

TEMAT: **KOMPLEKS REKREACYJNO – SPORTOWY
MIEJSCA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH**

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

LOKALIZACJA: działka nr 27/1
obręb 0002 Brynek k. m. 6, k. m. 1 d 3
ul. Kolejowa
42-690 BRYNEK

INWESTOR: URZĄD GMINY W TWOROGU
ul. Zamkowa 16
42-690 TWORÓG

ARCHITEKTURA: Lech MAJOWSKI

KONSTRUKCJA: Witold ŚLĄZAK

BRANŻA DROGOWA: Tomasz MAJOWSKI

DATA: Grudzień 2014

S P I S D O K U M E N T A C J I

1. STRONA TYTUŁOWA 2. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

2.1 OPIS TECHNICZNY 2.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500;
- Rys. nr 2 - Rzut fundamentów przystani wędkarskiej, skala 1:100;
- Rys. nr 3 - Rzut konstrukcji przystani wędkarskiej, skala 1:100;
- Rys. nr 4 - Rzut przystani wędkarskiej, skala 1:100;
- Rys. nr 5 - Przekrój 1-1 przez przystań wędkarską, skala 1:50;
- Rys. nr 6 - Przekrój 2-2 przez przystań wędkarską, skala 1:50;
- Rys. nr 7 - Elewacja północna i południowa przystani wędkarskiej, skala 1:100;
- Rys. nr 8 - Elewacja zachodnia i wschodnia przystani wędkarskiej, skala 1:100;
- Rys. nr 9 - Rzut przyziemia sceny, skala 1:100;
- Rys. nr 9A - Rzut układu legarów sceny, skala 1:100;
- Rys. nr 10 - Rzut konstrukcji podtrzymującej zadaszenie sceny, skala 1:100;
- Rys. nr 11 - Rzut zadaszenia sceny, skala 1:100;
- Rys. nr 12 - Elewacja wschodnia sceny z zadaszeniem, skala 1:100;
- Rys. nr 13 - Elewacja zachodnia sceny z zadaszeniem, skala 1:100;
- Rys. nr 14 - Elewacja południowa sceny z zadaszeniem, skala 1:100;
- Rys. nr 15 - Elewacja północna sceny z zadaszeniem, skala 1:100;
- Rys. nr 16 - Przekrój 1-1 sceny z zadaszeniem, skala 1:100;
- Rys. nr 17 - Elementy stalowe sceny z zadaszeniem, skala 1:100;
- Rys. nr 18 - Rzut boiska do piłki nożnej, skala 1:200;
- Rys. nr 19 - Przekroje przez boiska (piłkarskie i wielofunkcyjne), skala 1:200;
- Rys. nr 20 - Projekt ogrodzenia i bram wjazdowych, skala 1:200;
- Rys. nr 21 - Projekt ogrodzenia i furtek wejściowych, skala 1:200;
- Rys. nr 22 - Rzut boiska wielofunkcyjnego, skala 1:200;
- Rys. nr 23 - Układ linii boiska wielofunkcyjnego, skala 1:200;
- Rys. nr 24 - Kolorystyka nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego, skala 1:200;
- Rys. nr 25 - Rzut piłkochwyków boiska wielofunkcyjnego i lokalizacja wyposażenia, skala 1: 200;
- Rys. nr 26 - Projekt ławek i koszy na odpadki, skala 1:20;
- Rys. nr 27 - Projekt bramek do piłki ręcznej, skala 1:20;
- Rys. nr 28 - Projekt bramki do piłki nożnej, skala 1:20;
- Rys. nr 29 - Projekt stojaka do koszykówki, skala 1:20;
- Rys. nr 30 - Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego z piłkochwykami, skala 1: 20;
- Rys. nr 31 - Piłkochwyty za bramkami boiska piłkarskiego, skala 1: 20;
- Rys. nr 32 - Boisko do siatkówki plażowej, skala 1: 20;
- Rys. nr 33 - Projekt rejonu siłowni zewnętrznej, skala 1: 20;
- Rys. nr 34 - Projekt stojaka do siatkówki, skala 1:20;
- Rys. nr 35 - Projekt placu zabaw dla dzieci, skala 1: 20;
- Rys. nr 36 - Projekt placu gry w minigolfa, skala 1: 20;

4. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

4.1 OPIS TECHNICZNY 4.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

5 . SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Mapa do celów projektowych, skala 1:500;
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- Decyzja o warunkach zabudowy;
- Opinia geotechniczna;
- Kopia uprawnień projektantów;
- Zaświadczenia właściwych izb samorządu zawodowego;
- Oświadczenie projektantów;

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora, Gminy Tworóg, z siedzibą przy ul. Zamkowej 16, 42-690 TWORÓG;
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego;
- Decyzja o warunkach zabudowy dla części terenu objętego wnioskiem;
- Uzgodnienia z inwestorem;
- Mapa do celów projektowych;
- Ustawy i rozporządzenia;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;

2. LOKALIZACJA

- Nieruchomość na której projektowana jest inwestycja zlokalizowana jest w Brynku na działce nr 27/1 obręb 0002 Brynek k. m. 6 i k. m. 1, ul. Kolejowa, 42-690 Brynek, Gmina Tworóg.
- Teren inwestycji składający się z w/w działki ma kształt nieregularny, ukierunkowana jest w sposób zbliżony do zbliżony do południkowego;
- Teren inwestycji graniczy:
 - od strony północnej z działką 32/1 (własność inwestora) – działka zabudowana;
 - od strony zachodniej z działkami Wp – tereny zbiornika wodnego Brzeźnica;
 - od strony wschodniej z działką 169/2 – łąki;
 - od strony południowej z działką 169/2 – łąki;
- Stan istniejący terenu inwestycji: działka jest niezagospodarowana, teren działki jest płaski. Obecnie jest użytkowany, jako pastwisko. Teren działki jest porośnięty trawami, w zasadniczej części działki, w rejonie inwestycji brak zieleni średniej i wysokiej. W sąsiedztwie ze zbiornikiem wodnym oraz w granicy z działką 32/1 znajdują się nieliczne drzewa. W obrębie działki zlokalizowane są trzy baraki, użytkowane przez wędkarzy i ogrodzone płotem.

3. CEL INWESTYCJI

- Budowa kompleksu rekreacyjno – sportowego wraz z zespołem miejsc postojowych dla samochodów osobowych.
- W skład kompleksu wejdą następujące elementy zagospodarowania terenu:
 - Przystań wędkarska;
 - Scena plenerowa z zadaszeniem;
 - Parkingi dla samochodów osobowych;
 - Nawierzchnie utwardzone pieszo jezdne;
 - Nawierzchnie utwardzone piesze;
 - Ławki i kosze na śmieci;
 - Boisko wielofunkcyjne z piłkochwytyami;
 - Boisko do piłki nożnej z piłkochwytyami;
 - Pole do gry w minigolfa;
 - Siłownia zewnętrzna;
 - Plac zabaw dla dzieci;

4. OPINIA GEOTECHNICZNA

Opiniowany teren znajduje się w Brynku na działce nr 27/1 obręb 0002 Brynek k. m. 6 i k. m. 1, ul. Kolejowa, 42-690 Brynek, Gmina Tworóg. Opinię sporządzono na podstawie badań makroskopowych przeprowadzonych w miejscu projektowanej inwestycji polegającej na budowie kompleksu rekreacyjno - sportowego. W celu uzyskania wyników wykonano kilka odwiertów kontrolnych w rejonie posadowienia projektowanych elementów.

4.1 Projektowana inwestycja została zaliczona do pierwszej kategorii posadowienia geotechnicznego jako obiektów posadowionych w prostych warunkach gruntowych.

4.2 Ze względu na występowanie lustra wody gruntowej znacznie poniżej projektowanego poziomu posadowienia i z uwagi na fakt, iż kompleks jest zaprojektowany na terenie gdzie zalegają grunty przepuszczalne w wierzchniej warstwie staje się bezzasadne projektowanie odwodnień liniowych.

4.3 Warunki gruntowe występujące w terenie: grunty należą do jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo. Nie obejmują mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Zwierciadło wody znajduje się poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych;

4.4 Zaprojektowanie barier lub ekranów uszczelniających - nie są wymagane;

4.5 Parametry geotechniczne gruntu zostały podane w załączonym opracowaniu geologicznym.

4.6 Ze względu na odległości od istniejących budynków nie występuje w żadnej z faz budowy i eksploatacji bezpośrednie oddziaływanie obiektu projektowanego na budynki sąsiadujące.

4.7 Nie przewiduje się wykonywanie skarp wykopów i nasypów o wysokości przekraczającej 2,0m. Kąt tarcia wewnętrznego gruntu na dolnym poziomie ław wynosi $\phi_{(r)}$ [°]-19,8 st.

4.8 Nie dotyczy - wyboru metody wzmocniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów;

4.9 Nie dotyczy - ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego;

4.10 Nie dotyczy - ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów.

4.11 Na podstawie wykopów próbnych dla określenia parametrów podłoża gruntowego nie stwierdzono wody gruntowej w poziomie posadowienia - nie projektuje się odwodnień budowlanych. Nie ma oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego. Poziom wody gruntowej występuje poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Z uwagi na możliwe okresowe podniesienie się poziomu wód gruntowych zaleca się izolację fundamentów przeciwwodną – płynną, np. wg systemu Botament, lub innego, o nie gorszych parametrach.

