

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

PLAŻOJADA – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz

PLAŻA ŁABĘDZIA

PLAŻA PARKOWA

PLAŻA DZIKA

PLAŻA SMOCZA

PLAŻA MALIBU

INWESTOR: Miasto Poznań

Pl. Kolegiacki 17, 61-841 Poznań

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

Opracował:

POZNAŃ - styczeń 2017 r.

**Niniejsze opracowanie zostało sporządzone w oparciu
o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.
w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji
technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych
oraz programu funkcjonalno-użytkowego.**

SPIS TREŚCI

OST 00.00	OGÓLNA SPECYFIKACJA	4 str.
STB 01.00	ROBOTY ROZBIÓRKOWE	15 str.
STB 02.00	ROBOTY ZIEMNE	19 str.
STB 03.00	ZBROJENIE BETONU STALĄ	25 str.
STB 04.00	BETON – FUNDAMENTY	33 str.
STB 05.00	ROBOTY NAWIERZCHNIOWE (DROGI, CHODNIKI) ZABEZPIECZENIE (WZMOCNIENIE) DNA JEZIORA	45 str.
STB 06.00	WYPOSAŻENIE ORAZ MAŁA ARCHITEKTURA	64 str.
STB 07.00	KONSTRUKCJA STALOWA TOTEMU ORAZ WIATY, ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE, POKRYCIE DESKĄ KOMPOZYTOWĄ	126 str.

OST 00.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne, które muszą być przestrzegane przez Wykonawcę robót oraz stosowane w ścisłym powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. ST określa wspólne dla wszystkich obiektów i elementów robót wymagania dotyczące wykonania prac na obiektach PLAŻOJADY – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz (PLAŻA ŁABĘDZIA, PLAŻA PARKOWA, PLAŻA DZIKA, PLAŻA SMOCZA, PLAŻA MALIBU)

W przypadku wystąpienia niezgodności Specyfikacji Technicznej z Ogólnymi lub Szczegółowymi Warunkami Umowy ostateczne znaczenie będą miały warunki określone w Umowie.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych przy zlecaniu, wykonaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

W zakres prac dotyczących niniejszego przetargu wchodzi prace na plażach:

- ŁABĘDZIA
- PARKOWA
- DZIKA
- SMOCZA
- MALIBU

1.4. Określenia podstawowe i skróty

Użyte w ST określenia należy rozumieć następująco:

Aprobata Techniczna – dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych

do zamierzonego stosowania

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zamówienia.

Inspektor Nadzoru – osoba (lub grupa osób) występująca z ramienia Inwestora i wykonująca nadzór nad wykonywaną Inwestycją

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Materialy - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z Specyfikacjami Technicznymi.

Odpowiednia zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, przyjmowanymi dla danego rodzaju robót budowlanych.

Skróty użyte w ST mają następujące znaczenie:

PN - Polska Norma

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1.5. Bezpieczeństwo na placu budowy

Po przekazaniu terenu placu budowy Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich zatrudnionych osób, za ochronę przed wandalizmem i kradzieżą materiałów i sprzętu oraz za bezpieczeństwo ruchu publicznego oraz wewnętrznego na tym terenie przez cały okres prowadzenia robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6. Dziennik Budowy

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy (w przypadku gdy jest wymagany) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953). Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do uzgodnienia proponowaną formę i szczegółowy spis treści Dziennika Budowy. Dziennik Budowy jest prowadzony w języku polskim.

1.7. Ochrona mienia publicznego i prywatnego

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie mienia publicznego i prywatnego przed szkodami będącymi konsekwencją prowadzonych robót. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

W razie roszczenia strony trzeciej w związku z takimi szkodami, Wykonawca wraz ze swoim towarzystwem ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działanie w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie informował Zamawiającego o postępach w sprawie oraz o szczegółach osiągniętego porozumienia.

1.8. Ochrona środowiska

W czasie wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca podejmie wszelkie konieczne kroki w celu zapewnienia ochrony środowiska przez cały czas trwania robót, a w tym między innymi za:

- I. Składy materiałów i magazyny będą zasłonięte przed widokiem publicznym oraz ulokowane w miejscu, z którego hałas nie przeniknie do lokalnego środowiska.
- II. Wykonawcy nie wolno używać żadnych materiałów posiadających wady (nowych lub z odzysku), które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwo dla środowiska; wszystkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami producenta.
- III. Wykonawca winien odpowiadać całkowicie za usuwanie odpadów i śmieci ze wszystkich miejsc na placu budowy i z miejsc związanych z prowadzonymi pracami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów odnośnych władz.

IV. W trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska zarówno na palcu budowy jak i w jego otoczeniu. Wykonawca winien zabezpieczyć wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami przemysłowymi i komunalnymi, a następnie przetransportować je na wysypisko śmieci. **Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca (należy je uwzględnić w złożonej ofercie).**

1.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia (bez właściwych środków ochrony osobistej) oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.10. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót, bezpieczeństwa pożarowego. Wykonawca winien przestrzegać wszystkie przepisy i zalecenia odnośnych władz w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami na terenie placu budowy oraz w pomieszczeniach biurowych, magazynowych na terenie budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. **Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.**

1.11. Aprobaty Techniczne

Wykonawca winien uzyskać Aprobaty Techniczne na wyroby określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

1.12. Zaplecze Wykonawcy

Wszelkie rzeczywiste koszty związane z ich obsługą i utrzymaniem (oświetlenie, ogrzewanie, zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie ścieków, łączność itp.) ponosi Wykonawca. Koszty należy uwzględnić w ofercie.

2. MATERIAŁY

Wykonawca winien uzyskać aprobaty techniczne na wszystkie materiały określone w Szczegółowych ST.

2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe

- a) Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.
- b) Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych lub z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) lub aprobatami technicznymi.
- c) **Zastosowane w specyfikacjach szczegółowych określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu jedynie doprecyzowanie przedmiotu zamówienia, określenie parametrów oraz właściwości materiałów, urządzeń, sprzętów.**
- d) W przypadku, gdy w specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Inspektorem Nadzoru.

2.2. Kontrola materiałów

- a) Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać kontroli. **Materiały nie spełniające wymagań określonych w ST nie mogą zostać wykorzystane przy realizacji zamierzenia inwestycyjnego.**
- b) Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, PN i Aprobatami Technicznymi.

2.3. Przechowywanie materiałów budowlanych

- a) Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.
- b) Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu zamieszczono w poszczególnych Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

- a) Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.
- b) Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i w terminie zgodnym z harmonogramem.
- c) Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane użytkowymi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty będące wykonywane będą na czynnych obiektach. W związku z tym Wykonawca jest zobowiązany do zachowania najwyższej staranności przy zabezpieczeniu miejsca robót.

5.1. Zasady organizacji robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST.

Uwagi ogólne

1. Roboty należy wykonywać przy warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcją Producenta. W przypadku konieczności wykonania robót w innych warunkach urządzenia należy zabezpieczyć przed niekorzystnymi wpływami atmosferycznymi.

2. Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje –uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, są członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadają aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.

6. KONTROLA JAKOŚCI PRAC

6.1. System kontroli jakości Wykonawcy

6.1.1. Dane ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zaopatrzenia, pracy personelu. Jeżeli niedociągnięcia są tak poważne, że mogą wpływać ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma zgodę na użycie badanych materiałów. Ponowne dopuszczenie do użycia nastąpi dopiero wtedy, gdy usunięte zostaną niedociągnięcia.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość zostały określone w Szczegółowych Specyfikacjach. Jeżeli jakieś badanie nie zostało określone, to Wykonawca powinien ustalić jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

6.1.2. Badania

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku, gdy polskie normy nie obejmują badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.1.3. Raporty z badań

Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji i na życzenie udostępnić je Zamawiającemu.

6.1.4. Oplata za badania

Wykonawca zobowiązany jest (w przypadku potrzeby) do zorganizowania i przeprowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badania i kontrolę w ramach kosztów wliczonych do stawki jednostkowej poszczególnych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, w jednostkach ustalonych w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych.

7.2. Podstawowe zasady i czas przeprowadzenia obmiaru.

- a) Obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.
- b) Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.
- c) Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady ogólne

Inspektor będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania robót przez cały okres trwania Umowy, łącznie z okresem gwarancyjnym.

8.2. Odbiór części robót

Inspektor wyda Świadectwo Odbioru części lub etapu robót objętych Umową po otrzymaniu wniosku od Wykonawcy oraz po zakończeniu robót dla tej części lub etapu wykonanego w sposób zadowalający Inspektora.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Szczegółową Specyfikacją Techniczną, użycia właściwych materiałów.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Inspektor po zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora o gotowości do odbioru. **W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy.**

8.4. Odbiór końcowy

Wykonawca powiadomi Zamawiającego, gdy uzna, że roboty zostały ukończone i są gotowe do przejęcia i użytkowania zgodnie z ich przeznaczeniem, oraz że przygotował do odbioru niezbędne dokumenty.

Odbioru końcowego dokonuje się po zakończeniu robót. Inspektor dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wnikliwej oceny wizualnej wykonanych robót. W wypadku kiedy Inspektor stwierdzi, że obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru. Inspektor może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zanikających,
- świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,

Oraz oświadczenia:

- kierownika budowy o zgodności wykonanych robót z przepisami i przywołanymi Polskimi Normami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z ST,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót.

8.5. Uchybienia

Jeżeli Wykonawca porzuci roboty, odmówi lub nie zastosuje się do obowiązującego polecenia Zamawiającego, przerwie lub prowadzi roboty w sposób opieszały, niezgodny z umową lub mimo pisemnego upomnienia w inny sposób łamie Umowę, to zamawiający może wydać odpowiednie powiadomienie. Jeżeli wykonawca w ciągu 14 dni od dnia otrzymania takiego powiadomienia nie podejmie starań w celu naprawy zaniedbań, to Zamawiający może wypowiedzieć umowę.

W przypadku, gdy Zamawiający poniesie straty lub szkody, lub zostanie obciążony karami lub innymi należnościami w następstwie działań lub zaniedbań Wykonawcy, to Zamawiający jest upoważniony do obciążenia Wykonawcy całością powstałych kosztów lub taką ich częścią, za jaką zdaniem Zamawiającego Wykonawca jest odpowiedzialny.

8.6. Usuwanie wad

Zamawiający może powiadomić Wykonawcę o wystąpieniu wad w wykonanych robotach, w każdym czasie przed upływem gwarancji lub rękojmi. Wykonawca w możliwie najkrótszym czasie przystąpi do ich usunięcia. **W przypadku, kiedy Wykonawca nie usunie wad, Zamawiający będzie upoważniony do wykonania wszelkich niezbędnych prac na koszt Wykonawcy.**

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Roboty towarzyszące

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania wszelkich prac zabezpieczających elementy budowlane i chroniących istniejącą zielen, a także okoliczne strefy realizacji prac przed szkodliwym wpływem prowadzonych robót.

9.2. Ustalenia ogólne

Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST oraz opisane za pomocą pozycji przedmiarowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,

- wartości zużytych materiałów wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- opłaty administracyjne obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- **koszt robót prowadzonych w obiekcie czynnym.**

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.3. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są związane z robotami, które wykonuje. Jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za roboty od dnia rozpoczęcia aż do dnia, z którym nastąpi odbiór końcowy. **Wykonawca zrekompensuje Zamawiającemu, jego wykonawcom, przedstawicielom i pracownikom skutki wszelkich roszczeń, strat, szkód i wydatków poniesionych w związku z niepoprawnie wykonanymi robotami.**

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - prawo budowlane - (Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623)
2. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r.- kodeks cywilny – (Dz. U. Nr 16 z 1964 r. z późniejszymi zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót - wyd. ITB
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dotyczące wykonania prac na obiektach PLAŻOJADY – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek:

Plaża Łabędzia

- demontaż wiaty drewnianej wraz z jej wywozem (przewiezienie jej oraz montaż w miejscu wskazanym przez Zakład Lasów Poznańskich)
- demontaż koszy na śmieci (elementy należy przekazać Zakładowi Lasów Poznańskich)
- demontaż ławek (elementy należy przekazać Zakładowi Lasów Poznańskich)
- wywiezienie i utylizacja gruzu

Plaża Parkowa

- wywiezienie i utylizacja gruzu

Plaża Dzika

- demontaż koszy na śmieci (elementy należy przekazać Zakładowi Lasów Poznańskich)
- demontaż ławek (elementy należy przekazać Zakładowi Lasów Poznańskich)
- wywiezienie i utylizacja gruzu

Plaża Smocza

- demontaż koszy na śmieci (przewieźć na miejsce wskazane przez POSiR)

- demontaż ławek (przewieźć na miejsce wskazane przez POSiR)
- wywiezienie i utylizacja gruzu
- demontaż kontenera służącego jako wypożyczalnia kajaków;
- demontaż istniejących pomostów;
- demontaż ogrodzenia

Plaża Malibu

- rozebranie chodników
- rozebranie obrzeży oraz krawężników
- rozebranie podbudowy nawierzchni utwardzonych
- rozebranie pomostu
- rozbiórka elementów moło nawierzchni mola oraz wszystkich elementów drewnianych;
- demontaż wiaty drewnianej wraz z jej wywozem (przewiezienie jej oraz montaż w miejscu wskazanym przez Lasy Poznańskie)
- demontaż koszy na śmieci
- demontaż ławek
- wywiezienie i utylizacja gruzu

Należy wycenić w złożonej ofercie - wywóz gruzu wraz z utylizacją.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność SST i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny typ sprzętu gwarantujący bezpieczeństwo prowadzonych prac.

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki należy tak przeprowadzić aby zabezpieczyć ładunek przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

UWAGA: podczas prowadzenia prac rozbiórkowych należy w cenie złożonej oferty uwzględnić znaczące utrudnienia występujące w związku z charakterystyką terenu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiórkowych – zgodnie ze Specyfikacjami Ogólnymi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

Plaża Łabędzia:

- demontaż koszy na śmieci (elementy należy przekazać Zakładowi Lasów Poznańskich) – [kpl]
- demontaż ławek (elementy należy przekazać Zakładowi Lasów Poznańskich) – [kpl]

Plaża Parkowa:

- nie występują

Plaża Dzika:

- demontaż koszy na śmieci (elementy należy przekazać Zakładowi Lasów Poznańskich) – [kpl]
- demontaż ławek (elementy należy przekazać Zakładowi Lasów Poznańskich) – [kpl]

Plaża Smocza:

- demontaż koszy na śmieci (elementy należy przekazać Zakładowi Lasów Poznańskich) – [kpl]
- demontaż ławek (elementy należy przekazać Zakładowi Lasów Poznańskich) – [kpl]

- demontaż stojaków na rowery – [grup]
- demontaż ogrodzenia wraz z fundamentem – [kpl]
- demontaż wraz z wywozem i utylizacją kontenera - wypożyczalnia kajaków – [kpl]

Plaża Malibu:

- rozbiórka nawierzchni z płyt chodnikowych wraz z podbudową – [m²]
- rozbiórka obrzeży oraz krawężników – [m]
- demontaż ławek – [kpl]

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty ulegające zakryciu podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru Budowlanego mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ewentualnego ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor.

STB 02.00 ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac ziemnych na obiektach PLAŻOJADY – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz (PLAŻA ŁABĘDZIA, PLAŻA PARKOWA, PLAŻA DZIKA, PLAŻA SMOCZA, PLAŻA MALIBU)

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych przy zlecaniu, wykonaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy stóp fundamentowych oraz budowy dróg:

- wykopów,
- pomiarów geodezyjnych,
- zabezpieczenie i oznakowanie obszaru wykopów

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST “Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST “Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Nie występuje

3. SPRZĘT

Do wykonywania robót ziemnych należy stosować sprzęt budowlany bezwibracyjny, ładowarki oraz samochody wywrotki.

Do usunięcia warstwy ochronnej należy użyć koparki podsiębiernej z łyżką o gładkim lemieszu

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST “Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

5.1.2. Zabezpieczenie terenu

Wykonawca zabezpieczy teren prowadzonych prac ziemnych i będzie utrzymywał te zabezpieczenia przez cały okres prowadzenia robót zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami.

5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów

Wg normy PN-B-06050:1999

5.1.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Warstwa gruntu o grubości około 15cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

Po zakończeniu prac ziemnych teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, należy odtworzyć trawniki.

5.1.5. Postępowanie podczas korytowania dróg

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany w obrębie prowadzonych robót do niwelacji terenu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wymienionymi w pkt. 10. Częstotliwość badań wg normy PN-B-06050:1999 rozdział 5.

6.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinna obejmować:

- zgodność wykonania robót z umową,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi robót ziemnych są:

- 1 m³ wykonania wykopów

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST “Wymagania ogólne”.

8.1. Dokumentacja niezbędna dla dokonania odbioru końcowego.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonywane na podstawie dokumentacji zawierającej:

- dziennik badań i pomiarów wraz z naniesionymi punktami kontrolnymi (szkice),
- aktualną dokumentację rysunkową,
- inne dokumenty niezbędne do prawidłowego dokonania odbioru danego rodzaju robót ziemnych.

