

PROJEKTOWANIE
N A D Z O R Y
WYKONAWSTWO
G E O D E Z J A

INŻYNIER

Biuro Realizacji Inwestycji

83-110 Tczew ul. Jana Brzechwy 13 tel. 0 510-248-902 e-mail:tomaszfederowicz@op.pl NIP: 593-113-45-44

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
DZIAŁKI NR 927/10, OBRĘB 1, PRZY
UL. FLISAKÓW W TCZEWIE

ADRES: działka nr 927/10, obręb 1,
ul. Flisaków, Tczew

INWESTOR: GMINA MIEJSKA TCZEW
PLAC PIŁSUDSKIEGO 1, 83 – 110 TCZEW

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: BIURO REALIZACJI INWESTYCJI
„INŻYNIER” TOMASZ FEDEROWICZ
ul. Jana Brzechwy 13, 83 – 110 Tczew

PROJEKTANT: mgr inż. arch. KATARZYNA POMEĆKO
upr. nr KPOKK IA 20/2005

TCZEW, MAJ 2017 R.



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Projekt zagospodarowania terenu

I. CZĘŚĆ OPISOWA **str. 3**

- | | | |
|----|---|--------|
| 1. | Podstawa opracowania | str. 3 |
| 2. | Przedmiot opracowania | str. 3 |
| 3. | Istniejący stan zagospodarowania terenu | str. 3 |
| 4. | Projektowane zagospodarowanie terenu | str. 4 |
| 5. | Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu | str. 7 |
| 6. | Dane informacyjne | str. 8 |
| 7. | Warunki geologiczne, ocena jakościowa gruntu | str. 8 |

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA **str. 10**

- | | |
|----|---|
| 1. | Projekt zagospodarowania terenu, rys. Z1, skala 1:500 |
| 2. | Projekt zagospodarowania terenu – plansza wymiarowa, rys. Z2, skala 1:650 |

Projekt architektoniczno – budowlany

I. OPIS TECHNICZNY **str. 11**

- | | | |
|----|---|---------|
| 1. | Podstawa opracowania | str. 11 |
| 2. | Charakterystyka projektowanych obiektów | str. 11 |
| 3. | Zestawienie powierzchni | str. 21 |
| 4. | Rozwiązania materiałowe | str. 21 |
| 5. | Charakterystyka ekologiczna | str. 24 |
| 6. | Uwagi | str. 24 |

OŚWIADCZENIE **str. 25**

KOMPLET KSEROKOPII UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH **str. 25**

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ **str. 26**

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA **str. 29**

- | | |
|----|---|
| 1. | Rzut boiska do koszykówki, rys. A1, skala 1:200 |
| 2. | Rzut boiska do siatkówki, rys. A2, skala 1:200 |
| 3. | Rzut boiska do piłki nożnej, rys. A3, skala 1:200 |
| 4. | Piłkochwyty, typowe przesłó, rys. A4, skala 1:50 |
| 5. | Konstrukcje nawierzchni, rys. A5, skala 1:20 |
| 6. | Ogrodzenie, typowe przesłó, rys. A6, skala 1:50 |

ZAŁĄCZNIKI **str. 30**

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- Informacja z rejestru gruntów
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych, skala 1:500
- Uchwała nr XXVIII/236/2017 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 30 marca 2017 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tczewa
- Opinia geotechniczna
- Umowa z Inwestorem
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Przepisy, w tym techniczno – budowlane oraz obowiązujące normy

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu działki nr 927/10, obręb 1 przy ul. Flisaków w Tczewie.

Na danym terenie planuje się stworzyć miejsce rekreacyjno – wypoczynkowe dla mieszkańców.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Lokalizacja inwestycji

Teren objęty niniejszym opracowaniem znajduje się w Tczewie, przy ulicy Flisaków – działka nr 927/10, bręb 1.

Teren na którym planuje się zlokalizowanie elementów rekreacyjno – wypoczynkowych znajduje się pomiędzy zabudową jednorodzinną, terenami szkolnymi i kościelnymi.

Obecnie teren jest w dużej części niezagospodarowany. W centralnej części działki znajduje się boisko trawiaste wraz z towarzyszącą infrastrukturą (płotki/barierki, bramki). Od strony wschodniej na teren działki zachodzi istniejący chodnik kostki betonowej. Przez teren przebiega skarpa.

Teren graniczy (działka nr 927/10):

- od strony północnej z działkami 927/1÷927/9 (działki niezabudowane oprócz działki nr 927/9 na której mieści się plac z elementami zabawowo – rekreacyjnymi (plac zabaw, siłownia zewnętrzna))
- od wschodniej z działką nr 928 (ulica wraz z chodnikiem i miejscami postojowymi)
- od strony południowej z działką nr 937 (ulica Okrętowa)
- od strony zachodniej z działką nr 925

Uwaga:

Istniejące urządzenia boiska (płotki/barierki, bramki) stanowią własność Inwestora.

Ukształtowanie terenu

Teren na którym zaprojektowana zostanie przestrzeń pod rekreację i wypoczynek charakteryzuje się kształtem trapezowym.

Teren działki jest stosunkowo płaski (ze skarpą biegnącą przez teren). Różnica wynosi około 2,10 metra. Rzędna w granicach opracowania ok. 7,0 – 9,10 m n.p.m.

Dostępność komunikacyjna

Teren posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej – ulica Okrętowa i ulica Spółdzielcza.

Sieci i instalacje

Odwodnienie terenu odbywa się powierzchniowo. W sąsiedztwie znajdują się urządzenia infrastruktury technicznej (sieci uzbrojenia terenu) obsługujące pobliskie budynki. Przez obszar opracowania przebiegają sieć wodociągowa oraz napowietrzna linia energetyczna.

Zieleń istniejąca

Teren opracowania porośnięty jest głównie trawą, od strony zachodniej istnieje szpaler wysokich drzew.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Na przedmiotowym obszarze (teren pomiędzy ulicami Partyzantów, Flisaków, Spółdzielcza i Okrętową) zaprojektowano ścieżki piesze (spacerowe) przebiegające w różnych kierunkach i łączące miejsca o przeznaczeniu rekreacyjno – sportowym.

Zaplanowano zespół boisk – boisko do gry w siatkówkę oraz boisko do gry w koszykówkę. W części zachodniej działki, od ulicy Partyzantów planuje się stworzyć boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy naturalnej. Boisko oddzielone jest od alejek żywopłotem. Południową część działki przeznaczono głównie na strefę wypoczynku. Pomiędzy alejkami zaprojektowano tereny zieleni urządzonej (kolorowe byliny wieloletnie, mieszanki zielonych traw ozdobnych, mieszanki kolorowych traw ozdobnych). Reszta terenu będzie porośnięta trawą z mieszanek sportowych do intensywnego użytkowania, oraz nasadzeniami tj. drzewa np. surmia katalpa, dęby i zimozielone krzewy liściaste np. bukszpan. Dodatkowo teren wyposażono w elementy małej architektury tj. ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery.

Istniejącą skarpę przebiegającą przez teren inwestycji należy zlikwidować i zniwelować teren do rzędnych terenu istniejącego.

Elementy znajdujące się na terenie tj. stalowe płotki/barierki, bramki należy zdemontować.

Lokalizacja elementów zagospodarowania zgodnie z rysunkiem projektu zagospodarowania terenu.

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się:

- budowa boiska do gry w siatkówkę
- budowa boiska do gry w koszykówkę
- montaż piłkochwyłów
- budowa boiska do gry w piłkę nożną
- budowa nawierzchni utwardzonej z kostki betonowej
- demontaż istniejących elementów zagospodarowania
- montaż elementów małej architektury
- niwelacja terenu
- nasadzenia zieleni

Budowa boiska do gry w siatkówkę

- wykonanie koryta o głębokości 50,0 cm
- montaż obrzeży betonowych
- wykonanie warstw podbudowy boiska (podbudowa przepuszczalna)
- wykonanie warstw nawierzchni boiska (nawierzchnia poliuretanowa (typu natrysk))
- montaż elementów sportowych wyposażenia boiska:
 - słupki do siatkówki aluminiowe, wielofunkcyjne, montowane na stałe – 2 sztuki
 - siatka do siatkówki – 1 sztuka

Osprzęt stanowiący wyposażenie boiska powinien posiadać odpowiednie certyfikaty i być atestowany (wymagane atesty dotyczące wytrzymałości, Certyfikat bezpieczeństwa wystawiany przez Instytut Sportu lub Instytut Nadzoru Technicznego oraz posiadać certyfikat zgodności z obowiązującymi normami PN-EN m.in. PN-EN 1271:2015-01).

