

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

CZEŚĆ OPISOWA

1. Uzgodnienia.....	4
---------------------	---

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	6
2. Nazwa inwestycji i lokalizacja.....	6
3. Stan istniejący zagospodarowania terenu.....	6
4. Stan docelowy – zakres projektu.....	7
5. Warunki gruntowo-wodne.....	7
6. Rozwiązania projektowe	8

II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

7. Wyposażenie w obiekty użytkowe, bezpieczeństwa ruchu, elementy boiska.....	10
8. Założenia techniczne odtwarzanych trawników	13

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:

1. Plan sytuacyjny	Rys.1
2. Przekroje i szczegóły konstrukcyjne	Rys.2
3. Obiekty użytkowe, elementy bezpieczeństwa ruchu i wyposażenie boiska sportowego	Rys.3

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- a) umowa z Inwestorem,
- b) uzgodnienia z Inwestorem, Wnioskodawcą,
- c) wizja lokalna i pomiary z natury,
- d) obowiązujące przepisy i normy,
- e) mapa do celów projektowych, skala 1:500.

2. Nazwa inwestycji i lokalizacja

Przedmiotem opracowania jest zwiększenie atrakcyjności i funkcjonalności terenów rekreacyjno-sportowych osiedla mieszkaniowego w dzielnicy Matarnia.

Opracowaniem objęto: zaprojektowanie na terenie wzdłuż ul. Podchorążych boiska do piłki koszykowej wraz z koszem i ogrodzeniem; wyposażenie istniejącego boiska do piłki nożnej w: piłkochwyt (za bramką), nowe siatki do bramek ławkę oraz kosz na odpady, wyposażenie w stół do gry w „piłkarzyki”; wyposażenie terenu przy placu zabaw w: stojaki na rowery, blokady parkingowe; rewitalizacja osiedlowej góry przy ul. Elewów polegająca na jej powiększeniu, poprawie jej funkcjonalności przy zimowych zjazdach dzieci na sankach.

Doposażenie istniejącej infrastruktury sportowej oraz budowa nowego boiska do gry w koszykówkę wpłynie na wzrost poziomu kultury fizycznej i rekreacji wśród dzieci i młodzieży, poprawi powszechność i dostępność sportu, wpłynie na urozmaicenie form aktywnego spędzania czasu wolnego na świeżym powietrzu całych rodzin.

Właścicielem terenu jest Miasto Gdańsk. Dysponentem terenu jest Gdański Zarząd Dróg i Zieleni.

3. Stan istniejący

3.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedmiotowe działki położone są w województwie pomorskim, w gminie Miasta Gdańsk, w dzielnicy Matarnia. Matarnia leży w części miasta położonej na Pojezierzu Kaszubskim. Od północy graniczy z dzielnicą Osowa i Oliwa, od wschodu z dzielnicą Brętowo, od południa z dzielnicą Jasień i Kokoski od zachodu z gminą miejsko-wiejską Żukowo. Należy do okręgu historycznego Wyżyny. Obszarem dzielnicy prowadzi turystyczny Szlak Wzgórz Szymbarskich.

Na terenie objętym projektem istnieje:

- a) działka nr 139/80 (obręb 25) - boisko do piłki nożnej wraz z jednym piłkochwytem, ławki i kosz na odpady, siłownia na wolnym powietrzu, stół do gry w tenis stołowy, stół do gry w szachy, stojak na rowery (wielostanowiskowy, szeregowy)
- b) działka nr 139/73 (obręb 25) – plac zabaw dla dzieci wraz z ławkami i koszem na odpady,
- c) działka nr 139/82 (obręb 25) – brak zagospodarowania terenu (liczne odpady, glazy narzutowe),
- d) działka nr 139/74 (obręb 25) – skwer wyposażony w stół do gry w tenisa stołowego.

Działka nr 139/80 (obręb 25) graniczy:

- Od południa - z działką nr 124/2 – stanowiącą pas drogowy ulicy Słowackiego,
- Od północy - z działką nr 139/79 – będącą granicą pasa drogowego ulicy Podchorążych,
- Od zachodu - z działką nr 139/73 – stanowiącą plac zabaw oraz parking,
- Od wschodu - z działką nr 139/72 – stanowiącą parking.

Działka nr 139/74 (obręb 25) graniczy:

- Od południa - z działką nr 124/2 – stanowiącą pas drogowy ulicy Słowackiego,
- Od północy - z działką nr 139/79 – będącą granicą pasa drogowego ulicy Podchorążych,
- Od zachodu - z działką 135/4 – stanowiącą tereny leśne,
- Od wschodu - z działką nr 139/73 – będącą parkingiem i plac zabaw oraz działką nr 139/75 będącą granicą pasa drogowego ulicy Podchorążych.