5. WARUNKI WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW SZCZEGÓLNYCH

- Zjazd z drogi na teren objęty wnioskiem – zjazd istniejący w obrębie ulicy Kolejowej poprzez działkę 169/2 i inne sąsiadujące z nią, przez które przebiega droga dojazdowa. Teren działki sąsiaduje z kompleksem lotniskowym „Brzeźnica” (dz. nr 32/1) stanowiącym własność inwestora, na który wykonany jest odrębny zjazd z ulicy Kolejowej. Przewiduje się skomunikowanie projektowanego kompleksu z kompleksem istniejącym za pomocą ciągu pieszo – jezdni, który wpisze się w istniejący układ urbanistyczny działki sąsiedniej.
- Wywóz odpadów i nieczystości stałych – w oparciu o zatwierdzony program gospodarki odpadami i umowę z uprawnioną firmą do wywozu tych odpadów. Na terenie działki zostanie utworzone utwardzone miejsce służące do przechowywania czasowego odpadów, w rejonie wjazdu.
- Planowana inwestycja znajduje się poza strefą wpływów eksploatacji górniczej;

6. WARUNKI OBSŁUGI W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

- Zakres zadania, który obejmuje niniejszy projekt nie wymaga dostaw mediów.
- Wymagane będzie wykonanie przyłącza wody na tereny objęte wnioskiem, z uwagi na konieczność budowy hydrantów zewnętrznych DN80. Będzie to przedmiotem odrębnego projektu. Niniejszy projekt nie obejmuje zewnętrznej instalacji oświetleniowej, która również będzie przedmiotem odrębnego projektu i wniosku.
- Wody opadowe odprowadzone zostaną na tereny biologicznie czynne.

7. BILANS TERENU DLA DZIAŁKI 27/1

7.1 BILANS TERENU DLA CAŁOŚCI DZIAŁKI

- *Nawierzchnie przeznaczone dla ruchu kołowego – 2546,5m²*
- *Ciąg pieszo - jezdny – 1052,00 m²*
- *Chodniki – 1898,40 m² (1265,6 mb)*
- *Plac przed sceną z dojściem – 380,00 m²*
- *Scena – 150,00 m²*
- *Boisko wielofunkcyjne – 2549,20 m²*
- *Boisko do piłki nożnej – 7140,00 m²*
- *Boisko do piłki plażowej – 468,00 m²*

- Przystań wędkarska – 238,60 m²
- Plac zabaw dla dzieci – 450,00 m²
- Plac do gry w minigolfa – 1000,00 m²
- Siłownia zewnętrzna – 400,00 m²
- Tereny biologicznie czynne - 34866,30 m²
- Powierzchnia terenu ogółem - 53 139,00 m²

7.1 BILANS TERENU DLA FRAGMENTU DZIAŁKI OBJĘTEJ MIEJSCOWYM PLANEM (B17.34/US1)

- Nawierzchnie przeznaczone dla ruchu kołowego – 2145,80 m²
- Ciąg pieszo - jezdny – 1052,00 m²
- Chodniki – 1433,40 m²
- Plac przed sceną – 0,00 m²
- Scena – 0,00 m²
- Boisko wielofunkcyjne – 2549,20 m²
- Boisko do piłki nożnej – 7140,00 m²
- Boisko do piłki plażowej – 0,00 m²
- Przystań wędkarska – 0,00 m²
- Plac zabaw dla dzieci – 450,00 m²
- Plac do gry w minigolfa – 1000,00 m²
- Siłownia zewnętrzna – 400,00 m²
- Tereny biologicznie czynne – 15722,60 m²
- Powierzchnia terenu ogółem - 31 893,00 m²

7.1 BILANS TERENU DLA FRAGMENTU DZIAŁKI OBJĘTEJ DECYZJĄ O WARUNKACH ZABUDOWY

- Nawierzchnie przeznaczone dla ruchu kołowego – 400,70 m²
- Ciąg pieszo - jezdny – 0,00 m²
- Chodniki – 465,00 m²
- Plac przed sceną z dojściem – 380,00 m²
- Scena – 150,00 m²
- Boisko wielofunkcyjne – 0,00 m²
- Boisko do piłki nożnej – 0,00 m²
- Boisko do piłki plażowej – 468,00 m²
- Przystań wędkarska – 238,60 m²
- Plac zabaw dla dzieci – 0,00 m²
- Plac do gry w minigolfa – 0,00 m²
- Siłownia zewnętrzna – 0,00 m²
- Tereny biologicznie czynne – 19143,70 m²
- Powierzchnia terenu ogółem - 21246,00 m²

8. ANALIZA ZGODNOŚCI INWESTYCJI Z ZAPISAMI MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.:

- Procent terenów zabudowanych ok. 0,04% (indywidualny wg zapisu planu ...) ;
- Procent terenów biologicznie czynnych ok. 48,90 (indywidualny wg zapisu planu ...) ;
- Wysokość zabudowy – piłkochwyty wys. 5 m (< max 8 m wg zapisu planu ...) ;
- Rodzaj dachów – nie dotyczy (t.j. indywidualny wg zapisu planu ...) ;
- Odległość od cieku wodnego wynosi 84,50 m (> min. 20 m wg zapisu planu ...) ;

9. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

- Teren działki jest w płaski, brak wyraźnego spadku terenu.
- Zaprojektowane elementy zagospodarowania terenu oraz ukształtowanie terenu nie spowoduje zmiany naturalnego spływu wód opadowych w rejonie inwestycji.

10. ZAGOSPODAROWANIE TERENU I PROJEKTOWANA ZABUDOWA

- Opracowanie zawiera projekt boiska sportowego wielofunkcyjnego o nawierzchni z tworzywa sztucznego wraz z piłkochwyty, sceny plenerowej z zadaszeniem i placem dla widzów, projekt budowy boiska piłkarskiego z piłkochwyty, siłowni zewnętrznej, pola gry w minigolfa, placu zabaw dla dzieci, boiska do siatkówki plażowej, przystani wędkarskiej, ciągu pieszo – jezdny i drogi dojazdowej wraz z parkingiem zakończonym placem manewrowym, chodników, przewiduje lokalizację ławek i koszy na odpadki.

- Odrębnymi wnioskami inwestor wystąpi o pozwolenie na budowę budynku sanitarnego wraz z oświetleniem zewnętrznym oraz przyłącza wody do budynku sanitarnego i hydrantów.

11. PROJEKTOWANA ZIELEŃ

- Przewiduje się nasadzenie drzewek iglastych na terenach biologicznie czynnych, n. p. sosna himalajska.

12. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA INWESTYCJI.

- Rodzaj inwestycji nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagających sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. – w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 r. Nr 527, poz. 2573 z późniejszymi zmianami);
- Rodzaj inwestycji nie zalicza się do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane (w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. – w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 r. Nr 527, poz. 2573 z późniejszymi zmianami);

13. DOSTĘPNOŚĆ TERENÓW DLA OSÓB O OGRANICZONEJ ZDOLNOŚCI PORUSZANIA SIĘ

- Tereny są dostępne dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się.

14. MIEJSCE PRZEZNACZONE DO GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH

- Na terenie działki zlokalizowane zostanie miejsce przeznaczone do czasowego gromadzenia odpadów stałych. Pojemniki na śmieci będą usytuowane nie bliżej niż 3 m od granicy działki i nie bliżej, niż 10 m od najbliższych okien, na utwardzonym gruncie i cyklicznie opróżniane przez specjalistyczny zakład;

15. DOSTĘPNOŚĆ W REJONIE INWESTYCJI USŁUG TELEKOMUNIKACYJNEJ SIECI SZEROKOPASMOWEJ

- Stwierdza się, że istnieje możliwość montażu i użytkowania w rejonie inwestycji instalacji telekomunikacyjnej (internetowej) sieci szerokopasmowej, z uwagi na dostępność w rejonie inwestycji usług operatorów tejże sieci.

16. DOSTĘPNOŚĆ TERENU OBJĘTEGO WNIOSEM Z DRÓG PUBLICZNYCH

- Zjazd z drogi na teren objęty wnioskiem – zjazd istniejący w obrębie ulicy Kolejowej poprzez działkę 169/2 i inne sąsiadujące z nią, przez które przebiega droga dojazdowa, stanowiące własność Agencji Rolnej Skarbu Państwa.
- Teren działki sąsiaduje z kompleksem lotniskowym „Brzeźnica” (dz. nr 32/1) stanowiącym własność inwestora, na który wykonany jest odrębny zjazd z ulicy Kolejowej. Przewiduje się skomunikowanie projektowanego kompleksu z kompleksem istniejącym za pomocą ciągu pieszo – jezdni, który wpisze się w istniejący układ urbanistyczny działki sąsiedniej.
- Teren inwestycji dostępny będzie zatem od strony północnej i wschodniej.

17. ZAGADNIENIA ZWIĄZANE Z WODAMI OPADOWYMI

- Wody opadowe będą odprowadzane na teren działki inwestora, na tereny biologicznie czynne.

18. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

- Drogi pożarowe - dojazd do obiektu jest zapewniony od strony drogi dojazdowej – ul. Kolejowej. Szerokość drogi dojazdowej - 6,00 m. Dojazd jest również możliwy od strony sąsiednich terenów rekreacyjnych (ten sam właściciel). Za parkingami zlokalizowany został plac manewrowy o wymiarach 20 x 20 m. Podbudowa dróg i placu manewrowego typu ciężkiego.
- Przewidziano niezbędną ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości minimum 10dm³/s. W/w ilość wody zapewnia przewidywana sieć wodociągowa z zabudowanymi trzema hydrantami zewnętrznymi (nowoprojektowane). Na terenie inwestycji zostaną zabudowane hydranty zewnętrzne nadziemne DN80. Wydajność każdego z hydrantów co najmniej 10dm³/s. Odległość hydrantów od elementów chronionych (boiska, scena plenerowa) nie jest większa niż 75m. Miejsca lokalizacji hydrantów zewnętrznych zostaną oznakowane zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach.

II. OPIS BUDOWLANY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora, Gminy Tworóg, z siedzibą przy ul. Zamkowej 16, 42-690 TWORÓG;
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego;
- Decyzja o warunkach zabudowy dla części terenu objętego wnioskiem;
- Uzgodnienia z inwestorem;
- Mapa do celów projektowych;
- Opinia geotechniczna;
- Ustawy i rozporządzenia;
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami);*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami);*
- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;*

2. Zakres opracowania

- Opracowanie zawiera projekt boiska sportowego wielofunkcyjnego o nawierzchni z tworzywa sztucznego wraz z piłkochwyłami, sceny plenerowej z zadaszeniem i placem dla widzów, projekt budowy boiska piłkarskiego z piłkochwyłami, siłowni zewnętrznej, pola gry w minigolfa, placu zabaw dla dzieci, boiska do siatkówki plażowej, przystani wędkarskiej, ciągu pieszo – jezdni i drogi dojazdowej wraz z parkingiem zakończonym placem manewrowym, przewiduje się lokalizację ławek i koszy na odpadki. Inwestycja zlokalizowana jest w Brynku przy ul. Kolejowej. Inwestycja obejmuje działkę o nr ewidencyjnym 27/1.

3. Informacje ogólne

Działka na dzień dzisiejszy nie jest zagospodarowana, nie jest uzbrojona. Teren działki jest płaski.

4. Opis techniczny

4.1. Roboty ziemne

W oparciu o badania geotechniczne stwierdza się, że warunki gruntowo-wodne stwierdzone w podłożu projektowanych obiektów są korzystne i pozwalają na przeprowadzenie projektowanej inwestycji.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją projektową, a w szczególności z projektem zagospodarowania terenu. Metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu. W pierwszej kolejności należy zdjąć warstwę humusu oraz wyprofilować teren. Następnie można przystąpić do układania obrzeży i projektowanych warstw podbudowy.

Zdjęty humus należy zagospodarować na działce. W przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy przerwać roboty i powiadomić inwestora i władze konserwatorskie.

Powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem zgodnie z rysunkiem zagospodarowania, aby umożliwić łatwe odprowadzenie wody.

Materiał podłoża naturalnego powinien stanowić nienaruszony grunt rodzimy naturalnej wilgotności odwodniony stale lub na okres budowy w razie zaistnienia takiej potrzeby. Badania wykopów otwartych o ścianach pionowych bez obudowy przeprowadza się poprzez oględziny zewnętrzne sprawdzając czy nie występują wody gruntowe. Badania szerokości wykopu mierzy się z dokładnością do 0,10 m przy pomocy taśmy stalowej.

5. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

5.1 DROGI PIESZE

Zaprojektowano chodniki o szerokości 1,5 m, z kostki brukowej betonowej prostokątnej, grubości 8cm w kolorze czarnym. Kostkę należy ułożyć na 3 cm warstwie podsypki cementowo-piaskowej w proporcji 1:4. Podbudowę pod nawierzchnie

wykonać przez ułożenie na gruncie rodzimym, 15 cm warstwy kruszywa łamanego 0-32. Podbudowę poddać stabilizacji mechanicznej. Do wykończenia chodników należy użyć betonowych wibroprasowanych obrzeży chodnikowych 8x30 cm, które należy ułożyć na ławie z chudego betonu C12/15 gr. 10 cm.

5.2 BOISKO SPORTOWE WIELOFUNKCYJNE

Zaprojektowano boisko wielofunkcyjne, w obrębie którego zrealizowane będą następujące place do gry:

- **boisko do piłki ręcznej – 1 szt.**
- **boisko do piłki siatkowej – 3 szt.**
- **boisko do koszykówki – 3 szt.**
- **kort tenisowy – 3 szt.**

5.2.1 Boisko do piłki ręcznej

W obrębie boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano boisko do piłki ręcznej, stanowiące prostokąt szer. 20,00m i dł. 40,00m (z obrzeżem 24,00 x 44,00 m) , w nawierzchni poliuretanowej. Dookoła boiska znajduje się pas ochronny wzdłuż linii bocznych i bramkowych szer. 2,00m. Boisko wyznaczone jest liniami szer. 5 cm w kolorze białym. Na boisku oprócz linii bocznych i bramkowych rozróżnia się następujące elementy:

- Linia środkowa - prostopadła do linii bocznych dzieląca boisko na połowy.
- Linie zmian zawodników - prostopadłe do jednej linii bocznej w odległości 4,50 m od linii środkowej, dł.15 cm w kierunku wnętrza boiska.
- Pole bramkowe — Pole bramkowe tworzy się przez zakreślenie od tylnych, wewnętrznych krawędzi słupków bramek dwóch łuków o promieniu 6 m, każdy o długości ¼ obwodu koła. Oba tak zakreślone łuki łączy się na wysokości bramki linią prostą o długości 3,0 m , równoległą do linii bramkowej.
- Bramki o wymiarach wewnętrznych 3,0x2,0m wykonane z profilu stalowego malowanego proszkowo należy osadzić w tulejach ocynkowanych. Bramki należy wyposażać w siatki polietylenowe - PE 4 mm 3,0m x 2,0m, gł. 08/1,0m
- Linie rzutów wolnych - zaznacza się linią przerywaną (dl. kreski i odstęp między kreskami 15cm) równoległą do linii pola bramkowego i odległą od niej o 3,0 m
- Linie rzutów karnych o długości 1m wyznaczyć w odległości 7,0 m od środka bramki i równoległą do linii bramkowej.

5.2.2 Boisko do siatkówki

W obrębie boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano trzy boiska do siatkówki w nawierzchni poliuretanowej koloru zielonego. Boisko do siatkówki stanowi prostokąt o wymiarach 9,00 x 18,00 m przy czym gra odbywa się na obszarze o wymiarach 9,0m x 18,0 m. Pas wolny od wszelkich przeszkód wzdłuż linii bocznych wynosi min. 2,00 m, a wzdłuż linii końcowych min. 3,00 m. W odległości min 0,50 m a max 1,0 m od linii bocznych i na przedłużeniu linii środkowej boiska mocuje się słupki. Powierzchnię netto oznacza się linią szerokości 5cm w kolorze żółtym. Słupki do siatkówki aluminiowe (demontowane) z regulowaną wysokością zawieszenia siatki zamocować w systemowych tulejach ocynkowanych. Boisko należy wyposażać w siatkę sznurową.

5.2.3 Boisko do koszykówki

W obrębie boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano trzy boiska do koszykówki w nawierzchni poliuretanowej koloru zielonego (z wstawką ciemno niebieską, definiującą obręb kortów tenisowych i boiska do siatkówki). Boisko do koszykówki stanowi prostokąt o wymiarach 15,00 x 28,00 m. Dodatkowo boisko otacza pas wolny od wszelkich przeszkód wzdłuż linii bocznych wynoszący 2,00 m, a wzdłuż linii końcowych 3,20 m. Powierzchnię netto oznaczono linią szerokości 5cm w kolorze białym. Na środku boiska powinna znajdować się linia środkowa, równoległa do linii końcowych. Na środku boiska powinno znajdować się koło. Promień tego koła powinien mieć 1,8 metra. Pole rzutów za 2 punkty jest to obszar znajdujący się pod koszem przeciwnika, ograniczony linią w kształcie półkola. Polem rzutu za 3 punkty jest pozostały obszar boiska. Na boisku należy zamontować stojaki dwusłupowe do koszykówki z rur stalowych kwadratowych 113x113 ocynkowanych ogniowo, o wysięgu 2,2 m firmy PolSPORT Bielsko - Biała lub innej równoważnej. Stojaki należy mocować w fundamencie betonowym za pomocą stalowych tulei o średnicy podanej przez producenta stojaków. Stojaki powinny być wyposażone w tablice o wymiarach 180 x 105 cm.

5.2.4 Kort tenisowy

W obrębie boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano trzy korty tenisowe w nawierzchni poliuretanowej koloru czerwonego (z wstawką zieloną, boiska do siatkówki). Kort tenisowy stanowi prostokąt o wymiarach 10,97 x 23,77 m. Dodatkowo boisko otacza pas wolny od wszelkich przeszkód wzdłuż linii bocznych wynoszący 4,50 m, a wzdłuż linii końcowych 3,12 m (odległość do stojaków dwusłupowych do koszykówki z rur stalowych). Powierzchnię netto oznaczono linią szerokości 5cm w kolorze białym. Na środku boiska powinna znajdować się linia środkowa, równoległa do linii końcowych. W odległości 1,0 m od linii bocznych i na przedłużeniu linii środkowej boiska mocuje się słupki, ocynkowane ogniowo, firmy Polsport Bielsko – Biała, lub innej równoważnej. Słupki należy mocować w fundamencie betonowym za pomocą stalowych tulei o średnicy podanej przez producenta słupków.