- montaż ogrodzenia boiska:
 - ogrodzenie systemowe
 - brama – 1 sztuka
 - furtka wejściowa na boisko (obok bramy wjazdowej) – 1 sztuka
- montaż wycieraczek przed wejściem na boisko:
 - wycieraczka kratowa ocynkowana, wymiary 100,0 x 50,0 cm – 1 sztuka
 - szczotka do obuwia sportowego – 1 sztuka
- montaż ławek:
 - ławka sportowa – 4 sztuki

nawierzchnia boiska do gry w siatkówkę (poliuretanowa) – powierzchnia – 534,80 m²
ogrodzenie – długość – 75,10 mb

Budowa boiska do gry w koszykówkę

- wykonanie koryta o głębokości 50,0 cm
- montaż obrzeży betonowych
- wykonanie warstw podbudowy boiska (podbudowa przepuszczalna)
- wykonanie warstw nawierzchni boiska (nawierzchnia poliuretanowa (typu natrysk))
- montaż elementów sportowych wyposażenia boiska:
 - obręcz wzmocniona do koszykówki standard (podwójna stalowa obręcz) i siatka łańcuchowa do obręczy – 2 sztuki
 - tablica do koszykówki epoksydowa o wymiarach 105 x 180 cm – 2 sztuki
 - mechanizm regulacji wysokości – 2 sztuki
 - konstrukcja do koszykówki jednosłupowa stalowa ocynkowana, montowana w tulejach – 2 sztuki

Osprzęt stanowiący wyposażenie boiska powinien posiadać odpowiednie certyfikaty i być atestowany (wymagane atesty dotyczące wytrzymałości, Certyfikat bezpieczeństwa wystawiany przez Instytut Sportu lub Instytut Nadzoru Technicznego oraz posiadać certyfikat zgodności z obowiązującymi normami PN-EN m.in. PN-EN 1270:200).

- montaż ogrodzenia boiska:
 - ogrodzenie systemowe
 - brama – 1 sztuka
 - furtka wejściowa na boisko (obok bramy wjazdowej) – 1 sztuka
 - furtka łącząca boisko do koszykówki z boiskiem do siatkówki – 1 sztuka
- montaż wycieraczek przed wejściem na boisko:
 - wycieraczka kratowa ocynkowana, wymiary 100,0 x 50,0 cm – 1 sztuka

- szczerotka do obuwia sportowego – 1 sztuka
- montaż ławek:
- ławka sportowa – 4 sztuki

nawierzchnia boiska do gry w koszykówkę (poliuretanowa) – powierzchnia – 613,11 m²
ogrodzenie – długość – 102,40 mb

Budowa boiska do gry w piłkę nożną

- wykonanie koryta w miejscu budowy boiska
- wyprofilowanie gruntu
- wykonanie warstwy odsączającej
- wykonanie warstwy wegetacyjnej
- obsianie przygotowanego podłoża trawą
- montaż elementów sportowych wyposażenia boiska:
- bramki z siatką polipropylenową – 2 sztuki
- montaż piłkochwyty za bramkami boiska do gry w piłkę nożną

nawierzchnia boiska do gry w piłkę nożną (trawa naturalna) – powierzchnia – 1814,43 m²
piłkochwyty – długość – 35,0 mb

Budowa nawierzchni utwardzonej z kostki betonowej

- wykonanie koryta w miejscu budowy nawierzchni utwardzonej
- montaż obrzeży betonowych
- wykonanie warstw podbudowy
- wykonanie warstw nawierzchni (nawierzchnia z kostki betonowej , gr. 6,0 cm – kolor szary)

nawierzchnia utwardzona (kostka betonowa) – powierzchnia – 2011,83 m²

Demontaż istniejących elementów zagospodarowania

Na istniejącym terenie znajdują się elementy zagospodarowania terenu tj. bramki – 2 sztuki i niski płotek. Urządzenia te przeznaczone są do demontażu.
Zdemontowane urządzenia stanowią własność Inwestora.

Montaż elementów małej architektury

Na terenie przewiduje się montaż elementów małej architektury wymienionych w poniższej tabeli:

Lp.	Nazwa	Ilość [szt.]	Wymiary dł., szer., wys. [m]
1	Ławka na stelażu metalowym z oparciem	39	1,96 x 0,56 x 0,90
2	Kosz na śmieci	37	wymiary wg opisu
3	Stojak na rowery 6 – stanowiskowy	3	wymiary wg opisu

Podane wymiary są wymiarami proponowanymi. Ich dokładna wartość zależy od producenta produktu wybranego przez Inwestora.

Niwelacja terenu

Usytuowanie wysokościowe zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego stanu zagospodarowania terenu w sposób minimalizujący ewentualne uciążliwości w korzystaniu z terenów przyległych.

Istniejącą skarpe przebiegającą przez teren inwestycji należy zlikwidować i zniwelować teren do rzędnych terenu istniejącego.

Nawiązano do rzędnych istniejących i powstałych w wyniku wyrównania terenu. Odwodnienie terenu powierzchniowe ze spadkiem w stronę sąsiadującej zieleni.

Nasadzenia zieleni

Projektowane nasadzenia zieleni:

- trawniki z trawy z mieszanki sportowej do intensywnego użytkowania
- trawniki z mieszanki zielonych traw ozdobnych
- kompozycje z kolorowych bylin wieloletnich
- drzewa np. surmia katalpa
- zimozielone krzewy liściaste np. bukszpan
- żywopłot

trawniki z trawy z mieszanki sportowej do intensywnego użytkowania – powierzchnia – 23317,34 m²

trawniki z mieszanki zielonych traw ozdobnych – powierzchnia – 1209,64 m²

trawniki z mieszanki kolorowych traw ozdobnych – powierzchnia – 254,16 m²

kompozycje z kolorowych bylin wieloletnich – powierzchnia – 462,69 m²

drzewa np. surmia katalpa – 97 sztuk

zimozielone krzewy liściaste np. bukszpan – 37 sztuk

żywopłot np. grab pospolity – na długości – 85,0 mb

5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

- powierzchnia działki nr 927/10 30 488,0 m²

lp.	Nazwa elementu/wyposażenia	Nawierzchnia	ilość
1	boisko do gry w siatkówkę	nawierzchnia poliuretanowa (typu natrysk)	534,80 m ²
2	boisko do gry w koszykówkę	nawierzchnia poliuretanowa (typu natrysk)	613,11 m ²
3	boisko do gry w piłkę nożną	trawa naturalna	1814,43 m ²
4	nawierzchnia utwardzona	nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej, gr. 6,0 m	2011,83 m ²
5	istniejąca nawierzchnia utwardzona (chodnik)	nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej, gr. 6,0 m	270,0 m ²
6	trawnik	trawa z mieszanki sportowej do intensywnego użytkowania	23317,34 m ²
7	nasadzenia	mieszanka zielonych traw ozdobnych	1209,64 m ²
8	nasadzenia	kolorowe byliny wieloletnie	462,69 m ²
9	nasadzenia	mieszanka kolorowych traw ozdobnych	254,16 m ²

6. Dane informacyjne

Teren inwestycji nie jest położony w strefie ochrony konserwatorskiej oraz nie stanowi stanowiska archeologicznego.

Działka nie jest położona w granicach terenów cennych przyrodniczo i nie wymaga ustanowienia szczególnych zasad ochrony.

Opracowanie nie znajduje się w granicach terenu górniczego więc nie zachodzi wpływ eksploatacji górniczej na teren oraz projektowany obiekt.

Nie ma istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenia w zakresie zgodnym z odrębnymi przepisami.

Zgodnie z warunkami technicznymi zapewnia się nasłonecznienie placu z urządzeniami sportowymi przez co najmniej 4 godziny, liczone w dniach równonocy (21 marca, 21 września) w godzinach od 10.00 do 16.00.