8.2. Odbiór robót.

Odbiór częściowy powinien być przeprowadzony w odniesieniu do tych robót, do których późniejszy dostęp jest niemożliwy albo które całkowicie zanikają (np. odbiór podłoża, przygotowanie terenu, zagęszczenie poszczególnych warstw gruntów itp.). Odbioru częściowego należy dokonać przed przystąpieniem do następnej fazy (części) robót ziemnych, uniemożliwiającej dokonanie odbioru robót poprzednio wykonanych w terminach późniejszych. Z dokonanego odbioru należy dokonać wpisu do dziennika budowy.

Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych. W razie gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzane badania lub sprawdzenia zalecone przez komisję odbiorczą. **8.3.**

Ocena wyników odbioru.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z wymaganiami warunków technicznych powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego sporządzić należy nowy protokół odbioru końcowego robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST “Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruntach obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące:
odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- ewentualne odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- rozplantowanie urobku na odkładzie,
- rekultywację terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- BN-8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
- PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

- PN-B-04493:1960 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
- PN-B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wartości siarki metodą bromową.
- PN-B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.
- PN-B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelazowego.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

STB 03.00 ZBROJENIE BETONU STALĄ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbrojenia, dla wykonania prac na obiektach PLAŻOJADY – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz (PLAŻA ŁABĘDZIA, PLAŻA PARKOWA, PLAŻA DZIKA, PLAŻA SMOCZA, PLAŻA MALIBU)

1.2. Zakres stosowania ST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- a) przygotowaniem zbrojenia,
- b) montażem zbrojenia – montaż prefabrykatów zbrojarskich,
- c) kontrolą jakości materiałów.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne oraz zdefiniowanymi poniżej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ogólną Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST “Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna mieć atest hutniczy, w którym ma być podane:

- nazwa wytwórcy;
- oznaczenie wyrobu wg PN-82/H-93215; PN-9 I/S-10041,
- numer wytopu lub numer partii;
- wyniki przeprowadzonych badań i skład chemiczny,
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Przewieszki metalowe przymocowane do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (2 dla każdej wiązki) muszą zawierać następujące informacje:

- znak wytwórcy;
- średnicę nominalną;
- znak stali;
- numer wytopu lub numer partii;
- znak obróbki cieplnej.

Inne gatunki stali zbrojeniowej niż występujące w projekcie mogą być używane pod warunkiem pisemnej zgody nadzoru inwestorskiego. Zmiana średnicy użytego zbrojenia wymaga również pisemnej zgody Inspektora Nadzoru.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać drutu stalowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm, przy średnicach większych niż 12 mm stosować należy drut wiązałkowy o średnicy 1,5 mm. Do łączenia zbrojenia przez spawanie należy stosować elektrody odpowiednie do gatunków łączonej stali. Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy i z tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe należy mocować do prętów zbrojeniowych. Nie dopuszcza się stosowania przekładek z drewna, cegły lub prętów stalowych.

Każda wiązka i krąg prętów powinny mieć oznakowania farbą olejną.

Przy odbiorze stali należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg PN-H-93215,
- sprawdzenie masy wg PN-H-93215.

Do ewentualnego badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu.

2.1.1. Drut montażowy.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego, jeżeli nie stosuje się połączeń spawanych lub zgrzewanych.

2.1.2. Podkładki dystansowe.

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy i tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

3. SPRZĘT

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym.

Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń elektrycznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, w celu uniknięcia trwałych odkształceń.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinno odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042. Stal przywieziona na budowę nie powinna być zdeformowana i zanieczyszczona.

Na budowie winna być tak magazynowana i składowana aby nie była narażona na zwilgocenie i zanieczyszczenie. Pręty ze stali dostarczonej w zwojach, lub pręty nie spełniające warunku prostoliniowości należy wyprostować w prościarkach. Łączenie prętów należy wykonać zgodnie z wymogami PN-91/S-10042. Celem zachowania otuliny zgodnej z dokumentacją należy stosować betonowe lub plastikowe podkładki dystansowe.

5.2. Przygotowanie zbrojenia.

5.2.1. Czyszczenie prętów.

- Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.
- Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.
- Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.
- Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie, lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekrojów poprzecznych prętów.
- Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem ciepłej wody.
- Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.
- Możliwe są też inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5.2.2. Prostowanie prętów.

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków i prostowarek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

5.2.3. Cięcie prętów zbrojeniowych.

Cięcie prętów zbrojeniowych wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do 1,0 cm. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

5.2.4. Odgięcia prętów.

Pręty o średnicy do 16 mm można wyginać na zimno na budowie.

5.3. Montaż zbrojenia.

5.3.1. Wymagania ogólne.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkieletie zbrojeniowym.

5.3.2. Montowanie zbrojenia.

5.3.2.1. Łączenie prętów za pomocą spajania

Połączenia na zakład należy wykonywać wg PN-B-03264, tabl. 11).

5.3.2.2. Łączenie pojedynczych prętów na zakład (bez spajania).

Połączenia na zakład należy wykonywać wg p. 8.1.6.3. PN-B-03264.

5.3.2.3. Skrzyżowania prętów.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym typu czarnego, o średnicy 1,6 mm, miękkim.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczania zbrojenia podano poniżej:

Określenie wymiaru	Wartość odchyłki
Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych	
w długości elementu	±5 mm
- przy wymiarze do 1 m:	±10 mm
- przy wymiarze powyżej 1 m:	
w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion	
- przy średnicy $d \leq 20$ mm:	±10 mm
- przy średnicy $d > 20$ mm:	±0,5 d
w położeniu odgięć prętów:	±2 d
w grubości warstwy otulającej:	+10 mm, - 0 mm
w położeniu połączeń (styków) prętów:	±25 mm

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest [t]. Do obliczenia należności przyjmuje ilość w [t] zmontowanego zbrojenia tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic (m) pomnożoną odpowiednio

przez ich ciężar jednostkowy (kg/m). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją Techniczną.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi poleceniami Inspektora Nadzoru.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.2.1. Dokumenty i dane.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora w Dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i Specyfikacją Techniczną,
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora o wykonaniu robót.

8.2.2. Zakres robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora.

8.3. Odbiór końcowy.

Generalnie odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej,
- zgodności z rysunkami roboczymi liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania złączy i długości zakotwień prętów,
- prawidłowości osadzenia kotew,
- zachowania wymaganej z projektem otuliny zbrojenia.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w ST Wymagania Ogólne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Umowna cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie materiału,
- oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie,
- przycinanie, łączenie,
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z projektem, niniejszą Specyfikacją,
- oczyszczenie terenu robót,
- usunięcie odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.
- PN-H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-H-840023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-H-04310 Próba statyczna rozciągania metali.
- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-89/H-84023/06. Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

STB 04.00 BETON - FUNDAMENTY

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych na obiektach PLAŻOJADY – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz (PLAŻA ŁABĘDZIA, PLAŻA PARKOWA, PLAŻA DZIKA, PLAŻA SMOCZA, PLAŻA MALIBU)

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania betonu konstrukcyjnego, związanych z:

- wykonaniem mieszanki betonowej
- wykonaniem deskowań
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej
- pielęgnacją betonu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.4.1. Beton zwykły

Beton o gęstości powyżej $1,8 \text{ kg/m}^3$ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY.

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują postanowienia odpowiednich norm polskich.

2.1. Składniki mieszanki betonowej.

2.1.1. Cement – wymagania i badania

a) Rodzaj i marka cementu

Do stosowania dopuszcza się tylko cement portlandzki wg PN-B-30000

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000

c) Świadectwo jakości cementu

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

d) Badania podstawowych parametrów cementu

Cement pochodzący od każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-B-04300, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000

2.1.2. Kruszywo

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-B-06712.

Jeśli w normach przedmiotowych na wyroby, elementy i konstrukcje nie postanowiono inaczej, zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu.

Zalecane łączne graniczne krzywe uziarnienia kruszyw do betonu, drobnego (0-2 mm) i grubego (powyżej 2mm), podano w załączniku 1 do normy PN-B-06250.

Uziarnienie kruszywa powinno zapewniać uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności.

W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od:

- $\frac{1}{3}$ najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu
- $\frac{3}{4}$ odległości w świetle między prętami leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15
- kształtu ziarn wg PN-78/B-06714/16
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

W przypadku gdy badania kontrolne wykażą niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami wg PN-86/B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodatek odpowiedniej frakcji kruszywa).

2.1.3. Woda zarobowa.

Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

2.1.4. Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do betonów domieszek chemicznych o działaniu napowietrzającym, uplastyczniającym i przyspieszającym/opóźniającym wiązanie betonu. Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych: napowietrzająco - uplastyczniających i przyspieszająco – uplastyczniających. Domieszki do betonów muszą posiadać atest producenta.

2.2. Beton

Na budowie należy stosować beton o klasie określonej w dokumentacji dostarczony z wytwórni betonu:

- C20/25 W8 – dla fundamentu wiaty i totemu

- C12/15 dla kotwienia w gruncie elementów placów zabaw i punktów aktywności mieszkańca
- C12/15 wykonania ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża oraz krawężniki

Beton musi spełniać następujące wymagania normy PN-88/B-06250

2.2.1. Skład mieszanki betonowej

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien otrzymać projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji wszystkich przeprowadzonych przez laboratorium badań i prób mieszanek powinny zostać przesłane Inspektorowi. Układanie mieszanki może nastąpić dopiero po zatwierdzeniu jej przez Inspektora.

Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z normą PN-88/B-06250 i spełniać wymagania:

- Skład mieszanki betonowej powinien być taki, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie,
- Wskaźnik wodno-cementowy w/c ma być mniejszy od 0,50,
- Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości,
- Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż:
 - 37% - przy kruszywie grubym do 31,5 mm
 - 42% - przy kruszywie grubym do 16 mm
- Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą $1,3 R_b^G$.

W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania (np. odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury), należy uwzględnić wpływ tych czynników na wytrzymałość betonu.

Sprawdzenie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badań:

- metodą Ve – Be
- stożka opadowego

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować:

- przy zagęszczaniu wgłębnym wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min.
- przy zagęszczaniu powierzchniowym (do wyrównywania powierzchni) stosować łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. TRANSPORT

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Środki do transportu betonu:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)
- ilość gruszek należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze + 15°C
- 70 min. – przy temperaturze + 25°C
- 30 min. – przy temperaturze + 30°C

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona przez Inspektora prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań
- prawidłowość wykonania zbrojenia
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-88/B-06250 i PN-65/B-06251.

5.3. Betonowanie

5.3.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych
- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić:
 - położenie zbrojenia
 - zgodność rzędnych z projektem
 - czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.
- Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,74m od powierzchni na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać na pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0m.) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0m.).

5.3.2. Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotkać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sek., po czym powoli wyjmować w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsce zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,5 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora.

5.4.1. Betonowanie w zależności od warunków atmosferycznych.

- Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do –5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora oraz zapewnienia temperatur mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczania uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.5. Pielęgnacja betonu

5.5.1. Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przekrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 24 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni jak wyżej.
- Przy temperaturze otoczenia poniżej +5°C betonu nie należy polewać.
- Nanoszenie błon nieprzepuszczalnych dla wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250.

- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.
- Obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji lekkimi środkami transportu dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 5 MPa.

5.6. Wykańczanie powierzchni betonu

5.6.1. Równość powierzchni i tolerancje.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię.
- Pęknięcia są niedopuszczalne.
- Dopuszczalne rozwarście powierzchniowych rys skurczowych wynosi 0,30 mm.
- Pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie zachowane, a powierzchnia na której występują nie jest większa niż 0,5% powierzchni.

5.6.2. Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.

Po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- Wszystkie wystające nierówności wyrównać bezpośrednio po rozszalowaniu.
- Raki i ubytki uzupełniać betonem i następnie wygładzić packami, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.

5.7. Deskowanie

5.7.1. Uwagi ogólne.

Konstrukcja deskowań powinna być dostosowana do przeniesienia sił wywołanych:

- a) parciem świeżej masy betonowej
- b) uderzeniami przy jej wylewaniu oraz uwzględniać szybkość betonowania i sposób zagęszczania.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu
- zapewniać odpowiednią szczelność

- zapewniać łatwy montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

5.7.2. Materiały

Deskowanie zaleca się wykonywać z drewna i materiałów drewnopodobnych (sklejka, płyty pilśniowe). Deskowania należy wykonywać z desek iglastych III lub IV klasy.

Minimalna grubość desek 32mm, maksymalna szerokość 18cm.

Dopuszcza się stosowanie, za zgodą Inspektora Nadzoru, innych typów szalunków.

5.7.3. Przygotowanie deskowania

Deski powinny być jednostronnie strugane. Zaleca się wykonanie uszlachetnienia powierzchni drewnianych stykających się z betonem przez okrywanie drewna sklejką lub płytami z tworzyw. Wszystkie powierzchnie drewniane mające wchodzić w kontakt z betonem mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30 –tu dniach nie powinien być toksyczny. Deski używane kolejny raz powinny zostać gruntownie oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Tolerancja wymiarów

Uwagi ogólne

Wymiary konstrukcji betonowej zawarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne.

Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy rysunki nie przewidują inaczej.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji.

Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:

- | | | |
|--------------------------------|---|-------|
| • na 1 m. wysokości | - | 5 mm |
| • na całą wysokość konstrukcji | - | 20 mm |

Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu

- na 1 m. płaszczyzny w dowolnym kierunku - 5 mm
- na całą płaszczyznę - 15 mm

Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łata o długości 2,0m. z wyjątkiem powierzchni podporowych:

- powierzchni bocznych i spodnich - +/-4 mm
- powierzchni górnych - +/-8 mm

Odchylenie długości lub rozpiętości elementów - +/-20 mm

Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego - +/-8 mm

Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów - +/-5 mm

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m³ betonu w konstrukcji. Płaci się za wykonaną i wbudowaną ilość betonu, zgodnie z projektem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.2.1. Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora o wykonaniu robót.

8.2.2. Zakres robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora w Dzienniku Budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zapewnienie i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie deskowania,
- przygotowanie i ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu,
- zagęszczenie i pielęgnacja betonu,
- rozbiórkę deskowania,
- oczyszczenie stanowiska pracy,
- usunięcie, będących własnością wykonawcy materiałów rozbiórkowych.

Wykonanie zbrojenia jest płatne oddzielnie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.
- PN-B-30000 Cement portlandzki.
- PN-B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-B-30002 Cementy specjalne.
- PN-B-30011 Cement portlandzki szybkotwardniejący.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-76/B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
- PN-76/B-06714/10 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie jamistości.
- PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.

- PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
- PN-91/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
- PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
- PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
- PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.
- PN-86/B-04320 Cement. Odbiorcza statyczna kontrola jakości.
- PN-90/B-06240 Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-63/B-06261 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-74/B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda Ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
- PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda Sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
- PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste.
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- BN-66/7113-10 Sklejka szalunkowa.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady
Warszawa 1989 r.

STB 05.00 ROBOTY NAWIERZCHNIOWE (DROGI, CHODNIKI)

ZABEZPIECZENIE (WZMOCNIENIE) DNA JEZIORA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru utwardzeń nawierzchni dróg i chodników dotyczące wykonania prac na obiektach PLAŻOJADY – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz (PLAŻA ŁABĘDZIA, PLAŻA PARKOWA, PLAŻA DZIKA, PLAŻA SMOCZA, PLAŻA MALIBU)

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST

Plaża Łabędzia

- a) nawierzchnia żwirowa pod ruch pieszego
- b) nawierzchnia piaskowa gł. 0,3 m

Plaża Parkowa

- a) nawierzchnia piaskowa gł. 0,4 m
- b) nawierzchnia żwirowa pod ruch samochodowy
- c) nawierzchnia żwirowa pod ruch pieszego
- d) nawierzchnia piaskowa gł. 0,3 m

Plaża Dzika

- a) nawierzchnia żwirowa pod ruch pieszy

Plaża Smocza

- a) nawierzchnia piaskowa gł. 0,3 m
- b) nawierzchnia piaskowa gł. 0,4 m
- c) nawierzchnia żwirowa pod ruch pieszy
- d) remont schodów

Plaża Malibu

- a) czyszczenie piasku na plaży
- b) nawierzchnia piaskowa gł. 0,3 m
- c) nawierzchnia piaskowa gł. 0,4 m
- d) nawierzchnia żwirowa pod ruch pieszy
- e) utwardzenie z nawierzchni " typu hanse grand"
- f) krąg grilowy
- g) płyty chodnikowe 30x30x5

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w Wymagania ogólne.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymagania ogólne.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Do wykonania zakresu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować następujące materiały godne z Projektem Budowlanym:

- piaski do uzupełnienia piasku na plaży (przesiany, pozbawiony zanieczyszczeń organicznych, kamieni)
- piaski budowlane
- żwir granitowy 0,3-31,5 mm
- kruszywo łamane 0/31,5 mm oraz 0/63 mm
- kruszywa do wykonania warstwy odsączającej stabilizowanej cementem
- kruszywa do wykonania warstwy wzmacniającej
- nawierzchnia mineralna " typu hanse grand"
- obrzeża betonowe 6x20 cm oraz 8x30 cm
- geowłóknina filtracyjna 90g/m²
- beton zwykły z kruszywa naturalnego B 15
- kostki brukowe betonowe gr.6 cm – szare
- cement portlandzki 35 zwykły bez dodatków
- cement hutniczy CEM III 32,5-w op.25-50 kg
- płyty chodnikowe 30x30x5

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w Wymagania ogólne.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom wynikającym z charakteru robót, zaakceptowanym przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji. Podczas transportu nie można dopuścić do zniszczenia nawierzchni drogowych występujących w sąsiedztwie prowadzonych prac. **Koszty związane z naprawą powstałych zniszczeń ponosi Wykonawca.**

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót drogowych. Technologia wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SPECYFIKACJI OGÓLNEJ.