5.2.5 Nawierzchnia

5.2.5.1. Sportowa nawierzchnia poliuretanowa

Rozbieżnie do skoku w dal oraz nawierzchnię boisk projektuje się w syntetycznej, przepuszczalnej dla wody, poliuretanowej nawierzchni sportowej. Kolorystykę nawierzchni wykonać wg dokumentacji rysunkowej. Parametry techniczne nawierzchni poliuretanowej:

Tabela 1.

i.p..	Właściwości	Wymagania
1.	Grubość nawierzchni, [mm] w tym grubość natrysku [mm]	min. 10 + 2-3
2.	Wytrzymałość na rozciąganie w [MPa]	>0,7
3.	Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	>50
4.	Wytrzymałość na rozdzielanie w [N]	>100
5.	Twardość, jednostki Shorea	>60
6.	Przyczepność [MPa] Do podkładu betonowego Do podkładu asfaltobetonowego Do podkładu kwarcowo - gumowego	>0,6 >0,5 >0,5
7.	Współczynnik tarcia kinetycznego w stanie suchym w stanie mokrym	>0,35 >0,30

Projektowana nawierzchnia składa się z dwóch warstw :

- Podkładowej warstwy elastycznej;
- Użytkowej wierzchniej warstwy nośnej.

5.2.5.2 Podkładowa warstwa elastyczna

Matę elastomerową uzyskuje się przez zmieszanie granulatu gumowego SBR frakcji 1-4 rnm z kompozycją spoiwa do granulatów w stosunku wagowym 15-20 części wagowych kompozycji i 100 części wagowych granulatu. Po dokładnym mechanicznym wymieszaniu składników mieszanekę rozkłada się na warstwie podkładowej. Grubość warstwy elastycznej po ułożeniu powinna wynosić około 11 mm

5.2.5.3 Użytkowa wierzchnia warstwa nośna

Na utwardzoną warstwę podkładową nakłada się przy pomocy urządzenia do natrysku warstwę mieszanek kompozytowej {dwuskładnikowego systemu natryskowego) i granulatu EPDM < EPDM -granulat gumowy frakcji 0,5-1,5 mm > w stosunku wagowym 40 części wagowych granulatu i 60 części wagowych kompozycji}. Nawierzchnię należy wykonać poprzez nałożenie dwóch warstw mieszanek tak aby grubość natrysku po jego wykonaniu nie była mniejsza od 2 mm. UWAGA:

Prace związane z układaniem nawierzchni należy prowadzić w temperaturach od +7 °C do +30 °C, przy czym wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%. Podbudowa powinna być równa , czysta i niepyłaca oraz wolna od spękań i zabrudzeń.

Projektant dopuszcza zastosowanie nawierzchni posiadającej zbliżone parametry techniczne do projektowanych. Przez określenie parametrów zbliżonych do projektowanych należy rozumieć parametry techniczne oferowanych przez wykonawców materiałów maksymalnie o ±10% odbiegających standardem od wymaganych w projekcie.

Wskazane jest aby wykonawca realizujący zadanie wykazał się doświadczeniem w wykonywaniu natryskowych nawierzchni poliuretanowych (warstwa ścierna) w łączonej kolorystyce (tzn. wykonał natrysk w systemie o co najmniej dwóch kolorach). Wybrany system musi posiadać:

- Aktualną aprobatę techniczną lub rekomendacją techniczną
- Atest higieniczny PZH
- autoryzację producenta systemu na przedmiotowe zadanie
- zapewnienie producenta wybranego systemu o dostarczeniu przez niego oryginalnych materiałów.

5.2.5.4. Wymagania materiałowe

Materiał powinien posiadać certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008/ aprobatę techniczną ITB/ rekomendację techniczną ITB/ wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport, ISA-Sport, Sports Labs Ltd / dokument równoważny. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni. Autoryzacja producenta nawierzchni, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

5.2.5.5. Podbudowa pod nawierzchnię poliuretanową

Projektuję następujące warstwy podbudowy:

- warstwa odsączająca z piasku płukanego 0-5 mm gr. 20 cm,
- kruszywo łamane frakcji 32-63 mm gr. 20 cm,
- kruszywo łamane frakcji 0-32 mm gr. 5 cm,
- miał kamienny 0-4 mm gr. 3 cm,
- podbudowa kompozytowa gr. 3 cm.

5.2.5.6. Podbudowa mineralna

Podbudowa z kruszywa naturalnego musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością. Podłoże powinno mieć wymagane spadki podłużne. Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien być nie mniejszy od 0,95 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN - 59/B-04491 - dla warstwy odsączającej. Dla podbudowy wykonanej z kruszywa grubego > 20mm określenie wskaźnika zagęszczenia staje się niemożliwe, dlatego podbudowę z kruszywa łamanego należy skontrolować przez sprawdzenie zgodności modułu odkształcenia z wymogami podanymi w tablicy w BN 64/8933-02. Dla boisk sportowych i chodników przyjmujemy typ nawierzchni jako lekki. Dla nawierzchni lekkiej ugięcie nie powinno przekroczyć 1,3mm, a moduł odkształcenia powinien wskazywać powyżej 1000 kg/cm².

Tabela 3.

Lp.	Podbudowa przeznaczona pod nawierzchnie typu	Ugięcie [mm]		Moduł odkształcenia [kg/cm ²]	
		Pod dywanik bitumiczny grubości 3-4cm	Pod powierzchnie utrwalone i dywaniki bitumiczne powyżej 4cm	Pod dywanik bitumiczny grubości 3-4cm	Pod Powierzchnie utrwalone i dywaniki bitumiczne powyżej 4cm
		Nie więcej niż powyżej			
1.	Lekki	0,9	1,3	1400	1000
2.	Średni	0,8	1,0	1700	1300
3.	Ciężki	0,7	0,7	2000	2000

5.2.5.7. Podbudowa kompozytowa

Podbudowa kompozytowa stanowi ok. 3 cm (± 5mm) warstwę podbudowy pod warstwę elastomerową zwaną warstwą podkładową. W celu prawidłowego wykonania podbudowy należy zmieszać ze sobą około 20 części wagowych granulatu SBR frakcji 0,5 - 10 mm i 100 części wagowych kruszywa mineralnego frakcji 0,5-10mm. Po dokładnym wymieszaniu obydwu składników dodaje się do nich do 12 do 20 części wagowych kompozycji klejowej i ponownie się miesza. Po dokładnym wymieszaniu wszystkich składników mieszankę należy rozłożyć na przygotowanej podbudowie mineralnej.

5.2.5.8. Odwodnienie

W związku z faktem, iż wody gruntowe zalegają ponad 2 m pod powierzchnią terenu oraz faktem, iż grunt w rejonie inwestycji jest przepuszczalny nie projektuje się dodatkowych odwodnień i drenażu rejonu boiska.

5.2.5.9 Wyposażenie

Należy uwzględnić zakup i montaż następujących urządzeń i elementów wyposażenia boisk:

Tabela 4.

L p.	Element	Liczba
1.	Wyciągane bramki do piłki ręcznej wraz z siatkami + zaślepki do otworu	2 szt.
2.	Słupki do siatkówki wraz z siatkami (+ jeden dodatkowy zestaw plażowy)	8 szt. + 4 siatki
3.	Słupki do tenisa ziemnego wraz z siatkami	6 szt. + 3 siatki
4.	Stojaki do koszykówki z koszami	6 szt. + 6 koszy

5.3 MAŁA ARCHITEKTURA

W ramach zagospodarowania terenu boisk przewidziano montaż następujących elementów małej architektury (z elementów gotowych):

- ławki parkowe na stałe montowane w gruncie - 24 sztuk;
- kosze na śmieci, trwale mocowane w gruncie - 10 sztuk;

5.4 REKULTYWACJA TERENÓW BIOLOGICZNIE CZYNNYCH

Tereny biologicznie czynne w najbliższym sąsiedztwie zaprojektowanych elementów (ok. 2, pp m) zagospodarowania terenu należy poddać rekultywacji. Tereny te należy odchwaścić, spulchnić, na grubości 10 cm. Całość należy obsiać trawą i zawałować.

5.5 BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ

5.5.1 Informacje ogólne:

W części południowo wschodniej działki zlokalizowano boisko do piłki nożnej o wymiarach 105,00 x 68,00 m. Boisko będzie o nawierzchni z trawy naturalnej. Wzdłuż linii boiska przewidziano strefy bezpieczeństwa szer. 2.0 (na długości) i 5.0m (na szerokości). Po stronie północno - wschodniej boiska, za ciągiem pieszo – jezdnym przewidziano miejsca na ławki.

5.5.2 Zestawienie powierzchni

Powierzchnia płyty boiska do piłki nożnej brutto (wraz ze strefami bezpieczeństwa) - 8280,00 m².

Powierzchnia płyty boiska do piłki nożnej netto (wraz ze strefami bezpieczeństwa) - 7140,00 m².