Dostęp dla osób niepełnosprawnych będzie możliwy, gdyż usytuowanie wysokościowe zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu otaczającego.

7. Warunki geologiczne, ocena jakościowa gruntu

1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w rozpatrywanym podłożu występują złożone warunki gruntowo – wodne.

Grunty warstw geotechnicznych B, II a, II b i III sklasyfikowano jako nośne, i nadają się dla posadowienia bezpośredniego obiektów budowlanych.

Grunty warstw geotechnicznych A i I sklasyfikowano jako słabonośne.

Zalegającą na całym terenie wierzchnią warstwę nasypów niekontrolowanych w postaci piasków próchniczych o miąższości 0,10 – 0,50 m należy usunąć z podłoża budowlanego.

Z uwagi na charakter projektowanego obiektu, grunty warstwy geotechnicznej A i I, zalegające na głębokości > 0,5 m p.p.t. można pozostawić w podłożu budowlanym, przy założeniu dogęszczenia dna wykopu i uzupełnieniu nasypem budowlanym.

2. Na badanym terenie, odwiertami wykonanymi do głębokości 3,00 – 4,50 m p.p.t., tj. do rzędnych 4,10 – 5,65 m n.p.m. nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.

3. Na rozpatrywanym terenie występują grunty których przydatność jako podłoże pod konstrukcję drogową zawarta jest w granicach od bardzo wysokiej do bardzo niskiej:

Grunty warstw geotechnicznych A i I

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – bardzo niska.

Wysadzinowość i przełomowość – grunty bardzo wysadzinowe.

Grunty pozostają poza klasyfikacją do grupy nośności.

Grunty wymagają osobnego projektowania.

Grunty warstw geotechnicznych B, II a i II b

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – niska.

Wysadzinowość i przełomowość – grunty bardzo wysadzinowe.

Grunty zalicza się do grupy nośności: G4

Grunty warstwy geotechnicznej III

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – bardzo wysoka.

Wysadzinowość i przełomowość – grunty niewysadzinowe.

Grunty zalicza się do grupy nośności: G1

Grupę nośności podłoża określono na podstawie „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Przyjęto wartości dla dobrych warunków wodnych, w przypadku zabudowy pobocza nieutwardzonego.

4. Prace ziemne należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntów. Grunty spoiste są wrażliwe na dodatkowe zawilgocenie oraz przemarzanie, co prowadzi do obniżenia ich własności mechanicznych, a w efekcie do obniżenia nośności podłoża gruntowego.

5. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Informacja z rejestru gruntów
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych, skala 1:500
- Uchwała nr XXVIII/236/2017 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 30 marca 2017 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tczewa
- Umowa z Inwestorem
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Przepisy, w tym techniczno – budowlane oraz obowiązujące normy

2. Charakterystyka projektowanych obiektów

(Przeznaczenie, program użytkowy, forma architektoniczna i funkcja)

Przedstawiony projekt powstał na podstawie uzgodnień z Inwestorem.

Na przedmiotowym obszarze (teren pomiędzy ulicami Partyzantów, Flisaków, Spółdzielcza i Okrętową) zaprojektowano ścieżki piesze (spacerowe) przebiegające w różnych kierunkach i łączące miejsca o przeznaczeniu rekreacyjno – sportowym.

Zaplanowano zespół boisk – boisko do gry w siatkówkę oraz boisko do gry w koszykówkę. W części zachodniej działki, od ulicy Partyzantów planuje się stworzyć boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy naturalnej. Boisko oddzielone jest od alejek żywopłotem. Południową część działki przeznaczono głównie na strefę wypoczynku. Pomiędzy alejkami zaprojektowano tereny zieleni urządzonej (kolorowe byliny wieloletnie, mieszanki zielonych traw ozdobnych, mieszanki kolorowych traw ozdobnych). Reszta terenu będzie porośnięta trawą z mieszanek sportowych do intensywnego użytkowania, oraz nasadzeniami tj. drzewa np. surmia katalpa, dęby i zimozielone krzewy liściaste np. bukszpan. Dodatkowo teren wyposażono w elementy małej architektury tj. ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery.

Istniejącą skarpe przebiegającą przez teren inwestycji należy zlikwidować i zniwelować teren do rzędnych terenu istniejącego.

Elementy znajdujące się na terenie tj. stalowe płotki/barierki, bramki należy zdemontować.

Lokalizacja elementów zagospodarowania zgodnie z rysunkiem projektu zagospodarowania terenu.

Miejsce zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu. Wyposażenie terenu zostało tak dobrane aby mogło służyć mieszkańcom pozwalając na relaks i wypoczynek w bezpiecznym miejscu i zaspokajając ich potrzeby.

BUDOWA BOISKA DO GRY W SIATKÓWKĘ

Na przedmiotowym terenie zaprojektowano boisko do gry w siatkówkę o nawierzchni poliuretanowej w kolorze ceglastym (dwuwarstwowa syntetyczna nawierzchnia poliuretanowa przepuszczalna dla wody o grubości min. 13,0 mm (min. 11,0 + min. 2,0 mm)) zgodnie z kartą techniczną certyfikowanej nawierzchni.

Boisko do gry w siatkówkę posiada wymiary 18,0 x 9,0 m i jest ograniczone liniami bocznymi oraz końcowymi i otoczone wolną strefą (wolna strefa posiada 5,0 m z każdej strony). Pod siatką przebiega

linia środkowa dzieląca boisko na dwie połowy o wymiarach 9,0 x 9,0 m. Na każdej połowie jest także linia wyznaczająca strefę ataku, która wykreślona jest 3,0 m od linii środkowej. Linie otaczające pole gry należą do powierzchni boiska.

Każda z linii ma szerokość 5,0 cm i projektuje się ją koloru białego.

Słupki podtrzymujące siatkę powinny być oddalone min. 50,0 cm od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej.

Dookoła boiska zaprojektowano ogrodzenie hybrydowe do wysokości 4,10 m (ogrodzenia systemowe panelowe do wysokości 2,03 m, powyżej piłkochwyty do wysokości 4,10 m)

Roboty budowlane:

- wykonanie koryta
- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu)
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne na głębokości 50,0 cm
- montaż obrzeży
- obramowanie boiska o nawierzchni poliuretanowej obrzeżem betonowym 8 x 30 x100 cm
- wykonanie ławy betonowej z betonu C12/15 z oporem na podsypce cementowo – piaskowej
- wykonanie warstw podbudowy boiska (podbudowa przepuszczalna)
- grunt rodzimy – dogęszczenia dna wykopu
- geowłóknina wzmacniająca podłoże o gramaturze min. 200g/m², wytrzymałość na rozciąganie min. 15kN/m, gr. min. 1,0 mm, umowny wymiar porów 090 100 m
- pospółka lub piasek gruby zagęszczony do stopnia zagęszczenia min. $I_d = 0,98$, gr. 20,0 cm
- warstwa odsączająca z pospółki zagęszczonej do stopnia zagęszczenia min. $I_d = 0,98$, gr. 10,0 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego (frakcja 31,5 – 63 mm) o $I_d = 1,0$, gr. 15,0 cm
- warstwa klinująca z kruszywa łamanego (frakcja 0 – 31,5 mm) o $I_d = 1,0$, gr. 5,0 cm

Kruszywo należy wykonać ze spadkiem, które pozwoli na odprowadzenie wody opadowej.

