

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Obiekt:

**Strefa Aktywności Rodzinnej
na działkach nr 55/1, 55/2, 58/2, 58/3, 58/7 i 58/8 położonych
przy ul. Słowackiego w Ostródzie**

Zamawiający:

Gmina Miejska Ostróda

Wykonawca:

**USŁUGI INŻYNIERSKIE
Mgr inż. Maciej Adamczewski
14-100 Ostróda, ul. Czarnieckiego 39/1
NIP: 7412028000
REGON: 281487949
Tel. 506333672**

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2015r. Nr 243 poz. 1623 – z późniejszymi zmianami) oświadczam ,że projekt budowlano-wykonawczy „Strefa Aktywności Rodzinnej na działkach nr 55/1, 55/2, 58/2, 58/3, 58/7 i 58/8 położonych przy ul. Słowackiego w Ostródzie” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTORZY OPRACOWANIA:

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
KONSTRUKCJA	mgr inż. Elżbieta Dol	WAM/0053/PWOK/14	07.2016r.	

WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

Ostróda, lipiec 2016r.

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
3. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE :
4. CHARAKTERYSTYKA TERENU
5. INWENTARYZACJA OBIEKTÓW KUBATUROWYCH
6. INWENTARYZACJA ZIELENI
7. OPIS OGÓLNY ZAKRESU PRAC
9. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY
- 9A STREFA AKTYWNOŚCI SPORTOWEJ
10. CHODNIK I POCHYLNIE
11. MIEJSCA POSTOJOWE
12. ŚCIEŻKA ROWEROWA
13. OŚWIETLENIE
15. OGRODZENIE
16. ZIELEŃ
17. PRZYSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
18. UWAGI

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Z1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- Z2 CHODNIK I POCHYLNIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- Z3 ŚCIEŻKA ROWEROWA I WIATY ROWEROWE
- Z4 MIEJSCA POSTOJOWE
- Z5 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY
- Z6 OŚWIETLENIE
- Z7 ROZMIESZCZENIE KAMER
- Z8 KONCEPCJA ARANŻACJI ZIELENI
- K1 PRZEKRÓJ POPRZECZNY POSZYCIA NABRZEŻA
- K2 PRZEKRÓJ PODŁUŻNY POSZYCIA NABRZEŻA
- D1-D9 WIATA ROWEROWA
- A1-A3 LEŻANKA DREWNIANA

III. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlano - wykonawczego zadania pn. „Strefa aktywności rodzinnej”
przeznaczonego do realizacji na działkach nr 55/1, 55/2, 58/2, 58/3, 58/7 i 58/8
położonych przy ul. Słowackiego w Ostródzie

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- uzgodnienia z zamawiającym,
- wizja lokalna w terenie,
- oględziny budynku gospodarczego,
- projekt techniczny budynku bosmanatu,
- przedmiar robót strefy aktywności rodzinnej,
- kopia mapy zasadniczej,
- wizualizacja założenia służąca do celów promocji miasta,
- podstawy prawne:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2016r. poz. 290 tekst jednolity),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75 poz. 690)
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 16 września 2004 roku, nr 202, poz.2072 ze zm.).
 - Norma PN-EN 1176:2009 części od 1 do 11 „Wypożażenie placów zabaw i nawierzchnie”
 - Norma PN-EN 1177:2009 „Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki”.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji projektowej jest stworzenie strefy aktywności rodzinnej na terenie byłego Ośrodka Wypoczynkowego Sokół zlokalizowanego na działkach nr 58/2, 58/3, 58/7 oraz 58/8 przy ul. Słowackiego w Ostródzie wraz z połączeniem terenu z pozostałą częścią miasta poprzez projektowaną ścieżkę pieszą zlokalizowaną na działkach 55/1 i 55/2.

Podstawowym założeniem w/w strefy aktywności rodzinnej jest promowanie różnorodnych form aktywnego spędzania wolnego czasu, jak również nadanie istniejącemu niegdyś ośrodkowi sportowemu nowej funkcji, a także podniesienie walorów estetycznych terenów objętych opracowaniem. Ponadto niniejsza strefa posiadać będzie charakter integracyjny, gdyż zostanie urządzona w sposób umożliwiający korzystanie z jej wyposażenia przez osoby zdrowe jak również niepełnosprawne.

Dokumentacja projektowa została sporządzona na podstawie zlecenia z dnia 13.06.2016r., znak: IGK.271.99.2016 na opracowanie dokumentacji projektowej pn. „Urządzenie strefy aktywności rodzinnej w Ostródzie, na działkach nr 55/1, 55/2, 58/2, 58/3, 58/7 i 58/8 obręb 5”.

3. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE:

- Powierzchnia terenu objętego opracowaniem – 1,158 ha
- Długość linii brzegowej do modernizacji – 116,42 mb
- Liczba miejsc postojowych – 10 sztuk
- Długość projektowanej ścieżki rowerowej – 89,263 m
- Długość projektowanego chodnika – 330,364 m

4. CHARAKTERYSTYKA TERENU:

Teren objęty przedmiotowym opracowaniem, znajduje się przy południowej części nabrzeża Jeziora Drwęckiego, na obszarze działek nr 55/1, 55/2, 58/2, 58/3, 58/7 oraz 58/8 położonych przy ul. Słowackiego w Ostródzie. Stanowi wyposażenie byłego Ośrodka Wypoczynkowego Sokół. Na w/w terenie znajdują się wolnostojące domki wypoczynkowe, budynek gospodarczy oraz wiata do przechowywania sprzętu wodno – rekreacyjnego, ciągi komunikacyjne, wylewka asfaltowa w miejscu istniejącego wcześniej boiska , miejsce na ognisko, pomosty i nabrzeża przystosowane do cumowania jachtów i łodzi motorowych.

Przeważająca część obszaru przeznaczona pod inwestycję jest płaska, bez wyraźnych różnic w poziomie terenu, jedynie w południowej części działki nr 58/7 znajduje się wzniesienie około 1,0 m ponad pozostały teren, porośnięte trawą. Pod tym wzniesieniem znajduje się dawny schron o konstrukcji żelbetowej całkowicie zagłębiony w gruncie. Schron posiada dwa wejścia z betonowymi schodami zabezpieczone w poziomie gruntu metalowymi włazami. Wysokość wewnętrzna schronu wynosi ok. 150 cm. Zarówno z uwagi na niedostateczny stan techniczny ścian obiektu, jak również brak możliwości wykorzystania go do pełnienia nowych funkcji (zbyt mała wysokość użytkowa pomieszczenia) w porozumieniu z zarządcą terenu Ostródzkim Centrum Sportu i Rekreacji zdecydowano o konieczności zasypania istniejącego schronu. Zrezygnowano z wykonania rozbiórki elementów żelbetowych tak aby nie zniszczyć istniejącego wzniesienia, które po przeprowadzeniu odpowiednich zabiegów stanowić będzie ciekawe zróżnicowanie terenu.

Wzdłuż całej linii brzegowej Jeziora Drwęckiego (na terenie objętym opracowaniem) wykonane jest umocnienie brzegu monolitycznym betonowym murem oporowym, mającym na celu umocnienie brzegu zbiornika wodnego i przeciwdziałanie jego niszczeniu przez wody jeziora. W zdecydowanej części betonowe nabrzeże wymaga przeprowadzenia prac naprawczych. Betonowa konstrukcja wykazuje liczne spękania poprzeczne oraz rysy ukośne.