Działka nr 139/82 (obręb 25) graniczy:

PROJEKT WYKONAWCZY

- Od południa - z działką nr 139/43 – stanowiącą pas drogowy ulicy Elewów, działką nr 139/57 stanowiącą zabudowę mieszkaniową,
- Od północy - z działką nr 134/4 – stanowiącą tereny leśne,
- Od zachodu - z działką 135/4 – stanowiącą tereny leśne,
- Od wschodu - z działką nr 142/5 – stanowiącą ogródki działkowe.



Fot.1 Planowane miejsce budowy boiska do gry w koszykówkę.



Fot.2. Osiedlowa górka przy ul. Elewów na działce 139/82 (obręb 25)

3.2 Istniejące uzbrojenie terenu w miejscu planowanego boiska do gry w koszykówkę.

Na działce nr 139/74 (obręb 25), występuje następujące uzbrojenie terenu w:

- a. sieci teletechniczne,
- b. kanalizację deszczową,
- c. sieci elektroenergetyczne.

4. Stan docelowy – zakres projektu

Zakres projektu obejmuje:

- a) budowę boiska do piłki koszykowej o wymiarach 10x10m, wraz z koszem i ogrodzeniem, usunięcie stołu do gry w tenis stołowy - działka nr 139/74 (obręb 25),
- b) wyposażenie boiska do piłki nożnej w Piłkochwyt (za bramką) - działka nr 139/80 (obręb 25),
- c) wymianę siatek do bramek na terenie boiska - działka nr 139/80 (obręb 25),
- d) wyposażenie w ławkę na terenie boiska do gry w piłkę nożną - działka nr 139/80 (obręb 25),
- e) wyposażenie w stojaki na rowery przed wejściem na teren boiska do gry w piłkę nożną - działka nr 139/80 (obręb 25),
- f) wyposażenie w stół do gry w „piłkarzyki” - działka nr 139/80 (obręb 25),
- g) zaprojektowanie blokady parkingowej przy wejściu na plac zabaw i boisko do gry w piłkę nożną - działka nr 139/73 (obręb 25),
- h) rewitalizację osiedlowej góry przy ul. Elewów na działce nr 139/82 (obręb 25) polegającą na jej powiększeniu, poprawie jej funkcjonalności oraz zwiększeniu bezpieczeństwa dzieci zjeżdżającej z niej zimą na sankach.

5. Warunki gruntowo – wodne

Omawiany teren leży na obszarze tarasu plejstocénskiego wysoczyzny lodowcowej Pojezierza Kaszubskiego. Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie zlodowacenia północno – polskiego. Przy niewielkich zakładanych obciążeniach lokalizacja charakteryzuje się korzystnymi warunkami gruntowo - wodnymi dla planowanego obiektu.

W wyniku przeprowadzonych badań geologicznych stwierdzono następujące grunty:

PROJEKT WYKONAWCZY

- próba nr 1- nasyp niekontrolowany (w postaci piasku gliniastego, próchniczego z dodatkiem gruzu), nasyp niekontrolowany brunatny (do 0,8m głębokości); nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty z dodatkiem piasku drobnego, sporadycznie cegły i beton), brązowy (do głębokości 3m)
- próba nr 2- nasyp niekontrolowany (w postaci piasku gliniastego z dodatkiem piasku drobnego, próchniczego) brązowy (do 1,3m głębokości); piasek gliniasty z dodatkiem piasku drobnego, brązowy (mało spoisty), brązowy (do głębokości 2,3m); piasek gliniasty, brązowy (do głębokości 3m),
- próba nr 3- nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny, gruz betonowy), brązowy (do głębokości 0,8m); piasek drobny, jasnobrązowy (do głębokości 3m).

6. Rozwiązania projektowe

6.1 Założenia techniczne projektowanych chodników

Na działce nr 139/74 (obręb 25) zaprojektowano dojście do boiska do gry w koszykówkę w postaci chodnika o szerokości 2m oraz długości 1,2m. Projektowana nawierzchnia chodnika wykonana będzie z betonowych płyt chodnikowych o wymiarach 30x30cm grubości 5cm.

6.1.1 Konstrukcja nawierzchni chodników

Konstrukcję projektowanego chodnika przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tablica 5.7.2).

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- Warstwa ścieralna z płytki chodnikowej betonowej 30x30cm gr. 5cm,
- Podsyпка cementowo-piaskowa 1:3 gr. 3cm,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm,

Przewidziano zastosowanie betonowych obrzeży chodnikowych 8x30cm.

6.1.2 Rozwiązanie wysokościowe

Ukształtowanie wysokościowe nowo projektowanego chodnika zaprojektowano w oparciu o założone parametry projektowe, funkcje pełnione oraz pomiary geodezyjne istniejącego terenu. Dla nawierzchni chodnika zastosowano pochylenie podłużne w zakresie 0,5-1%. Rzędne wysokościowe projektowanego chodnika podano na rysunku nr 1 „Projekt zagospodarowania terenu”.