5.5.3 Rozwiązania techniczne

Obszar na którym zlokalizowany jest teren przeznaczony pod płytę boiska jest terenem płaskim. Teren przewidziany pod płytę boiska porasta trawa naturalna. Jest to nawierzchnia nie spełniająca wymogów trawiastego boiska piłkarskiego. Projekt zakłada rekultywację warstwy nośnej, tj. odtworzenie darni na terenie przeznaczonym pod płytę boiska i obrzeża. Warstwa nośna wymaga odspojenia i usunięcia darni oraz innych zanieczyszczeń typu: kamienie, gruz i korzenie. Po dokonaniu odspojenia i wywiezienia darni należy teren wyrównać powierzchniowo i dopiero na wyrównany teren konieczne jest nawiezenie wystarczająco dużej ilości podłoża dla wzrostu nowych traw. Odległość wywozu darni i innych zanieczyszczeń to ok. 100m od miejsc prac. Najbardziej pożądanym podłożem dla trawnika sportowego jest mieszanka ziemi, piasku i torfu ogrodniczego (kwaśnego) w następujących proporcjach 60% piasku drobnego o przekroju 0.5 - 0.6 mm. 20% torfu ogrodniczego. 20% ziemi kompostowej (ewentualnie gleby rodzimej). Warstwa nośna musi być zbudowana z takich materiałów, które pozwalają na utrzymanie prawidłowej struktury glebowej, w tym przepuszczalności i chłonności wodnej. Całość warstwy nośnej należy wykonać z istniejącej ziemi należy dowieźć torf i ziemię ogrodniczą w proporcjach podanych wyżej. Po transporcie podłoża, jego odpowiednim przemieszaniu zgodnie z powyższymi zaleceniami i rozrzuconiu w terenie należy wierzchnią warstwę uwałować i jednocześnie wyprofilować. Wysiew nasion i pielęgnacja trawnika opisana jest w dalszych punktach.

5.5.4 Technologia wykonania podbudowy płyty boiska.

Odspojenie darni na głębokość 30 cm.

- Wyprofilowanie terenu płyty boiska spycharką z laserowym systemem prowadzącym zgodnie z ustalonym spadkiem 0.5%.

- Wykonanie nawierzchni drenażowej piaskowo – żwirowej gr. 15 cm;
- Wykonanie warstwy wegetacyjnej 15 cm i warstwy darniowej 3 cm, wraz z rozłożeniem siatki przeciw kretom z PCV) - wymieszanie i rozwiezienie: torf ogrodniczy + ziemia urodzajna oraz gleba rodzima w proporcjach -20%-20%-60%. Wymieszać razem poszczególne komponenty. Nadać docelowy profil płyty boiska spycharką.

Wykonać zasiew siewnikiem wgłębnym typu Campbell mieszanką traw o składzie np.:

Festuca arundinacea „Astrbc” 25% Festuca rubra
rubra „Bargena” 20% Lolium perenne „Barbair” 20%
Lolium perenne „Bairage” 15% Poa pratensis „Balin”
20% w ilości 3.0 kg/100 m²

- wysianie nawozów wieloskładnikowy o składzie:

Azot (N) 15%

Fosfor (P₂O₅) 9%

Potas (K₂O) 15%

Żelazo (Fe) 1%

W ilości 3 kg/100 m² oraz nawóz azotowy (saletra wapniowe -amonowa)
o składzie:

Azot (N) 27%

- w formie azotanowej 13.5%

- w formie amonowej 13.5%

Wapń (CaO) 7%

Magnez (MgO) 4% w dawce 4 kg/100

5.5.5. Wyposażenie boiska.

Boisko sportowe o wym. 105,00 x 68,00 m netto o nawierzchni trawiastej z poboczami trawiastymi. Boisko z uwagi na ograniczenia terenowe usytuowane zostało według stron świata północny zachód – południowy wschód. W płycie boiska należy osadzić tuleje do bramek. Bramki metalowe z odciegami mocowane w tulejach.

5.5.6. Zalecenia pielęgnacyjne i eksploatacyjne płyty boiska.

5.5.6.1. Pielęgnowanie powierzchni trawiastych. Podlewanie.

Dzienne zapotrzebowanie darni boiska piłkarskiego na wodę zależy od bardzo wielu czynników. Ma na nie wpływ zarówno pora roku jak i warunki pogodowe (nasłonecznienie, temperatura) a także dobór mieszanki traw. grubość darni i rodzaj gruntu. W przybliżeniu można przyjąć, że średnio boisko piłkarskie potrzebuje około 3.5 litrów wody/1 m². Trawnik świeżo założony do wschodu nasion tzn. przez ok. 10-14 dni powinien być stale wilgotny - przesuszenie nawet tylko do głębokości 2 cm jest niedopuszczalne. Dojrzały trawnik należy podlewać gdy gleba jest wyschnięta do głębokości 3cm. Lepsze efekty daje obfite a częste podlewanie, rano lub najlepiej wieczorem. Na dojrzałym trawniku mniej szkód wyrządzą okresowe przesuszenie niż stałe zalewanie darni.

5.5.6.2. Nawożenie

Powinno być kompleksowa i odpowiadać faktycznym potrzebom roślin i dlatego też powinno być poprzedzone analizą podłoża. Najczęściej zabieg ten przeprowadza się trzykrotnie w ciągu sezonu (marzec, czerwiec, sierpień) nawozami o długim okresie działania przy zachowaniu odczynu gleby pH 5.5 do 6.5.

5.5.6.3. Koszenie

Pierwsze koszenie. Powinno odbywać się gdy większość liści traw osiągnie 7-10 cm. (ok. 3-5 tyg. od wschodu nasion). Koszenie należy wykonać na wys. 5-7 cm. jednocześnie zbierając skoszoną trawę. Zabieg ten należy wykonywać wyłącznie kosiarkami bębnowymi (wrzecionowymi) zbierającymi pokos z minimalną ilością siedmiu noży tnących na wrzecionie. Nie dopuszczalne jest stosowanie innego typu kosiarek np. listwowych, wirnikowych czy rotacyjnych.

5.5.6.4. Wysokość koszenia

Zalecana wysokość trawy boiska piłkarskiego to 3 do 4.5cm. a w okresach suszy i zimą 3.5 do 5cm. (zależy od intensywności użytkowania, wilgotności, rodzaju gruntu). Nie należy dopuszczać aby trawa osiągnęła wysokość

większą niż 7.5 cm. Niedopuszczalne jest doprowadzenie do zawiązania kłosów. Koszenie nie krócej niż na połowę wysokości tzn. max. z 7.5 cm na 3.5. Po każdorazowym koszeniu zaleca się podlanie trawnika.

5.5.6.5. Częstotliwość

Prawidłowe nawożenie oraz podlewanie powinno spowodować, że trawnik sportowy kosi się średnio dwa do trzech razy w tygodniu. Koszenie trawy powinno odbywać się wyłącznie, gdy jest ona sucha (brak rosy) zawsze ostrym narzędziem. Zabieg ten należy wykonywać prostopadle tzn. na krzyż.

5.5.6.6. Napowietrzanie

Aeracja ma za zadanie poprawienie właściwości fizycznych wierzchniej warstwy gleby, oraz usunięcie obumarłych części roślin. Zabieg konieczny szczególnie wiosną (marzec). Napowietrzanie konieczne jest przed wykonaniem piaskowania.

5.5.6.7. Piaskowanie

Zabieg ten ma za zadanie zwiększenie przepuszczalności wierzchniej warstwy gleby oraz usunięcie drobnych nierówności. Najlepszym do tego celu jest piasek o frakcji 0.25 -0.5 mm. jego zużycie na 100 m², kształtuje się od 0.1 do 0.2 m³ 100 m²

5.5.6.8. Wałowanie

Wałowanie poprawia właściwości fizyczne gleby, oraz likwiduje drobne nierówności gruntu. Wagę wału dobieramy biorąc pod uwagę wilgotność i rodzaj podłoża (jego przepuszczalność), oraz grubość darni. Zabieg ten wykonywać należy wiosną, dociskając kępy trawy wysadzone przez mróz. Tak jak i koszenie, wałowanie wykonywane jest prostopadle (na krzyż).

5.5.6.9. Usuwanie lokalnych uszkodzeń

Intensywna eksploatacja powoduje częste i nieuniknione uszkodzenia darni. W miejscach o których wiadomo, że są często niszczone (pola bramkowe, środek boiska) wskazane byłoby zastosowanie darni zbrojonej w systemie Fibresand - co zwiększa wytrzymałość nawierzchni. Lokalne uszkodzenia najszybciej można likwidować stosując fragment darni (z poletek pomocniczych) o jednakowym składzie gatunkowym jak darń boiska. Równie szybkie efekty daje dosianie mieszanki nasion traw siennikiem wglębnym. Zabieg ten jest bardzo skuteczny (98% nasion zdolnych do kiełkowania wschodzi) i mało czasochłonny (dosianie 8000 m² trwa ok. 3 godz.). Można także uzupełnić ubytki darni mieszanką nasion traw o jednakowym składzie gatunkowym jak darń boiska, zmieszaną z ziemią liściową, torfem i piaskiem w stosunku objętościowym jak 1:3:1:2. Zabieg ten należy wykonać niezwłocznie po pojawieniu się uszkodzenia ponieważ w miejsce to natychmiast wejdzie roślinność konkurencyjna.

5.5.6.10. Harmonogram zabiegów pielęgnacyjnych

Kalendarz prac pielęgnacyjnych na trawnikach sportowych eksploatowanych intensywnie (od 16 do 20 godz./tyg.). Według Rutkowska B. Hempel A.: Trawniki. PWRiL Warszawa 1986.