Teren inwestycji jest ogrodzony: od strony działki nr 55/1 oraz nr 58/4 siatką stalową w ramach (fot. 1), natomiast od strony ul. Słowackiego znajduje się stalowa brama wjazdowa. Ramki stalowe ogrodzeń są skorodowane i nie nadają się do dalszej eksploatacji. Stwierdzono również brak ciągłości ogrodzenia od strony działki nr 55/1 – przecięta siatka. Część ogrodzenia usytuowana na granicy z działką nr 58/2 (na której znajduje się camperowisko) w dostatecznym stanie technicznym.

Na całym obszarze byłego ośrodka wypoczynkowego istnieje dość gęste zadrzewienie gatunkami rodzimymi tj. olchy, buki, lipy i graby. Znaczna część drzew jest przechylona i istnieje zagrożenie przewróceniem się drzew w trakcie silnych wiatrów i burz. Aby wyeliminować ewentualne zagrożenie, jak również ocalić zdrowe drzewa należy dokonać wycinki tych które nie rokują dalszej żywotności.

Obecnie w północno – zachodniej części działki nr 58/7 znajduje się miejsce na ognisko (fot. 2), wokół którego ustawiono drewniane ławki i stoły.

Od południowo – wschodniej strony budynku gospodarczego znajduje się nawierzchnia z asfaltobetonu, w miejscu istniejącego wcześniej boiska (fot. 3).

Brzeg jeziora posiada umocnione nabrzeże betonowe o zmiennej szerokości, częściowo zakończone poszyciem z desek (fot. 4 i 5). Nawierzchnia betonowa nabrzeża jest zniszczona, posiada liczne ubytki betonu i jest porośnięta mchem. Deski poszycia są w dużym stopniu skorodowane i nie nadają się do dalszej eksploatacji. Umocnienie betonowe brzegu jeziora nadaje się do remontu.

Przy nabrzeżu objętym inwestycją zlokalizowane są trzy pomosty drewniane przystosowane do cumowania jachtów i łodzi motorowych (fot. 6). Pomost położony naprzeciwko budynku gospodarczego przeznaczony jest do rozbiórki, a w jego miejsce projektowany jest pomost w kształcie litery „I” o długości 24,50 m i szerokości 4 m (projekt stanowi odrębne opracowanie).

Wzdłuż linii brzegowej jeziora Drwęckiego w obszarze objętym opracowaniem znajdują się trzy slipy o konstrukcji betonowej monolitycznej. Stan techniczny wszystkich obiektów jest dostateczny, betonowe mury oporowe wymagają prac naprawczych, jak również poziome elementy monolityczne należy oczyścić i zaimpregnować środkami do tego przeznaczonymi.



Fot. 1. Ogrodzenie od strony działki nr 55/1



Fot. 2. Miejsce na ognisko



Fot. 3. Wylewka asfaltobetonowa w miejscu istniejącego wcześniej boiska



Fot. 4. Betonowe umocnienie brzegu jeziora zakończone poszyciem z desek



Fot. 5. Betonowe umocnienie brzegu



Fot. 6. Drewniane pomosty cumownicze



Fot. 7. Slip przy budynku gospodarczym

5. INWENTARYZACJA OBIEKTÓW KUBATUROWYCH:

5.1. Budynek bosmanatu (fot.12):

Jest to obiekt wykonany w latach 2010-2011, powstały w wyniku przeprowadzonej rozbudowy z przebudową istniejącego budynku na Stacji Wodnej w Ostródzie. Obiekt złożony na rzucie przyziemia z dwóch prostokątów – część wyższa i część niższa. Część wyższa 3-kondygnacyjna, część niższa – 1-kondygnacyjna. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej ze stropami wylewanymi na mokro. Dach nad wieżą widokową drewniany, pokryty dachówką ceramiczną, o kącie nachylenia 35°, na pozostałej części budynku stropodach pełny. Obiekt wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną i elektryczną.

Z uwagi na to, że obiekt nie został wyposażony w instalację c.o. część tynków w pomieszczeniach uległa zawilgoceniu. Stan techniczny całego obiektu określono jako dobry.

5.2. ~~Budynek gospodarczy (fot. 8-11)~~

~~Budynek gospodarczy jest to obiekt wolnostojący o wymiarach zewnętrznych 10,80 m x 21,50 m i wysokości od 3,00 m do 3,82 m. Obiekt usytuowany w odległości 5,0 m od linii brzegowej jeziora Drwęckiego, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej, parterowy, niepodpiwniczony, zwieńczony dachem jednospadowym pokrytym papą. Konstrukcję dachu stanowią płyty płaskie oparte na dwuteowych belkach żelbetowych o wysokości 32 cm i rozstawie 1,40 m. Stolarka okienna częściowo PCV a częściowo stalowa (świetliki). Stolarka drzwiowa zewnętrzna mieszana – stalowa i drewniana. Brak wewnętrznej stolarki drzwiowej. Stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej bardzo zróżnicowany, część okien wymieniono na PCV (5 szt.). Pozostała skorodowana stolarka drewniana i stalowa kwalifikuje się do wymiany. Posadzka betonowa z licznymi ubytkami betonu, jak również podłużnymi i ukośnymi rysami. Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną. Liczne zarysowania i pęknięcia ścian działowych i wypełniających. Dodatkowo występuje zawilgocenie ścian zewnętrznych.~~

Inwentaryzacja fotograficzna:



Fot. 8. Elewacja północno – zachodnia budynku gospodarczego



Fot. 9. Elewacja południowo – zachodnia budynku gospodarczego



Fot. 10. Elewacja południowo – wschodnia budynku gospodarczego



Fot. 11. Elewacja północno – wschodnia budynku gospodarczego



Fot. 12. Budynek Bosmanatu

6. INWENTARYZACJA ZIELENI:

Teren obecnej zieleni to głównie drzewostan wysoki oraz trawniki. Cały obszar w dość znacznym stopniu zachwaszczony, porośnięty drzewami parkowymi następujących gatunków:

- lipa drobnolistna (*Tilia mordata*),
- grab pospolity (*Carpinus betulus*),
- olsza czarna (*Alnus glutinosa*),
- buk pospolity (*Fagus sylvatica*),
- brzoza brodawkowata (*Betula verrucosa*).

Stan fitosanitarny zinwentaryzowanej roślinności jest zróżnicowany. Większość drzew rośnie w zagęszczeniu, stąd ich korony są jednostronne, zdeformowane, pnie pochylone, z licznymi odrostami pniowymi i korzeniowymi. W dolnych partiach koron drzew widoczny drobny susz (np. brzozy brodawkowatej).

7. OPIS OGÓLNY ZAKRESU PRAC:

W związku z projektowanym zagospodarowaniem całości terenu po byłym ośrodku wypoczynkowym Inwestor planuje w ramach przedmiotowej inwestycji wykonanie:

- strefy aktywności sportowej wraz z wyposażeniem;
- montażu elementów małej architektury (plac zabaw dla osób niepełnosprawnych, ławki, kosze, park linowy)
- oświetlenia terenu poprzez montaż lamp solarnych;
- miejsc postojowych;
- mini biblioteki plenerowej;
- remont betonowych slipów oraz nabrzeża;
- nowych ciągów pieszych i rowerowych;
- miejsca na ognisko i do grillowania;

8. OPIS PRAC REMONTOWYCH BUDYNKU GOSPODARCZEGO:

- ~~Wyburzenie wszystkich ścian działowych i wypełniających;~~
- ~~Wykonanie fundamentów pod ściany działowe i wypełniające;~~
- ~~Wykonanie nowych ścian działowych i wypełniających;~~
- ~~Wykonanie nowej posadzki betonowej;~~
- ~~Odkopanie i osuszenie fundamentów i ścian fundamentowych wraz z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej;~~
- ~~Skucie istniejących tynków;~~
- ~~Wykonanie tynków wewnętrznych wraz z malowaniem~~
- ~~Wykonanie kłamrowania pęknięć nadproży okiennych w ścianach nośnych;~~
- ~~Naprawa i malowanie elewacji;~~
- ~~Wymiana zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej oraz montaż drzwi wewnętrznych;~~
- ~~Wykonanie pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej wraz z obróbkami i orynnowaniem.~~

9. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY:

Przedstawione ilustracje nie wskazują na konkretnego wykonawcę, a jedynie mają pomóc w identyfikacji typu urządzenia i jego funkcjonalności. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń tożsamyh lub lepszych.