6.1.3 Odwodnienie

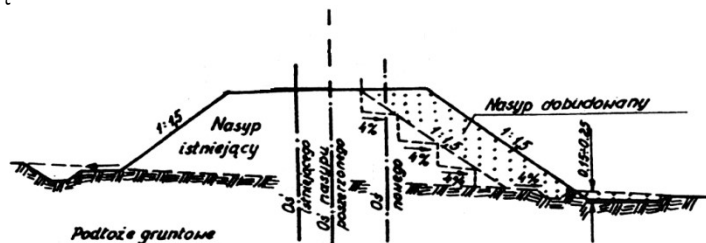
Ze względu na to, że woda z chodnika nie wymaga podczyszczania a teren posiada dużą retencję wody deszczowej z chodnika odprowadzane są w przyległy teren w granicach działki.

6.1.4 Regulacja wysokościowa

Regulacja wysokościowa polega na płynnym połączeniu projektowanej nawierzchni ze stanem istniejącym. Są to miejsca, w których istniejąca nawierzchnia jest nawierzchnią rozbieralną w postaci nawierzchni z betonowych płyt chodnikowych lub betonowej kostki brukowej. Należy na niewielkim zakresie rozebrać istniejącą nawierzchnię, podsyпка lub odsypać odpowiedni materiał, następnie ułożyć podsyпку cementowo-piaskową grubości 3cm i ponownie ułożyć istniejącą nawierzchnię.

6.2 Założenia techniczne rewitalizacji osiedlowej góry przy ul. Elewów

W przypadku nasypów z gruntów niespoistych należy usunąć w miejscu łączenia starego i nowego gruntu roślinność, darni i humus. Jeżeli nasyp jest wyższy niż 1,0m wykonać stopnie w poszerzanej skarpie nasypu, względnie spulchnić należy wierzchnią warstwę gruntu na głębokość 10-15cm.



Technologia robót poszerzania polega na sypaniu gruntu od podstawy nasypu, warstwami o grubości 0,5-0,8m przy zastosowaniu spycharek lub zgarniarek i transportu samochodowego z jednoczesnym nacinaniem stopni w starej skarpie.

Zabezpieczenie nasypu przed erozją:

Do zabezpieczenia przeciwoerozyjnego przewidziano biodegradowalną matę przeciwoerozyjną. Do zastosowania przyjęto matę tkaną włóknami osnowowymi oraz wątkowymi, które są wytwarzane w 100% z kokosu, czyli z naturalnego surowca. Mata antyerozyjna ma za zadanie chronić powierzchnię nasypu przed erozją powodowaną przez wiatr i opady

PROJEKT WYKONAWCZY

atmosferyczne. Biomata przeciwoerozyjna zapewni 100% przykrycia powierzchni gruntu. W projekcie przewiduje się zastosowanie 670m² maty przeciwoerozyjnej. Konstrukcję nasypu przyjęto jak dla KR1.

Rzędne remontowanego nasypu zostały podane na Rys.01b. „Plan sytuacyjny”.

6.1.5 Roboty ziemne

Nasyp stanowi element konstrukcyjny powierzchni budowli ziemnej. Obserwacje prowadzone już od wielu lat wykazują, że budowle drogowe, szczególnie nasypy ulegają erozji. Zjawisko to jest widoczne zarówno w przypadku nowych budowli ziemnych jak i tych istniejących. Rozmiary erozji są tym mniejsze, im lepiej nasyp zabezpieczony jest przed działaniem czynników erozyjnych, dlatego roboty ziemne wykonywane przy formowaniu nasypu przy ul. Elewów (działka nr 139/82, obręb 25) polegające na jego powiększeniu, poprawie jego funkcjonalności oraz zwiększeniu bezpieczeństwa dzieci zjeżdżającej z niego zimą na sankach należy rozpocząć wczesną wiosną. Do najbardziej odpornych na erozję należą powierzchnie pokryte gęstą murawą.

Prace ziemne wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów przydatne do budowy nasypów powinny być wykorzystane w maksymalnym stopniu. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione na odkład celem unieszkodliwienia.

Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku (II kwartał roku) tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy niezwłocznie osuszyć podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.

6.3 Założenia techniczne projektowanego boiska do gry w koszykówkę

Na działce projektowanego boiska do gry w koszykówkę (działka nr 139/74, obręb 25), znajduje się stół do gry w tenisa stołowego o znacznym stopniu degradacji na skutek działania zmiennych warunków atmosferycznych (wody, słońca i mrozu). Przed przystąpieniem do prac ziemnych niezbędne jest usunięcie istniejącego betonowego stołu do gry w tenisa stołowego w miejsce wskazane przez Inwestora.

6.1.6 Rozwiązanie wysokościowe

Ukształtowanie wysokościowe zaprojektowano w oparciu o założone parametry projektowe, funkcje pełnione przez boisko do gry w koszykówkę oraz pomiary geodezyjne istniejącego terenu.