5.1.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń i bez domieszek gliny. Wszystkie minerały użyte do budowy powinny pochodzić ze źródeł zatwierdzonych przez Inżyniera.

Warstwa podbudowy winna być rozłożona w sposób zapewniający uzyskanie właściwej grubości oraz spadków. Po wyprofilowaniu podbudowy należy przystąpić do zagęszczania przez wałowanie. Wałowanie powinno postępować stopniowo od krawędzi podbudowy do jej środka przy przekroju daszkowym lub od dolnej krawędzi do górnej przy nachyleniu jednostronnym.

Zagęszczanie należy prowadzić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proktora, zgodnie z PN-88/04481 (metoda II). Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej w przedziale od 1% powyżej do 2% poniżej tej wilgotności.

Zagęszczanie wykonać zagęszczarką płytową oraz, w miejscach niedostępnych dla płyty stopą.

Dopuszczalne odchyłki od grubości płytowej $\pm 10\%$.

Wykonanie podbudowy powinno odpowiadać normie PN-S-06102:1997.

5.1.2. Nawierzchnia z kostki betonowej (remont schodów)

Istniejące schody betonowe do placu zabaw na plaży Smoczej: remont, polegający na skuciu nawierzchni betonowej, wykonanie nowej nawierzchni z kostki betonowej szarej, gr. 6 cm i krawężników betonowych.

Kostka użyta do układania powinna być jednego gatunku. Nie należy układać kostki w niskich temperaturach tj. poniżej 0°C. Świeżo wykonaną nawierzchnię należy chronić w sposób podany w PN-63/B-06251. Po ułożeniu kostka winna być dobrze ubita. Obrzeża należy okrawężnikować.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wbudowania.

Kostkę należy układać na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm. Wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową.

Kostkę należy układać około 1,5cm wyżej od zaprojektowanej niwelety.

Wypełnienie spoin należy wykonać po ubiciu kostki. Szczeliny po ułożeniu kostki wypełnić piaskiem, zmieść powierzchnię przy użyciu szczotek i przystąpić do ubijania nawierzchni przy pomocy wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego.

Wibrowanie prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni nie wolno używać walca.

Sprawdzenie konstrukcji nawierzchni polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową. Ubicie kostki sprawdza się przez swobodne jednokrotne opuszczenie z wysokości 15cm ubijaka o ciężarze 25kg na poszczególne kostki. Pod wpływem takiego uderzenia osiadanie kostek nie powinno być dostrzegalne.

5.1.3. Ławy, obrzeża

Pod obrzeża, ławy i opór należy wykonać rowki poprzez ręczne odspojenie gruntu, wyrównanie dna i ścian wykopów oraz uformowanie poboczy z wyrównaniem do wymaganego profilu.

Obrzeża ustawiać należy na podsypce piaskowo-cementowej na ławie betonowej z oporem. Ławy betonowe wykonywać należy w deskowaniu, z ręcznym rozścieleniem, wyrównaniem i ubiciem mieszanki betonowej. Ławy należy pielęgnować przez polewanie wodą.

Obrzeża należy ustawiać i wyregulować według osi. Spoiny wypełnić zaprawą cementową. Zewnętrzne ściany krawężnika zasypać ziemią, którą należy ubić.

Wszystkie materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atesty i odpowiadać normom.

5.2. Wykonanie koryta

5.2.1. Profilowanie i zagęszczenie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania odpowiedniej wartości wskaźnika zagęszczenia.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

5.2.2 Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.2.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa warstwy odsączającej i odcinającej

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

Warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 0,97 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.2.4. Utrzymanie warstwy odsączającej i odcinającej

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z geowłóknin. W przypadku warstwy z

kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

5.2.5. Wytworzenie mieszanki kruszywa

Mieszaną kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.2.6. Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa łamanego

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II).

Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszaną należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy.

5.2.7. Utrzymanie podbudowy

Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane

przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

5.3. Umocnienie dna jeziora

Uwodnione osady wydobyte z dna, tłoczone będą rurowymi tłocznymi na brzeg. W miarę postępu prac rurowe tłocznie należy odpowiednio przekładać. Prace refulacyjne muszą być prowadzone pod ciągłym nadzorem nurka, sprawdzającego w sposób ciągły rzędne dna. Po przeprowadzeniu prac refulacyjnych na dnie należy zakotwić geowłókninę zasypując ją 30 cm warstwą dowiezionego piasku. Wydobyty urobek należy zagospodarować na terenie prowadzonych prac. Tylko na Plaży Malibu (plac zabaw i ścieżka) oraz Smocza (plac zabaw) należy przewidzieć wywóz gruntu na odległość 5 km wraz z utylizacją.

5.4. Szczegółowe warunki wykonania robót

Nie przewiduje się wywozu odspojonego gruntu oraz opłat z tym związanych. Nadmiar gruntu należy rozplantować w obrębie prowadzonych robót.

Konstrukcje poszczególnych nawierzchni

Plaża Łabędzia

a) nawierzchnia żwirowa pod ruch pieszcy

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót, nie przewidziano wywozu i opłat związanych z zagospodarowaniem urobku)
- wykonanie warstwy wzmacniającej z kruszywa stabilizowanego cementem gr. 10 cm RM=2,5 MPa(C3/4)
- wykonanie warstwy odsączającej z kruszywa mrozoodpornego gr. 20 cm $k \Rightarrow 8 \text{ m/dobę}$
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 15 cm
- nawierzchnie ze żwiru granitowego 0,3-31,5 mm gr. 10 cm 0/31,5 mm gr. 15 cm
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

b) nawierzchnia piaskowa gł. 0,3 m

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót, nie przewidziano wywozu i opłat związanych z zagospodarowaniem urobku)
- wykonanie nawierzchni piaskowej - piasek płukany, bez zawartości części pylastych i ilów, o frakcji 0,2 – 2,00 mm
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

Plaża Parkowa

a) nawierzchnia piaskowa gł. 0,4 m

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót, nie przewidziano wywozu i opłat związanych z zagospodarowaniem urobku)
- wykonanie nawierzchni piaskowej, piasek płukany, bez zawartości części pylastych i ilów, o frakcji 0,2 – 2,00 mm
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

b) nawierzchnia zwirowa pod ruch samochodowy

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót, nie przewidziano wywozu i opłat związanych z zagospodarowaniem urobku)
- wykonanie warstwy wzmacniającej z kruszywa stabilizowanego cementem gr. 20 cm $R_m=5,0$ MPa(C3/4)
- wykonanie warstwy odsączającej z kruszywa mrozoodpornego gr. 20 cm $k \Rightarrow 8$ m/dobę
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 mm gr. 25 cm

- nawierzchnie ze żwiru granitowego 0,3-31,5 mm gr. 15 cm 0/31,5 mm
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeżą (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

c) nawierzchnia żwirowa pod ruch pieszcy

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót, nie przewidziano wywozu i opłat związanych z zagospodarowaniem urobku)
- wykonanie warstwy wzmacniającej z kruszywa stabilizowanego cementem gr. 10 cm RM=2,5 MPa(C3/4)
- wykonanie warstwy odsączającej z kruszywa mrozoodpornego gr. 20 cm $k \Rightarrow 8 \text{ m/dobę}$
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 15 cm
- nawierzchnie ze żwiru granitowego 0,3-31,5 mm gr. 10 cm 0/31,5 mm gr. 15 cm
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

d) nawierzchnia piaskowa gł. 0,3 m

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót, nie przewidziano wywozu i opłat związanych z zagospodarowaniem urobku)
- wykonanie nawierzchni piaskowej - piasek płukany, bez zawartości części pylastych i ilów, o frakcji 0,2 – 2,00 mm
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

Plaża Dzika

a) nawierzchnia żwirowa pod ruch pieszcy

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót, nie przewidziano wywozu i opłat związanych z zagospodarowaniem urobku)
- wykonanie warstwy wzmacniającej z kruszywa stabilizowanego cementem gr. 10 cm RM=2,5 MPa(C3/4)
- wykonanie warstwy odsączającej z kruszywa mrozoodpornego gr. 20 cm $k \Rightarrow 8\text{m/dobę}$
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 15 cm
- nawierzchnie ze żwiru granitowego 0,3-31,5 mm gr. 10 cm 0/31,5 mm gr. 15 cm
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

Plaża Smocza

a) nawierzchnia piaskowa gł. 0,3 m

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót - tylko dla placu zabaw przewidziano wywóz gruntu na odległość 5 km wraz z utylizacją)
- wykonanie nawierzchni piaskowej
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

b) nawierzchnia piaskowa gł. 0,4 m

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu

w okolicy realizowanych robót - tylko dla placu zabaw przewidziano wywóz gruntu na odległość 5 km wraz z utylizacją)

- wykonanie nawierzchni piaskowej
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

c) nawierzchnia żwirowa pod ruch pieszcy

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót- tylko dla placu zabaw przewidziano wywóz gruntu na odległość 5 km wraz z utylizacją)
- wykonanie warstwy wzmacniającej z kruszywa stabilizowanego cementem gr. 10 cm RM=2,5 MPa(C3/4)
- wykonanie warstwy odsączającej z kruszywa mrozoodpornego gr. 20 cm $k \Rightarrow 8 \text{ m/dobę}$
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 15 cm
- nawierzchnie ze żwiru granitowego 0,3-31,5 mm gr. 10 cm 0/31,5 mm gr. 15 cm
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

d) utwardzenie gruntu: wyłożenie geowłókniną, utwardzenie powierzchni kruszywem oraz wykonanie nawierzchni w systemie Mobi Mat Light Grade AFX Brown Eagle

Plaża Malibu

a) czyszczenie piasku na plaży

- przesianie i usunięciu zanieczyszczeń
- uzupełnienie piasku warstwą o średniej grubości 15 cm

b) nawierzchnia piaskowa gł. 0,3 m frakcja 0,1-1,2 mm typ do piaskownic

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót - tylko dla placu zabaw i ścieżki przewidziano wywóz gruntu na odległość 5 km wraz z utylizacją)
- wykonanie nawierzchni piaskowej
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

c) nawierzchnia piaskowa gł. 0,4 m piasek płukany, bez zawartości części pylistych i ilów, o frakcji 0,2 – 2,00 mm

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót, - tylko dla placu zabaw i ścieżki przewidziano wywóz gruntu na odległość 5 km wraz z utylizacją)
- wykonanie nawierzchni piaskowej
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

d) nawierzchnia żwirowa pod ruch pieszcy

Nawierzchnie wydzielone pomiędzy sobą oraz pomiędzy nawierzchniami z piasku i trawiastymi obrzeżami plastikowymi „typu eko-bord” Max h=58mm

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót, - tylko dla placu zabaw i ścieżki przewidziano

wywóz gruntu na odległość 5 km wraz z utylizacją)

- wykonanie warstwy wzmacniającej z kruszywa stabilizowanego cementem gr. 10 cm RM=2,5 MPa(C3/4)
- wykonanie warstwy odsączającej z kruszywa mrozoodpornego gr. 20 cm $k \Rightarrow 8\text{m/dobę}$
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 15 cm
- nawierzchnie ze żwiru granitowego 0,3-31,5 mm gr. 10 cm 0/31,5 mm gr. 15 cm
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

e) utwardzenie „typu hanse grand” grubość ziarna od 0 do 8 mm

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót, - tylko dla placu zabaw i ścieżki przewidziano wywóz gruntu na odległość 5 km wraz z utylizacją)
- wykonanie warstwy wzmacniającej z kruszywa stabilizowanego cementem gr. 20 cm RM=2,5 MPa(C3/4)
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 15 cm
- wykonanie nawierzchni "typu hanse grand" warstwa dynamiczna 0/16 mm gr. 5 cm
- wykonanie nawierzchni "typu hanse grand" 0/8 mm gr. 3 cm
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową

f) krąg grilowy

- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię (z zagospodarowaniem gruntu w okolicy realizowanych robót, - tylko dla placu zabaw i ścieżki przewidziano wywóz gruntu na odległość 5 km wraz z utylizacją)

- wykonanie warstwy wzmacniającej z kruszywa stabilizowanego cementem gr. 10 cm $R_m=2,5 \text{ MPa}(C3/4)$
- wykonanie warstwy odsączającej z kruszywa mrozoodpornego gr. 15 cm $k \Rightarrow 8 \text{ m/dobę}$
- geowłóknina filtracyjna 90 g/m^2
- podsypka z piasku 10 cm
- nawierzchnie ze żwiru granitowego 0,3-31,5 mm gr. 4
- wykonanie rowków pod obrzeża
- wykonanie ławy wraz z oporem betonowa pod obrzeża (zgodnie z dokumentacją) B15 (C12/15)
- wykonanie obrzeży z kostki granitowej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm

g) płyty chodnikowe 30x30 na podbudowie cementowo-piaskowo

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SPECYFIKACJI OGÓLNEJ. Zasadnicze badania kontrolne opisano w poszczególnych rozdziałach niniejszej specyfikacji.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej, muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inżyniera.

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót podlega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Kontroli jakości podlega wykonanie:

- koryta drogowego
- podbudowy
- nawierzchni dróg i chodników
- liniowości i prawidłowości ustawienia krawężników i obrzeży
- profili podłużnych i poprzecznych dróg i chodników

Każda następna warstwa może być wykonana po zaakceptowaniu przez Inżyniera wykonania warstwy poprzedniej.

Akceptacja będzie następować po przedstawieniu kompletu wymaganych dokumentów dotyczących materiałów oraz wyników pomiarów geodezyjnych i laboratoryjnych dot. zagęszczenia gruntu, właściwości betonów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SPECYFIKACJI OGÓLNEJ: „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiaru są jednostki wymienione poniżej:

- roboty pomiarowe - [ha]
- korytowanie mechaniczne pod nawierzchnię - [m³]
- roboty ziemne pod krawężniki - [m]
- obrzeża - [m]
- ławy, opór pod obrzeża - [m³]
- podbudowy, warstwy wzmacniające, nawierzchnie z kruszywa - [m²]

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi podlega wykonanie: koryt, podbudowy, ław podkrawężnikowych, nawierzchni chodników i nawierzchni przeznaczonej pod ruch samochodowy.

Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inżynierowi z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji robót.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze, w tym wytyczenie elementów i pomiary powykonawcze geodezyjne ze sporządzeniem powykonawczej mapy podstawowej, pomiary zagęszczeń, ugięć itp.
- korytowanie pod nawierzchnie łącznie z zagospodarowaniem wydobytych mas ziemnych na terenie prowadzonych prac - tylko na Plaży Malibu (plac zabaw i ścieżka) oraz

Smocza (plac zabaw) należy przewidzieć wywóz gruntu na odległość 5 km wraz z utylizacją.

- wbudowanie materiałów drogowych z zagęszczeniem i ubiciem
- transport wewnętrzny w obrębie budowy
- utrzymanie nawierzchni dróg dojazdowych w okresie ich eksploatacji w okresie trwania budowy
- pielęgnacja wykonanej powierzchni
- zakup i transport na miejsce robót wszystkich materiałów
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań

Ceny odpowiadające jednostkom obmiaru powinny obejmować roboty ujęte w pkt. 1.3:

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-87/S-02201	Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia.
PN-S/02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-S-06102:1997	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
PN-S-96012:1997	Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem. Wymagania i badania.
PN-57/S-06100	Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej.
Zmiany BI 2/72 poz.14.	
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
PN-63/B-06251	Beton zwykły.
Zmiany BI 9/89 poz.78	
BI 12/90 poz.95, BI 10/91 poz.67.	

PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
Zmiany BI 9/89 poz.87	
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
Poprawki BI 6/87 poz.52	
Zmiany PN-B-06712/A1:1997	
PN-88/B-32250	Minerały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-19701:1997	Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
PN-B-11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
Poprawki N 11/97	
PN-B-11112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
Errata KNN 11/96 lp.3	
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-11205:1996	Elementy kamienne – stopnie monolityczne i okładzina stopni.

STB 06.00

WYPOSAŻENIE ORAZ MAŁA ARCHITEKTURA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem małej architektury oraz wyposażenia zewnętrznego dla wykonania prac na obiektach PLAŻOJADY – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz (PLAŻA ŁABĘDZIA, PLAŻA PARKOWA, PLAŻA DZIKA, PLAŻA SMOCZA, PLAŻA MALIBU)

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu transport, montaż elementów wyposażenia i małej architektury.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

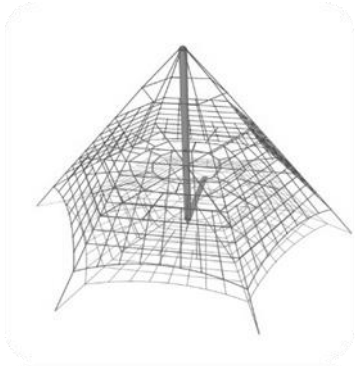
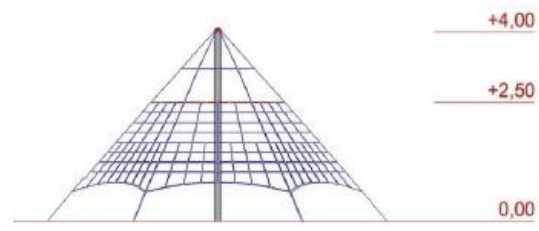
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora.