W celu zachowania spójności założenia wszystkie urządzenia zabawowe i małej architektury muszą pochodzić od jednego producenta i tworzyć jednolity wizualnie system.

• PLAC ZABAW Z URZĄDZENIAMI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:

1) Zestaw integracyjny składający się z:

- domek z dachem dwuspadowym
- podest h = 30 cm, 3x1,5 m
- wieża h = 90 cm
- zjeżdżalnia
- panel „AUTO”
- panel „KOLOROWE BULAJE”
- wjazd/wejście pochyłe z poręczami
- wejście schody

- piaskownica z siedziskami
- wiaderko na wyciągu
- bęben do przesiewania piasku
- korytko z rurami
- wózek transportowy do piasku
- podest h = 45 cm



2) Huśtawka integracyjna



3) Karuzela integracyjna

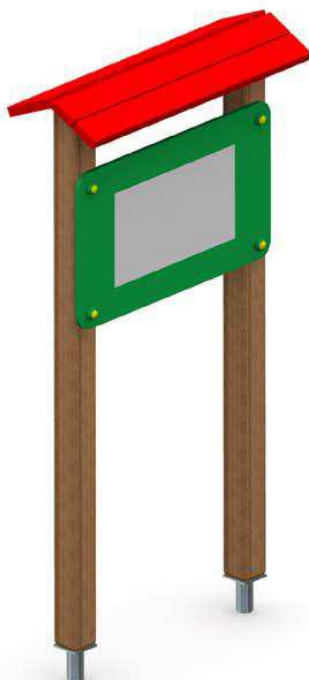


4) Huśtawka potrójna, z zawieszem pozwalającą na jednoczesne bujanie się rodzica i małego dziecka



5) Tablica z regulaminem placu zabaw:

- Wymiary zewnętrzne (dł. x szer. x wys.) : 0,90 x 0,36 x 1,90m
- Wysokość obszaru samej tablicy minimum 1,00m (dla umieszczenia informacji dodatkowych dotyczących zasad użytkowania placu zabaw i całej Strefy Aktywności Rodzinnej)
- Informacje dotyczące korzystania z placu zabaw należy umieścić niżej - na wysokości oczu dziecka (około 1,3m)



Rys. 7 Tablica z regulaminem placu zabaw.

UWAGA! Wykonawca dostarczy i zamontuje na tablicy regulamin placu zabaw zgodny z wytycznymi wynikającymi z norm w zakresie bezpieczeństwa placów zabaw (norma PN-

EN 1176:2009 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”).

Regulamin placu zabaw powinien zawierać minimum:

- dane administratora placu zabaw,
 - numer telefonu alarmowego,
 - telefon do zgłaszania usterek,
 - adres placu zabaw,
 - informację o zasadach użytkowania,
 - słowne i graficzne oznaczenia zakazu palenia.
- (Zasady użytkowania należy przedstawiać w formie graficznej.)

6) Zestaw dwóch kwiatów:

Dwa kwiaty umożliwiające porozumiewanie się na odległość. Bardzo czysty dźwięk wędruje z jednego do drugiego kwiatka. Kwiaty mogą być umiejscowione w maksymalnej odległości 20 m od siebie. Kotwienie: zabetonowane 70 cm w gruncie. Płyta polietylenowa HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych. Konstrukcja: stal cynkowana proszkowo i malowana proszkowo. Wymiary: 38 x 51 cm; Strefa bezpieczeństwa: 338 x 351 cm; Wysokość całkowita: 120 cm. Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009.



• **ŁAWKI MODUŁOWE WRAZ Z REMONTEM NABRZEŻA**

Projektuje się remont odcinka nabrzeża zlokalizowanego na terenie objętym niniejszą inwestycją, polegający na wykonaniu prac naprawczych, tj. uzupełnieniu ubytków betonu elementów betonowego nabrzeża oraz ich oczyszczeniu i zaimpregnowaniu środkami do tego przeznaczonymi.

Ponadto projektuje się wykonanie poszycia nabrzeża betonowego z desek modrzewiowych ułożonych na legarach z modrzewia przymocowanych do podkładek PCV poziomujących legary. Proponuje się zastosowanie desek antypoślizgowych, ryflowanych, przyjaznych dla środowiska. Deski o wymiarach 200 x 3600 x 32 mm, na legarach o przekroju 50 x 50 mm, w rozstawie co 300 mm.

Wzdłuż nabrzeża (w miejscach oznaczonych na planie zagospodarowania terenu) projektuje się ustawienie ławek modułowych z oparciem, które pełniłyby rolę miejsca wypoczynku oraz barierek ochronnych.

Projektowane wymiary ławki:

- długość modułu 180 cm,
- wysokość: 110 cm,
- szerokość: 71 cm.

Konstrukcja metalowa, pokryta gęsto ułożonymi deseczkami z drewna sosnowego.



- **PARK LINOWY**

Budowa Parku linowego w systemie asekuracji ciągłej (liny lub siatki asekuracyjne) obejmuje budowę 2 tras linowych rozpiętych pomiędzy drzewami (słupami) lub wieżami (trasa maluch), składających się z różnego rodzaju przeszkód linowych:

- Trasa maluch – przeznaczona dla dzieci 3-12 lat – 12 przeszkód i długości około 63 mb,
- Trasa niska – przeznaczona dla osób powyżej 8 lat – 20 przeszkód i długości ok 120 mb, Do budowy elementów drewnianych wyposażenia parku linowego (platformy na wysokości, zabezpieczenia drzew itp.) należy użyć drewna z modrzewia syberyjskiego. Wejścia na trasę powinny być zabezpieczone przed nieuprawnionym wejściem poza godzinami otwarcia parku linowego.

Wykonawca powinien dostarczyć tablicę z regulaminem korzystania z parku (o wymiarach 70x70cm) wg projektu oraz 3 tablice informacyjne o długości min 60cm każda po 1 do każdej z tras umieszczonych przed wejściem na trasę. Tablice należy wykonać z blach z zabezpieczeniem krawędzi tablicy przed urazem.

W ramach zadania wykonawca wykona ekspertyzę dendrologiczną drzew stanowiących elementy tras linowych wraz z wykonaniem ich wzmocnienia.

Wykonawca jest zobowiązany do zlecenia niezależnej, uprawnionej do tych czynności organizacji, zatwierdzonej przez zamawiającego, dokonania końcowego odbioru urządzeń parku linowego, wynikiem którego będzie sporządzone orzeczenie techniczne dopuszczające urządzenia do ruchu – akredytowany certyfikat gwarantujący bezpieczeństwo parku linowego. Zamawiający wymaga akredytowanego certyfikatu w celu zadbania o jakość wyrobu i bezpieczeństwo użytkowników.