Nawierzchnia powinna zostać ukształtowana tak by zapewnić sprawne odprowadzenie wód opadowych nawet przy większych opadach deszczu. Zaprojektowano spadek 1% skierowany od środka boiska do jego dłuższych boków. Opaska boiska w postaci trawnika powinna posiadać spadek do 6%.

Projekt nie przewiduje zmian w istniejącym ukształtowaniu terenu, zaprojektowano jedynie lokalne wyrównanie poziomu terenu pod projektowane boisko. Projektowane rzędne terenu nawierzchni boiska do gry w koszykówkę zostały podane na Rys.1 „Projekt zagospodarowania terenu”. Przekroje i szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na Rys.2.

6.1.7 Odwodnienie

Ze względu na to, że woda z boiska do gry w koszykówkę nie wymaga podczyszczania, a teren posiada dużą retencję wody deszczowej z chodnika odprowadzane są w przyległy teren w granicach działki.

6.1.8 Konstrukcja nawierzchni boiska

Konstrukcję projektowanej nawierzchni boiska do gry w koszykówkę o wymiarach 10x10m przyjęto następująco:

- Warstwa ścierana: nawierzchnia poliuretanowa gr.16mm,
- Beton asfaltowy do warstwy ścieralnej AC5S, AC8S, AC11S z asfaltem 50/70, gr.4cm,
- Beton asfaltowy do warstwy wiążącej AC11W, AC16W z asfaltem 50/70, gr.5cm,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr.20cm,
- Warstwa odsączająca z piasku o frakcji 0-2mm, gr.20cm.

Przewiduje się opornik 15x30cm na ławie betonowej (C16/20) z oporem na podsypce z piasku. Konstrukcję nawierzchni przyjęto analogicznie jak dla KR1.

6.1.1 Linie boiska

Malowanie linii wykonać z użyciem farb drogowych oraz poliuretanowych odpornych na zmienne warunki atmosferyczne. Farby te charakteryzują się wyjątkowo szybkim utwardzeniem z podłożem. Schematyczny sposób malowania linii boiska przedstawiono na Rysunku 1a „Projekt zagospodarowania terenu”. Malowanie należy wykonać zgodnie z wytycznymi FIBA - International Basketball Federation (dla połowy pełnowymiarowego boiska). Linie powinny być wykonane w tym samym kolorze, o szerokości 0.05 m (5 cm) i w całości doskonale widoczne.

UWAGA:

Bezpośrednio pod projektowaną konstrukcją nawierzchni należy zapewnić wtórny moduł odkształcenia mierzony płytą VSS na poziomie nie mniejszym niż 80MPa.

Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym Inspektora Nadzoru. Jeżeli grunt wykazuje właściwości pozwalające wnioskować, że nie spełnia wymogu nośności zaleca się, przed przystąpieniem do wykonywania koryta przeprowadzenie badań nośności podłoża za pomocą płyty VSS. Jeżeli w trakcie budowy okaże się, że grunt pod konstrukcją zaprojektowaną na grupę nośności podłoża G1 nie spełnia tego wymogu, należy przeprowadzić analizę i wykonać odpowiednie wzmocnienie na wątpliwym odcinku.

II. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

7. Wyposażenie w obiekty użytkowe, bezpieczeństwa ruchu oraz elementy boiska sportowego

7.1 Obiekty małej architektury

a) Ławka stalowo-drewniana 1szt.

Materiał: podłokietniki wykonane z płaskowników stalowych, o prostokątnym (50-60mmx5mm), konstrukcja nośna (podstawy) powinna być wykonana z elementów stalowych o przekroju prostokątnym (50mmx50mm), oparcie z płaskowników o przekroju stalowym prostokątnym (70mmx5mm),