- wykonanie warstw nawierzchni boiska (nawierzchnia poliuretanowa (typu natrysk) – warstwowa)

Na podbudowie z kruszywa łamanego montuje się:

- warstwa stabilizująca typu ET, gr. min. 3,5 cm
- warstwa elastyczna (nośna) z granulatu SBR, gr. 10 – 11,0 mm (mata gumowa wykonana z mieszanki czarnego granulatu gumowego frakcji 1,0 – 4,0 mm, połączonego z klejem poliuretanowym, układana maszynowo za pomocą rozkładarki do nawierzchni syntetycznych)
- warstwa użytkowa (wierzchnia) wykonywana natryskowo z mieszaniny poliuretanu oraz kolorowego granulatu EPDM, gr. 2,0 – 3,0 mm (bezsponinowa warstwa elastyczna przepuszczalna dla wody z mieszanki systemu poliuretanowego i granulatu poliuretanowego EPDM frakcji 0,5 – 1,5 mm, wykonana metodą wysokociśnieniowego natrysku)

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej:

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2014-02 lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.
- Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
- montaż elementów sportowych wyposażenia boiska
- słupki do siatkówki aluminiowe, wielofunkcyjne, montowane na stałe – 2 sztuki
- siatka do siatkówki – 1 sztuka

Osprzęt stanowiący wyposażenie boiska powinien posiadać odpowiednie certyfikaty i być atestowany (wymagane atesty dotyczące wytrzymałości, Certyfikat bezpieczeństwa wystawiany przez Instytut Sportu lub Instytut Nadzoru Technicznego oraz posiadać certyfikat zgodności z obowiązującymi normami PN-EN m.in. PN-EN 1271:2015-01).

- montaż ogrodzenia boiska:
- ogrodzenie systemowe hybrydowe – panelowe do wysokości 2,03 m, powyżej piłkochwyt do wysokości 4,10 m
- brama – 1 sztuka
- furtka wejściowa na boisko (obok bramy wjazdowej) – 1 sztuka
- montaż wycieraczek przed wejściem na boisko:
- wycieraczka kratowa ocynkowana, wymiary 100,0 x 50,0 cm – 1 sztuka
- szczotka do obuwia sportowego – 1 sztuka
- montaż ławek:
- ławka sportowa – 4 sztuki

Na boisku projektuje się spadek poprzeczny ok. 1,0 % w stronę sąsiadującej zieleni.

Kolor nawierzchni ceglana, linie białe o szerokości 5,0 cm (wykonać przy pomocy farby natryskowej).

nawierzchnia poliuretanowa (pod boisko do gry w siatkówkę) – powierzchnia 534,80 m²

Uwaga:

Nawierzchnia powinna być wykonana przez specjalistyczną firmę, gwarantującą wykonanie robót wysokiej jakości. Wykonanie musi być zgodne z kartą techniczną producenta.

Elementy sportowe:

Słupki do siatkówki projektuje się aluminiowe, mocowane w tulejach. Mechanizm naciągowy przesuwany, płynna regulacja wysokości siatki, osłony słupków do siatkówki.

Boisko należy wyposażyć w siatkę sznurowaną całosezonową z polipropylenu z antenkami, górna linka stalowa zaś dolna z polipropylenu, górna część siatki obszyta białą taśmą o szerokości 7,0 cm a dolna 5,0 cm. Siatka mocowana do słupków linkami naprężającymi w 6 punktach.

Ze względu na bezpieczeństwo użytkowników osprzęt powinien posiadać odpowiednie certyfikaty i być atestowany (wymagane atesty dotyczące wytrzymałości, Certyfikat bezpieczeństwa wystawiany przez Instytut Sportu lub Instytut Nadzoru Technicznego oraz być zgodne z obowiązującymi normami PN-EN m.in. PN-EN 1271:2015-01).

Ogrodzenie terenu

Proponuje się ogrodzenie hybrydowe typu sportowego, systemowe, osadzone na słupkach stalowych ocynkowanych 100,0 x 60,0 mm (profile zamknięte).

Parametry ogrodzenia:

- wypełnienie do wysokości 2,03 m stanowi panel zgrzewany z prętów stalowych ocynkowanych i powlekanych (podwójnych poziomych i pojedynczych pionowych) tj.
- średnica druta panela ocynkowanego ogólnie poziomego (pręty podwójne): 2 x 8,0 mm
- średnica druta panela ocynkowanego pionowego: 6,0 mm
- wymiar oczek prostych 50,0 x 200,0 mm
- wypełnienie od wysokości 2,03 m stanowi siatka polipropylenowa, pleciona, bezwęzłowa o oczkach 100 x 100 mm, sznurek gr. 4,0 mm, siatka odporna na warunki atmosferyczne, impregnowana

przeciwko promieniom UV. Siatka naprężona w ramce z linki stalowej napiętej śrubami rzymskimi z zaciskami, kałazami, karabinkami i tasiemkami łączącymi sieć z linką, siatka obszyta po obwodzie grubą taśmą nylonową (lamówka)

- wysokość całkowita ogrodzenia min. 4,10 m
- rozstaw słupków 2,50 m
- słupki stalowe ocynkowane lub aluminiowe, profil zamknięty 100,0 x 60,0 mm, zaopatrzone w uszy do przewlekania stalowych linek przytrzymujących siatkę, skrajne słupy posiadają stężenia stabilizujące – zastrzały, słupki mocowane w tulejach zakotwionych (osadzonych) w stopach fundamentowych
- stopy fundamentowe wykonywane punktowo na głębokość 1,0 m, wymiary stopy 40,0 x 40,0 cm z betonu C20/25 (B25) (przy wylewaniu pozostawić gniazda o 80 x 120 mm na głębokości 80,0 cm na osadzenie słupów)
- brama systemowa rozwierna – 2,50 x 2,50 m – stalowa ocynkowana, wypełnienie panel zgrzewany z podwójnych prętów stalowych Ø drutu poziomego pojedynczego 6,0 mm, Ø drutu pionowego 5,0 mm, wymiar oczek prostych 50,0 x 200,0 mm, obramowanie bramy profil zamknięty 60,0 x 60,0 x 3,0 mm w komplecie z systemem zamykania i zawiasami
- furtka wejściowa o wymiarach 1,40 x 2,0 m, profil 50 x 50 x 4 mm stalowy ocynkowany

ogrodzenie – długość – 75,10 mb

BUDOWA BOISKA DO GRY W KOSZYKÓWKĘ

Na przedmiotowym terenie zaprojektowano boisko do gry w koszykówkę o nawierzchni poliuretanowej w kolorze ceglastym (dwuwarstwowa syntetyczna nawierzchnia poliuretanowa przepuszczalna dla wody o grubości około min. 13,0 mm (min. 11,0 + min. 2,0 mm)) zgodnie z kartą techniczną certyfikowanej nawierzchni.

Boisko do gry w koszykówkę posiada wymiary 28,0 x 15,0 m. Wymiary te mierzone są od wewnętrznych krawędzi linii, które ograniczają boisko.

Boisko ograniczone jest liniami bocznymi (dłuższymi) oraz końcowymi (krótszymi). Linia środkowa, równoległa do linii końcowych wyznaczona jest dokładnie w połowie boiska (przedłużona na zewnątrz linii bocznych o 15,0 cm). Linia środkowa jest częścią pola obrony.

Koło środkowe boiska do gry w koszykówkę znajduje się na środku pola gry i ma promień o długości 1,80 m (mierzony do zewnętrznej krawędzi linii obwodu).

Półkola rzutów wolnych mają promień 1,80 m (mierzony do zewnętrznej krawędzi linii obwodu), a ich środki pokrywają się z punktami środkowymi linii rzutów wolnych.

Linia rzutów wolnych jest wytyczona równoległe do linii końcowych. Jej dalsza krawędź oddalona jest od wewnętrznej krawędzi linii końcowej o 5,80 m. Długość linii rzutów wolnych wynosi 3,60 m. Środek linii rzutów wolnych znajduje się na wyimaginowanej linii łączącej środkowe punkty obu linii końcowych.

Obszary ograniczone stanowią część boiska oznaczone na podłożu liniami końcowymi, przedłużonymi liniami rzutów wolnych oraz liniami zaczynającymi się na liniach końcowych, z zewnętrznymi krawędziami w odległości 2,45 m od punktów środkowych linii końcowych i kończącymi się na zewnętrznych krawędziach przedłużeń linii rzutów wolnych.

Natomiast obszar do wykonywania rzutów za trzy punkty wytyczony jest w odległości 6,75 m od środka kosza (zewnętrzna krawędź łuku). Łuk łączy się z liniami równoległymi, których zewnętrzne krawędzie wyznaczone są w odległości 0,90 m od wewnętrznych krawędzi linii bocznych.

Każda z linii ma szerokość 5,0 cm i projektuje się ją koloru białego.