Przeszkody i wyposażenie parku linowego przedstawiono w PW

Wyposażenie Parku linowego w alpinistyczny sprzęt asekuracyjny powinno zapewniać uniwersalne rozwiązania rozmiarowe dla młodzieży i osób dorosłych oraz oddzielnie dla dzieci i instruktorów. Wszystkie elementy sprzętu asekuracyjnego powinny posiadać atest do użytku wspinaczkowego oraz być zgodne z normą PN-EN 15567-1:2008. Sprzęt alpinistyczny musi posiadać stosowne certyfikaty.

Wykaz sprzętu asekuracyjnego:

a) sprzęt dla klientów (15 kpl):

- uprząż alpinistyczna biodrowa łatwo regulowana o szerokim zakresie rozmiarów - 15 szt.
- lonż (taśma łącząca uprząż z karabinkiem) - 15 szt.
- karabinki z zabezpieczeniem dostosowanym do użycia w parku linowym - 30 szt.
- bloczek zjazdowy zintegrowany z karabinkiem - 15 szt.
- lonż do bloczka zjazdowego - 15 szt.
- kask alpinistyczny - 15 szt.

b) sprzęt dla klientów - dziecięcy (10 kpl.):

- uprząż alpinistyczna pełna dziecięca - 10 szt.
- lonż (taśma łącząca uprząż z karabinkiem) - 10 szt.
- karabinki z zabezpieczeniem dostosowanym do użycia w parku linowym - 20 szt.
- bloczek zjazdowy zintegrowany z karabinkiem - 10 szt.
- lonż do bloczka zjazdowego - 10 szt.
- kask alpinistyczny - 10 szt.

c) sprzęt dla instruktorów (3 kpl.):

- uprząż alpinistyczna biodrowa łatwo regulowana o szerokim zakresie rozmiarów - 3 szt.
- lonż (taśma łącząca uprząż z karabinkiem) - 3 szt.
- karabinki z zabezpieczeniem dostosowanym do użycia w parku linowym - 6 szt.
- bloczek zjazdowy zintegrowany z karabinkiem - 3 szt.
- lonż do bloczka zjazdowego - 3 szt.
- kask alpinistyczny - 3 szt.

d) sprzęt inny (po 2 kpl.):

- zestaw do opuszczania klientów (którzy ze względu na zmęczenie lub wypadek chcą opuścić trasę): przyrząd zjazdowy - rolka stop - wyposażony dodatkowo w 2 karabinki stalowe zakręcane oraz linę alpinistyczną statyczną o średnicy 10-11mm i długości około 20m. - 2 szt.
- szelki do uprząży dla dorosłych służące dodatkowemu zabezpieczeniu osób otyłych - 2 szt.

- **STREFA GRILLOWANIA:**

W bezpośrednim sąsiedztwie nabrzeża , bliżej budynku bosmanatu projektuje się urządzenie miejsca na ognisko. Okrągły plac zostanie wybrukowany, a wokół niego ustawione zostaną cztery ławki o konstrukcji stalowej z poszyciem z desek z drewna iglastego. Ławki będą tworzyły zewnętrzny okrąg z czterema przejściami.



W bliskim sąsiedztwie opisanego powyżej miejsca na ognisko planowane jest zamontowanie czterech kompletów składających się z betonowego prefabrykowanego grilla :

Wymiary grilla: wysokość 232cm, szerokość 160cm, głębokość 74cm

Wymiar rusztu: 79cm x 29cm

Płyta pod kominek: 110cm x 74cm

Waga: 765kg

oraz drewnianego stołu wraz z ławkami. Zarówno grille jak i zestawy „piknikowe” zostaną zamocowane do podłoża za pomocą gotowych elementów prefabrykowanych.



- **WIATA ROWEROWA – 1 szt. (Rysunki D1-D9)**

Projektowana wiatra o konstrukcji ze stali nierdzewnej z elementami drewna, ażurowa otwarta. Z wykorzystaniem dłuższego z boków wiaty na drewniane siedzisko pod zadaszeniem.

Na dachu wiaty projektowana jest zieleń ekstensywna: kompozycja rozchodnika, z trawami i dzikimi kwiatami.

Ciekawym elementem wiaty, a jednocześnie elementem środowiskowym i ekologicznym jest projektowane wykonanie paneli siatki z dziurkowanym drewnem jako ostoja dla owadów.

- **LEŻANKA DREWNIANA na trawie – 10 szt. (Rysunki A1-A3)**

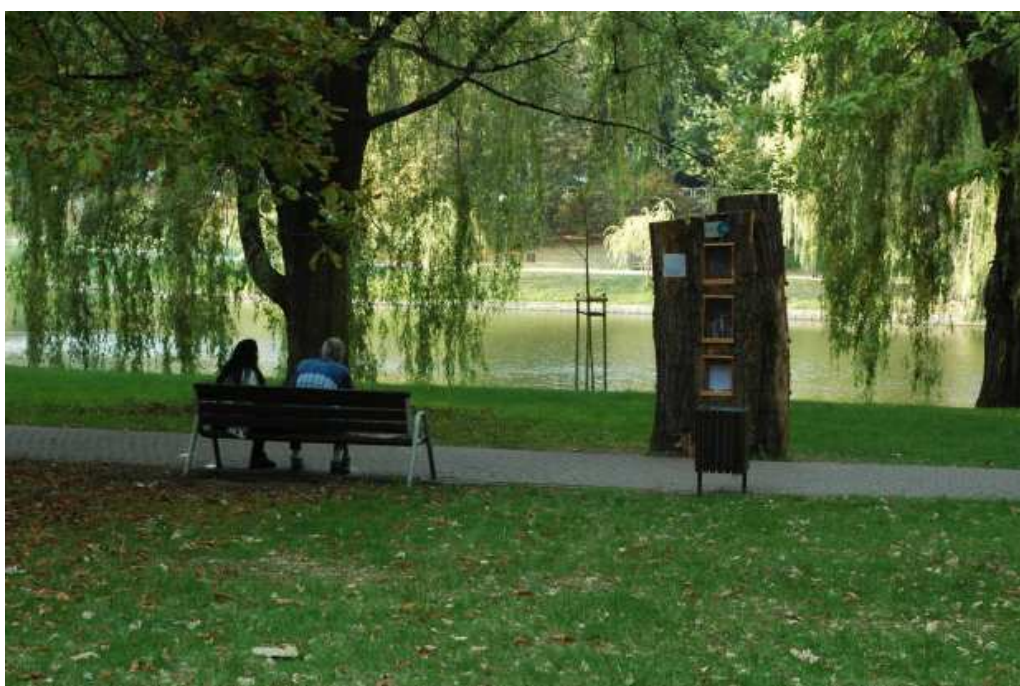
W miejscu wzniesienia terenu po istniejącym schronie zaprojektowano łąkę kwietną na której jako element wypoczynkowy zostały zaprojektowane leżanki drewniane, mocowane na stałe na trawnikach. Dolną część leżanki stanowi konstrukcja ze stali nierdzewnej, deski siedziska z drewna dębowego w kolorystyce mix.

Każda z leżanek zostanie zamocowana do podłoża za pomocą gotowych prefabrykowanych bloczków fundamentowych.