Rodzaj zabiegu	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			XI	XII
Podlewanie					15	45	45	20	15			
Nawożenie kg/8000m ² N P2O5 K2O			110 50 100			110			110	50 100		
Koszenie			1	3	5	5	3	3	4	3	1	
Wałowanie			1	3	4	3	2	3	3	1		
Napowietrzanie								X				
Piaskowanie												
Zwalczanie chwastów				X								

6. SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA

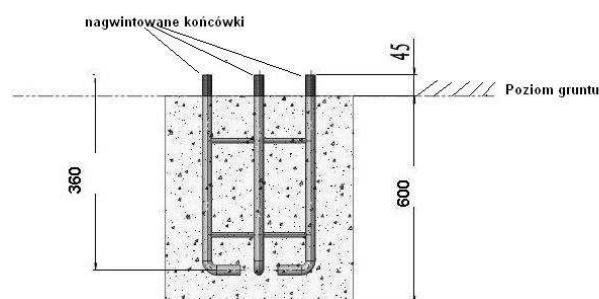
Projektuje się siłownię zewnętrzną z 12 urządzeniami do ćwiczeń siłowych, wykonanych n. p. przez firmę Hercules. Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń o parametrach nie gorszych niż parametry urządzeń dobranych w niniejszym projekcie.

6.1 Nawierzchnia utwardzona w rejonie montażu urządzeń

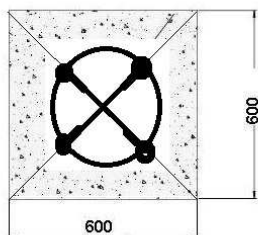
Projektuje się lokalizację siłowni zewnętrznej na zrehabilitowanych terenach biologicznie czynnych, w miejscu wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu.

6.2 Posadowienie urządzeń

Do wykonania fundamentów pod urządzenia do ćwiczeń siłowych, należy użyć betonu B-30 z dodatkiem antyhigroskopijnym W8. W celu nadania fundamentom kształtu wykonać należy szalunek niepełny fundamentu. Konstrukcję stalową dokręcić do deski, a następnie podwiesić na desce dokręconej do wypoziomowanego szalunku. Beton lać powoli, aby konstrukcja metalowa nie uległa przesunięciu. Zawibrować i wygładzić powierzchnię po kilku / kilkunastu godzinach, w zależności od panujących warunków atmosferycznych.



Rysunek montażowy



Do wykonania fundamentu zastosować beton B-30 z dodatkiem antyhigroskopijnym W8

W celu nadania kształtu wykonać szalunek niepełny fundamentu. Konstrukcję stalową dokręcić do deski a następnie podwiesić na desce dokręconej do wypoziomowanego szalunku. Beton lać powoli, aby konstrukcja metalowa nie uległa przesunięciu. Zawibrować i wygładzić powierzchnię po kilku / kilkunastu godzinach.

6.3 Zaprojektowane urządzenia do ćwiczeń

Projektuje się 12 urządzeń firmy Hercules, przeznaczone do ćwiczeń siłowych różnych partii mięśni. Dobrano urządzenia serii „księżycowa”. Posadowić, zgodnie z projektem należy następujące elementy:

- THJ – DO1 – wyciskanie siedząc;
- THJ – DO2 – wyciąg górny;
- THJ – DO3 – surfer wahadło;
- THJ – DO4 – piechur/biegacz;
- THJ – DO5 – prasa nożna;
- THJ – DO6 – rower;
- THJ – DO7 – motyl;
- THJ – DO8 – masażer pleców siedzący;
- THJ – DO9 – ławka i prostownik pleców;
- THJ – DO10 – orbitek eliptyczny;
- THJ – DO11 – masażer pleców;

- THJ – DO12 – drążki gimnastyczne;

7. PLAC ZABAW DLA DZIECI

7.1 Informacje ogólne

Projektuje się plac zabaw dla dzieci z 7 urządzeniami do zabawy dla dzieci, wykonanych przez firmę Muller. Plac zabaw mieszczący się umownie w obszarze o wymiarach zewnętrznych 15,00 x 30,00 m projektuje się w obrębie terenów rekreacyjnych.

7.2 Nawierzchnia w rejonie montażu urządzeń

Projektuje się lokalizację placu zabaw na terenach biologicznie czynnych. W rejonach instalacji urządzeń projektuje się wymianę gruntu rodzimego na 30 cm warstwę piasku płukanego, którą należy układać na geowłókninie. Zakres wymiany nawierzchni pokazano w części rysunkowej opracowania i jest on proporcjonalny do wielkości urządzenia, w sąsiedztwie którego wymiana następuje.

7.3 Posadowienie urządzeń

Do wykonania fundamentów pod elementy placu zabaw dla dzieci, należy użyć betonu B-30 z dodatkiem antyhigroskopijnym W8. W celu nadania fundamentom kształtu wykonać należy szalunek niepełny fundamentu. Konstrukcję stalową dokręcić do deski, a następnie podwiesić na desce dokręconej do wypoziomowanego szalunku. Beton łąć powoli, aby konstrukcja metalowa nie uległa przesunięciu. Zawibrować i wygładzić powierzchnię po kilku / kilkunastu godzinach, w zależności od panujących warunków atmosferycznych.

7.4 Zaprojektowane urządzenia do ćwiczeń

Proponuje się 7 urządzeń do zabaw dla dzieci firmy Muller. Posadowić, zgodnie z projektem należy następujące elementy zagospodarowania placu zabaw dla dzieci:

- Zestaw Bambino III
- Zestaw futura 4
- Karuzela tarczowa 120
- Piaskownica okrągła 2,7 m
- Huśtawka standard 2m, 2 osobowa
- Ławka Eko 150 z oparciem wkopanym ocynkowana
- Regulamin placu zabaw

7.5 Informacja uzupełniająca

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń o ogólnych parametrach nie gorszych (w tym gwarancji) niż parametry urządzeń dobranych w niniejszym projekcie. Dopuszcza się zmianę ilości urządzeń zabawowych i ich rodzaju w obrębie terenu ograniczonego chodnikami. Zmiana może być dokonana na wniosek inwestora. Każdorazowo, w przypadku zmiany urządzeń należy wykonać strefę bezpieczną, o zasięgu wskazanym przez producenta montowanego urządzenia zabawowego.

8. OGRODZENIA W OBWODZIE BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO – PIŁKOCHWYTY

Ogrodzenie w formie piłkochwyty należy wykonać w obwodzie boiska wielofunkcyjnego obejmując nawierzchnię syntetyczną 40 x 63 m wraz z obrzeżem. Zaprojektowano piłkochwyty o wysokości 5,00 m i łącznej długości 207 m. Piłkochwyty umiejscowić wokół całego boiska wielofunkcyjnego z uwagi na dwa kierunki pół gry.

Ogrodzenie należy wykonać ze stalowych profili zamkniętych 70 x 70 x 8, ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorze RAL 7016, o długości wskazanej w części rysunkowej opracowania. Słupy stalowe zabetonować w stopie fundamentowej. Fundamenty ustawić na 10 cm warstwie chudego betonu.

Do obciążenia dolnej krawędzi siatki zastosować linkę łożnianą - ciężar: 200 g/mb umieszczoną w taśmie zamocowanej do siatki.

Pomiędzy słupami należy zainstalować linki stalowe Ø 4mm. Linki należy naciągnąć za pomocą napinacza. Jako wypełnienie zastosować siatkę z drutu stalowego ocynkowanego, powlekanego 04mm o oczkach max. 35x35 mm. Zestawienie elementów ogrodzenia podano w części rysunkowej opracowania.

9. PIŁKOCHWYTY BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ

Piłkochwyty należy wykonać za bramkami, w rejonie boiska do piłki nożnej obejmując powierzchnię pola gry wraz z obrzeżem poprzecznym, o szerokości 5,00 m. Zaprojektowano piłkochwyty wysokości 5,00 m i łącznej długości 2 x 54,00 m. Piłkochwyty umiejscowić tylko za bramkami. Należy je wykonać ze stalowych profili zamkniętych 70 x 70 x 8, ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorze RAL 7016, o długości wskazanej w części rysunkowej opracowania. Słupy stalowe zabetonować w stopie fundamentowej. Fundamenty ustawić na 10 cm warstwie chudego betonu.

Do obciążenia dolnej krawędzi siatki zastosować linkę ołowianą - ciężar: 200 g/mb umieszczoną w taśmie zamocowanej do siatki. Pomiędzy słupami należy zainstalować linki stalowe Ø 4mm. Linki należy naciągnąć za pomocą napinacza. Jako wypełnienie zastosować siatkę z drutu stalowego ocynkowanego, powlekanego 04mm o oczkach max. 35x35 mm. Zestawienie elementów ogrodzenia podano w części rysunkowej opracowania.

10. OGRODZENIE TERENU DZIAŁKI

Projektuje się na wniosek inwestora ogrodzenie terenu działki 27/1. Ogrodzenie będzie wykonane wzdłuż całej granicy oprócz granicy z terenem zbiornika wodnego. W ogrodzeniu będą wykonane dwie bramy wjazdowe od strony północnej i wschodniej, oraz dwie furtki od strony południowej.

10.1 Charakterystyka ogrodzenia

Ogrodzenie zaprojektowano z siatki stalowej, ocynkowanej, wysokości 1,8 m ze słupkami wykonanych z rur stalowych, ocynkowanych, o średnicach 42 mm i narożne 48 mm (o rozstawie 250 cm). Fundamenty wykonane z betonu B 10. Wylewane na mokro do wykopów. Elementy ogrodzenia: 2 bramy, 2 furtki.