Waga ok.: 100 kg

Uwagi: z oparciem, do wkopania

Przeznaczenie: komunalne

- długość ławki 180-190 cm, wysokość całkowita 80-85 cm, wysokość siedziska po zamontowaniu 40-45 cm, głębokość siedziska 40-45 cm, elementy stalowe łączące powinny być ocynkowane lub ze stali nierdzewnej, odpornej na warunki atmosferyczne, malowane proszkowo, kolor RAL 7016 (grafitowy)
- część stalowa ławki powinna być przystosowana do trwałego połączenia z utwardzonym poprzez fundamentowanie bądź użycie kotwy chemicznej (kostka brukowa, płyty betonowe, asfalt na podbudowie betonowej) oraz przystosowana do montażu w podłożu miękkim poprzez fundamentowanie,
- oparcie powinno być wykonane z 2 desek, o przekroju prostokątnym (120mmx40mm), siedzisko powinno być wykonane z 3 desek, o przekroju prostokątnym (120mmx40mm),
- deski powinny być wykonane z drewna liściastego, egzotycznego np. meranti, w kolorze orzech włoski, połączenia elementów drewnianych z elementami stalowymi śrubowe, ocynkowane, łączenia elementów stalowych z drewnianymi powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający ich łatwy demontaż, drewno należy zabezpieczyć przy pomocy bezbarwnego lakieru na bazie dodatków i żywic w rozpuszczalnikach zabezpieczającej przed: warunkami atmosferycznymi (deszczem, śniegiem oraz mrozem, promieniowaniem słonecznym UV, działaniem grzybów, pleśni, owadów, glonów itp., ścieraniem)
- połączenia elementów drewnianych z elementami stalowymi śrubowe, ocynkowane, łączenia elementów stalowych z drewnianymi powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający ich łatwy demontaż, otwory w elementach metalowych zabezpieczone gumowymi nakładkami, wszelkie elementy, w których możliwe jest gromadzenie się wody zabezpieczone odpowiednią ilością otworów umożliwiających swobodny odpływ wody i gromadzącego się piasku,
- lokalizacja zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i planem sytuacyjnym,
- elementy bez stosowania naklejek z logo firmy, na ławkach miejskich należy zamontować tabliczkę z blachy kwasoodpornej z wygrawerowaną i wypełnioną czarną farbą grafiką, zawierającą: Logo i napis „Gdański Zarząd Dróg i Zieleni” (czcionka DIN), informację z datą (rok) i kosztem zakupu (czcionka Open Sans Semibold) 1 sztuki ławki miejskiej.

b) Kosz na śmieci stalowy szt.1

Materiał: elementy i rury stalowe,

Waga: ok. 20 kg

Przeznaczenie: komunalne

- wszelkie elementy metalowe, wykonane ze stali proszkowanej lub nierdzewnej, podstawa trójkąt 44 cm x 30 cm, wysokość 94 cm, kolor RAL7016
- pojemność kosza z wkładem 70l,
- należy umieścić tabliczkę z logo i napis „Gdański Zarząd Dróg i Zieleni” (czcionka DIN) oraz informacja z datą (rok) i kosztem zakupu (czcionka Open Sans Semibold) 1 sztuki kosza, tabliczka powinna być wykonana z blachy kwasoodpornej,
- montaż tabliczki z napisem centralnie na ścianie frontowej, w odległości 90 mm od górnej krawędzi kosza

PROJEKT WYKONAWCZY

- elementy metalowe w których możliwe jest gromadzenie się wody zabezpieczone odpowiednią ilością otworów umożliwiających swobodny odpływ wody elementy bez stosowania naklejek z logo firmy,
- wsad wykonany z blachy o grubości min. 1mm,
- należy zastosować fundament do zakotwienia w gruncie, dodatkowo zabezpieczyć połączenie, by zapobiec korozji,
- kosz należy zamontować w odległości min. 1,0-1,2 m od ławki.

c) Stojak na rowery szt.4

Materiał: profil stalowy o przekroju 80x20mm

Waga: ok. 5 kg

Przeznaczenie: komunalne

- możliwość zabezpieczenia rowerów za pomocą łańcucha, linki, zapięcia typu U-lock oraz innych popularnych zapiek, stabilne podparcie dla dwóch rowerów, ekonomiczne rozwiązanie,
- wykonany ze stali nierdzewnej (powierzchnia niepomalowana),
- montaż za pomocą betonowania w fundamencie.

7.2 Doposażenie istniejącego boiska

d) Piłkochwył wraz z siatką ochronną

Długość: 24m, wysokość 6m,

Materiał: profil stalowy zamknięty o wymiarach 80x80mm, linki stalowe w otulinie PCV (stal jest materiałem bardzo twardym i mocnym, dzięki czemu linki solidnie podtrzymują siatkę piłkochwyłu. PCV zaś ma właściwości termoplastyczne i charakteryzuje się dużą wytrzymałością mechaniczną), karabińczyki stalowe ocynkowane 5cm grubości, zaciski do linki, śruby rzymskie do naciągnięcia linki, siatka ochronna polipropylenowa bezwęzłowa,

- Siatka na piłkochwyłce powinna być mocowana wyłącznie po obwodzie całego prostokąta ściany piłkochwyłu, wobec powyższego nie należy stosować linek pośrednich, np. przebiegających przez pole siatki, gdyż powoduje to przecięcie oczek siatki,
- Siatkę nie wolno mocować do pośrednich słupów, tylko do dwóch skrajnych, oraz górnej i dolnej linki stalowej (siły działające na powierzchnię siatki są równomiernie rozłożone),
- Lina podtrzymująca siatkę o góry nie może być cieńsza niż 5mm,
- Stopy fundamentowe piłkochwyłu wykonywane punktowo na głębokość minimum 1m. Prefabrykowana stopa fundamentowa z betonu C16/20, wymiar 35x35cm,
- Proponowane liny podtrzymujące siatkę \varnothing 4mm z powłoką,
- Siatka ochronna polipropylenowa bezwęzłowa, oczko 8x8cm, grubość splotu 5mm, kolor zielony.