- **MINIBIBLIOTEKA PLENEROWA**

W miejscu pomiędzy projektowaną łąką kwietną, a miejscem na ognisko i grillowanie zaprojektowano urządzenie mini biblioteki plenerowej. Jest to mało rozpowszechniona forma rekreacji ogólnodostępnej. Do urządzenia tego typu stojaków na książki posłużyć mogą pnie drzew, który z uwagi na zły stan fitosanitarny zostały przeznaczone do rozbiórki.

Zaplanowano ustawienie i zamocowanie w podłożu poprzez gotowe elementy fabrykowane (stopy żelbetowe 60 x 60 cm z mocowaniem stalowym) dwóch sztuk po trzy pnie o wysokości 2,5 m i średnicy od 60 do 100 cm. W pniach od zewnętrznych stron wydrążone zostaną po trzy okienka („dziuple”) zabezpieczone folią pleksi grubości 0,5 mm. W każdym z okienek będą umieszczane książki, które będzie można poczytać w plenerze i którymi będzie można się wymieniać na zasadzie bookcrossingu (weź książkę, przeczytaj, oddaj)



Przykładowy wygląd minibiblioteki plenerowej.

- **KOSZ (10 szt)**

W projektowanym urządzeniu terenu należy zamontować kosze miejskie wyglądem i stylem nawiązujące do tych już istniejących w pozostałej części nabrzeża.

Szczegółowy opis produktu:

- średnica zewnętrzna 44 cm / średnica wewnętrzna 38 cm / wysokość 65 cm lub 75 cm
- podstawy stalowe w połączeniu z listwami sosnowymi 6 cm x 2,8 cm szt. 16
- wkład stalowy ocynkowany malowany proszkiem w kolorze czarnym o pojemności 50 lub 60

litrów

- montaż kosza przez przytwierdzenie do podłoża.



Ze względu na obecność dzieci i konieczne jest regularne opróżnianie koszy na śmieci - szczególnie w okresie letnim. Pojemniki pełne odpadków spożywczych są potencjalnym siedliskiem różnego rodzaju owadów np. os i much.

- **ŁAWKA PARKOWA (18 szt)**

Projektuje się montaż ławek wyglądem i stylem nawiązujących do już istniejących ławek w pozostałej części nabrzeża Jeziora Drwęckiego. Projektowane wymiary ławki: długość 180 cm / wysokość 77 cm / szerokość siedzenia 42 cm. Podstawa żeliwna, poszycie z desek z drewna sosnowego malowanego środkami ochrony przeciw ogniowej i korozji biologicznej. Montaż ławek do podłoża poprzez przykręcenie do prefabrykowanych elementów betonowych.

Ponadto teren wokół i pod zamontowanymi ławkami należy utwardzić poprzez ułożenie nawierzchni z kostki betonowej drobnej układanej bezspoinowo. Również z uwagi na przystosowanie całości projektowanej inwestycji dla potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową jak również dla matek z małymi dziećmi należy przy co drugiej projektowanej ławce utwardzić miejsce o wymiarach 150 x 150 cm. Ma to na celu możliwość swobodnej powierzchni manewrowej dla wózków.



Przykładowy wzór ławki.

9A. STREFA AKTYWNOŚCI SPORTOWEJ:

W miejscu istniejącego dotychczas boiska o nawierzchni asfaltowej projektowane jest urządzenie strefy aktywności sportowej ogólnodostępnej dla wszystkich korzystających z projektowanej niniejszym opracowaniem Strefy Aktywności Rodzinnej.

W skład strefy sportowej wchodzić będzie boisko o wymiarach 9m x 20m o nawierzchni poliuretanowej na podbudowie z kruszywa kamiennego i ogrodzenie boiska wraz z piłko chwytnymi, a także zlokalizowany mini park linowy .

DANE TECHNICZNE PROJEKTOWANEGO BOISKA :

- długość 20,00 m
- szerokość 9,00 m
- powierzchnia brutto 180,00 m²
- obwód boiska 58,00 m

Rodzaj nawierzchni :

Nawierzchnia poliuretanowa bezspoinowa, nie prefabrykowana, przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Grubość warstwy 13 mm (11 + 2 mm).

Boisko do siatkówki :

- wymiary 9 x 18 m
- powierzchnia netto 162 m²

Boisko do gry w siatkówkę – kształt prostokąta o wymiarach 9,00m x 18,00m,.

W połowie długości podzielone linia środkową na dwa równe pola gry. Na każdym polu w odległości 3,00 m od linii środkowej wyznaczona jest równolegle do niej linia ataku długości 9,00 m i szerokości 5 cm. Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska. Słupki podtrzymujące siatkę powinny być oddalone min. 50 cm od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej.

Wypozażenie boiska :

- Słupki wolnostojące , stalowe uniwersalne wykonane z rur stalowych , lakierowane.

Słupki posiadają regulację wysokości zawieszenia siatki.

- Tuleja stalowa do słupków

- pokrywa tulei

- siatka

Odwodnienie boiska :

Zaprojektowano odwodnienie poprzez odprowadzenie wód opadowych na nieutwardzoną powierzchnie terenu. Zastosowano spadek poprzeczny boiska 0,7%.

Teren na którym projektuje sie boisko jest płaski, wolny od zabudowy kubaturowej oraz nasadzeń. W miejscu projektowanego boiska teren jest o nawierzchni częściowo gruntowej, a w większości zniszczonej warstwy asfaltowej. Przed przystąpieniem do budowy należy wykonać rozbiórkę pozostałości po asfaltowym boisku.

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujący zakres :

- zdjęcie warstwy gruntu urodzajnego ,
- korytowanie pod podbudowę nawierzchni do poziomu posadowienia warstwy projektowanej podsypki,
- wyrównanie i zagęszczenie dna koryta oraz wyprofilowanie spadków poprzecznych
- wykopy pod fundamenty ogrodzenia.

Podsypka z piasku (pospółki) zagęszczonego na terenie gruntowym :

Po wyrównaniu i zagęszczeniu oraz wyprofilowaniu dna koryta w poziomie posadowienia dolnej warstwy wykonać podsypkę z piasku grubości około 50 cm. Podsypkę rozmieścić równomiernie na całej powierzchni i zagęścić mechanicznie do stopnia $J_s > 0,95$.

Warstwa konstrukcyjna :

Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego frakcji 31,5 – 63 mm. - 12 cm

Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego frakcji 0 – 31,5 mm. - 4 cm

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8 cm ustawianych na ławie betonowej z oporem z betonu B 10. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek 0,7% .Podbudowa powinna być wyprofilowana spadkami, odchyłki mierzone łata o dł. 2,00 m nie powinny być większe jak 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, piasku itp.

Podkład :

Elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa grubości 3,5 cm – granulatu i ścier gumowy ze żwirem kwarcowym z lepiszczem poliuretanowym.

Nawierzchnia :

Bezspoinowa nie prefabrykowana nawierzchnia poliuretanowa. Grubość całkowita nawierzchni 13 mm. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw : baza z granulatu gumowego 11mm powleczone natryskowo barwionym poliuretanem z granulatem gumowym o grubości 2 mm.

Warstwa dolna grubości 11 mm - bezspoinowa warstwa elastyczna przepuszczalna dla wody układana maszynowo (mieszanka czarnego granulatu gumowego frakcji 1 – 4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym).

Warstwa użytkowa grubości 2 mm - układana maszynowo metodą wysokociśnieniowego natrysku systemu poliuretanowego uzupełnionego granulatem EPDM frakcji 0,6 – 1,5 mm.

Na nawierzchnie nanoszone są linie boisk specjalistyczna farba poliuretanowa.