2. MATERIAŁY


Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty.

Nazwy producentów lub nazwy produktów należy traktować jako przykład wymagań dla produktu; dopuszcza się stosowanie produktów równoważnych po wcześniejszym uzyskaniu akceptacji przez Inspektora Nadzoru Budowlanego.

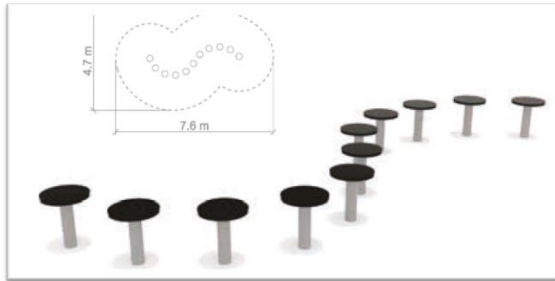

Elementy wyposażenia placów zabaw i punktów aktywności

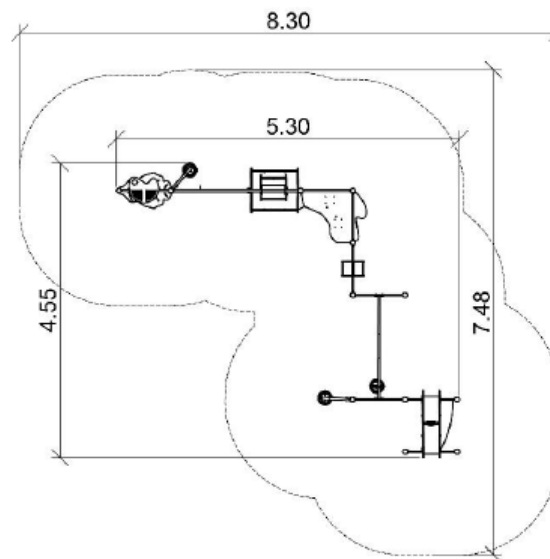
Lp	Nazwa urządzenia i wizualizacja	Lokalizacja Plaża	Ilość	Opis
1	<p><u>PIRAMIDA LINOWA WYSOKA 4m</u></p>  <p>(grafiki przykładowe)</p> 	<p>Parkowa 1 szt</p> <p>Malibu 1 szt</p>	2	<p>WYMIARY URZĄDZENIA</p> <p>Wymiary (dł x szer. x wys) 7,5 x 6,5 x 4,0m</p> <p>Max. wysokość upadku 2,5m</p> <p>Powierzchnia zderzenia Ø 12m</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 111,5m²</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Liny z rdzeniem stalowym w oplocie polipropylenowym. Konektory plastikowe i aluminiowe. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie oraz montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>Maszt wysokość 4m, o średnicy o 115mm</p> <p>Pajęczyna pozioma, płaszczyzna linowa na poziomie 2,5m</p> <p>Linarium 6-cio ramienne (6 śrub rzymskich do regulacji naciągu)</p> <p>Gęstość splotu, wielkość oczek – długość całkowita użytej liny w urządzeniu minimum 220mb</p> <p>Kolorystyka ze względu na plażę:</p> <p>Plaża Parkowa: czarny i dodatek niebieski RAL 5015, kolor konektorów – czarny, żółty RAL 1023</p>

				Plaża Malibu: Kolor lin – czarny i dodatek żółty RAL 1018, kolor konektorów – czarny, żółty RAL 1018
2	<u>ZESTAW PALMA FRUTTI ZE ZJEŹDŻALNIA</u>  (zdjęcie przykładowe)	Malibu	1	WYMIARY URZĄDZENIA: Max. wysokość upadku 0,90 m Wymiary (dł x szer x wys) 3,32 x 3,31 x 3,15 m Powierzchnia zderzenia 6,30 x 6,50 m Pole powierzchni zderzenia 30,80 m2 STANDARD WYKONANIA: Elementy konstrukcyjne stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Średnica nóg konstrukcyjny minimum 76mm, profil okrągły. Elementy dekoracyjne kolorowe (żółty RAL 1018, zielony RAL 6018) z płyt HDPE min. 12 mm grubości. Bariery montowane w ramach nie bezpośrednio do nóg konstrukcyjnych. Ślizg ze stali nierdzewnej. Uchwyty alpinistyczne z żywicy epoksydowych. Liny z rdzeniem stalowym w oplocie poliuretanowym. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie oraz montaż zgodnie z instrukcją producenta. ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS: 2 x wieża czworokątna 1 x wejście wspinaczkowe 1 x drabinka wejściowa z poręczami 1 x pomost równoważnia 2 x bariera 1 x liczydło (nie kółko i krzyżyk) 1 x dach drzewo/palma

				1 x zjeżdżalnia
3	<p><u>ZESTAW MOTYLEK ELIPSO</u></p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Malibu	1	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Max. wysokość upadku 1,3 m</p> <p>Wymiary (dł x szer x wys) 2,29 x 2,19 x 1,30 m</p> <p>Powierzchnia zderzenia 5,3 x 5,3 m</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 24,5 m²</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy konstrukcyjne stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Średnica nóg konstrukcyjny minimum 76mm, profil okrągły. Elementy dekoracyjne kolorowe (żółty RAL 1018 zielony RAL 6018) z płyt HDPE. Płyta HDPE barier i przejścia tunelowego o grubości min. 12 mm. Płyta HDPE ściany wspinaczkowej o grubości min. 15 mm. Bariery montowane w ramach nie bezpośrednio do nóg konstrukcyjnych. Ślizg ze stali nierdzewnej. Uchwyty alpinistyczne z żywicy epoksydowych. Liny z rdzeniem stalowym w oplocie poliuretanowym (kolor czarny) min. 16 mm średnicy. Słupki zakończone zaślepkami z tworzywa sztucznego. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie oraz montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>2 x ścianka wspinaczkowa z krążków</p> <p>1 x pajęczyna linowa</p> <p>1 x ścianka wspinaczkowa z uchwytami alpinistycznymi</p> <p>1 x tunel</p>
4	<u>SKOCZKI</u>	Malibu	3	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Max. wysokość upadku 0,30 m</p>

PLAŻOJADA – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz

	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>			<p>Wymiary (dł x szer x wys) 4,60 x 1,64 x 0,30 m</p> <p>Powierzchnia zderzenia 7,6 x 4,7 m</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 25,9 m2</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy konstrukcyjne stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Talerzyki wykonane z antypoślizgowej płyty HDPE w kolorze czarnym o grubości min. 15 mm. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>11 sztuk w zestawie</p>
5	<p><u>RUCHOME PIASKI 3.3 – do zabaw w piasku</u></p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Malibu	1	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p>


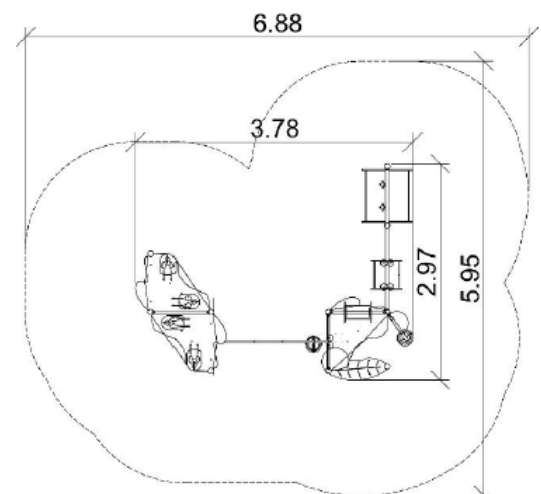


STANDARD WYKONANIA:


Elementy konstrukcyjne stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Średnica nóg konstrukcyjny minimum 76mm, profil okrągły. Elementy dekoracyjne kolorowe, kolor główny zielony RAL 6018 kolor dodatkowy żółty RAL 1018, wykonane z płyt HDPE o grubości min. 15 mm, trójwarstwowych z frezowanymi rysunkami. Kotwienie –na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.

ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:

- 1 x zjeżdżalnia piaskowa
- 1 x prowadnica splain
- 2 x wciągarka do piasku
- 1 x wiatrak
- 1 x stolik do babek

				<p>1 x stolik ze sitkiem</p> <p>1 x korytko</p> <p>1 x wózek</p> <p>1 x sitko z rurą</p>
6	<p><u>RUCHOME PIASKI 4.4 - do zabaw w piasku</u></p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Malibu	1	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p>  <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy konstrukcyjne stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Średnica nóg konstrukcyjny minimum 76 mm, profil okrągły. Elementy dekoracyjne kolorowe, kolor główny zielony RAL 6018, kolor dodatkowy żółty RAL 1018 wykonane z płyt HDPE o grubości min. 15 mm, trójwarstwowych z frezowanymi rysunkami. Kotwienie –na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>1 x korytko</p> <p>1 x wózek</p>

PLAŻOJADA – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz

				<p>1 x wciągarka</p> <p>1 x stolik do babek</p> <p>1 x prowadnica splain</p> <p>2 x stolik z pieczętkami</p>
7	<p><u>LAWKA MODUŁOWA</u></p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Malibu	3	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Wysokość siedziska 0,45 m</p> <p>Wymiary (dł x szer x wys) 1,48 x 0,56 x 0,45 m</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Siedzisko z płyty HPL o grubości min. 6 mm, kolor żółty RAL 1018 w ramie stalowej. Elementy stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Kotwienie –na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>Siedzisko wygięte w łuk</p> <p>2 nogi</p>
8	<p><u>DOMEK ZE ŚCIANKĄ WSPINACZKOWĄ w dwóch wersjach</u></p>	Malibu	2	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Max. wysokość upadku 1,4 m</p> <p>Wymiary (dł x szer x wys) 2,29 x 1,00 x 1,40 m</p> <p>Powierzchnia zderzenia 5,3 x 4,0 m</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 19,3 m2</p>



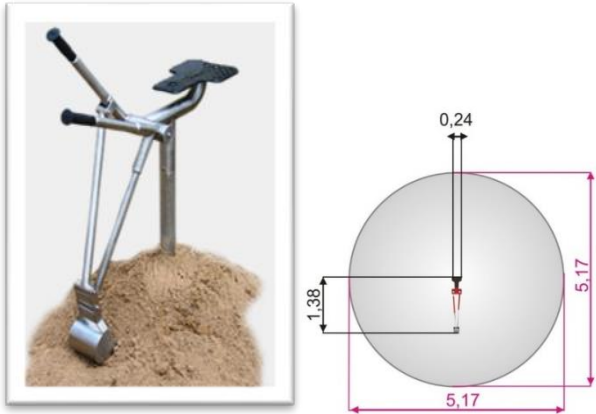

(zdjęcia przykładowe)



STANDARD WYKONANIA:

Elementy dekoracyjne kolorowe (żółty RAL 1018 , zielony RAL 1018) z płyt HDPE o grubości min. 12 mm. Uchwyty alpinistyczne wykonane z żywic epoksydowych. Kotwienie –na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.



ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:

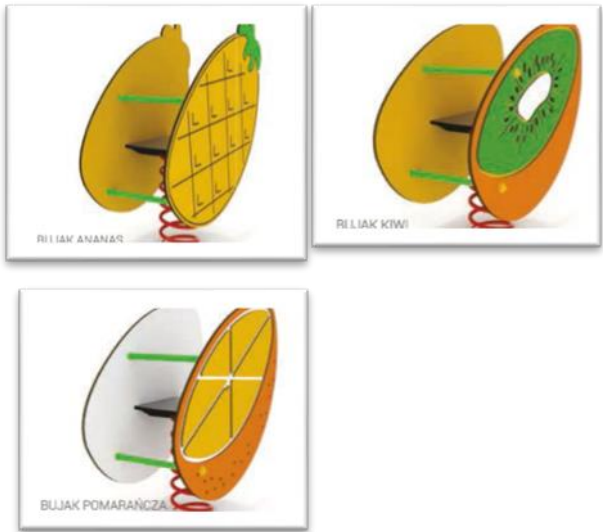
- Daszek w formie ścianek wspinaczkowych z dwóch stron wykonanych z antypoślizgowej płyty HDPE o grubości min. 15 mm, kolor czarny.
- Wersja z tunelem zgodnie z przykładowym rysunkiem
- Wersja z ławeczkami zgodnie z przykładowym rysunkiem


9	<u>KOPARKA</u>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Malibu	1	WYMIARY: <p>Minimalne szer. 0,23 x dł. 1,40 x wys. 1,15 m</p> OPIS: <p>Urządzenie ze stali nierdzewnej, z łożyskiem kulkowym obraca się o 360 stopni. Ramię ruchome z szuflą. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15.</p>
10	<u>Trampolina do wbudowania w ziemię</u>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Malibu	3	WYMIARY URZĄDZENIA: <p>Wymiary trampoliny Ø 130 cm x 44 cm Pole skakania Ø 80 cm</p> ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS: <p>Powierzchnia do skakania - odporna na wandalizm, bezpoślizgowa mata, otoczona pasem poliuretanowym o szerokości min. 44cm zabezpieczającym przed upadkiem w kolorze zielonym RAL 6018.</p>
11	<u>PALISADA POLIURETANOWA</u>	Malibu	41	WYMIARY URZĄDZENIA: <p>Wymiary 1150x150x400mm</p> ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:



	  <p>(zdjęcie przykładowe)</p> <p>(zdjęcie przykładowe)</p>			<p>Palisada 9-cio elementowa z mocowaniem, kolor czerwono-brązowy (SBR)</p>
12	<u>ZJAZD LINOWY</u>	Malibu	1	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Max. wysokość upadku 1,2 m</p> <p>Wymiary (dł. x szer. x wys.) 25,09 x 2,27 x 3,24 m</p> <p>Powierzchnia zderzenia 28,0 x 5,4 m</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 118,3 m²</p> <p>Obwód powierzchni zderzenia 64,3 m</p>

PLAŻOJADA – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz

	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>		<p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy konstrukcyjne stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Średnica nóg konstrukcyjny minimum 76mm, profil okrągły. Elementy dekoracyjne kolorowe (żółty RAL 1018, zielony RAL 6018) z płyt HDPE o grubości min. 12 mm, + frez palma itp. Fundamentowanie oraz montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>Długość liny 25m</p> <p>Baza startowa z podejściem antypoślizgowym</p> <p>Barierki kolor żółty RAL 1018, zielony RAL 6018</p>
13	<p><u>ZESTAW PALMA ARAX</u></p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Malibu	<p>1</p> <p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Max. wysokość upadku 2,00m</p> <p>Wymiary min. (dł x szer x wys) 6,83 x 6,84 x 2,15</p> <p>Powierzchnia zderzenia 9,9 x 9,9</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 77,8m²</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy konstrukcyjne stalowe, ocynkowane malowane proszkowo RAL 9006, okrągłe, minimum Ø 76 mm. Ścianki wspinaczkowe kolorowa płyta HDPE (żółty RAL 1018, zielony RAL 6018). Płyty z tworzywa HDPE o grubości min. 12 mm, trójwarstwowe z frezowanymi rysunkami. Liny z rdzeniem stalowym w oplocie polipropylenowym. Kolor lin – czarny i dodatek żółty RAL 1018. Kolor konektorów – czarny, żółty RAL 1018. Fundamentowanie oraz montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p>





				<p>1 x pajęczyna pozioma</p> <p>4 x ścianka linowa kratownica</p> <p>2 x łukowa ścianka linowa pajęczyna</p> <p>2 x łukowa ścianka z krążkami do wspinania</p> <p>2 x łukowa ścianka wspinaczkowa elipsa (dziury sera)</p> <p>2 x łukowa ścianka wspinaczkowa fala (z uchwytami alpinistycznymi)</p> <p>1 x komin linowy wzmocniony stalowymi nogami konstrukcyjnymi i dwoma stalowymi obręczami</p> <p>3 dach drzewo/palma</p>
14	<p><u>BUJAKI NA SPRĘŻYNIE KUBELKOWE - OWOCE - ANANAS, KIWI, POMARAŃCZA /CYTRYNA</u></p> 	Malibu	3	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Max. wysokość upadku 0,4 m</p> <p>Wymiary (dł x szer x wys) 1,13 x 0,44 x 0,82 m</p> <p>Powierzchnia zderzenia Ø 4,0 m</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 12,6 m²</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy dekoracyjne kolorowe (żółty RAL 1018 i RAL 1023, zielony RAL 6018) z podwójnych płyt HPL o grubości min. 12 mm. Sprężyny kolor szary RAL 9006. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie oraz montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>Korpus imitacja owoców, siedzisko, sprężyna</p>


	(zdjęcia przykładowe)			
15	<p><u>LINARIUM OBROTOWE KONUSIX</u></p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Malibu	1	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Max. wysokość upadku 1,0 m (nie więcej niż 1,5m)</p> <p>Wymiary minimalne Ø2,00</p> <p>Powierzchnia zderzenia Ø 6,0 m</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Maszt konstrukcyjny stalowy ocynkowany malowany proszkowo kolor szary RAL 9006 o średnicy min. 115 mm. Liny z rdzeniem stalowym w oplocie polipropylenowym. Konektory plastikowe i aluminiowe. Kolor lin – czarny i dodatek żółty RAL 1018 . Kolor konektorów – czarny, żółty RAL 1018. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie oraz montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>Linarium obrotowe</p> <p>Liny w kolorze czarnym i żółtym RAL 1018</p> <p>Konektory czarne lub żółte RAL 1018</p>