Dookoła boiska zaprojektowano ogrodzenie hybrydowe do wysokości 4,10 m (ogrodzenia systemowe panelowe do wysokości 2,03 m, powyżej piłkochwyty do wysokości 4,10 m)

Roboty budowlane:

- wykonanie koryta
 - zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu)
 - wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne na głębokości 50,0 cm
 - montaż obrzeży
 - obramowanie boiska o nawierzchni poliuretanowej obrzeżem betonowym 8 x 30 x100 cm
 - wykonanie ławy betonowej z betonu C12/15 z oporem na podsypce cementowo – piaskowej
 - wykonanie warstw podbudowy boiska (podbudowa przepuszczalna)
 - grunt rodzimy – dogęszczenia dna wykopu
 - geowłóknina wzmacniająca podłoże o gramaturze min. 200g/m², wytrzymałość na rozciąganie min. 15kN/m, gr. min. 1,0 mm, umowny wymiar porów 090 100 m
 - pospółka lub piasek gruby zagęszczony do stopnia zagęszczenia min. $I_d = 0,98$, gr. 20,0 cm
 - warstwa odsączająca z pospółki zagęszczonej do stopnia zagęszczenia min. $I_d = 0,98$, gr. 10,0 cm
 - warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego (frakcja 31,5 – 63 mm) o $I_d = 1,0$, gr. 15,0 cm
 - warstwa klinująca z kruszywa łamanego (frakcja 0 – 31,5 mm) o $I_d = 1,0$, gr. 5,0 cm
- Kruszywo należy wykonać ze spadkiem, które pozwoli na odprowadzenie wody opadowej.

- wykonanie warstw nawierzchni boiska (nawierzchnia poliuretanowa (typu natrysk) – warstwowa)

Na podbudowie z kruszywa łamanego montuje się:

- warstwa stabilizująca typu ET, gr. min. 3,5 cm
- warstwa elastyczna (nośna) z granulatu SBR, gr. 10 – 11,0 mm (mata gumowa wykonana z mieszanki czarnego granulatu gumowego frakcji 1,0 – 4,0 mm, połączonego z klejem poliuretanowym, układana maszynowo za pomocą rozkładarki do nawierzchni syntetycznych)
- warstwa użytkowa (wierzchnia) wykonywana natryskowo z mieszaniny poliuretanu oraz kolorowego granulatu EPDM, gr. 2,0 – 3,0 mm (bezsponowa warstwa elastyczna przepuszczalna dla wody z mieszanki systemu poliuretanowego i granulatu poliuretanowego EPDM frakcji 0,5 – 1,5 mm, wykonana metodą wysokociśnieniowego natrysku)

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej:

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2014-02 lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.
- Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
- montaż elementów sportowych wyposażenia boiska:
- obręcz wzmocniona do koszykówki standard (podwójna stalowa obręcz) i siatka łańcuchowa do obręczy – 2 sztuki
- tablica do koszykówki epoksydowa o wymiarach 105 x 180 cm – 2 sztuki
- mechanizm regulacji wysokości – 2 sztuki
- konstrukcja do koszykówki jednosłupowa stalowa ocynkowana, montowana w tulejach – 2 sztuki

Osprzęt stanowiący wyposażenie boiska powinien posiadać odpowiednie certyfikaty i być atestowany (wymagane atesty dotyczące wytrzymałości, Certyfikat bezpieczeństwa wystawiany przez Instytut Sportu lub Instytut Nadzoru Technicznego oraz posiadać certyfikat zgodności z obowiązującymi normami PN-EN m.in. PN-EN 1270:200).

- montaż ogrodzenia boiska:
- ogrodzenie systemowe

- brama – 1 sztuka
- furtka wejściowa na boisko (obok bramy wjazdowej) – 1 sztuka
- furtka łącząca boisko do koszykówki z boiskiem do siatkówki – 1 sztuka
- montaż wycieraczek przed wejściem na boisko:
- wycieraczka kratowa ocynkowana, wymiary 100,0 x 50,0 cm – 1 sztuka
- szczotka do obuwia sportowego – 1 sztuka
- montaż ławek:
- ławka sportowa – 4 sztuki

Na boisku projektuje się spadek poprzeczny ok. 1,0 % w stronę sąsiadującej zieleni.

Kolor nawierzchni ceglana, linie białe o szerokości 5,0 cm (wykonać przy pomocy farby natryskowej).

nawierzchnia poliuretanowa (pod boisko do gry w koszykówkę) – powierzchnia 613,11 m²

Uwaga:

Nawierzchnia powinna być wykonana przez specjalistyczną firmę, gwarantującą wykonanie robót wysokiej jakości. Wykonanie musi być zgodne z kartą techniczną producenta.

Elementy sportowe:

Stojaki do kosza stalowe, cynkowane ogniowo z tulejami do mocowania w podłożu o wysięgu 1,60 m z tablicami z włókna epoksydowego (105,0 x 180,0 cm na wysokości 3,05 m) mocowanymi na ramie metalowej z obręczami standardowymi (np. uchylnymi wzmocnionymi) i siatkami całorocznymi (np. łańcuchowymi (np. 8 punktów mocowania)) cynkowanymi ogniowo oraz osłoną dolnej krawędzi tablicy.

Ze względu na bezpieczeństwo użytkowników osprzęt powinien posiadać odpowiednie certyfikaty i być atestowany (wymagane atesty dotyczące wytrzymałości, Certyfikat bezpieczeństwa wystawiany przez Instytut Sportu lub Instytut Nadzoru Technicznego oraz być zgodne z obowiązującymi normami PN-EN m.in. PN-EN 1270:2006).

Ogrodzenie terenu

Proponuje się ogrodzenie hybrydowe typu sportowego, systemowe, osadzone na słupkach stalowych ocynkowanych 100,0 x 60,0 mm (profile zamknięte).

Parametry ogrodzenia:

- wypełnienie do wysokości 2,03 m stanowi panel zgrzewany z prętów stalowych ocynkowanych i powlekanych (podwójnych poziomych i pojedynczych pionowych) tj.
 - średnica druta panela ocynkowanego ogniowo poziomego (pręty podwójne): 2 x 8,0 mm
 - średnica druta panela ocynkowanego pionowego: 6,0 mm
 - wymiar oczek prostych 50,0 x 200,0 mm
- wypełnienie od wysokości 2,03 m stanowi siatka polipropylenowa, pleciona, bezwęzłowa o oczkach 100 x 100 mm, sznurek gr. 4,0 mm, siatka odporna na warunki atmosferyczne, impregnowana przeciwko promieniom UV. Siatka naprężona w ramce z linki stalowej napiętej śrubami rzymskimi z zaciskami, kałazami, karabinkami i tasiemkami łączącymi sieć z linką, siatka obszyta po obwodzie grubą taśmą nylonową (lamówka)
 - wysokość całkowita ogrodzenia min. 4,10 m
 - rozstaw słupków 2,50 m
 - słupki stalowe ocynkowane lub aluminiowe, profil zamknięty 100,0 x 60,0 mm, zaopatrzone w

uszy do przewleknięcia stalowych linek przytrzymujących siatkę, skrajne słupy posiadają stężenia stabilizujące – zastrzały, słupki mocowane w tulejach zakotwionych (osadzonych) w stopach fundamentowych

- stopy fundamentowe wykonywane punktowo na głębokość 1,0 m, wymiary stopy 40,0 x 40,0 cm z betonu C20/25 (B25) (przy wylewaniu pozostawić gniazda o 80 x 120 mm na głębokości 80,0 cm na osadzenie słupów)
- brama systemowa rozwierna – 2,50 x 2,50 m – stalowa ocynkowana, wypełnienie panel zgrzewany z podwójnych prętów stalowych Ø drutu poziomego pojedynczego 6,0 mm, Ø drutu pionowego 5,0 mm, wymiar oczek prostych 50,0 x 200,0 mm, obramowanie bramy profil zamknięty 60,0 x 60,0 x 3,0 mm w komplecie z systemem zamykania i zawiasami
- furtka wejściowa o wymiarach 1,40 x 2,0 m, profil 50 x 50 x 4 mm stalowy ocynkowany
- furtka łącząca boiska o wymiarach 1,10 x 2,0 m, profil 50 x 50 x 4 mm stalowy ocynkowany

ogrodzenie – długość – 102,40 mb

BUDOWA BOISKA DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ

Na przedmiotowym terenie zaprojektowano boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy naturalnej przeznaczonej na nawierzchnię boisk.