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość oraz posiadać jednorodną fakturę i kolor. Warstwa użytkowa powinna być trwale związana z warstwą elastyczną. Całość musi być przepuszczalna dla wody. Nawierzchnia poliuretanowa powinna być przeznaczona do wykonania na terenie budowy.

Nawierzchnia powinna być wykonywana przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni. Ponadto wykonawca powinien wykazać się doświadczeniem obejmującym wykonanie obiektów w powyższej technologii.

Parametry nawierzchni :

- Wytrzymałość na rozciąganie V0,70MPa
- Wydłużenie względne przy zerwaniu 53 +3%
- Wytrzymałość na rozdzieranie V 100N
- Ścieralność W 0,09mm
- Twardość wg metody Shore'a 65+5Sh.A
- Przyczepność do podkładu z kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU V 0,5
- Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni
 - w stanie suchym V 0,35
 - w stanie mokrym V 0,30
- Odporność na uderzenie :
 - powierzchnia odcisku kulki 500 + 2 mm²
 - stan powierzchni po badaniu bez zmian
- Mrozoodporność oceniona :
 - przyrostem masy W 0,80 %
 - zmiana wyglądu zewnętrznego bez zmian
- Masa powierzchniowa nawierzchni 12,0 V 0,5 kg/m²

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni :

- Aprobata ITB
- Karta techniczna producenta (w oryginale)
- Atest higieniczny
- Autoryzacje producenta systemu

Ogrodzenie:

Wokół boiska zaprojektowano ogrodzenie systemowe wysokości 4,00 m .

Słupki stalowe w rozstawie co 2,50 – 2,60 m .

W ogrodzeniu zaprojektowano jedną bramę wjazdową i furtkę.

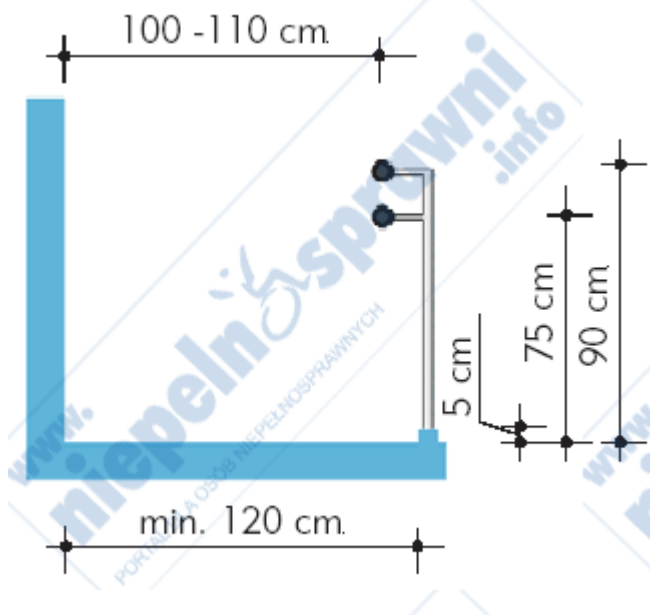
Miedzy słupkami w rozstawie co 50 cm ściąg z linki stalowej.

Fundamentowanie słupków do granicy przemarzania – 1,00m.

10. CHODNIK I POCHYLNIE:

W obszarze objętym planowaną Strefą aktywności rodzinnej projektowane jest wykonanie dwóch pochylni dla osób niepełnosprawnych, jedna z jednej strony łąki kwietnej, a druga na drugim jej końcu. Lokalizacja w/w pochylni pozwoli osobom niepełnosprawnym, ale również matkom z małymi dziećmi na bezpieczne i wygodne dotarcie na projektowaną łąkę kwietną i leżanki.

Pochylnie projektuje się jako dwubiegowe ze spocznikiem, wykonane na gruncie, podbudowa betonowa ograniczona obustronnie krawężnikami betonowymi gr. 7 cm. Nawierzchnia zarówno pochylni jak i spoczników projektowana z drobnej kostki betonowej montowanej bezspoinowo, również powierzchnia projektowanego chodnika wykonana zostanie z tej samej kostki. Po obu stronach pochylni zamontowane zostaną barierki stalowe ze stali nierdzewnej z rury fi 40 mm, z poręczą na wysokości 75 cm i 90 cm - w dwóch równoległych pasmach.



Szczegół montażu balustrady

Dla ciągów komunikacyjnych przyjęto wykonanie warstw konstrukcyjnych;

- warstwa wyrównująca z piasków kwalifikowanych
- podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=5$ MPa grubości 12 cm
- kostka betonowa drobna bezspoinowa na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości po zagęszczeniu 4 cm.

Dla zewnętrznego ograniczenia nawierzchni ciągów przyjęto ustawienie opornika betonowego 8x30 cm ustawionego na ławie betonowej 25x30 cm z betonu B15.

11. MIEJSCA POSTOJOWE:

W niedalekiej odległości od wjazdu na teren projektowanej Strefy Aktywności Rodzinnej z ulicy Słowackiego zaplanowano urządzenie 10 miejsc postojowych w tym jedno dostosowane dla osób niepełnosprawnych. Nawierzchnia miejsc postojowych dla samochodów osobowych projektowana jest z płyt ażurowych betonowych typu „meba” grubości 10 cm, na podbudowie betonowej z wypełnieniem płyt żwirem płukany frakcji 2-6 mm. (dla osób niepełnosprawnych z kostki brukowej betonowej bezfazowej)

Parametry miejsc postojowych przyjęto jako 2,50m x 5,00m, dla pojazdów uprzywilejowanych 3,60m x 5,00m.

Odwodnienie całego terenu przeznaczonego pod miejsca postojowe zaprojektowano jako powierzchniowe do gruntu.

Przyjęto konstrukcje nawierzchni jak dla miejsc postojowych dla pojazdów do 3,5t, tj.:

- warstwa wyrównująca z piasków kwalifikowanych;
- geowłóknina (dla ograniczenia możliwego nierównomiernego osiadania);
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu grubości 20 cm;
- płyta ażurowa betonowa grubości 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości po zagęszczeniu 4 cm.

Nawierzchnie przeznaczone dla ruchu pojazdów przewidziano ograniczyć krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem 25x30 cm z betonu B15. Krawężnik ten zakłada się wystawić ponad nawierzchnię miejsc o 10 cm.

12. ŚCIEŻKA ROWEROWA:

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna - kostka betonowa bezfazowa typu Behaton kolor czerwony - 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0-31,5mm - 15 cm
- podsypka piaskowa - 10 cm

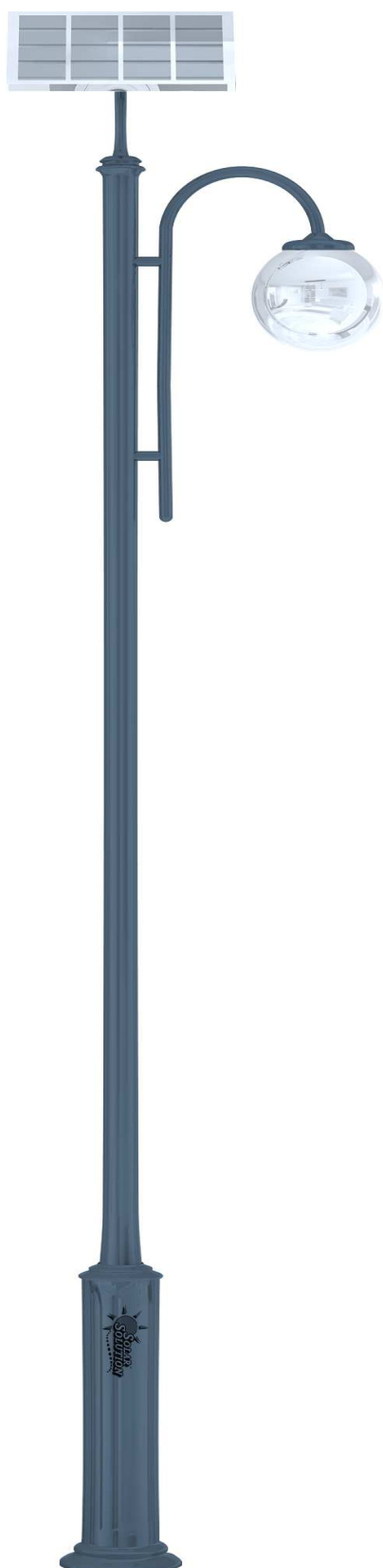
Łączna grubość nawierzchni ścieżki 36 cm.