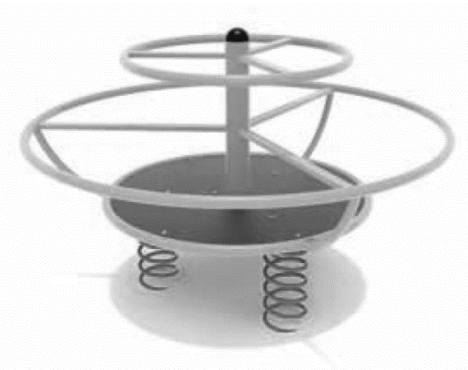
				
16	<p><u>ZESTAW SPORT</u></p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Malibu	3	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Max. wysokość upadku 0,40 m</p> <p>Wymiary (dł x szer x wys) 6,5 x 1,4 x 0,40m</p> <p>Powierzchnia zderzenia 9,5 x 4,40m</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 31,8 m2</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy konstrukcyjne stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Podesty wykonane z antypoślizgowej płyty HDPE w kolorze czarnym o grubości min. 15 mm. Elementy dodatkowe kolor żółty RAL 1018. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie oraz montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>3 x równoważnia</p> <p>6 x słupki (3x słupki z okrągłymi podestami, 3x podesty wydłużone)</p>
17	<u>PIASKOWNICA</u>	Malibu	1	WYMIARY URZĄDZENIA:


PLAŻOJADA – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz

	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>			<p>Max. wysokość upadku 0,4 m</p> <p>Wymiary (dł x szer x wys) 2,84 x 2,50 x 0,40 m</p> <p>Powierzchnia zderzenia 5,5 x 5,2 m</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 22,2 m²</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Podstawa kolor żółty RAL 1018, siedziska i elementy dekoracyjne kolor zielony RAL 6018 wykonane z płyt HDPE o grubości min. 12 mm. Elementy konstrukcyjne ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor RAL 9009. Kotwienie – metalowe kotwy na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamenty i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>Kształt sześciokątny, siedziska</p>
18	<u>HUŚTAWKA WAHADŁOWA PODWÓJNA stalowa</u>	Malibu	2	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Max. wysokość upadku 1,4 m</p> <p>Wymiary (dł x szer x wys) 3,47 x 2,11 x 2,51 m</p> <p>Powierzchnia zderzenia 7,7 x 2,9 m</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 22,3 m²</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy konstrukcyjne stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Średnica nóg konstrukcyjny minimum 76mm, profil okrągły. Łańcuchy ze stali nierdzewnej. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p>

	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>			<p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>Wersja z siedziskami dla dzieci starszych – deseczki kolor żółty RAL 1018</p> <p>Wersja z siedziskami dla dzieci młodszych – koszyczki (kolor żółty RAL 1018 i zielony RAL 6018)</p> 
19	<p><u>ŁAWECZKA DLA DZIECI</u></p>  	Malibu	2	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Wymiary (dł x szer x wys) 2,10 x 0,65 x 1,05 m</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy dekoracyjne kolorowe (żółty RAL 1008, zielony RAL 6018) z płyt HDPE o grubości min. 15 mm. Kotwienie – metalowe kotwy na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>Ławka dwustronna dostosowana dla dzieci, z wysokim oparciem</p>

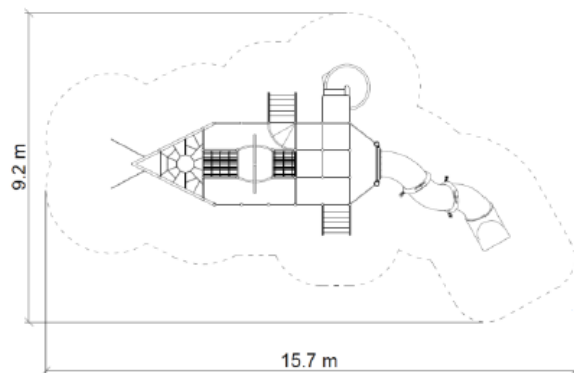
	(zdjęcia przykładowe)			
20	<p><u>KARUZELA MAŁA</u></p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Malibu	1	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Max. wysokość upadku 0,14m</p> <p>Wymiary (dł x szer x wys) 1,30 x 1,21 x 0,75 m</p> <p>Powierzchnia zderzenia Ø 5,4m</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 23m²</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Platforma w kolorze żółty RAL 1018 lub zielony RAL 6018 wykonana z płyty antypoślizgowej HDPE o grubości min. 15 mm. na konstrukcji metalowej. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>3 ramiona, platforma do stania, przeznaczona dla 3 osób</p>
21	<p><u>KOŁYSKA BUJAK</u></p>	Malibu	1	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Max. Wysokość upadku 0,40m</p> <p>Wymiary (dł x szer x wys) 1,30 x 1,21 x 1,50 m</p> <p>Powierzchnia zderzenia Ø 4,4m</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 15,3m²</p>

	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>			<p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy konstrukcyjne stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006, sprężyny kolor szary RAL 9006. Podłoga platforma z płyty HDPE antypoślizgowej w kolorze czarnym o grubości min. 15 mm. Kotwienie –na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>3 sprężyny w kolorze szarym</p> <p>Poręczce i uchwyty</p> <p>Platforma do stania lub siedzenia</p>
22	<p><u>SPODEK BUJAK</u></p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Malibu	1	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Max. wysokość upadku 0,70 m</p> <p>Wymiary (dł x szer x wys) 1,73 x 1,73 1,15 m</p> <p>Powierzchnia zderzenia Ø 4,7</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 17,7 m2</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy konstrukcyjne stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Podłoga wykonana z antypoślizgowej płyty HDPE w kolorze czarnym o grubości min. 15 mm. Kotwienie –na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>3 sprężyny w kolorze szarym RAL 9006.,</p> <p>Poręczce i obręcze zabezpieczające</p>

				*Platforma do stania lub siedzenia
23	<p><u>LINOWY ARAX (sieć)</u></p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Malibu	1	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>Max. wysokość upadku 0,9 m</p> <p>Wymiary (dł x szer x wys) 4,02 x 3,33 x 1,0 m</p> <p>Powierzchnia zderzenia 6,9 x 6,3 m</p> <p>Pole powierzchni zderzenia 34,7 m²</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Liny z rdzeniem stalowym w oplocie polipropylenowym. Konektory plastikowe i aluminiowe. Kolor lin – czarny i dodatek żółty RAL 1018. Kolor konektorów – czarny, żółty RAL 1023. Elementy konstrukcyjne stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Średnica nóg konstrukcyjny minimum 76mm, profil okrągły. Kotwienie –na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>Pajęczyna linowa wsparta na 8 słupach</p> <p>2 wejścia linowe pod kątem</p> <p>2 wejścia linowe pionowe</p>
24	<u>OKRET OCTOPUS</u>	Parkowa	1	<p>WYMIARY URZĄDZENIA:</p> <p>WYMIARY minimalne(dł x szer. x wys) 11,82 x 5,53 x 6,00m</p> <p>MAX. WYSOKOŚĆ UPADKU 2,10 m</p> <p>POWIERZCHNIA ZDERZENIA 15,7 x 9,2 m</p> <p>POLE POWIERZCHNI ZDERZENIA 87,4 m²</p>



(zdjęcie przykładowe)



STANDARD WYKONANIA:

Elementy konstrukcyjne stalowe, ocynkowane malowane proszkowo szary RAL 9006, okrągłe, minimum \varnothing 76 mm. Pomosty, podesty, przejścia wykonane z płyty antypoślizgowej HDPE o grubości min. 15 mm. Płyty z tworzywa HDPE trójwarstwowe o grubości min. 12 mm z frezowanymi rysunkami. Elementy płytowe HDPE w kolorach niebieski RAL 5015, niebieski ciemny 5005 i biały RAL 916 zgodnie z przykładowym zdjęciem. Liny z rdzeniem stalowym w oplocie polipropylenowym. Ślizg zjeżdżalni spiralnej PVC o obrocie 360 stopni. Śruby ocynkowane, nakrętki osłonięte zaślepkami. Nakrętki kołpakowe z łbem kulistym. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta. Łańcuch kalibrowany stal nierdzewna.

ELEMENTY SKŁADOWE:

Zjeżdżalnia tubowa 2,0 m, długość 5,5m po krzywej

Zjeżdżalnia spiralna z balkonikiem przejściowym 1,5 m

Schody zewnętrzne z poręczami 0,90m sztuk 2

Maszt -rura masztu min. \varnothing 114 mm wysokość masztu 6m, bandera, imitacja żagli

Gniazdo widokowe na maszcie na wysokości 2m

Tunel linowy długi długości minimum 0,95m

Tunel linowy krótki długości minimum 0,75m

Kratownica linowa pionowa sztuk 2

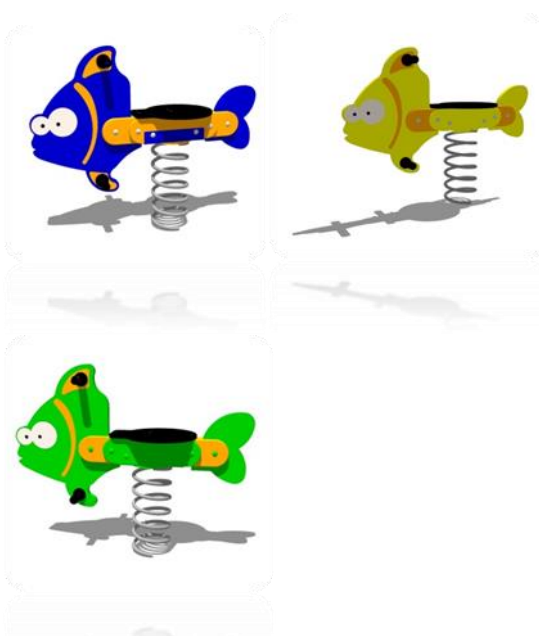
Komin linowy wysokość 1,5m



Pajęczyna linowa pozioma


Drabinki linowe małe sztuk 3

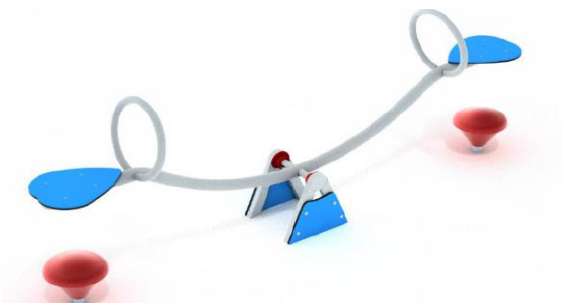

Drabinki linowe ukośne

Dziób – platforma na wysokości 1,5m z balkonikiem

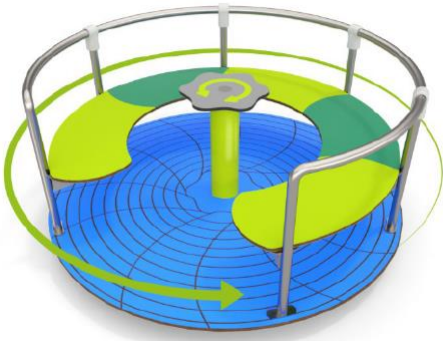

				<p>Ścianka wspinaczkowa z uchwytami alpinistycznymi sztuk 2</p> <p>Bulaje sztuk 2</p> <p>Bariery sztuk 6</p> <p>Pokład – wieże bez dachu sztuk 5</p> <p>Schody wewnętrzne kręcone do podestu na wysokość 1,5m</p> <p>Schody wewnętrzne kręcone do podestu na wysokość 1,8 m</p> <p>KOLORYSTYKA – jasny niebieski RAL 5015, RAL 5005, biały RAL 9016 , szary RAL 9006</p>
25	<p><u>BUJAK NA SPRĘŻYNIE RYBA</u></p>  <p>(zdjęcia przykładowe)</p>	Parkowa 3 szt.	3	<p>WYMIARY URZĄDZENIA</p> <p>WYMIARY (dł x szer x wys) 1,57 x 0,27 x 1,05m</p> <p>MAX. WYSOKOŚĆ UPADKU 0,4m</p> <p>POWIERZCHNIA ZDERZENIA Ø 3m</p> <p>POLE POWIERZCHNI ZDERZENIA 7,1m²</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Korpus z trójwarstwowej płyty HDPE o grubości 15 mm, aplikacje wykonane z płyty HPL o grubości min. 6 mm. Kolory każda ryba inna – ciemny niebieski 5005 , żółty 1023, zielony 6018. Sprężyna kolor szary/srebrny RAL 9006. Śruby ocynkowane, nakrętki osłonięte zaślepkami. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p>


26	<p><u>BUJAK NA SPRĘŻYNIE KUBELKOWY STATEK, JACHT ITP.</u></p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Parkowa	<p>1</p> <p>WYMIARY URZĄDZENIA</p> <p>WYMIARY (dł x szer. x wys) 1,13 x 0,44 x 0,82m</p> <p>MAX. WYSOKOŚĆ UPADKU 0,40m</p> <p>POWIERZCHNIA ZDERZENIA Ø 4,00m</p> <p>POLE POWIERZCHNI ZDERZENIA 12,6m²</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Korpus z trójwarstwowej płyty HDPE o grubości min. 15 mm, aplikacje z płyty HPL o grubości min. 6 mm. Korpus w kolorze żółtym 1023, sprężyna kolor szary/srebrny RAL 9006. Śruby ocynkowane, nakrętki osłonięte zaślepkami. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p>
27	<p><u>HUŚTAWKA NA STOJAKU DLA GRUPY DZIECI</u></p> 	Parkowa	<p>1</p> <p>WYMIARY URZĄDZENIA</p> <p>WYMIARY (dł x szer. x wys) 3,60 x 0,62 x 1,32m</p> <p>MAX. WYSOKOŚĆ UPADKU 0,70m</p> <p>POWIERZCHNIA ZDERZENIA 6,60x 3,90m</p> <p>POLE POWIERZCHNI ZDERZENIA 18,40m²</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Elementy stalowe ocynkowane malowane proszkowo kolor szary RAL 9006. Platforma wykonana z płyty HDPE o grubości min. 15 mm., antypoślizgowej w kolorze niebieskim RAL 5015. Kotwienie – na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p>

	(zdjęcie przykładowe)			<p>ELEMENTY SKŁADOWE/OPIS:</p> <p>Mechanizm huśtający na zasadzie przeciwwagi</p> <p>platforma z odbijaczami</p> <p>poręcze lub uchwyty</p>
28	<p><u>Kosz typu 60_6_10XIII16</u></p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Łabędzia	6	<p>WYMIARY:</p> <p>Szerokość 43 cm x długość 43 cm</p> <p>Wysokość całkowita 80 cm</p> <p>Pojemność 40l</p> <p>STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja ze stali czarnej, piaskowana, cynkowana i malowana proszkowo kolor RAL 7035. Boki wykonane z płyt HPL o grubości 8 mm kolor szary RAL 7035. Wymiary rury konstrukcyjnej min. Ø 88,9x gr. 2,0 mm. Dekor z ryflowanej płyty HPL o grubości 8 mm w kształcie łabędzia kolor biały RAL 9016. Kosz na stałe posadowiony w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p>



29	<p><u>Huśtawka typu 4001</u></p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>  <p>kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p>	Łabędzia	1	<p>WYMIARY:</p> <p>Długość 264 X szerokość 37 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa 500x260 cm</p> <p>Wysokość całkowita 114 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku 98 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja ze stali czarnej, piaskowana, cynkowana i malowana proszkowo kolor RAL 7035. Płyty wykonane z kolorowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy). Odbój gumowy z gumy EPDM kolor czarny. Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Konstrukcja nośna min. Ø 60,3 x gr. 2,9 mm</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: Ø 33,7 x gr. 2,9 mm</p>
30	<p><u>Karuzela typu 4002</u></p>	Łabędzia	1	<p>WYMIARY:</p> <p>Długość 150 cm x szer. 150 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa 550 x 550 cm</p> <p>Wysokość całkowita 70 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku 70 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja podestu wykonana ze stali czarnej, piaskowanej, cynkowanej i malowanej proszkowo kolor RAL 7035, górna konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej rury łączone przy pomocy klamer aluminiowych. Płyty z kolorowego tworzywa HPL o grubości 8 mm kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy), ciemnozielony RAL 6018, szary RAL 7035. Urządzenie na stałe posadowione</p>



PLAŻOJADA – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz



	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>  <p>kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p>			<p>w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Konstrukcja nośna min. Ø 114,3 x gr. 3,2 mm</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: Ø 33,7 x gr. 2,9 mm</p>
--	---	--	--	---