Boisko do gry w piłkę nożną posiada wymiary 60,0 x 30,0 m. Pole gry oznaczone jest liniami. Linie te należą do powierzchni, których są granicami. Dwie dłuższe linie ograniczające pole gry nazywane są liniami bocznymi. Dwie krótsze nazywane są liniami bramkowymi. Wszystkie linie mają 10,0 cm szerokości. Pole gry jest podzielone na dwie połowy linią środkową. Punkt środkowy pola gry jest wyznaczony jako środek linii środkowej. Z punktu środkowego wyznacza się okrąg o promieniu 5,25 m. Wzdłuż krótszych linii boiska (linii bramkowych) usytuowane są bramki o wymiarach 2,0 x 5,0 m. Przy każdej bramce wyznaczone jest pole karne o wym. 3,20 x 8,40 m oraz pole karne o wymiarach 9,60 x 17,5 m. Od linii pola karnego odchodzi łuk pola karnego. W każdym narożu boiska znajduje się kórner. Jest to strefa, z której egzekwowane są rzuty różne.

Za bramkami zaprojektowano piłkochwyty.

Roboty budowlane:

- wykonanie koryta w miejscu budowy boiska
- wyprofilowanie gruntu
- wykonanie warstwy odsączającej
- wykonanie warstwy wegetacyjnej
- obsianie przygotowanego podłoża trawą
- montaż elementów sportowych wyposażenia boiska:
- bramki z siatką polipropylenową – 2 sztuki
- montaż piłkochwytów za bramkami

Na boisku projektuje się spadek poprzeczny ok. 1,0 % w stronę sąsiadującej zieleni.

Konstrukcja warstw:

- warstwa trawiasta (trawa siana), gr. 1,50 cm – 2,50 cm
- warstwa wegetacyjna, (odpowiednio dobrane kruszywa i materiał organiczny), gr. 15,0 cm
- warstwa odsączająca:
- pospółka, gr. 7,0 cm
- kruszywo łamane frakcji 0,00 – 31,5 mm, gr. 8,0 cm

- geowłóknina
- grunt rodzimy

nawierzchnia boiska do gry w piłkę nożną (trawa naturalna) – powierzchnia – 1814,43 m²
 Linie białe o szerokości 10,0 cm.

Elementy sportowe:

Bramki – 2 sztuki:

- konstrukcja – aluminiowa, profil owalny, wzmocniony (np. kolor srebrny), mocowana w tulejach do podłoża (zakotwione w stopach fundamentowych)
- siatka polipropylenowa. (np. kolor biały lub kolor zielony)
- wymiary 5,0 m x 2,0 m, głębokość siatki 1,20/1,0 m.

Bramki muszą posiadać wymagane atesty dotyczące wytrzymałości (wymagane atesty dotyczące wytrzymałości, Certyfikat bezpieczeństwa wystawiany przez Instytut Sportu lub Instytut Nadzoru Technicznego oraz być zgodne z obowiązującymi normami PN-EN m.in. PN-EN 748:2013-09).

Piłkochwyty za bramkami

- słupki – aluminiowe lub stalowe ocynkowane i malowane dwukrotnie proszkowo (kolor zielony), profil zamknięty o 80,0 x 80,0 mm, zaopatrzone w uszy do przewlekania stalowych linek przytrzymujących siatkę, skrajne słupy posiadają stężenia stabilizujące – zastrzały, słupki mocowane w tulejach zakotwionych (osadzonych) w stopach fundamentowych
- na słupkach wykonać standardowe osłony
- elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie
- stopy fundamentowe wykonywane punktowo na głębokość 1,0 m, wymiary stopy 40,0 x 40,0 cm z betonu C20/25 (B25) (przy wylewaniu pozostawić gniazda o 100 x 100 mm na głębokości 80,0 cm na osadzenie słupów)
- wypełnienie – siatki osłonowe np. bezwęzłowe – polipropylenowe o wysokiej wytrzymałości, grubość splotu 4 mm, krawędź oczka 10 – 12 cm (np. kolor zielony), siatka rozpięta na poziomych napinających linkach stalowych, siatka odporna na warunki atmosferyczne, impregnowana przeciwko UV, siatka naprężona w ramce z linki stalowej napiętej śrubami rzymskimi z zaciskami, kałazami, karabinkami i tasiemkami łączącymi sieć z liną, siatka obszyta po obwodzie grubą taśmą nylonową (lamówka)
- wysokość 6,0 m, długość 35,0 mb

piłkochwyty – długość – 35,0 mb

BUDOWA NAWIERZCHNI UTWARDZONEJ Z KOSTKI BETONOWEJ

Roboty budowlane:

- wykonanie koryta w miejscu budowy nawierzchni utwardzonej
- montaż obrzeży betonowych
- wykonanie warstw podbudowy
- wykonanie warstw nawierzchni (nawierzchnia z kostki betonowej , gr. 6,0 cm – kolor szary)
- szerokość ciągów 1,50 m

Spadki podłużne nawierzchni utwardzonej projektuje się dostosować do istniejącego terenu.

Pochylenie poprzeczne zostało zaprojektowane jako jednostronne o nachyleniu 2,0% zgodnie z ukształtowaniem terenu.

Konstrukcja warstw:

Nawierzchnia utwardzona:

- kostka betonowa, gr. 6,0 cm
- podsypka piaskowo – cementowa 1:4, gr. 3,0 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0,0 – 31,5 mm stabilizowane mechanicznie, gr. 15,0 cm
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego, gr. 10,0 cm
- grunt rodzimy

Obrzeże betonowe:

- obrzeże betonowe 6,0 x 20,0 x 100,0 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, gr. 3,0 cm
- ława betonowa z oporem klasy C12/15, 20,0 x 35,0 cm

nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej (pod ciągi piesze) – powierzchnia – 2011,83 m²

DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA

Na istniejącym terenie znajdują się elementy małej architektury tj. kosz na śmieci – 1 sztuka i ławki – 2 sztuki. Urządzenia te przeznaczone są do demontażu. Zdemontowane urządzenia stanowią własność Inwestora.

MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

W celu zwiększenia atrakcyjności terenu dla mieszkańców w różnych grupach wiekowych, zaplanowano usytuowanie na przedmiotowym terenie elementów małej architektury tj. ławki stalowo – drewniane, kosze na śmieci stalowo – drewniane oraz stojaki na rowery. Wszystkie elementy projektuje się ujednolicone ze sobą kolorystycznie i materiałowo.

- montaż koszy na śmieci – 37 sztuk
- montaż ławek – 39 sztuk
- montaż stojaków na rowery 6 – stanowiskowych – 3 sztuki

Dobór materiałów i urządzeń oraz ich kolorystyka i wymiary są elementami i wartościami proponowanymi. Wygląd ich i wielkość zależy od wybranego przez Inwestora producenta produktu.

Kosze na śmieci – 37 sztuk

- wymiary ogólne kosza na śmieci:
 - szerokość kosza – ok. 38,0 cm
 - wysokość kosza – ok. 82,0 cm
- materiały:
 - profile ze stali nierdzewnej
 - deseczki drewniane (drewno krajowe lub egzotyczne)
 - wkład z blachy ocynkowanej
- montaż – wolnostojący lub z możliwością zakotwienia poprzez zabetonowanie elementów kotwiących

Ławka pojedyncza z oparciem – 39 sztuk

- wymiary ogólne ławki:
 - szerokość ławki – ok. 56,0 cm
 - długość ławki – ok. 196,0 cm
 - wysokość ławki – ok. 90,0 cm
- materiały:
 - drewno krajowe lub egzotyczne
 - profile ze stali nierdzewnej
- montaż – poprzez zabetonowanie elementów kotwiących lub wolnostojąca

Stojak na rowery 6 – stanowiskowy – 3 sztuki
(jednostronne)

- wymiary ogólne elementu:
 - długość elementu – 2,15 m
 - szerokość elementu – 0,38 m
 - wysokość elementu – 0,47 m
 - odległość między rurkami w kształcie litery U ok. 50,0 mm
- materiały:
 - rurka galwanizowana
 - gałka zakańczająca odlana z aluminium, lakierowana, czarna
- montaż – poprzez przymocowanie do podłoża śrubami mocującymi

NIWELACJA TERENU

Usytuowanie wysokościowe zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego stanu zagospodarowania terenu w sposób minimalizujący ewentualne uciążliwości w korzystaniu z terenów przyległych. Nawiązano do rzędnych istniejących i powstałych w wyniku wyrównania terenu

NASADZENIA ZIELENI

(zgodnie z planem zagospodarowania terenu)

Nasadzenia zieleni proponuje się wprowadzić w ten sposób aby kwieciste i zielone połacie terenu zachęcały użytkowników do spacerowania po projektowanym terenie.