Projektowaną ścieżkę rowerową ograniczono obrzeżem betonowym 8x30cm Ułożonych na ławie z betonu C12/15 (B15) z oporem.

Zaprojektowano przekrój poprzeczny ścieżki jednospadowy o pochyleniu 2% na całym odcinku ścieżki rowerowej, umożliwiający sprawny spływ wody opadowej.

13. OŚWIETLENIE:

Z uwagi na jak najkorzystniejszy wpływ projektowanej Strefy Aktywności rodzinnej na środowisko naturalne zaplanowano wykonanie oświetlenia całości terenu przy pomocy lamp parkowych solarnych.



PRZYKŁADOWY WZÓR LAMPY.

Jednoramienna lampa parkowo-ogrodowa w kolorze RAL 7021. Pokryta powłoką antykorozyjną. Umiejscowiona na stopie fundamentowej F100. Oprawa K1 Orion. Odległość wysięgnika od osi słupa 765 mm.

Wysokość słupa	4,5M
Materiał	ocynkowana stal
Wymiary	górna średnica 76mm /dolna średnica 159mm
Grubość ścianki słupa	2.5mm i 2,75mm
Wymiary podstawy słupa	300*300mm
Czas pracy lampy	do 8-10h/dzień
Materiał (oprawa)	klosz wykonany z tworzywa sztucznego
Wymiary klosza oprawy	Ø 400mm
Źródło światła	2 szt. po 8W LED lub świetlówka jako opcja
Stopień ochrony	IP65
Autonomia	do 3-4 dni
Moc paneli	130W
Kontroler	MPPT zabezpiecza przed przeładowaniem i rozładowaniem
Akumulator	1 szt 80Ah/12V
Typ akumulatora	żelowy lub AGM
Sposób włączania	włącznik zmierzchowo-programowalny
Dodatki	fundament i skrzynka na akumulator

14. OGRODZENIE:

Teren inwestycji nie jest projektowany do całkowitego zamknięcia poprzez ogrodzenie zewnętrzne. Z uwagi na dostępność terenu dla jak największej liczby mieszkańców i turystów projektuje się likwidację istniejącej bramy od strony ulicy Słowackiego. W miejscu przebiegającej granicy projektowanej strefy od terenu camperowiska planuje się pozostawienie istniejącego ogrodzenia. Natomiast wschodnią granicę działki należy wymienić zniszczone ogrodzenie na nowe, nawiązujące wysokością i konstrukcją do ogrodzenia otaczającego teren camperowiska.

OGRODZENIE o następujących parametrach:

- wysokość paneli 1,3m
- panele profilowane (przynajmniej na dwóch wysokościach)
- cały system (słupki, panele) ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze zielonym,
- panele z pręta o średnicy minimum 4mm
- słupki z profili 40 x 60mm z czapka na górze,
- posadowienie słupków w podłożu za pośrednictwem prefabrykatów betonowych (niewystających ponad poziom terenu) lub przez zabetonowanie w gruncie (patrz rys.46)
- ogrodzenie nie może posiadać żadnych niebezpiecznych, wystających elementów (górna krawędź paneli koniecznie bez wystających pionowo prętów - patrz rys.45 i 46)
- gwarancja na ogrodzenie minimum 36 miesięcy

Rysunki nr 45 i 46 mają charakter czysto poglądowy i nie wskazują na dostawcę lub wykonawcę ogrodzenia. Zastosowane rozwiązania mogą być podobne lub lepsze.



Rys.46 Projektowany typ ogrodzenia panelowego (zaznaczono miejsca gdzie absolutnie nie mogą występować pionowe pręty).

15. ZIELEŃ:

Teren obecnej zieleni to głównie drzewostan wysoki oraz trawniki. Cały obszar w dość znacznym stopniu porastają drzewa parkowe. Drzewa przeznaczone do wycinki pokazano na planie sytuacyjnym (Z8).

Według informacji z mapy pod terenem nie przebiegają żadne podziemne instalacje które mogłyby kolidować z inwestycją, jednak przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z przebiegiem podziemnych i napowietrznych instalacji w obrębie terenu.

Na terenie objętym opracowaniem planuje się uporządkowanie szaty roślinnej poprzez całkowitą wymianę trawnika na nowy, wycinkę części drzewostanu (chorych i nierokujących drzew) oraz dokonanie nowych nasadzeń. W porozumieniu z Inwestorem zaprojektowano nasadzenia gatunków roślin łatwych w pielęgnacji i niezbyt wymagających. Rozmieszczenie roślin według plansz projektowych.

Cała nawierzchnia biologicznie czynna Strefy Aktywności Rodzinnej zostanie poddana rekultywacji powierzchni trawników poprzez uzupełnienie humusu i założenie nowych trawników z siewu. Nowe połacie trawnikowe, założone zostaną na wzbogaconej glebie. Z racji tego, że w przeważającej części trawniki Strefy Aktywności Rodzinnej znajdują się pod koronami starych drzew i nie mają tam racji bytu przy braku wody opadowej i dość intensywnym użytkowaniu, wyposażone zostaną, wraz ze skarpą i łąką kwietną w system automatycznego nawadniania.

Na części wyniesionej ponad pozostały teren (w miejscu zlikwidowanego schronu) projektowana jest do wykonania łąka kwietna. Nasadzenia zaprojektowane do wykonania projektowanej łąki to:

- **Cykoria podróżnik (*Cichorium intybus*)** Osiąga wysokość 30-120 cm. Kwitnie na niebiesko od lipca do października. Kwiaty otwarte są tylko za dnia, zwykle do południa. Gatunek ten można spotkać na terenie całej Polski. Roślina lubi ziemię gliniastą, bogatą w azot, suchą i kamienistą. Cykoria wytwarza głęboki palowy korzeń, dlatego trudno ją przesadzić do ogrodu. Młode listki można dodawać do sałatek.
- **Wyka ptasia (*Vicia cracca*)** Bylina o wiotkiej łodydze osiągająca wysokość 30-100 cm, potrafi czepiać się innych roślin dzięki wąsom. Kwitnie od czerwca do września na łąkach, w lasach i zaroślach. Lubi gliniaste, wilgotne podłoże, próchniczne i lekko zasadowe.
- **Komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*)** Dorasta do wysokości 10-40 cm. Kwitnie od maja do września. Rośnie na łąkach i pastwiskach, a także na zboczach, dzięki czemu zapobiega erozji. Zakorzenia się głęboko za pomocą palowego korzenia. Lubi zbite i jałowe podłoże. Jest pospolita w całym kraju.