31	 <p>Urządzenie Smok typu 91_2_23XII6_1A</p> <p>(zdjęcie przykładowe)</p>  <p>kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p>	Smocza	1	<p>WYMIARY:</p> <p>Długość 1120 cm x szer. 620 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa 11511 x 987 cm</p> <p>Wysokość całkowita 409 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku 200 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja ze stali czarnej, piaskowana, cynkowana i malowana proszkowo kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy). Liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym o średnicy 16 mm kolor szary RAL 7035 i zielony RAL 6018, elementy łączne wykonane ze stali nierdzewnej. Ślizg tubowy ze stali nierdzewnej o grubości 2 mm. Podesty wykonane z antypoślizgowej płyty HPL o grubości min. 10 mm kolor szary 7016. Płyty ścianek z kolorowego polietylenu HDPE o grubości min. 15 mm kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy), żółty RAL 1018, biały RAL 9016. Zestaw zawiera elementy ze stali nierdzewnej. Urządzenie na stałe posadowione w gruncie, beton klasy minimum C12/15. Fundamentowanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.</p> <p>ELEMENTY SKŁADOWE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piramida linowa na stelażu stalowym z drabinkami linowymi z dwóch stron - ślizg tubowy - wieża z mostem linowym z elementami z płyty HDPE z motywem smoka. <p>Wymiary rur:</p> <p>Konstrukcja nośna piramidy linowej i ślizgu tubowego: min. Ø 133 x gr. 3,6 mm</p> <p>Konstrukcja nośna wieży z mostem linowym: min. Ø 88,9 x gr. 3,6 mm</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: Ø 33,7 x gr. 3,6 mm</p>
31	Pylon typu 7700	Parkowa (6 szt)	23	WYMIARY:



PLAŻOJADA – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz



	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>  <p>kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p>	<p>Smocza (6 szt)</p> <p>Malibu (5 szt)</p> <p>Łabędzia (6 szt)</p>	<p>Szer. 127 cm x dł. 8,89 cm x wys. całkowita 210 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Pylon urządzenia wykonany z dwóch rur ze stali piaskowanej, cynkowanej i malowanej proszkowo na kolor RAL 7035. Płyty pylonu z kolorowego tworzywa HPL o grubości 8 mm, umożliwiające obustronny montaż jednego bądź dwóch dowolnych urządzeń. Pełni funkcję tablicy informacyjnej z opisem i instrukcją obsługi zamontowanych na nim urządzeń. Tabliczka wykonana z anodowanego aluminium. Urządzenie mocowane na stałe w gruncie poprzez zabetonowanie, ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta. Beton fundamentu klasy minimum C12/15.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Elementy nośne: min. Ø 88,9x gr. 3,6 mm;</p> <p>Kolor rur szary RAL 7035, kolorystyka płyty HPL w zależności od Plaży:</p> <p>Parkowa: Zielony (RAL 6018)</p> <p>Smocza: Ciemny zielony (RAL 6010)</p> <p>Malibu i Łabędzia: Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p>
33	Urządzenie sprawnościowe Biegacz typu 7701	<p>Parkowa 1 szt.</p> <p>Smocza 1 szt.</p> <p>Malibu 1 szt.</p> <p>Łabędzia 1 szt.</p>	<p>4</p> <p>WYMIARY:</p> <p>Szer. 126 cm x dł. 151 cm x wys. całkowita 210 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa: 463 x 451 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku: 32 cm</p>

	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>			<p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej AISI304. Łożyska w obudowach zabezpieczających przed dostępem wody. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Wandaloodporne zaślepki śrub wykonane poliamidu formowanego metodą Wtryskową. Antypoślizgowa płyta podestowa HDPE o grubości 18 mm w kolorze grafitowym. Urządzenie montowane na pylonie ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Elementy nośne: min. Ø 76,1x gr. 3,0 mm;</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: min: Ø 60,3x gr. 2,0 mm</p>
34	<p>Urządzenie sprawnościowe Wachadło typu 7702</p> 	<p>Parkowa 1 szt.</p> <p>Smocza 1 szt.</p> <p>Malibu 1 szt.</p> <p>Łabędzia 1 szt.</p>	4	<p>WYMIARY:</p> <p>Szer. 126 cm x dł. 89 cm x wys. całkowita 210 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa: 462 x 389 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku: 36 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej AISI304. Łożyska w obudowach zabezpieczających przed dostępem wody. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Wandaloodporne zaślepki śrub wykonane poliamidu formowanego metodą Wtryskową. Antypoślizgowa płyta podestowa HDPE o grubości 18 mm w kolorze</p>

	(zdjęcie przykładowe)			<p>grafitowym. Urządzenie montowane na pylonie ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Elementy nośne: min. Ø 76,1x gr. 3,0 mm;</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: min: Ø 60,3x gr. 2,0 mm</p>
35	<p>Urządzenie sprawnościowe wyciąg górny typu 7712</p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>  <p>kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p>	<p>Parkowa 1 szt.</p> <p>Łabędzia 1 szt.</p> <p>Smocza 1 szt.</p> <p>Malibu 1 szt.</p>	4	<p>WYMIARY:</p> <p>Szer. 126 cm x dł. 173 cm x wys. całkowita 210 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa: 445 x 486 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku: 71 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej AISI304. Płyta oparcia i siedzisk z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, całkowicie odporny na wilgoć i UV. Łożyska w obudowach zabezpieczających przed dostępem wody. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Wandaloodporne zaślepki śrub wykonane poliamidu formowanego metodą Wtryskową. Zakończenia słupów z gumy EPDM. Urządzenie montowane na pylonie ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Elementy nośne: min. Ø 60,3 x gr. 2,0 mm;</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: min: Ø 42,4x gr. 3,0 mm</p> <p>Kolorystyka płyty HDPE w zależności od Plaży:</p>



				<p>Parkowa: Zielony (RAL 6018)</p> <p>Smocza: Szary (RAL 7039)</p> <p>Malibu: Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p> <p>Łabędzia: Białý (RAL 9016)</p>
36	<p>Urządzenie sprawnościowe Steper typu 7713</p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	<p>Parkowa 1 szt.</p> <p>Smocza 1 szt.</p> <p>Malibu 1 szt.</p> <p>Łabędzia 1 szt.</p>	4	<p>WYMIARY:</p> <p>Szer. 126 cm x dł. 119 cm x wys. całkowita 210 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa: 445 x 422 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku: 55 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej AISI304. Łożyska w obudowach zabezpieczających przed dostępem wody. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Antypoślizgowa płyta podestowa pod stopy HDPL o grubości 18 mm w kolorze grafitowym. Zakończenia słupów z gumy EPDM. Urządzenie montowane na pylonie ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Elementy nośne: min. Ø 60,3 x gr. 2,0 mm;</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: min: Ø 33,7 x gr. 3,0 mm</p>
37	<p>Urządzenie sprawnościowe Prasa nożna typu 7714</p>	Parkowa 1 szt.	4	WYMIARY:



	<div></div> <div>(zdjęcie przykładowe)</div> <div></div> <div>kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</div>	<div>Smocza 1 szt.</div> <div>Malibu 1 szt.</div> <div>Łabedzia 1 szt.</div>	<div>Szer. 126 cm x dł. 150 cm x wys. całkowita 210 cm</div> <div>Strefa bezpieczeństwa: 445 x 502 cm</div> <div>Wysokość swobodnego upadku: 52 cm</div> <div>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</div> <div>Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej AISI304 Płyta oparcia i siedziska z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, całkowicie odporny na wilgoć i UV. Łożyska w obudowach zabezpieczających przed dostępem wody. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Wandaloodporne zaślepki śrub wykonane poliamidu formowanego metodą Wtryskową. Zakończenia słupów z gumy EPDM. Antypoślizgowa płyta podestowa pod stopy HDPE o grubości 18 mm w kolorze grafitowym. Urządzenie montowane na pylonie ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta.</div> <div>Wymiary rur:</div> <div>Elementy nośne: min. Ø 60,3 x gr. 2,0 mm;</div> <div>Pozostałe elementy rurowe: min: Ø 33,7 x gr. 3,0 mm</div> <div>Kolorystyka płyty oparcia i siedziska HDPE w zależności od Plaży:</div> <div>Parkowa: Zielony (RAL 6018)</div> <div>Smocza: Szary (RAL 7039)</div> <div>Malibu: jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</div> <div>Łabędzia: Biały (RAL 9016)</div>	
38	Urządzenie sprawnościowe Wyciskanie siedząc typu 7715	Parkowa 1 szt	4	WYMIARY:



	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>  <p>kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p>	<p>Łabędzia 1 szt</p> <p>Smocza 1 szt</p> <p>Malibu 1 szt.</p>	<p>Szer. 126 cm x dł. 117 cm x wys. całkowita 214 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa: 445 x 466 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku: 65 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej AISI304. Płyta oparcia i siedziska z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, całkowicie odporny na wilgoć i UV. Łożyska w obudowach zabezpieczających przed dostępem wody. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Wandaloodporne zaślepki śrub wykonane poliamidu formowanego metodą Wtryskową. Zakończenia słupów z gumy EPDM. Urządzenie montowane na pylonie ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Elementy nośne: min. Ø 60,3 x gr. 2,0 mm;</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: min: Ø 33,7 x gr. 3,0 mm</p> <p>Kolorystyka płyty oparcia i siedziska HDPE w zależności od Plaży:</p> <p>Parkowa: Zielony (RAL 6018)</p> <p>Smocza: Szary (RAL 7039)</p> <p>Malibu: Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p> <p>Łabędzia: Białe (RAL 9016)</p>
--	---	---	--


39	<p>Urządzenie sprawnościowe Orbitrek typu 7717</p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	<p>Parkowa 1 szt.</p> <p>Smocza 1 szt.</p> <p>Malibu 1 szt.</p> <p>Łabędzia 1 szt.</p>	<p>4</p> <p>WYMIARY:</p> <p>Szer. 126 cm x dł. 156 cm x wys. całkowita 210 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa: 445 x 456 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku: 48 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej AISI304, rury oraz profil o przekroju 60 x 40 mm. Łożyska w obudowach zabezpieczających przed dostępem wody. Elementy łączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Antypoślizgowa płyta podestowa pod stopy HDPE o grubości 18 mm w kolorze grafitowym. Wandaloodporne zaślepki śrub wykonane poliamidu formowanego metodą Wtryskową. Zakończenia słupów z gumy EPDM. Urządzenie montowane na pylonie, ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Elementy nośne: min. Ø 76,1 x gr. 3,0 mm;</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: min: Ø 33,7 x gr. 3,0 mm</p> <p>Profil stalowy min 60x40 mm</p>
40	<p>Urządzenie sprawnościowe Rowerek typu 7718</p>	<p>Parkowa 1 szt.</p> <p>Smocza 1 szt.</p> <p>Łabędzia 1 szt.</p> <p>Malibu 1 szt.</p>	<p>4</p> <p>WYMIARY:</p> <p>Szer. 146 cm x dł. 101 cm x wys. całkowita 210 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa: 446 x 401 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku: 77 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p>



	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>  <p>kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p>		<p>Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej AISI304. Płyta siedziska z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, odporny na wilgoć i UV. Łożyska w obudowach zabezpieczających przed dostępem wody. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Wandalooodporne zaślepki śrub wykonane poliamidu formowanego metodą Wtryskową. Zakończenia słupów z gumy EPDM. Urządzenie montowane na pylonie ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Elementy nośne: min. Ø 60,3 x gr. 2,0 mm;</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: min: Ø 42,4 x gr. 3,0 mm</p> <p>Kolorystyka płyty siedziska i dekoru z HDPE w zależności od Plaży:</p> <p>Parkowa: Zielony (RAL 6018)</p> <p>Smocza: Szary (RAL 7039)</p> <p>Malibu: Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p> <p>Łabędzia: Białe (RAL 9016)</p>
41	Urządzenie sprawnościowe Wioślarz typu 7719	<p>Parkowa 1 szt.</p> <p>Smocza 1 szt.</p> <p>Malibu 1 szt.</p> <p>Łabędzia 1 szt.</p>	<p>4</p> <p>WYMIARY:</p> <p>Szer. 153 cm x dł. 116 cm x wys. całkowita 210 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa: 446 x 416 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku: 93 cm</p>

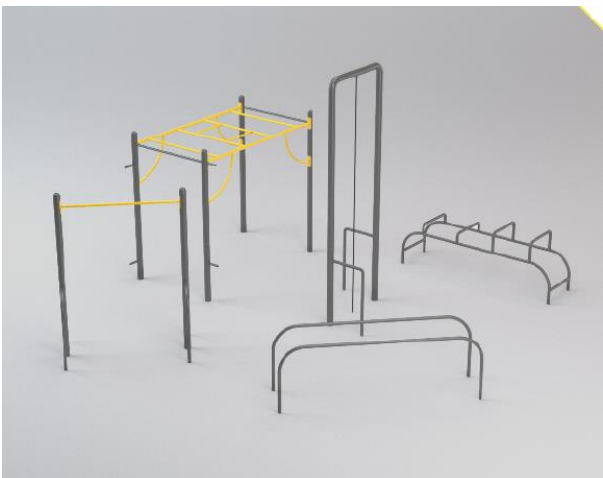

	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>  <p>kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p>		<p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej AISI304. Płyta siedziska z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, odpornego na wilgoć i UV. Łożyska w obudowach zabezpieczających przed dostępem wody. Antypoślizgowa płyta podestowa pod stopy HDPE o grubości 18 mm w kolorze grafitowym. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Wandaloodporne zaślepki śrub wykonane poliamidu formowanego metodą Wtryskową. Zakończenia słupów z gumy EPDM. Urządzenie montowane na pylonie ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Elementy nośne: min. Ø 60,3 x gr. 2,0 mm;</p> <p>Rura uchwyty na ręce: min Ø 33,7 x gr. 3,0 mm</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: min: Ø 42,4 x gr. 3,0 mm</p> <p>Kolorystyka płyty siedziska z HDPE w zależności od Plaży:</p> <p>Parkowa: Zielony (RAL 6018)</p> <p>Smocza: Szary (RAL 7039)</p> <p>Malibu: Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p> <p>Łabędzia: Biały (RAL 9016)</p>
42	Urządzenie sprawnościowe Wyciskanie leżąc typu 7709	<p>Parkowa 1 szt.</p> <p>Malibu 1 szt.</p> <p>Smocza 1szt.</p> <p>Łabędzia 1 szt.</p>	<p>4</p> <p>WYMIARY:</p> <p>Szer. 126 cm x dł. 203 cm x wys. całkowita 210 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa: 445 x 503 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku: 45 cm</p>

	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>  <p>Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p>			<p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej AISI304. Płyta ławki z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, odpornego na wilgoć i UV. Łożyska w obudowach zabezpieczających przed dostępem wody. Elementy łączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Wandalooodporne zaślepki śrub wykonane poliamidu formowanego metodą Wtryskową. Urządzenie montowane na pylonie ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Elementy nośne: min. Ø 60,3 x gr. 2,0 mm;</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: min: Ø 42,4 x gr. 3,0 mm</p> <p>Kolorystyka płyty ławki z HDPE w zależności od Plaży:</p> <p>Parkowa: Zielony (RAL 6018)</p> <p>Smocza: Szary (RAL 7039)</p> <p>Malibu: Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy) Łabędzia: Białe (RAL 9016)</p>
43	Urządzenie sprawnościowe Twister stojący typu 7703	<p>Parkowa 1 szt.</p> <p>Smocza 1 szt.</p> <p>Łabędzia 1 szt.</p>	3	<p>WYMIARY:</p> <p>Szer. 126 cm x dł. 86 cm x wys. całkowita 210 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa: 445 x 386 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku: 27 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p>

	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>			<p>Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej AISI304, Łożyska w obudowach zabezpieczających przed dostępem wody. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Wandaloodporne zaślepki śrub wykonane poliamidu formowanego metodą Wtryskową. Antypoślizgowa płyta podestowa pod stopy HDPE o grubości 18 mm w kolorze grafitowym. Urządzenie montowane na pylonie, a obrotowy podest mocowany na stałe w gruncie poprzez zabetonowanie, ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Elementy nośne: min. Ø 60,3 x gr. 2,0 mm;</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: min: Ø 42,4 x gr. 3,0 mm</p>
44	<p>Urządzenie sprawnościowe Twister siedzący typu 7704</p> 	<p>Parkowa 1 szt.</p> <p>Smocza 1 szt.</p>	2	<p>WYMIARY:</p> <p>Szer. 126 cm x dł. 95 cm x wys. całkowita 210 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa: 445 x 395 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku: 60 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej AISI304, Łożyska w obudowach zabezpieczających przed dostępem wody. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Wandaloodporne zaślepki śrub wykonane poliamidu formowanego metodą Wtryskową. Antypoślizgowa płyta podestowa pod stopy HDPE o grubości 18 mm w kolorze grafitowym. Urządzenie montowane na pylonie, a obrotowy podest mocowany na stałe w gruncie poprzez zabetonowanie, ściśle wg instrukcji dostarczonej przez</p>