10.2. Rozwiązania materiałowe

10.2.1. Fundamenty

Fundamenty zaprojektowano z betonu B 10, o wymiarach 30 x 30 cm posadowione na głębokości 100 cm. poniżej poziomu terenu, wylewane na mokro do szalowania lub do wykopu na warstwie ubitego żwiro - piasku gr. 10 cm.

10.2.2. Słupki

Słupki ogrodzeniowe wykonane są z rury ocynkowanej, wyprodukowanej zgodnie z normą DIN/EN-ISO 10025 PN-88/H-84020. PN-73/H-93460. Słupki ogrodzeniowe są zamknięte u góry kapturkiem z blachy ocynkowanej. Wysokość siatki H = 1700 mm. Rozstaw słupków 2500 mm. Słupki narożne Ø 48 mm, słupki pośrednie Ø 42 mm oraz słupki podporowe Ø 42 mm.

10.2.3. Siatka ogrodzeniowa

Siatka ogrodzeniowa wykonana z drutu ocynkowanego:

Wymiary siatki ogrodzeniowej ocynkowanej:

- wymiary oczek: 50 x 50 mm
- grubość drutu: Ø 1.9 mm

10.2.4. Opis elementów ogrodzenia

- Kapturek
- Słupek ogrodzeniowy (narożny Ø 48 mm. pośredni Ø 42 mm)
- Pręt sprężający
- Opaska
- Napinacz
- Słupek ogrodzeniowy podporowy (Ø 42 mm)
- Siatka ogrodzeniowa
- Drut naciągowy mocujący

10.2.5. Bramy ogrodzeniowe

Zaprojektowano 2 bramy dwuskrzydłowe, ocynkowane, o wymiarach H x L = 6000 x 1800 mm.

Wypełnienie bramy: panel ogrodzeniowy, otwieranie bramy - kąt 90°. Fundament słupków bramy betonowy oddzielony o wymiarach 80 x 80 cm. Głębokość posadowienia 1.00 m od poziomu terenu. Słupki stalowe Ø 80 mm. Rozstaw słupków wynosi 6,00 m. Słupki zabetonowane do stopy fundamentowej. Długość kotwienia słupków w fundamencie wynosi 90 cm.

10.2.6. Furtki ogrodzeniowe

Zaprojektowano 2 furtki ogrodzeniowe, jednoskrzydłowe, uchylne, ocynkowane o wymiarach H x L = 1300 x 1800 mm. Wypełnienie furtki: panel ogrodzeniowy Zawiasy: zawiasy regulowane Zamek: zamek zwykły z wkładką Wersja: Furtka ogrodzeniowa ocynkowana. Fundament słupków bramy betonowy, oddzielony o wymiarach 50 x 50 cm. Głębokość posadowienia 1.00 m od poziomu terenu. Słupki stalowe Ø 80 mm. Rozstaw słupków wynosi 1,30 m. Słupki zabetonowane do stopy fundamentowej. Długość kotwienia słupków w fundamencie 90 cm.

11. DODATKOWE WYPOSAŻENIE SPORTOWE

11.1 Trybuny sportowe

Zaprojektowano lokalizację w obrębie inwestycji czterech trybun sportowych, dwurzędowych 24 miejscowych. Trybuny wykonać ze stali cynkowanej, siedziska w kolorze żółcienia. Producent P.H.U. WAMET lub inny, oferujący produkt o parametrach równych wybranemu lub lepszych.

11.2 Wiaty stadionowe

Zaprojektowano lokalizację w obrębie inwestycji trzech wiat stadionowych, jednorzędowych 16 miejscowych. Wiaty wykonać z aluminium, siedziska w kolorze żółcienia. Producent P.H.U. WAMET - typ S-2 lub inny, oferujący produkt o parametrach równych wybranemu lub lepszych.

11.3 Krzeselko sędziowskie

Zaprojektowano lokalizację w obrębie boiska wielofunkcyjnego trzech krzesełek sędziowskich firmy Polsport Bielsko. Lokalizację pokazano w części rysunkowej.

12. BRAMKI DO PIŁKI NOŻNEJ

Rama bramki wykonana zostanie z owalnego profilu 120 x 100 mm aluminiowego lakierowanego proszkowo na biało. Poprzeczka i słupki połączone zostaną dodatkowym narożnikiem wzmacniającym. Rama dolna siatki bramki wykonana zostanie z rur aluminiowych anodowanych. Zaczepy siatki wykonane zostaną z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości odpornego na warunki atmosferyczne. Wszystkie elementy stalowe łączące bramki winny posiadać ochronne powłoki galwaniczne. Za ramą bramki zamontowane zostaną maszty odciągowe stalowe z rury o średnicy 76 mm, zostaną pomalowane proszkowo na biało. Zostanie zamontowana rama dolna siatki bramki, tuleje aluminiowe z pokrywami. Sposób montażu: rama bramki i maszty odciągowe wsuwane w tuleje osadzone na stałe w podłożu, rama dolna mocowana obejmami do gruntu.

Konstrukcja bramki wraz z systemem mocowania, winna zapewnić bezpieczeństwo eksploatacji. Powinna spełniać wymogi normy EN 748. Do bramki montować siatki systemowe, białe. Montować dwie bramki, n.p. firmy Polsport Bielsko Biała.

13. PRZYSTAŃ WĘDKARSKA.

13.1 Informacje ogólne

Zaprojektowano w rejonie zabudowań istniejącego klubu wędkarskiego przystań wędkarską, na terenie objętym wnioskiem. Przystań zrealizowana będzie, jako dwie platformy o wymiarach 32,00 m x 2,65 m, wykonane z desek kompozytowych, mocowanych do drewnianej konstrukcji, opartej o kształtowniki stalowe, mocowane do żelbetonowych słupków, posadowionych na fundamencie, w gruncie rodzimym. Jedna z platform będzie posadowiona w poziomie zbliżonym do lustra wody w zbiorniku wodnego, druga będzie wykonana w poziomie zbliżonym do poziomu terenu działki. Platformy będą połączone dwoma biegami stopni schodowych, o wymiarach 16 cm x 30 cm oraz dwoma rzędami siedzisk o wysokości 32 cm i głębokości 60 cm. Elementy te będą szerokości 410 cm. Różnica poziomów zaprojektowanych platform będzie wynosiła 224 cm.

13.2. Fundamenty

Zaprojektowano stopy fundamentowe o wymiarach 40 x 40 x 40 dla zespołu słupów żelbetonowych, o średnicy 20 cm. Słupy oraz stopy będą wykonane z betonu wodoodpornego wg części konstrukcyjnej opracowania. Należy zwrócić szczególną

uwagę, na wypoziomowanie górnej płaszczyzny słupa, aby montowane na niej dźwigary stalowe były idealnie wypoziomowane.

13.2 Rozwiązania projektowe

Elementy konstrukcyjne stalowe HEB 100 (dźwigary) będą ocynkowane, będą kotwione do słupków żelbetowych kołkami Hilti ze stali nierdzewnej, o średnicy 16 mm. Elementy drewniane będą impregnowane ciśnieniowo, zabezpieczone przeciwwilgociowo oraz przeciw grzybom, będą zabezpieczone pożarowo, skutecznie do parametru NRO. Będą malowane na kolor grafitowy. Deskowanie wykonać z desek kompozytowych, o wymiarach przekroju 2,5 cm x 15 cm. Pomiędzy deskami należy pozostawić 3mm przerwy. Stosować deski również w kolorze grafitowym.

14. SCENA PLENEROWA

14.1 Scena z murkiem oporowym

Zaprojektowano scenę plenerową, o wymiarach 10,0 x 15,0 m. Scena wykonana będzie na utwardzonym warstwowo nasypie, który od strony północnej będzie ograniczony murkiem oporowym, żelbetowym. Murek oporowy będzie wykonany z betonu, z betonu klasy wskazanej w części konstrukcyjnej opracowania, z dodatkiem antyhigroskopijnym W8, starannie zaszalowany, zgodnie z rysunkiem elewacji. Wykonać na warstwie stabilizacyjnej z chudego betonu, gr. 10 cm. Mur oporowy izolować od wewnątrz przeciwwilgociowo środkiem na bazie wody. Od południowej strony, nasyp będzie miał spadek 5,00 % (układanie chodnika na poziom sceny), a od strony zachodniej i wschodniej spadek będzie wynikowy, zgodny z obrysem skarpy, pokazanym w projekcie. Wysokość posadowienia sceny wynosi 120 cm. Szczegółowy projekt wykonawczy słupów sceny plenerowej i elementów mocujących wykona dostawca zadaszenia na zlecenie wykonawcy, co zostało uwzględnione w przedmiarach robót.

14.2. Zadaszenie sceny

Scena zostanie zadaszona zadaszeniem typu żaglowego, wykonanym z membrany HEYTEX, podtrzymanej nad sceną za pośrednictwem zestawu czterech słupów stalowych, opartych na własnych fundamentach i ustabilizowanych za pomocą dwu odciągów z lin stalowych każdy. Wysokości słupów są zróżnicowane i pokazane w części rysunkowej opracowania. Słupy wykonane będą z wysokogatunkowej stali, o przekroju rury o średnicy 220 mm i grubości ścianki 8 mm. Odciągi wykonane zostaną z liny stalowej o średnicy 40 mm. Elementami naciagowymi będą śruby rurowe. Łączenie membrany ze słupem wykonane będzie z blachy nierdzewnej za pośrednictwem śrub rurowych ocynkowanych.