Pomiędzy ścieżkami zakłada się zielone trawniki z trawy z mieszanki sportowej do intensywnego użytkowania, odpornej na deptanie i uszkodzenia mechaniczne.

W części południowej działki projektuje się tereny zieleni urządzonej z nasadzenia z kolorowych bylin wieloletnich, oraz z mieszanek kolorowych i zielonych traw ozdobnych. Rośliny te nie wymagają znacznych nakładów pielęgnacyjnych.

Projektuje się także otoczyć teren z trzech stron drzewami tj. np. surmia katalpa, w centralnej części działki posadzić dęby a teren rekreacyjno – sportowy od wypoczynkowego oddzielić zimozielonymi krzewami liściastymi np. bukszpanem.

Nasadzenia:

- trawniki z trawy z mieszanki sportowej do intensywnego użytkowania
- trawniki z mieszanki zielonych traw ozdobnych
- kompozycje z kolorowych bylin wieloletnich
- drzewa np. surmia katalpa
- zimozielone krzewy liściaste np. bukszpan

- żywopłot

trawniki z trawy z mieszanki sportowej do intensywnego użytkowania – powierzchnia – 23317,34 m²

trawniki z mieszanki zielonych traw ozdobnych – powierzchnia – 1209,64 m²

trawniki z mieszanki kolorowych traw ozdobnych – powierzchnia – 254,16 m²

kompozycje z kolorowych bylin wieloletnich – powierzchnia – 462,69 m²

drzewa np. surmia katalpa – 97 sztuk

zimozielone krzewy liściaste np. bukszpan – 37 sztuk

żywopłot np. grab pospolity – na długości – 85,0 mb

3. Zestawienie powierzchni

- powierzchnia działki nr 927/10 30 488,0 m²

lp.	Nazwa elementu/wyposażenia	Nawierzchnia	ilość
1	boisko do gry w siatkówkę	nawierzchnia poliuretanowa (typu natrysk)	534,80 m ²
2	boisko do gry w koszykówkę	nawierzchnia poliuretanowa (typu natrysk)	613,11 m ²
3	boisko do gry w piłkę nożną	trawa naturalna	1814,43 m ²
4	nawierzchnia utwardzona	nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej, gr. 6,0 m	2011,83 m ²
5	istniejąca nawierzchnia utwardzona (chodnik)	nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej, gr. 6,0 m	270,0 m ²
6	trawnik	trawa z mieszanki sportowej do intensywnego użytkowania	23317,34 m ²
7	nasadzenia	mieszanka zielonych traw ozdobnych	1209,64 m ²
8	nasadzenia	kolorowe byliny wieloletnie	462,69 m ²
9	nasadzenia	mieszanka kolorowych traw ozdobnych	254,16 m ²

4. Rozwiązania materiałowe

Dobór materiałów jest elementem proponowanym. Zależy od wybranego przez Inwestora producenta produktu.

NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA (BOISKO DO GRY W SIATKÓWKĘ I BOISKO DO GRY W KOSZYKÓWKĘ)

Wymagania co do nawierzchni:

Technologia nawierzchni poliuretanowej zapewnia spełnienie następujących właściwości:

- pochłanianie energii uderzeniowej
- wysoka redukcja siły
- jednolita grubość nawierzchni
- wysoka odporność poślizgowa
- minimalne ryzyko wystąpienia urazów przy upadkach
- wysoka odporność na starzenie się i deformację
- odporność na promienie UV (stabilność koloru)

Technologia typu NATRYSK

Na podbudowie z kruszywa kamiennego instaluje się warstwę przepuszczalną dla wody i warstwę stabilizującą typu ET (gr. min. 35,0 mm).

Następnie projektuje się warstwę podkładową grubości 10,0 – 11,0 mm z granulatu SBR (mata gumowa wykonana z mieszanki czarnego granulatu gumowego frakcji 1,0 – 4,0 mm, połączonego z klejem poliuretanowym, układana maszynowo za pomocą rozkładarki do nawierzchni syntetycznych).

Następnie część użytkową – warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości 2,0 – 3,0 mm (bezsponinowa warstwa elastyczna przepuszczalna dla wody z mieszanki systemu poliuretanowego i granulatu poliuretanowego EPDM frakcji 0,5 – 1,5 mm, wykonana metodą wysokociśnieniowego natrysku).

Kolor nawierzchni ceglasta, linie białe.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN – EN 14877-02:2014, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd, lub dokument równoważny
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta
- Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnie

Uwaga:

Nawierzchnia powinna być wykonana przez specjalistyczną firmę, gwarantującą wykonanie robót wysokiej jakości. Wykonanie musi być zgodne z kartą techniczną producenta.

Dopuszcza się zastosowanie przez Inwestora materiału zmiennego (nawierzchnia poliuretanowa) o parametrach technicznych nie gorszych niż te, które zaproponowano w projekcie.

NAWIERZCHNIA Z TRAWY NATURALNEJ (BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ)

Konstrukcja warstw

- warstwa trawiasta (trawa siana), gr. 1,50 cm – 2,50 cm
- warstwa wegetacyjna, (odpowiednio dobrane kruszywa i materiał organiczny), gr. 15,0 cm
- warstwa odsączająca
- pospółka, gr. 7,0 cm
- kruszywo łamane frakcji 0,00 – 31,5 mm, gr. 8,0 cm
- geowłóknina
- grunt rodzimy

Grunt rodzimy – powierzchnia na której powstaje boisko sportowe. Na niej znajduje się warstwa odsączająca, wegetacyjna oraz trawnik.

Zakłada się, że po wykonaniu spadków i wyprofilowaniu podłoża nie powinno wystąpić żadne osiadanie a grunt powinien być dobrze ustabilizowany.

Podłoże powinno być przepuszczalne dla wody. W przypadku ciężkiego gruntu powinno się go ulepszyć domieszką piasku i żwiru.

Warstwa odsączająca – przy niewystarczająco przepuszczalnym podłożu lub w celu szybszego odprowadzenia wody z warstwy roślinnej trawnika konieczna jest warstwa odsączająca (drenażowa). Warstwa ta budowana jest jako dodatkowy nasyp na gruncie rodzimym.

Do budowy warstwy drenażowej nadają się zarówno mieszanki żwirowo – piaskowe ale również mieszanki piaskowo – tłuczniowe frakcji 0,0 – 63,0 mm. Materiał nie może zawierać szkodliwych substancji i oddziaływać na wodę gruntową.

Warstwa roślinna – jej budowa pozwala na prawidłowy wzrost korzeni i traw i jest w stanie wytrzymać użytkowanie sportowe.

Warstwa roślinna musi być tak zbudowana aby mimo zagęszczenia spowodowanego przez grę zawodników oraz użytkowanie pozwoliła na oddychanie korzeni. Stanowi z reguły mieszankę wierzchniej warstwy gleby i piasku, ewentualnie materiałów pomocniczych. Skład mieszanki należy określać każdorazowo indywidualnie. Materiały pomocnicze to nawozy bądź substancje wspomagające glebę (piasek, kompost, torf).

Wymaga się aby składniki gleby w mieszankach warstwy roślinnej nie były większe niż 20,0 mm a przy powierzchni nie przekraczały 30,0 mm.