	(zdjęcie przykładowe)			<p>producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Elementy nośne: min. Ø 60,3 x gr. 2,0 mm;</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: min: Ø 42,4 x gr. 3,0 mm</p>
45	<p>Urządzenie sprawnościowe Prostownik pleców typu 7708</p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Łabędzia	1	<p>WYMIARY:</p> <p>Szer. 151 cm x dł. 90 cm x wys. całkowita 210 cm</p> <p>Strefa bezpieczeństwa: 451 x 390 cm</p> <p>Wysokość swobodnego upadku: 41 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali nierdzewnej AISI304. Łożyska w obudowach zabezpieczających przed dostępem wody. Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej. Antypoślizgowa płyta podestowa pod stopy HDPL o grubości 18 mm w kolorze grafitowym. Zakończenia słupów z gumy EPDM. Urządzenie montowane na pylonie ściśle wg instrukcji dostarczonej przez producenta.</p> <p>Wymiary rur:</p> <p>Elementy nośne: min. Ø 60,3 x gr. 2,0 mm;</p> <p>Pozostałe elementy rurowe: min: Ø 42,4 x gr. 3,0 mm</p>
46	Zestaw urządzeń sprawnościowych typu 7634	Malibu	1	<p>Zespół urządzeń street workout składający się z 7 elementów: skośna ławeczka do ćwiczeń wykonana z płyty HDPE oraz drabinka pionowa zaokrąglona na końcu, rura wygięta w kształt odwróconej litery „U” z</p>

	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>  <p>kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p>		<p>zamocowaną w środku górnej części urządzenia oraz w podłożu liną polipropylenową z rdzeniem stalowym. Zestaw posiada prostokątną wieżę z poziomą kratownicą u góry, drabinkę pionową prostą umożliwiającą wykonywanie ćwiczeń w zwisie, worek bokserski, podest do stepu i uchwyty do podciągania oraz pionową ściankę.</p> <p>WYMIARY:</p> <p>Szer. 535 cm x dł. 565 cm x wys. całkowita 355 cm</p> <p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja ze stali czarnej, piaskowana, cynkowana i malowana proszkowo kolor podstawowy RAL 9006 szary, kolor dodatków kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy), podest z antypoślizgowej płyty HDPE o grubości 18 mm kolor szary RAL 7035, ławeczka z HDPE o grubości 15 mm kolor szary RAL 7035, elementy złączne wykonane ze stali nierdzewnej. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami.</p> <p>Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.</p> <p>Przekroje rur:</p> <p>elementy nośne: min. Ø 88,9x gr. 3,6 mm;</p> <p>drążki, podpory: min. Ø 42,4x gr. 3,6 mm;</p> <p>inne elementy rurowe: min. Ø 33,7x gr. 3,6 mm</p>
47	Zestaw urządzeń sprawnościowych typu 7630	Malibu	<p>1</p> <p>Zespół urządzeń street workout składający się z pięciu elementów: drążka do podciągania się, prostokątnej wieży z kratownicą u góry, stelażem w kształcie odwróconej litery "U" z przechodzącą pośrodku liną polipropylenową z rdzeniem stalowym, dwóch wysokich równoległych poręczy oraz dwóch niskich równoległych poręczy połączonych ze sobą sześcioma poprzeczkami.</p> <p>WYMIARY:</p> <p>Szer. 700 cm x dł. 700 cm x wys. całkowita 354 cm</p>

	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>  <p>kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)</p>			<p>OPIS I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja ze stali czarnej, piaskowana, cynkowana i malowana proszkowo kolor RAL 9006 szary, kolor dodatków kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy), liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym o średnicy 16 mm kolor szary RAL 9006 szary, elementy złączne wykonane ze stali nierdzewnej. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Fundamentowanie i montaż zgodnie z zaleceniami producenta.</p> <p>Przekroje rur:</p> <p>elementy nośne: min. Ø 88,9x gr. 3,6 mm;</p> <p>drążki, podpory: min. Ø 42,4x gr. 3,6 mm;</p> <p>inne elementy rurowe: min. Ø 33,7x gr. 3,6 mm</p>
48	Zestaw urządzeń sprawnościowych typu 7633	<p>Smocza 1 szt.</p> <p>Parkowa 1 szt.</p>	2	<p>Zestaw składa się z dziewięciu elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dwie niskie równoległe poręcze połączone ze sobą sześcioma poprzeczkami, • stelaż w kształcie odwróconej litery "U" z przechodzącą pośrodku liną polipropylenową, • stelaż w kształcie odwróconej litery "L" z przechodzącą pośrodku liną polipropylenową, • element posadowiony na ośmiu słupach konstrukcyjnych wraz z dwoma równoległymi poprzeczkami skośnymi połączonymi trzema drążkami, • pięć poprzeczek poziomych oraz dwie poprzeczki poziome z dodatkowymi



(zdjęcie przykładowe)



kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)

- uchwyty do trzymania,
- skośna ławeczka do ćwiczeń oraz drabinka pionowa zaokrąglona na końcu,
- element posadowiony na jednym głównym słupie do którego przymocowane są trzy poprzeczki na różnych wysokościach,
- na trzech podwójnych słupach ustawione w jednej linii w kształcie odwróconej litery „U”, połączone one są ze sobą dwoma poprzeczkami poziomymi wraz z dwoma uchwytami do podciągania,
- podest do stepu
- podpora pochyła pojedyncza.

WYMIARY:

Szerokość: 830 cm x dł. 1100 cm x wys. całkowita 354 cm

OPIS I STANDARD WYKONANIA:

Konstrukcja ze stali czarnej, piaskowana, cynkowana i malowana proszkowo, podest z antypoślizgowej płyty HDPE o grubości 18 mm, ławeczka z HDPE o grubości 15 mm, elementy złączne wykonane ze stali nierdzewnej. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Fundamentowanie i montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Kolorystyka w zależności od Plaży:

Plaża Smocza - kolor podstawowy RAL 7035 szary, kolor dodatków jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy);

Plaża Parkowa - kolor podstawowy RAL 7035 szary, kolor dodatków zielony RAL 6018.

Wymiary rur:


elementy nośne: min. Ø 88,9x gr. 3,6 mm;

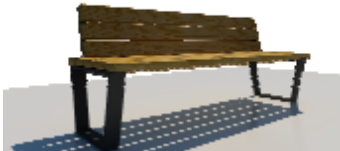

drażki, podpory min. Ø 42,4x gr. 3,6 mm;

PLAŻOJADA – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz


				inne elementy rurowe min. Ø 33,7x gr. 3,6 mm
--	--	--	--	--

Wypożyczenie Plaży oraz szlaków

Lp.	Nazwa urządzenia i wizualizacja	Lokalizacja [Plaża]	Ilość	Opis
1	<p>Ławka bez oparcia typu Novara 0161</p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	<p>W wiatkach:</p> <p>Dzika 4 szt.</p> <p>Malibu 12 szt.</p> <p>Smocza 12 szt.</p> <p>Łabędzia 2 szt.</p> <p>Parkowa 12 szt.</p> <p>Poza wiatkami:</p> <p>Dzika 10 szt.</p>	<p>44 + 10</p>	<p>WYMIARY:</p> <p>wysokość 45 cm, szerokość 50 cm, długość 180 cm,</p> <p>KONSTRUKCJA:</p> <p>profil stalowy 80 x 20 x 2mm</p> <p>plaskownik stalowy 40 x 4mm,</p> <p>ceownik stalowy 40 x 20 x 2mm</p> <p>połączenia śrubowe typ ASSY 3,0 Torbandschrauben</p> <p>OPIS URZĄDZENIA I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Ławka bez oparcia. Nogi ławki w formie dwóch elementów w kształcie trapezu węższego na dole, rozszerzającego się w górę. Górna szerokość trapezu taka sama jak szerokość siedziska. Elementy stalowe zabezpieczone podkładem cynkowym wg ISO 2409, ISO 6272, ISO 1520 i malowane proszkowo na kolor RAL 7039, deski kompozytowe Poldeck 80x40 wykończenie w typie B (imitacja słoje drewnianych) wybarwiane w masie na kolor NCS 4020Y20R. Kotwione do fundamentu betonowego o minimalnych wymiarach: 70x70 cm głębokość 20 cm pod każdą nogą. Beton klasy minimum C12/15.</p>
2	<p>Ławka z oparciem typu Novara 0170</p>	<p>Malibu 20 szt.</p> <p>Smocza 8 szt.</p>	<p>41</p>	<p>WYMIARY:</p> <p>wysokość 45 cm, szerokość 50 cm, długość 180 cm</p>



	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	<p>Łabędzia 5 szt.</p> <p>Parkowa 8 szt.</p>		<p>KONSTRUKCJA:</p> <p>profil stalowy 80 x 20 x 2mm</p> <p>płaskownik stalowy 40 x 4mm,</p> <p>ceownik stalowy 40 x 20 x 2mm</p> <p>połączenia śrubowe typ ASSY 3,0 Torbandschrauben</p> <p>OPIS URZĄDZENIA I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Ławka bez oparcia. Nogi ławki w formie dwóch elementów w kształcie trapezu węższego na dole, rozszerzającego się w górę. Górna szerokość trapezu taka sama jak szerokość siedziska. Elementy stalowe zabezpieczone podkładem cynkowym wg ISO 2409, ISO 6272, ISO 1520 i malowane proszkowo na kolor RAL 7039, deski kompozytowe Poldeck 80x40 wykończenie w typie B (imitacja słoje drewnianych) wybarwiane w masie na kolor NCS 4020Y20R. Kotwione do fundamentu betonowego o minimalnych wymiarach: 70x70 cm głębokość 20 cm pod każdą nogą. Beton klasy minimum C12/15.</p>
3	<p>Stół typu Novara 1106</p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	<p>Dzika 2 szt.</p> <p>Malibu 6 szt.</p> <p>Smocza 6 szt.</p> <p>Łabędzia 2 szt.</p> <p>Parkowa 10 szt.</p>	22	<p>WYMIARY:</p> <p>wysokość 76 cm, szerokość 70 cm, długość 180 cm</p> <p>KONSTRUKCJA:</p> <p>Profil stalowy 80 x 20 x 2mm</p> <p>płaskownik stalowy 40 x 4mm,</p> <p>ceownik stalowy 40 x 20 x 2mm</p> <p>połączenia śrubowe typ ASSY 3,0 Torbandschrauben</p>

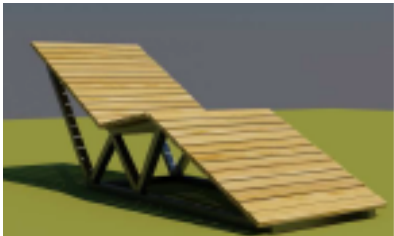


PLAŻOJADA – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz



				<p>OPIS URZĄDZENIA I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Stół prostokątny, nogi w formie dwóch elementów w kształcie trapezu węższego na dole, rozszerzającego się w górę. Górna szerokość trapezu taka sama jak szerokość blatu stołu. Elementy stalowe ocynkowane wg ISO 2409, ISO 6272, ISO 1520 i malowane proszkowo na kolor RAL 7039, deski kompozytowe pełne Poldeck 80x40 wykończenie w typie B (imitacja słoje drewnianych) wybarwiane w masie na kolor NCS 4020Y20R, kotwione do fundamentu betonowego wiaty.</p>
4	<p>Kosz typu Novara kod 0254</p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	<p>Poj. 60 l.:</p> <p>Dzika 8 szt.</p> <p>Malibu 11 szt.</p> <p>Łabędzia 6 szt.</p> <p>Parkowa 26 szt.</p> <p>Poj. 120 l:</p> <p>Smocza 6 szt.</p>	51 + 6	<p>WYMIARY:</p> <p>wysokość 660mm, szerokość 374 mm, długość 420 mm,</p> <p>ELEMENTY KONSTRUKCYJNE:</p> <p>profil stalowy 60 x 20 x 2mm</p> <p>płatownik stalowy 40 x 4mm,</p> <p>blacha stalowa 1mm</p> <p>połączenia śrubowe typ ASSY 3,0 Torbandschrauben</p> <p>OPIS URZĄDZENIA I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Pojemności 60 l i 120 l, elementy stalowe ocynkowane wg ISO 2409, ISO 6272, ISO 1520 i malowane proszkowo na kolor RAL 7039, deski kompozytowe Poldeck 80x40 wykończenie w typie B (imitacja słoje drewnianych) wybarwiane w masie na kolor NCS 4020Y20R. Elementy stalowe w formie dwóch elementów w kształcie trapezu węższego na dole, rozszerzającego się w górę. Kotwione do fundamentu betonowego o minimalnych wymiarach 70x70cm głębokość 20 cm. Beton klasy minimum C12/15.</p>
5	<p>Stojak na rowery: typ Novara 0834</p>	<p>Dzika 15 szt.</p> <p>Malibu 40 szt.</p> <p>Smocza 5 szt.</p> <p>Łabędzia 5 szt.</p> <p>Parkowa 15 szt.</p>	80	<p>WYMIARY:</p> <p>Wymiar jednego elementu: wysokość 750 mm, szerokość 850 mm</p> <p>Sytuowane w grupach po 5 sztuk.</p> <p>OPIS URZĄDZENIA I STANDARD WYKONANIA:</p>

PLAŻOJADA – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz

	 <p>(zdjęcie przykładowe)</p>			<p>Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo na kolor RAL 7039, kotwione do fundamentu betonowego o minimalnych wymiarach 85x85cm głębokość 20 cm pod każdym pojedynczym stojakiem. Beton klasy minimum C12/15. Stojaki w kształcie trapezu węższego na dole, rozszerzającego się w górę. Przekrój elementu stalowego prostokątny.</p> <p>Na Plaży Łabędziej stojaki przykręcane do istniejącej nawierzchni asfaltowej zgodnie z rysunkiem projektu zagospodarowania plaży Łabędziej.</p>
6	<p>Punkt naprawy rowerów typ IBOMBO PRS-LV2</p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	<p>Malibu 2 szt.</p> <p>Smocza 1 szt.</p>	3	<p>OPIS URZĄDZENIA I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Urządzenie w kolorze RAL 7039, blacha ocynkowana/kwasoodporna malowana proszkowo, wyposażona w ręczną pompkę powietrza z adapterem na wszystkie zawory rowerowe, konstrukcja pozwalająca na umieszczenie roweru na wspornikach; elementy z blachy w urządzeniu połączone śrubami antykradzieżowymi, pneumatyczny uchwyt do regulacji w deskorolce, linki stalowe w PCV + krętliki, QR CODE z instrukcjami napraw, nakrętki antykradzieżowe z kluczem patentowym, wkrętak krzyżowy, wkrętak płaski, wkrętak TORX T25, klucz nastawny, klucze nasadowe do deskorolki, klucz płaski 8×10 mm, klucz płaski 13×15 mm, zestaw imbusów w rękojeści, łyżki do opon, pompka – zakres ciśnienia od 0>10-16 BAR z adapterem na wszystkie zawory + stalowy wąż, możliwość zamontowania do 18 szt. narzędzi, kotwiony do fundamentu betonowego o minimalnych wymiarach 85x75 cm, głębokość 20 cm. Beton klasy minimum C12/15.</p>
7	<p>Totem</p>	<p>Malibu 2 szt.</p> <p>Smocza 1 szt.</p> <p>Parkowa 1 szt.</p> <p>Dzika 1 szt.</p>	6	<p>OPIS URZĄDZENIA I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie (warstwa podkładowa x1, warstwa nawierzchniowa x2) na kolor RAL 7039, pokryta obustronnie deską kompozytową Poldeck 71x14 S wykończenie w typie B (imitacja słoje drewnianych) wybarwiana w masie na kolor NCS 4020Y20R, posadowiona na fundamencie o wymiarach 180x240 cm gł. 50 cm o klasie betonu minimum B20 zgodnie z</p>

	 <p>(wizualizacja)</p>	Łabędzia 1 szt.		<p>Projektem totemu.</p> <p><u>Szczegóły techniczne w Projekcie wykonawczym konstrukcji stalowej – rysunek nr 14.0 Projekt totemu stanowiącym załącznik do Projektu budowlano-wykonawczego.</u></p>
8	Siedzisko z siatki	Malibu	1	<p>OPIS URZĄDZENIA I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Wykonanie z siatki plecionej, max ugięcie 22 cm, ławki betonowe kryte deskami kompozytowymi. <u>Szczegóły techniczne na rys. 7.0 Projekt siedziska z siatki stanowiącym załącznik do Projektu budowlano-wykonawczego.</u></p>
9	 <p>(wizualizacja)</p>	Malibu 8 szt.	8	<p>OPIS URZĄDZENIA I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Konstrukcja oparta na pięciokącie, z profili stalowych rurowych 40x60 mm, spawanych, słup- rura stalowa fi 100, malowana proszkowo na kolor szary RAL 7039, krycie strzechą- warstwa 10 cm na łatach drewnianych.</p> <p><u>Szczegóły techniczne na rys. nr 11.0 Projekt parasola dla plaży Malibu stanowiącym załącznik do Projektu budowlano-wykonawczego.</u></p>

10	<p>Leżak</p>  <p>(wizualizacja)</p>	<p>Malibu 6 szt.</p> <p>Smocza 8 szt.</p> <p>Parkowa 10 szt.</p>	24	<p>OPIS URZĄDZENIA I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Leżak stały kotwiony do podłoża, konstrukcja z profili stalowych zamkniętych 40x40mm, malowana proszkowo na kolor szary RAL 7039, spawany, deski kompozytowe pełne typu Poldeck 80x40 (lub równoważne) wykończenie w typie B, barwione w masie na kolor NCS 4020-Y20R. Leżak mocowany na stałe do gruntu zgodnie z rysunkiem projektu. Beton fundamentu o klasie minimum B20.</p> <p><u>Szczegóły techniczne na rys. nr 8.0 Projekt leżaka stałego stanowiącym załącznik do Projektu budowlano-wykonawczego.</u></p>
11	<p>Słupki drogowe</p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>	Parkowa.	44	<p>OPIS URZĄDZENIA I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Rura stalowa śr. 15 cm, zaślepiona, długości 1 m ponad ziemią, z elementem odblaskowym, osadzana w ziemi na głębokości 80 cm, ocynkowana i malowana proszkowo na kolor szary RAL 7039.</p>
12	<p>Blokada drogowa</p> 	Parkowa	4	<p>OPIS URZĄDZENIA I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Składana typu „słoń” zgodnie z załączoną kartą katalogową, kolor szary RAL7039 z elementami odblaskowymi. Montaż zgodnie z zaleceniami producenta do istniejącej nawierzchni.</p>

