są one jednostkami posiadającymi uprawnienia do wydawania certyfikatów potwierdzających zgodność wyrobu z normą.

Podbudowa pod skatepark

Należy zaprojektować podbudowę pod skatepark, z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5 o grubości min. 30cm, a następnie wylać 10cm betonu chudego B10, ostatnią warstwę stanowić będzie beton szlifowany lub beton z posypką. Dokładne przekroje przez warstwy podbudowy przedstawia rys. 3

Nawierzchnia betonowa – wykonać jako posadzka przemysłowa o grubości minimum 15 cm z betonu C20/25, hydrotechnicznego W8, mrozoodporność F150, zbrojona siatką. W płycie należy wykonać szczeliny dylatacyjne o wymiarach pola dylatacyjnego, max. 5 m × 5 m na głębokości 1/3 grubości płyty lub nacięcia przeciwskurczowe, po 30 dniach należy wykonać fazowanie krawędzi dylatacji, założyć sznury dylatacyjne oraz wypełnić dylatację masą

poliuretanową. Płyta powinna posiadać spadki w przedziale 1 - 1,5%, jeżeli geometria skateparku na to pozwala spadki powinny być jednostronne.

Siatkówka plażowa

Na terenie między boiskiem z trawy naturalnej a nowo projektowaną bieżnią należy zaprojektować boisko do siatkówki plażowej o wym. gry 16x8 oraz dodatkową strefą bezpieczną po 3 m z każdej ze stron. Boisko będzie wykonane z piasku płukanego gr.30 cm. Całość boiska należy obramować obrzeżem betonowym 8x30x100 oraz zabezpieczyć nakładką gumową poliuretanową w kolorze uzgodnionym z zamawiającym. Boisko należy wyposażać w słupki do siatkówki plażowej aluminiowe, montowane w tulejach. Tuleje betonowe na stała do podłoża beton B20. Dodatkowo dostarczyć siatkę do siatkówki plażowej profesjonalną. Boisko zostanie wyznaczone specjalnymi liniami. Dodatkowo należy dostarczyć stanowisko sędziowskie.

Poniżej przedstawiono przykładowy rys.



Warstwy konstrukcyjne pod siatkówkę plażową:

- grunt rodzimy
- geowłóknina separacyjno- filtracyjna
- piasek płukany fr 0-0,2

Na krótszych bokach boiska do piłki plażowej należy zaprojektować piłkochwyty o wys. 4m nad ziemię na słupach stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo na kolor do uzgodnienia na etapie projektowania z Zamawiającym. Słupy kwadratowe 80x80x3 lub okrągłe fi 72. Zaprojektować słupy systemowe wybranego producenta wraz z zastrzałami i potrzebnymi akcesoriami. Siatka zewnętrzna o oczku 10x10 gr.min.4. Piłkochwyty będą osadzone w tulejach montażowych. Piłkochwyty będą miały łączną długość 26mb.

Na projektowanej inwestycji należy przywidzieć również zaprojektowanie nowych piłkochwytów na istniejącym boisku piłkarskim. Wysokość 6m nad ziemię słup 80x80x3 lub fi 80. Długość całego piłkochwytu min.90mb max100mb.

Rysunki:

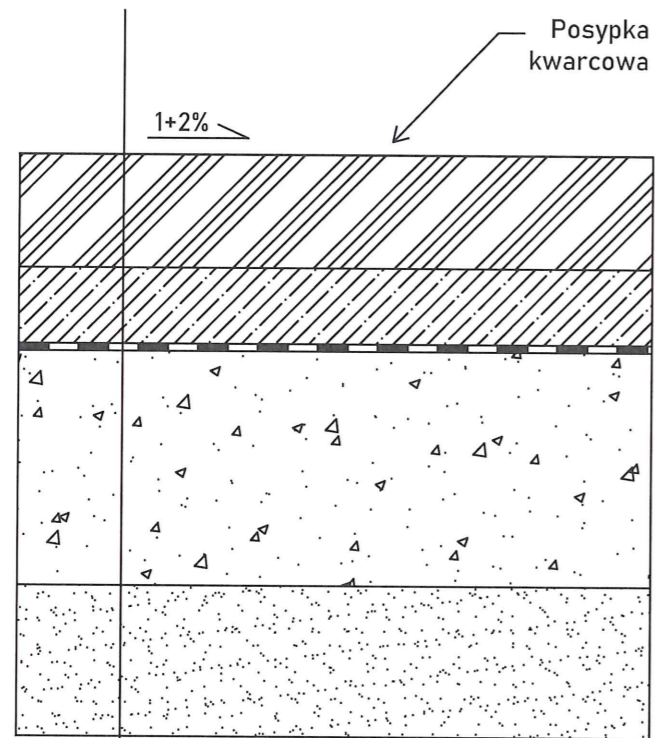
Rys. 1 - Zagospodarowanie terenu

Rys. 2 - Przekrój przez warstwy Skateparku

Rys. 3 – Przekrój przez warstwy bieżni okrężna i skoczni w dal

Skala 1:100

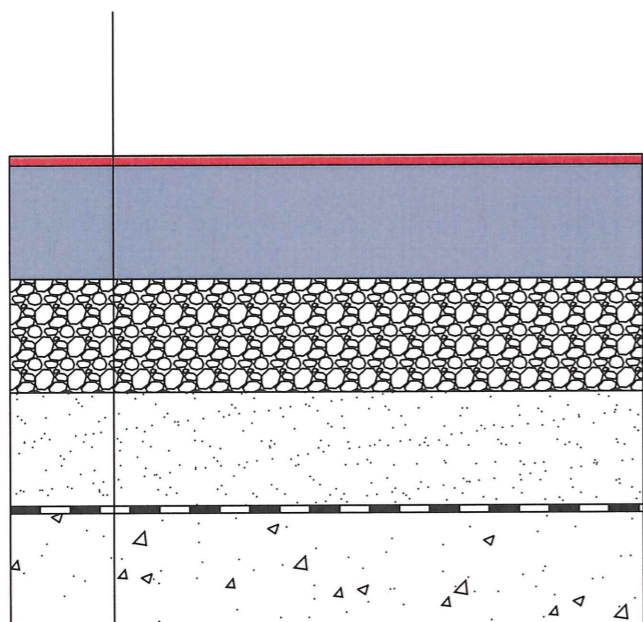
Podbudowa pod skate park



beton B30, przepuszczalność F1000+1500	15 cm
chudy beton B10+15	10 cm
folia	
podbudowa-kruszywo pospółka	30 cm
grunt rodzimy	

Skala 1:100








Podbudowa bieżni i bieżni do skoku w dal



poliuretan	1,3 cm
beton jamisty	15 cm
tluczeń frakcji 0-31,5	15 cm
warstwa odsączająca z piasku	15 cm
geowłóknina	
grunt rodzimy	

Skala 1:1000

Legenda:

-  Bieżnia czterotorowa – nawierzchnia poliuretanowa
-  Siatkówka plażowa
-  Zeskocznia skoku w dal
-  Bieżnia do skoku w dal – nawierzchnia poliuretanowa
-  Nawierzchnia pod skate park asfalt–beton
-  Urządzenia do skate parku
-  piłkochwył