e) Siatki ochronne montowane na bramki sportowe (boisko do gry w piłkę nożną) szt.2

Wymiary: 5,1x2,1m (światło bramki 5x2m), głębokość: 1,5m

Przeznaczenie: treningowe

Materiał: siatka ochronna polipropylenowa bezwęzłowa, kolor biały, wodoodporny polietylen o wysokiej gęstości, odporny na niszczące działanie światła słonecznego i z dużą wytrzymałością mechaniczną,

- Oczko siatki o wymiarach 10x10cm, grubość splotu 4mm, kolor biały,
- Siatkę zamontować zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi producenta bramki.

f) Stół do gry w piłkarzyki szt.1

Materiał: beton zbrojony, stal, stal nierdzewna, tworzywo sztuczne, guma,

Wymiary: długość stołu 152cm, szerokość stołu 80cm z rączkami w najszerszym miejscu 135cm, wysokość stołu: 88cm, pole gry 119x 68cm. Waga : ok. 520kg.

- Stół wolnostojący z możliwością zakotwienia,
 - Prowadnice wykonane z pręta pełnego ze stali nierdzewnej średnicy 16 mm (dzięki czemu trudno jest je uszkodzić),
 - Błat malowany farbą do betonu na bazie żywicy epoksydowej, odporną na uszkodzenia mechaniczne i warunki atmosferyczne (promieniowanie UV, deszcz, śnieg, mróz, promieniowanie słoneczne UV, działanie grzybów, pleśni, owadów, ścieranie),
 - Duża waga stołu powoduje, że trudno go przesunąć, istnieje możliwość zakotwienia w gruncie,
 - Wyposażenie dodatkowe - liczydło punktów,
- Przeznaczenie: rekreacyjne, zewnętrzne.

PROJEKT WYKONAWCZY

7.3 Wyposażenie nowo projektowanego boiska do gry w koszykówkę

g) Zestaw do koszykówki - dwusłupowy: szt.1

Materiał:

- konstrukcja dwusłupowa, profil 100x100mm, grubość ścianki 4mm, ocynkowana ogniowo, wysięg 160cm z mechanizmem regulacji wysokości tablicy 180x105cm w zakresie 260 - 305cm,
- tablica laminowana, prostokątna o wymiarach 180x105 cm o grubość 2cm w ramie metalowej ocynkowanej ogniowo, obręcz wzmocniona, wykonana z pełnego pręta stalowego $\varnothing 16$ mm, ocynkowana ogniowo, siatka stalowa ocynkowana (12 zaczepów), rozstaw otworów: 110x90mm,
- zestawy z certyfikatem bezpieczeństwa Instytutu Sportu, Obciążenie max. 270kg, Przeznaczenie: boiska sportowe zewnętrzne.

h) Ogrodzenie boiska z siatki propylenowej (piłkochwyty) wraz z furtką:

Długość: 52m, wysokość: 6m

Materiał: profil stalowy zamknięty o wymiarach 80x80mm koloru zielonego, malowany farbą chlorokauczkową (przęsła zewnętrzne stanowią profil prostokątny, przęsła wewnętrzne pojedyncze profile stalowe), linki stalowe w otulinie PCV, karabińczyki stalowe ocynkowane 5cm grubości, zaciski do linki, śruby rzymskie do naciągnięcia linki, siatka ochronna polipropylenowa bezwęzłowa,

- Siatka na piłkochwyty powinna być mocowana wyłącznie po obwodzie całego prostokąta ściany piłkochwyty, wobec powyższego nie należy stosować linek pośrednich, np. przebiegających przez pole siatki, gdyż powoduje to przecięcie oczek siatki,
- Siatkę nie wolno mocować do pośrednich słupów, tylko do dwóch skrajnych, oraz górnej i dolnej linki stalowej (siły działające na powierzchnię siatki są równomiernie rozłożone),
- Lina podtrzymująca siatkę o góry nie może być cieńsza niż 5mm,
- Stopy fundamentowe piłkochwyty wykonywane punktowo na głębokość minimum 1m. Prefabrykowana stopa fundamentowa z betonu C16/20, wymiar 35x35cm,
- Proponowane liny podtrzymujące siatkę $\varnothing 4$ mm z powłoką,
- Siatka ochronna polipropylenowa bezwęzłowa (oczko 8x8cm, grubość splotu 5mm, kolor zielony), Przeznaczenie: boiska sportowe zewnętrzne.