Zaleca się jednakże, aby nie przekraczały 15,0 mm, gdyż istnieje niebezpieczeństwo kontuzji sportowców a przy pielęgnacji niebezpieczeństwo uszkodzenia sprzętu, np. podczas napowietrzania. Podłoże powinno być przygotowane i mieć się w krzywej uziarnienia. Udział ziaren wielkości 0,02 mm nie powinien przekraczać 10 % . Największe ziarno może mieć nie więcej niż 32,0 mm. Udział ziarna o wielkości 8,00 – 32,0 mm nie powinien przekraczać 5 %. Zaleca się, o ile to możliwe, używanie materiałów nie zawierających ziaren powyżej 5,0 mm,

Wymaga się aby przy próbie jeżdżenia głębokość pozostawionych śladów po jeździe była nie głębsza niż 2,0 cm.

Warstwa trawnika – Nawierzchnia trawiasta chroni sportowca przed poważnymi urazami i wpływa na tor ruchu piłki. Dlatego tak ważna jest warstwa trawnika i jego jakość.

Zasianie nasion traw następuje maszyną do siewu wzdłuż i w poprzek. Nasiona powinny być siane na głębokość do ok. 2,0 cm. Z reguły wystarcza 25,0 – 30,0 g/m². Dobranie gęstości zasiewu powinno być dopasowane od miejsca, temperatury, opadów i wartości pH warstwy wierzchniej. W praktyce należy dobrać gatunki traw do miejsca w którym będą rosły. Przed pierwszym zasianiem należy odpowiednio przygotować podłoże.

Spadki

Wykonany spadek na boisku nie powinien przekraczać 1,0 %. Przy dużych boiskach jest to problem, ponieważ spadek jest bardzo widoczny a różnica w terenie wynosi do 40,0 cm. Dlatego też przyjmuje się spadek od 0,3 % do 0,6 %. Przy dobrze przepuszczalnym gruncie rodzimym spadek może być minimalny a nawet może go nie być wcale. Można projektować również jedno lub dwu spadkowe płyty boisk.

Wysokość

Wyprofilowany spadek nie powinien odbiegać w żadnym miejscu na więcej niż 20,0 % łącznej grubości nawierzchni od spadku nominalnego, najwyżej jednak 3,0 cm.

Wykonanie profilowania

Odchylenie od płaszczyzny nie powinno przekraczać 3,0 cm poniżej 4,0 metrowej listwy. Ponadto dopuszcza się pozostawienie śladów po jeździe pojazdów budowlanych do 10,0 mm. Przy budowie istniejących wcześniej warstw nie powinien zostać naruszony wykonany profil, tak aby grubość poszczególnych warstw utrzymać na jednakowym poziomie. Ma to znaczenie, ponieważ w przypadku zmiany grubości warstw zmieniają się ich cechy, a tym samym może wystąpić różna

chłonność, przepuszczalność wody i wzrost traw. Ponieważ przy budowie boisk sportowych kładzie się nacisk na wysoki poziom dokładnego profilowania, konieczne jest używanie dokładnych urządzeń pomiarowych i staranne wykonywanie prac.

NAWIERZCHNIA UTWARZONA Z KOSTKI BETONOWEJ

Konstrukcja warstw:

Nawierzchnia utwardzona:

- kostka betonowa, gr. 6,0 cm
- podsypka piaskowo – cementowa 1:4, gr. 3,0 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0,0 – 31,5 mm stabilizowane mechanicznie, gr. 15,0 cm
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego, gr. 10,0 cm
- grunt rodzimy

Obrzeże betonowe:

- obrzeże betonowe 6,0 x 20,0 x 100,0 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, gr. 3,0 cm
- ława betonowa z oporem klasy C12/15, 20,0 x 35,0 cm

5. Charakterystyka ekologiczna

Zagospodarowanie terenu spełnia warunki ochrony atmosfery – brak emisji spalin. Miejsca na odpadki (kosze na śmieci) znajdują się w miejscach oznaczonych na planie zagospodarowania terenu. W trakcie eksploatacji zagospodarowany teren nie będzie wprowadzał szczególnej emisji hałasów i wibracji. Nie powoduje zacienienia otoczenia. Nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

6. Uwagi

Wszystkie roboty należy wykonywać przy odpowiednim ich oznakowaniu zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy z zachowaniem zasad podanych w polskich normach i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Wszystkie urządzenia wraz z ich montażem powinny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa wydane przez akredytowaną jednostkę do spraw certyfikacji, odpowiednie aprobaty techniczne oraz atesty dopuszczające je do użytkowania.

Wszystkie materiały powinny posiadać odpowiednie dokumenty stwierdzające dopuszczenie ich do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wszystkie stosowane, montowane urządzenia i materiały należy wykonywać i montować zgodnie z zaleceniami producentów, zapewniając stosowne gwarancje.

Dobór materiałów i urządzeń oraz ich kolorystyka i wymiary są elementami i wartościami proponowanymi. Wygląd ich i wielkość zależy od wybranego przez Inwestora producenta produktu.

Dopuszcza się zastosowanie przez Inwestora materiałów zamiennych o porównywalnych parametrach technicznych, co zaproponowane w projekcie.

Podczas realizacji inwestycji, w razie uzasadnionej konieczności prowadzenia robót w rozbieżności z przyjętymi założeniami projektowymi skontaktować się z projektantem w celu dokonania niezbędnych korekt.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że Projekt zagospodarowania terenu działki nr 197/10, obręb 1 przy ul. Flisaków w Tczewie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409).

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ

NAZWA:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI NR 927/10, OBRĘB 1, PRZY UL. FLISAKÓW W TCZEWIE
ADRES:	działka nr 927/10, obręb 1, ul. Flisaków, Tczew
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA TCZEW PLAC PIŁSUDSKIEGO 1, 83 – 110 TCZEW
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	BIURO REALIZACJI INWESTYCJI „INŻYNIER” TOMASZ FEDEROWICZ ul. Jana Brzechwy 13, 83 – 110 Tczew
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. KATARZYNA POMEĆKO upr. nr KPOKK IA 20/2005

TCZEW, MAJ 2017 R

CZĘŚĆ OPISOWA DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Niniejszy projekt obejmuje zagospodarowanie terenu (działka nr 297/10 i częściowo działka nr 298). Roboty budowlane niezbędne do wykonania projektowanego zadania obejmują zakres robót budowlanych wynikających z technologii przyjętej w założeniach projektowych.

Kolejność realizacji:

- Zagospodarowanie placu budowy
- uporządkowanie i wyrównanie terenu
- wyznaczenie i przygotowanie miejsc składowania materiałów
- wyznaczenie dróg dojazdowych
- połączenie z siecią wodociągową
- wykonanie przyłącza energetycznego docelowego lub na potrzeby budowy (prowizorka)
- przygotowanie miejsc dla robotników

Geodezyjne wyznaczenie elementów placu, założenie reperu

- Roboty ziemne
- Wykonanie nawierzchni
- Montaż gotowych elementów
- Montaż elementów małej architektury
- Prace zewnętrzne – zagospodarowanie terenu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie inwestycji nie znajdują się obiekty budowlane.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Brak.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określająca skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce

- Wykonanie przyłącza energetycznego na potrzeby budowy – zagrożenie porażenia prądem
- Roboty ziemne – wykopy powyżej 1,0 m głębokości zagrożenie upadkiem, zagrożenie osunięciem się wykopu
- Montaż gotowych elementów – zagrożenie upadkiem

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Instruktaż pracowników powinien obejmować w szczególności zakres robót budowlanych opisanych powyżej i powinien dotyczyć stosowania zabezpieczeń osobistych każdego z pracowników na poszczególnych odcinkach robót budowlanych.

Wskazane jest dokonanie sprawdzenia aktualności badań i dopuszczalności do użycia sprzętu mechanicznego oraz dokumentów pracowników świadczących o przeszkoleniu w zakresie obsługi tego sprzętu.

Instruktaż musi być przeprowadzony przez kierownika budowy w obecności kompletnej ekipy budowlanej przed przystąpieniem do realizacji inwestycji i przed każdym niebezpiecznym etapem budowy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Opracowanie informacji BIOZ dla inwestycji
- Wykonywanie prac zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi
- Wykonanie prac zgodnie z wytycznymi technicznymi i sztuką budowlaną
- Wykonanie ogrodzenia placu budowy
- Właściwe prowadzenie prac ziemnych oraz prac na wysokościach

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ZAŁĄCZNIKI

Z-1 Informacja z rejestru gruntów

Z-2 Opinia geotechniczna