Zadaszenie żaglowe będzie krawędziowo usztywnione linami mocowanymi do słupów.

Membrana będzie w kolorze białym, powleczonea wysokojakościową formułą PVC, będzie trudnopalna, odporna na grzyby oraz na promienie UV.

Zadaszenie powinno mieć właściwości:

- Powłoka wierzchnia akrylowa lub zgrzewalna PVDF
- Długotrwały dobry wygląd
- Jakość certyfikowana według norm DIN ISO
- Trudnopalność według norm europejskich (B1 DIN 4102, EN 13501-1, BS2DO)
- Odporność na ciepło i zimno (nawet do -40°C)
- Antygrzybiczne i odporne na UV
- Low- wick (wnikanie brudu)

14.3 Fundamenty słupów zadaszenia sceny

Fundamenty słupów zadaszenia sceny wykonać wg części konstrukcyjnej opracowania.

14.4 Plac przed sceną

Przed sceną wykonana zostanie nawierzchnia utwardzona o kształcie półkola. Utwardzenie nawierzchni w tym rejonie winno zostać wykonane w technologii przewidzianej dla nawierzchni chodnikowych, ze spadkami nie większymi, niż 1,5 %.

Nawierzchnia będzie w kolorze czarnym, z kostki prostokątnej, grubości 8 mm, bez fazy. Kierunek układania kostki – równoległe do muru oporowego.

14.5 Nasyp utwardzony

Zaprojektowano nasyp utwardzony, przewidziany dla lokalizacji sceny. Nasyp wykonać w z gruntu nośnego, uzyskanego z korytowania boisk, dróg i innych robót ziemnych. Nasyp wykonać warstwowo, warstwami po 30 cm. Każą warstwę zagęścić mechanicznie. Ukształtowanie nasypu, w tym spadki skarpy należy wykonać wg części rysunkowej opracowania. Należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia gruntu pod budowę sceny $I_s=0,97$. Warstwy podkładowe pod scenę należy wykonać wg części rysunkowej opracowania. Wykonać opaskę z tłuczniwa wg części rysunkowej opracowania.

15. PLAC DO GRY W MINIGOLFA

15.1 Informacje ogólne

Projektuje się plac do gry w minigolfa. Na placu zostanie zamontowanych 9 torów do gry, wzdłuż chodnika, sąsiadującego z wydzielonym placem do gry od strony północno – zachodniej. Tory do minigolfa zostaną wykonane w technologii Avantgarde. Tory według standardu MOS (Minigolf Open Standard) – umożliwiające rozgrywanie turniejów.

15.2 Dane liczbowe torów

- Ilość torów do gry – 9 szt.
- Powierzchnia torów – 65 m²
- Grubość podbudowy – 10 cm
- Grubość płyty betonowej – 15 cm

15.3 Posadowienie torów

Podbudowę wykonać o grubości 10 cm. Wykonana ma być z piasku zagęszczonego mechanicznie. Na podbudowę wylewać płytę betonową z betonu B-20, o grubości 15 cm, zbrojoną włóknami polipropylenowymi lub stalowymi. Na płytę klejona będzie banda z kostki brukowej oraz sztuczna trawa.

15.4 Specyfikacja materiałowa materiałów podstawowych

- Beton B20 z włóknami polipropylenowymi – 9,75 m³
- Sztuczna trawa Premium – 100 m²
- Klej do sztucznej trawy – 11 wiader x 8 kg
- Kostka brukowa na bandy – 14 m²
- Dołki golfowe – 9 szt
- Listwy startowe stalowe ocynkowane – 9 szt
- Kij do minigolfa – 9 szt
- Piłka do minigolfa – 18 szt
- Tablica z regulaminem gry – 1 szt

15.4 Specyfikacja sztucznej trawy

- WŁÓKNO: PE taśma monofilowa (texturowana)
- SKŁAD OSNOWA: 100% PP
- WZMOCNIENIE OSNOWY: SBR Latex
- ROZSTAW IGIEŁ: 3/16"
- KOLOR: zielony
- Dtex [dtex] 10.400/8 ± 5%
- Szerokość włókna [mm] 1 ± 10%
- Grubość włókna [μm] 180 ± 10%
- Waga włókna [g/m²] 929 ± 10%
- Ilość ściągów na 10 cm [-/ 10 cm] 16 ± 1
- Ilość pęczków / m² [-/m²] 33.596 ± 5%
- Ilość włókien / m² [-/m²] 537.536 ± 5%
- Wysokość włókna [mm] 10 ± 10%
- Waga osnowy [g/m²] 172 ± 10%
- Waga latexu [g/m²] 800 ± 10%
- Waga całkowita [g/m²] 1.901 ± 10%
- Wskaźnik zamocowania włókna [N] > 30
- UV wytrzymałość [h] 3.000
- Wytrzymałość do światła-skala szara Stopień ≥ 4
- Szerokość standartowa rolki [m] 4,00
- Zalecany zasyp: bez zasypu
- Wymagany atest higieniczny

16. BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

Zaprojektowano boisko do siatkówki plażowej. Boisko do siatkówki stanowi prostokąt o wymiarach 26,00 x 18,00 m przy czym gra odbywa się na obszarze o wymiarach 8,0m x 16,0 m. Pas wolny od wszelkich przeszkód wzdłuż linii bocznych wynosi 5,00 m, a wzdłuż linii końcowych również 5,00 m. W odległości 1,0 m od linii bocznych i na przedłużeniu linii środkowej boiska mocuje się słupki. Powierzchnię netto oznacza się linią szerokości 5cm. Słupki do siatkówki aluminiowe z regulowaną

wysokością zawieszenia siatki zamocować w systemowych tulejach ocynkowanych. Boisko należy wyposażyć w siatkę sznurową.

16.1 Przygotowanie nawierzchni

Projektuje się lokalizację boiska do siatkówki plażowej na terenach biologicznie czynnych, w sąsiedztwie placu do gry minigolfa. W rejonach boiska projektuje się wymianę gruntu rodzimego na 30 cm warstwę piasku płukanego, którą należy układać na geowłókninie. Zakres wymiany nawierzchni pokazano w części rysunkowej opracowania i odpowiada on powierzchni boiska brutto. Obrzeża boiska do siatkówki plażowej zabezpieczyć taśmą obrzeżową ogrodniczą, z PCV, w celu zabezpieczenia piasku przed przerastaniem traw.

16.2 Siatka ze słupkami i linie pola gry

W odległości 1,0 m od linii bocznych i na przedłużeniu linii środkowej boiska mocuje się słupki. Powierzchnię netto oznacza się linią szerokości 5cm w kolorze żółtym, za pomocą taśmy, n.p. firmy Polsport Bielsko Biała. Słupki do siatkówki aluminiowe, z regulowaną wysokością zawieszenia siatki zamocować w systemowych tulejach ocynkowanych. Boisko należy wyposażyć w siatkę sznurową.

16.3 Posadowienie słupków

Do wykonania fundamentów pod urządzenia do ćwiczeń siłowych, należy użyć betonu C-12/15 z dodatkiem antyhigroskopijnym W8. Montować tuleję owalną o wymiarach 120 x 100 i długości 320 cm. Stopy wykonać o wymiarach 29 cm x 29 cm x 100 cm.

17. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać niezbędne atesty i aprobaty.
- Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować.
- W razie zaistnienia wątpliwości, co do sposobu prowadzenia robót, wykonawca powinien skontaktować się z projektantem.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas robót ziemnych zwłaszcza w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego. W obrębie uzbrojenia należy wykonać wykopy kontrolne, pozostałe roboty ziemne w obrębie sieci wykonywać ręcznie.
- Projektant dopuszcza zastosowanie innych materiałów i rozwiązań systemowych niż zaproponowane w projekcie pod warunkiem zastosowania kompletnego systemu o parametrach technicznych nie gorszych niż zastosowane w projekcie.
- Inwestycja będzie wymagać budowy w rejonie objętym wnioskiem budynku zaplecza sanitarnego dla użytkowników (sportowców) oraz zespołu sanitarnego ogólnodostępnego. Przewidziano lokalizację obiektu po wschodniej stronie boiska wielofunkcyjnego. Jako rozwiązanie doraźne (tymczasowe) dopuszcza się zastosowanie toalet przenośnych, obsługiwanych przez specjalistyczny zakład.

W opracowaniu wykorzystano oprogramowanie:

- | | | |
|----|---------------------|---------------------------------|
| 1. | Auto CAD 2002 | nr licencji 700 – 50980292 |
| 2. | Microsoft WORD 2000 | nr licencji G5ATL2910013 |
| 3. | Corel DRAW | nr licencji ESO2WBD-0090061-FBU |
| 4. | L-line | nr licencji 003926 |

UWAGI

- Podane wymiary należy w trakcie robót zweryfikować ze stanem faktycznym.
- W razie zaistnienia warunków odbiegających od przewidzianych w projekcie należy powiadomić projektanta w celu korekty rozwiązań projektowych.
- Autor projektu zastrzega, że projekt nie może być bez jego wiedzy i zgody wykorzystany przez inne podmioty gospodarcze dla celów handlowych, reklamy handlowej oraz przystosowany do odmiennej technologii. Niniejszy projekt architektoniczno budowlany chroniony jest Ustawą o Prawie Autorskim z 1994 r. (Dz. U. Nr 24, poz.83)