Furtka wejściowa:

Wymiary: 2000x1200mm,

Materiał: stalowa o profilu zamkniętym, wypełniona panelem ogrodzeniowym o grubości 5mm i oczku 50x200mm,

- osadzona na zawiasach regulowanych,
- na wyposażeniu zamek, klamka nierdzewna,
- ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo kolor zielony RAL 6005, wykończenie mat,
- montaż furtki na przęsle zewnętrznym piłkochwyty o profilu zamkniętym, przestrzeń nad furtką wypełniona siatką ochronną, montaż do górnej i dolnej linki stalowej (Rys.3)

Przeznaczenie: boiska sportowe zewnętrzne

Uwagi ogólne dotyczące urządzeń:

Wszystkie urządzenia i materiały zastosowane przy budowie przedmiotowych obiektów małej architektury muszą spełniać warunki norm, Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót oraz posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i zostać zamontowane według obowiązujących przepisów, norm i instrukcji producenta.

7.4 Elementy bezpieczeństwa ruchu

i) Blokady parkingowe przy placu zabaw tzw. blokada "Motyl mały na kłódkę" - 3szt.

Wymiary: wysokość - 560 mm, szerokość - 520 mm,

Materiał: element pionowy: profil 50x50x3mm, elementy boczne - rura 1", podstawa - blacha 200x200x5mm,

- zabezpieczony przed korozją fosforanem żelaza oraz lakierem proszkowym, malowanie w kolorze biało-czerwonym,
- blokada zamykana na kłódkę.

7.5 Uwagi ogólne dotyczące urządzeń

Wszystkie urządzenia i materiały zastosowane przy budowie przedmiotowych obiektów małej architektury muszą spełniać warunki norm, Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót oraz posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i zostać zamontowane według obowiązujących przepisów, norm i instrukcji producenta.

Zamieszczone w projekcie zdjęcia produktów są przykładowe, a przedstawione parametry produktu należy zachować z odpowiednią tolerancją.

PROJEKT WYKONAWCZY

7.5.1 Posadowienie

➤ Beton

Do posadowienia urządzeń przewidziano prefabrykaty betonowe dostarczane w komplecie z urządzeniem. Dopuszcza się wykonanie fundamentów na mokro jeśli producent nie dostarcza prefabrykatów w komplecie. Poniżej parametry fundamentów „na mokro”.

Fundamenty blokowe urządzeń o wymiarach 35x35cm

Klasa betonu: min. C16/20

W/C: max. 0,6

Zawartość cementu: min. 280kg/m³

➤ Beton podkładowy

Klasa betonu: C8/10

7.5.2 Pozostałe rozwiązania materiałowe

Pozostałe rozwiązania materiałowe zgodnie ze specyfikacją dostawcy urządzeń.

7.5.3 Zabezpieczenie elementów

Elementy dostarczone przez Producentów powinny posiadać odporność na ekspozycję w środowisku korozyjności C3, wg PN EN ISO 12944-2:2007. Dla betonu fundamentów należy zastosować domieszki napowietrzające zwiększające mrozoodporność betonu. Ilość domieszki napowietrzającej należy dobrać wg karty produktu przy uwzględnieniu innych przewidzianych przez wykonawcę domieszek w zależności od warunków betonowania.

7.5.4 Gwarancja

Urządzenia powinny być objęte minimalnym 24-miesięcznym okresem gwarancji oraz mieć zapewniony serwis pogwarancyjny. Wykonawca i administrator urządzeń zobowiązany jest dochować warunków gwarancyjnych podawanych przez Producenta.

7.5.5 Uwagi

I. Przedstawione elementy użytkowe są elementami proponowanymi, poglądowymi. Można zastąpić je innymi równoważnymi, wyłącznie po akceptacji Inwestora i Użytkownika oraz pod warunkiem zachowania warunków bezpieczeństwa w zakresie ich lokalizacji, wykonania oraz montażu.

II. Wszystkie elementy użytkowe muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa określone w obowiązujących przepisach prawa i normach, posiadać certyfikaty zgodności z normami i uprawniającymi do oznaczenia wyrobów znakiem bezpieczeństwa. Wszystkie materiały wykorzystane do budowy w ww. zakresie muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

III. Producent obiektów użytkowych powinien dostarczyć rysunki techniczne, schematy, instrukcje montażu i użytkowania, potrzebne także do konserwacji, napraw, oraz wytyczne do sprawdzenia elementów przed oddaniem do użytkowania.

IV. Wszystkie elementy obiektów użytkowych powinny być wyposażone w tabliczkę znamionową zawierającą informacje takie jak:

- model urządzenia,
- rok produkcji,
- norma, zgodnie z którą urządzenie zabawowe zostało wyprodukowane,
- nazwa i adres producenta.

8. Założenia techniczne odtwarzanych trawników

8.1 Mieszanki traw.

Skład mieszanki oraz norma wysiewu muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową. W mieszankach należy zastosować odmiany z grupy traw gazonowych. Skład mieszanki traw musi być zatwierdzony przez Inżyniera. Wykonawca musi przedstawić świadectwo, w którym będzie skład gatunkowy i odmianowy oraz procentowy zastosowany w mieszance. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Mieszanka powinna być wolna od nasion chwastów.