- **Firletka poszarpana (*Lychnis flos-cuculi*)** Osiąga wysokość 30-90 cm. Rośnie na łąkach wilgotnych na wiosnę i obsychających latem. Lubi ziemię bogatą w próchnicę i składniki mineralne.

- **Świerzbnica polna (*Knautia arvensis*)** Owłosiona łodyga tej byliny ma wysokość 30-70 cm. Kwiaty są koloru niebieskofioletowego i pojawiają się od maja do września. Świerzbnica rośnie na żyznych łąkach i obrzeżach lasów.

W przypadku tej ekstensywnej powierzchni zadarniającej niezbędnym zabiegiem pielęgnacyjnym jest koszenie w ilości 1-3 razy w sezonie wegetacyjnym, na wysokość 10-20 cm. Skoszoną trawę należy zostawić na łące, żeby mogła wyschnąć i wysypać nasiona zawiązane przez rośliny. Po kilku dniach siano należy usunąć z łąki. Do koszenia wskazane jest używanie kosiarek z funkcją mielenia fitomasy.

Na skarpach wokół łąki kwietnej zaplanowano nasadzenia z bluszczu pospolitego (*Hedera helix*). Roślina okrywowa jaką jest bluszcz pospolity znakomicie znosi warunki półcienia oraz tworzy naturalne umocnienie skarpy, nie wymagając przy tym żadnych większych zabiegów pielęgnacyjnych.

Najdogodniejszym terminem dla wykonania nasadzeń jest czas przed rozpoczęciem okresu wegetacyjnego (przedwiośnie) lub tuż po zakończeniu okresu wegetacyjnego (na jesieni). Wykonanie robót w tym okresie zaowocuje dobrą udatnością nasadzeń. W celu uniknięcia zniszczeń i uszkodzeń roślin nasadzenia należy wykonać po zakończeniu wszystkich prac związanych z budową placu zabaw. Gwarancja na prace nasadzeniowe i materiał roślinny wynosi minimum 1 rok.

Pielęgnacja drzew i krzewów do zakończenia i odbioru robót powinna polegać na podlewaniu, przycinaniu, pieleniu itp. w celu zapewnienia rozwoju wszystkich roślin.

Przygotowanie gleby dostosowane do wymagań konkretnych gatunków roślin. Z ewentualnym zaprawieniem dołów torfem odkwaszonym, torfem odkwaszonym z piaskiem, torfem kwaśnym lub torfem kwaśnym z piaskiem. Dokładny skład substratu do zaprawienia dołu dostosować do wymagań rośliny

16. PRZYSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:

W trakcie projektowania Strefy Aktywności Rodzinnej przy ul. Słowackiego Ostródzie wykazano szczególną dbałość o dostosowanie całości obiektu dla potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową, ale również dla osób niewidomych i niedowidzących.

Wszystkie projektowane części strefy posiadać będą dostęp dla wózków inwalidzkich, nawierzchnie chodników i pochylni zaprojektowano jako utwardzone kostką betonową

bezpoinową, po to by wyeliminować ewentualne trudności w poruszaniu się osób niepełnosprawnych. Ponadto przy części ławek zaprojektowano miejsca utwardzone pozwalające na wygodne i bezpieczne manewrowanie wózkiem przy ławce.

Ponadto w ramach przystosowania projektowanej Strefy aktywności Rodzinnej do korzystania z niej dla osób niewidomych i niedowidzących planowane jest wprowadzenie następujących elementów:

- oznakowanie kolorem żółtym wszystkich elementów wyposażenia mogących stanowić przeszkodę architektoniczną tj. poręczy przy pochylniach, słupów lamp, krawędzi zmiany wysokości bądź kierunku ciągów pieszych, a także wejść na istniejące i nowy pomosty.
- zastosowanie płytek kierunkowych – rowkowanych oraz płytek ostrzegawczych .

ISTNIEJĄCE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA:

Inwestycja nie została zaliczona do oddziaływujących na środowisko. Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i okolicznych mieszkańców. Powstające w trakcie trwania inwestycji odpady (gruz, śmieci) należy segregować i składować w kontenerach, a następnie przekazywać dla przedsiębiorstw zajmujących się ich unieszkodliwianiem. Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy gromadzić w szczelnym zbiorniku i wywozić do oczyszczalni ścieków. Dla potrzeb realizacji inwestycji należy stosować nowoczesne rozwiązania, w tym sprzętowe, przyjazne środowisku. Bezwzględnie utrzymywać porządek na terenie budowy oraz jego zaplecza. Eksploatacja inwestycji nie powoduje przekraczania dopuszczalnych parametrów w zakresie emisji zanieczyszczeń. Obiekt nie wprowadzi emisji hałasów i wibracji w otaczające środowisko. Wpływ projektowanego obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Chodnik ze względu na nieduże zagłębienie, w niewielkim stopniu narusza układy korzeniowe drzew. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy zabudowy pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza powierzchnią komunikacji.

18. UWAGI:

- Przed przekazaniem terenu pod inwestycję wolnostojące domki wypoczynkowe oraz wiata służąca do przechowywania sprzętu wodnego zostaną rozebrane (projekt rozbiórki według odrębnego opracowania).
- Ze względu na niedostateczny stan techniczny budynku gospodarczego zwrócić szczególną uwagę na prace remontowe. W przypadku wystąpienia innych niż opisane elementów lub zauważenia uszkodzeń konstrukcji budynku należy przerwać prace i zlecić wykonanie odrębnej ekspertyzy technicznej przez osobę uprawnioną.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac, po przekazaniu placu budowy wykonawcy, teren powinien być wykoszony (jeśli trawa na terenie ma wysokość przekraczającą 5cm wysokości), aby usprawnić poruszanie się po terenie osób i maszyn, ułatwić rozpoznanie w terenie, a także umożliwić wykonanie pomiarów i przejrzyste oznakowanie wykopów.
- Kolejnym obowiązkiem wykonawcy ma być zabezpieczenie przed uszkodzeniami drzew na terenie opracowania. Proponuje się zastosowanie obłożenia pni drzew deskami do wysokości około 2m i owinięcie drutem lub taśmą stalową. W przypadku drzew iglastych (z krótkim pniem) zaleca się opalikowanie rośliny do koła korony drewnianymi słupkami (wysokości około 1,5m - 6 lub więcej sztuk) i owinięcie ich dwukolorową taśmą plastikową.
- Inspektor nadzoru oceni jakość zabezpieczenia drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi, a następnie, po zakończeniu robót oceni udatność zastosowanych zabezpieczeń.
- Wszelkie uszkodzenia roślin powstałe podczas prac budowlanych należy ująć w odpowiednim protokole (w razie wątpliwości porównać stan wizualny roślin do fotografii zrobionych przed rozpoczęciem robót).
- Oznakowania w terenie i ewentualnego osłonięcia wymagają ponadto hydranty, studzienki i inne urządzenia infrastruktury znajdujące się w obrębie terenu opracowania, które mogą być uszkodzone podczas prac ciężkiego sprzętu.
- Wykonawca powinien odpowiednio zabezpieczyć i oznakować teren budowy zgodnie z wymogami aktualnych przepisów (tablice informacyjne i ewentualnie owinięcie obszaru kolorową taśmą, rozpiętą na słupkach) . W czasie prowadzenia prac ciężkiego sprzętu należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie terenu budowy przed wstępem osób trzecich.

Opracował:

.....