Projekt zakłada rekultywację około 1096m² powierzchni trawników. Przewiduje się odtworzenie trawników bezpośrednio sąsiadujących z terenem objętym inwestycją, które zostały naruszone lub uszkodzone w podczas prowadzonych prac budowlanych.

Mieszanka nasion powinna spełniać następujące parametry:

- czystość mieszanki co najmniej 90%,
- zawartość nasion chwastów maksymalnie 0,5%,
- zawartość wszystkich innych nasion niż trawy maksymalnie 1%.

Skład mieszanki traw:

I. Gatunki podstawowe:

PROJEKT WYKONAWCZY

- życica trwała (do 40%),
 - kostrzewa czerwona - rozłogowa (do 30 %),
 - kostrzewa czerwona - kępowa (do 25 %),
 - wiechlina łąkowa (do 20%).
- II. Gatunki uzupełniające:
- kostrzewa trzcinowa (do 25%),
 - kostrzewa owcza (do 20%).

W celu otrzymania gęstego trawnika, na 100 m² należy przeznaczyć ok. 4kg mieszanki nasion. Dopuszcza się założenie trawników w postaci darni z rolki o powyższych parametrach.

8.2 Zakładanie trawników

W celu ograniczenia usychaniu trawy i zmniejszenia zużycia wody przewidziano zastosowanie hydrożelu. Wymieszany z suchym piaskiem lub możliwie suchym podłożem ogrodniczym żel równomiernie rozprowadzić po powierzchni planowanego trawnika a następnie ziemię mocno przegrabić lub wymieszać glebogryzarką. Ziemię na głębokości od 5-10cm wymieszać z 20-40 g żelu na 1m² (od 2 do 4g na 10l) ziemi (im bardziej przepuszczalna i piaszczysta ziemia, tym potrzebna jest większa porcja żelu). W ten sposób przegrabioną ziemię przykryć minimum 5cm warstwą gleby. W przypadku przemieszania jej glebogryzarką należy przykryć 2-3cm gleby. Ziemię na głębokości od 5-10cm wymieszać z 20-40g żelu na 1m² (czyli 2-4g na 10l) ziemi (im bardziej przepuszczalna i piaszczysta ziemia, tym potrzebna jest większa porcja żelu).

Glebę należy przed siewem nasion wałować wałem gładkim, a potem wałem kolczastym lub zagrabieć. Należy użyć odpowiedniej mieszanki traw o składzie dostosowanym do podłoża gruntowego i do miejscowych warunków siedliskowych.

Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego. Zakładanie trawników zaleca się prowadzić w okresie od początku maja do października. W początkowej fazie wzrostu nasion traw należy zaopatrzyć trawnik w wodę.

8.3 Zabiegi pielęgnacyjne trawników

Koszenie trawników – 4 - 5 razy w sezonie (od V – IX):

- najważniejszym zabiegiem jest koszenie;
- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wys. około 10 cm;
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm;
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów – pierwsza połowa października;
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać w regularnych odstępach czasu;
- należy w przypadku założonego trawnika podlewać go przez okres 2 tygodni oraz zgłosić pisemnie do GZDiZ po pierwszym koszeniu.

Nawożenie trawników – 1 raz wiosną i 1 raz latem;

- trawniki wymagają nawożenia mineralnego – około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku;
- mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku;
- trawniki nawozić nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu;
- wiosną, trawnik wymaga mieszanki nawozu z przewagą azotu;
- od końca lipca nawóz nie powinien zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas;

Nawadnianie trawników - podlewanie trawników w miarę potrzeb, lecz nie mniej niż 2 razy w miesiącu (od IV-X):

Zwalczanie chwastów:

- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie;
- środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika;

Inne zabiegi pielęgnacyjne:

- w okresie wiosennym oraz jesiennym należy usunąć z trawnika opadłe liście, pozostawienie ich może powodować chorowanie trawnika,
- grabienie liści należy przeprowadzać ostrożnie, tak aby nie uszkodzić darni oraz roślin rosnących w pobliżu trawnika.

PROJEKT WYKONAWCZY

Uzupełnianie braków w trawnikach:

- Należy uzupełnić braki w powierzchni trawników w każdym roku pielęgnacji;

W projekcie przewiduje się roczną pielęgnację zieleni. W przypadku braku rocznej pielęgnacji trawniki należy przekazać po okresie ukoszenia trawy w podłożu, zgodnie ze sztuką ogrodniczą oraz po pierwszym koszeniu - protokołarnie GZDiZ .

Pielęgnacja trawników – okres jednoroczny

Materiał	Ilość projektowana	Ilość dosiania w pierwszym roku pielęgnacji	
		5%	55m ²
powierzchnia trawników z siewu	1096 m ²		

Opracował:

mgr inż. Mariusz Gruchała

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

POM/0078/POOD/14

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

WAM/0043/POOK/15