<p>13</p>	<p>Pawilon Toalety leśnej w wersji połączonej tj. kabina zwykła + kabina dla niepełnosprawnych.</p>  <p>(zdjęcie przykładowe)</p>  <p>Wnętrze toalety (zdjęcie przykładowe)</p>	<p>Parkowa 1 szt.</p>	<p>1</p>	<p>WYMIARY:</p> <p>Podstawa 330 x 220 cm</p> <p>Wymiary zewnętrzne 351 x 234 cm</p> <p>Zbiornik na nieczystości min. 1 m³</p> <p>OPIS URZĄDZENIA I STANDARD WYKONANIA:</p> <p>Sedes wraz z podłogą tworzący jednolicie uformowany element.</p> <p>Podajnik papieru toaletowego zamontowany na ścianie. Uchwyty uchylne dla osób niepełnosprawnych. Zbiornik na nieczystości o pojemności min. 1 m³. Wykonanie zabudowy wnętrza toalety do wysokości 150 cm z tego samego materiału z jakiego wykonana jest podłoga.</p> <p>Pawilon toalety wykonany jest z drewna sosnowego i zabezpieczony lakierem penetrująco-impregnującym.</p> <p>Dach jednospadowy toalety zawiera świetlik z półprzezroczystego szkła organicznego. W pozostałej części pokryty jest gontem bitumicznym. Drzwi wejściowe wyposażone są w zamek z oznaczeniem wolne / zajęte.</p> <p>Wewnątrz toalety znajduje się jednolity element w szarym kolorze - podłoga wraz z sedesem wykonany z wzmocnionego włóknem szklanym poliestru. Podłoga musi zostać wykonana z antypoślizgowego materiału. Wykonanie zabudowy wnętrza toalety do wysokości 150 cm z tego samego materiału z jakiego wykonana jest podłoga.</p> <p>Nieczystości z toalety gromadzone są w umieszczonym pod budynkiem toalety. Pojemność zbiornika powinna pozwalać na ok. 1500 wizyt.</p> <p>Montaż, wykopanie dołu na zbiornik, przygotowanie podłoża oraz fundamentu, ustawienie i zamocowanie zabudowy, ściśle wg zaleceń producenta.</p> <p>KOLORYSTYKA:</p> <p>Drewno sosnowe bejcowane do koloru kolor NCS 4020Y20R.</p> <p>Gont bitumiczny: kolor grafitowy</p> <p>Wzmocniony włóknem szklanym poliestru: jasny szaryRAL 7035</p>
-----------	---	------------------------------	-----------------	---

Lokalizacja urządzeń fitness w tym łączenie elementów

Lp.	Nazwa urządzenia (łączna ilość zestawów)	Lokalizacja plaża	Kolorystyka [RAL]			Ilość sztuk
			Pylon		Elementy z HDPE (płyty oparc, siedzisk i dekory)	
			rura	Płyta HPL		
1	Biegacz (7701) + wahadło (7702) + pylon (7700) (3 szt)	Parkowa	7035	Ciemny zielony (RAL 6010)	Zielony (RAL 6018)	1
		Smocza	7035	Ciemny zielony (RAL 6010)	Szary RAL 7039	1
		Malibu	7035	Jasny zielonyLIGHT GREEN (limonkowy)	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	1
2.	Wyciąg górny (7712) + Wyciskanie siedząc (7715) + pylon (7700) (4 szt.)	Parkowa	7035	Ciemny zielony (RAL 6010)	Zielony (RAL 6018)	1
		Łabędzia	7035	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	Biały (RAL 9016)	1
		Smocza	7035	Ciemny zielony (RAL 6010)	Szary RAL 7039	1
		Malibu	7035	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	1
3	Prasa nożna (7714) + Steper (7713) + pylon (7700) (3 szt.)	Parkowa	7035	Ciemny zielony (RAL 6010)	Zielony (RAL 6018)	1
		Smocza	7035	Ciemny zielony (RAL 6010)	Szary RAL 7039	1
		Malibu	7035	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	1
4.	Orbitrek (7717) + Rowerek (7718) + pylon (7700) (3 szt.)	Parkowa	7035	Ciemny zielony (RAL 6010)	Zielony (RAL 6010)	1
		Smocza	7035	Ciemny zielony (RAL 6010)	Szary RAL 7039	1

PLAŻOJADA – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz

		Malibu	7035	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	1
5	Wioślarz (7719) + Wyciskanie leżąc (7709) + pylon (7700) (3 szt.)	Parkowa	7035	Ciemny zielony (RAL 6010)	Zielony (RAL 6018)	1
		Smocza	7035	Ciemny zielony (RAL 6010)	Szary RAL 7039	1
		Malibu	7035	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	1
6	Twister stojący (7703) + Twister siedzący (7704) + pylon (7700) (2 szt.)	Parkowa	7035	Ciemny zielony (RAL 6010)	Zielony (RAL 6018)	1
		Smocza	7035	Ciemny zielony (RAL 6010)	Szary RAL 7039	1
7	Rowerek (7718) + Wioślarz (7719) + pylon (7700) (1 szt.)	Łabędzia	7035	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	Biały (RAL 9016)	1
8	Orbitrek (7717) + Prostownik pleców (7708) + pylon (7700) (1 szt.)	Łabędzia	7035	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	Biały (RAL 9016)	1
9	Prasa nożna (7714) + Wyciskanie leżąc (7709) + pylon (7700) (1 szt.)	Łabędzia	7035	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy))	Biały (RAL 9016)	1
10	Twister stojący (7703) + Biegacz (7701) + pylon (7700) (1 szt.)	Łabędzia	7035	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	Biały (RAL 9016)	1
11	Wahadło (7702) + Steper (7713) + pylon (7700) (1 szt.)	Łabędzia	7035	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	Biały (RAL 9016)	1
12	Kosz na śmieci typu 60_6_10XII16 (6 szt.)	Łabędzia	Elementy stalowe kolor RAL 7035, płyty HPL kolor szary RAL 7039		Biały (RAL 9016)	6

Kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)



Lokalizacja urządzeń street workout

Lp.	Nazwa urządzenia (łączna ilość zestawów)	Lokalizacja plaża	Kolorystyka [RAL]			Ilość sztuk
			Elementy stalowe, malowane proszkowo		Elementy z HDPE (płyty podestów, siedzisk, ławeczka)	
			Kolor główny	Kolor dodatkowy		
1	Zestaw urządzeń sprawnościowych typu 7634: skośna ławeczka do ćwiczeń z drabinką pionowa zaokrąglona na końcu, rura wygięta w kształt odwróconej litery „U” z zamocowaną w środku górnej części urządzenia oraz w podłożu liną polipropylenową z rdzeniem stalowym. Zestaw posiada prostokątną wieżę z poziomą kratownicą u góry, drabinkę pionową prosta umożliwiającą wykonywanie ćwiczeń w zwisie, worek bokserski, podest do stepu i uchwyty do podciągania oraz pionową ściankę. (1 szt.)	Malibu	9006	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	Szary RAL 7035	1
2	Zestaw urządzeń sprawnościowych typu 7633: pojedyncza podpora pochyla; dwie niskie równoległe poręcze połączone ze sobą sześcioma poprzeczkami; lina do podciągania na stelażu w kształcie odwróconej litery „U”; lina do podciągania na stelażu w kształcie litery „L”; element posadowiony na ośmiu słupach konstrukcyjnych wraz z dwoma równoległymi poprzeczkami skośnymi połączonymi trzema drążkami; pięć poprzeczek poziomych oraz dwie poprzeczki poziome z dodatkowymi uchwytami do trzymania; skośna ławeczka do ćwiczeń oraz drabinka pionowa zaokrąglona na końcu; element posadowiony na jednym głównym słupie do którego przymocowane są trzy poprzeczki na różnych wysokościach; Poprzeczki poziome do podciągania, podest do stepu. (2 szt.)	Smocza	7035	Jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)	Szary RAL 7035	1
		Parkowa	7035	Zielony (6018)	Szary RAL 7035	1
3	Zestaw urządzeń sprawnościowych typu 7630: drążek do podciągania się, prostokątna wieża z kratownicą u góry, stelażem w kształcie	Malibu	9006	Jasny zielony LIGHT	Szary RAL 7035	1

PLAŻOJADA – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz

	odwróconej litery "U" z przechodzącą pośrodku liną polipropylenową z rdzeniem stalowym, dwie wysokie równoległe poręcze oraz dwie niskie równoległe poręcze połączone ze sobą sześcioma poprzeczkami. (1 szt.)			GREEN (limonkowy)		
--	--	--	--	-------------------	--	--



kolor jasny zielony LIGHT GREEN (limonkowy)

POMOST – Plaża Smocza

CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCYJNA POMOSTU

1. Pontony betonowe (pływaki) , wymiary w planie 230X190X 70 cm
 - beton B-45, w/c \leq 0.4; M150; W-8: stal zbrojeniowa 20G2VY
2. Bolce łączące ponton z nadbudową; stal nierdzewna
3. Nadbudowa pomostu całkowicie kompozyt:
 - deski kompozytowe wys. deski min 32mm
 - łaty kompozytowe
 - konstrukcja pomostu bez stykowa
4. Okucia pomostu i łączniki ze stali nierdzewnej lub ze stali cynkowanej ogniowo
5. Pomost wyposażony w przepusty rurowe ϕ 80 mm do wprowadzenia instalacji rurowej i kablowej
6. Wolna burta pontonów nie obciążonych 55 cm
7. Dopuszczalne obciążenie robocze 3,0 kN/m²/, maksymalne 4,5 kN/m²/
8. Maksymalny przechył poprzeczny przy obciążeniu połówkowym 6 st.
9. Przeglębienie głowicy pomostu po zakotwieniu nie większe niż 5 cm
10. Wyposażenia instalowane na pontonach w pasie szerokości nie większej niż 40 cm licząc od krawędzi pontonu.

ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA:

1. Postumenty oświetleniowo - podłączeniowe z poborem wody: 4x4A +1/2" kran z wodą; szt. 12
2. Y-bomy bez pokładu z kładką L = 8,0 m; szt. 15
3. Y- bomy bez pokładu z kładką L = 5,0 m; szt. 5

4. Knaga cumownicza szt.24
5. Odbojnica pneumatyczna 110x24x24 szt. 24
6. Prowadnica koralikowo-rolkowa szt.6
7. Rura kal. 300mm L=9 m szt. 6
8. Szafka energetyczna podłączenia pomostu, umieszczona na ładzie stałym szt. 1 -
wg projektu elektrycznego
9. Peszel kal.47mm szt.80mb
10. Trap stalowo drewniany (kompozytowy) o wymiarach 600 x 150 cm, dopuszczalne
obciążenie 4,0 kN/m²/, szt.2 z wieszakami do oczepu
11. Przystań konstrukcji betonowo drewnianej (kompozytowej); pływaki betonowe
(230x190x70) zbrojenie bazaltowe rozproszone szt. 10

Nadbudowa z desek kompozytowych

Wymiary główne pojedynczego pomostu L= 21m, S = 2,40m, wolna burta h = 55 cm

Konstrukcja pomostu bez stykowa
12. Drabinka ratownicza stalowa łamana szt.2
13. Stojak sprzętu ratunkowego (koło ratunkowe, rzutka, bosak) szt.2
14. Betonowy oczep brzegowy trapez z otworem pod dukt instalacyjny kal.46 mm, szt.2

POMOST – Plaża Malibu (pomost przy kąpielisku)

- likwidacja istniejącego pomostu;
- wykonanie nowego pomostu zgodnie z projektem pomostu wraz z dostarczeniem projektu powykonawczego konstrukcyjnego pomostu;

CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCYJNA POMOSTU całorocznego (niedemontowalnego na zimę)

1. Pontony betonowe (pływaki) , wymiary w planie 230X190X 70 cm

- beton B-45, w/c \leq 0.4; M150; W-8: stal zbrojeniowa 20G2VY

2. Bolce łączące ponton z nadbudową; stal nierdzewna
3. Nadbudowa pomostu **całkowicie kompozyt**:
 - deski kompozytowe wys. deski min 32mm, deska bezpieczna, kolor dąb złocony, wym. deski 200x3600x32mm lub równoważnych
 - łaty kompozytowe
 - konstrukcja pomostu bez stykowa
4. Okucia pomostu i łączniki ze stali nierdzewnej lub ze stali cynkowanej ogniowo
5. Wolna burta pontonów nie obciążonych 55 cm
6. Dopuszczalne obciążenie robocze 3,0 kN/m²/, maksymalne 4,5 kN/m²/
7. Maksymalny przechył poprzeczny przy obciążeniu połówkowym 6st.
8. Przeglębienie głowicy pomostu po zakotwieniu nie większe niż 5 cm
9. Wyposażenia instalowane na pontonach w pasie szerokości nie większej niż 40 cm licząc od krawędzi pontonu.

ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA:

1. Trap ruchomy stalowo drewniany (kompozytowy) o wymiarach 600 x 150 cm, dopuszczalne obciążenie 4,0 kN/m²/ szt.2, z wieszakami do oczepu
2. Pomost konstrukcji betonowo drewnianej (kompozytowej); pływaki betonowe (230x190x70) zbrojenie bazaltowe rozproszone
Nadbudowa z desek kompozytowych
Wymiary główne pomostu L=117mb, S = 2,40m, wolna burta h = 55 cm
Konstrukcja pomostu bezstykowa
3. Płyta ślizgowa szt.2
4. Postument ratowniczy szt.5

5. Drabinka ratownicza stalowa łamana szt.5
6. Prowadnica koralikowo-rolkowa szt.10
7. Rura kal. 300mm L=6,0m szt.10
8. Wysepka dla ratowników 5-kątna jako dodatkowa część pomostu, podwyższona o 30 cm (2 stopnie), szer.312 cm, nadbudowa z desek kompozytowych; szt.2
9. Betonowy oczep brzegowy trapu szt.2

Molo – Plaża Malibu:

- demontaż istniejącej nawierzchni mola oraz wszystkich elementów drewnianych (Po zdjęciu pokrycia wymagana szczegółowa inwentaryzacja konstrukcji nośnej w celu zaprojektowania i wykonania podkonstrukcji wsporczej podłogi). Projekt podkonstrukcji powinien być wykonany przez osobę uprawnioną (specjalność: branża konstrukcyjno-budowlana) oraz przed przystąpieniem do prac wykonania podkonstrukcji, zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru Budowlanego. Należy przewidzieć konieczność dospawania dodatkowych elementów konstrukcyjnych na etapie budowy.
- czyszczenie i impregnacja pozostałej konstrukcji stalowej;
- wykonanie nowej nawierzchni i balustrady mola zgodnie z projektem remontu mola:

Nawierzchnia: deska kompozytowa 25x150mm w kolorze Teak

Projektowana podkonstrukcja legary dwuteowe IPE 100mm rozstaw 50cm, przy krawędziach 25cm

Balustrada: deska kompozytowa 25x70mm, pełna, wys. 1365mm; projektowana deska policzkowa kompozytowa h=24cm;

Pomiędzy balustradami oprawy oświetleniowe $\phi 50$ mm zasilanie solarne w kolorze wg NCS 4020-Y20R

Oświetlenie punktowe solarne.

Ogrodzenie – plaża Smocza - wymiana ogrodzenia na nowe pozostające w tym samym obrysie; panele ogrodzeniowe wym.250cm x h 123 cm przetłaczane z prętów stalowych kolor RAL 7037, słupki stalowe 60x40mm, brama, 2 furtki;

TOALETY

Plaża Łabędzia toaleta tymczasowa szt.1 :

TOALETA LEŚNA – pawilon drewniany z bala 7 cm z drzwiami o wymiarach podstawy - 215 x 220 cm w wersji dla niepełnosprawnych. Wymiar zewnętrzny 229 x 234 cm. Sedes wraz z podłogą tworzący jednolicie uformowany element.

Podajnik papieru toaletowego zamontowany na ścianie. Uchwyty uchylne dla osób niepełnosprawnych. Zbiornik na nieczystości o pojemności w wersji podstawowej - 1 m³.

Pawilon TOALETY LEŚNEJ wykonany jest z drewna sosnowego i zabezpieczony lakierem penetrująco-impregnującym. W kolorze: naturalnym.

Dach jednospadowy toalety zawiera świetlik z półprzezroczystego szkła organicznego. W pozostałej części pokryty jest gontem bitumicznym.

Drzwi wejściowe wyposażone są w zamek z oznaczeniem wolne / zajęte.

Wewnątrz toalety znajduje się jednolity element w szarym kolorze - podłoga wraz z sedesem wykonany z wzmocnionego włókna szklanym poliestru. Podłoga jest antypoślizgowa.

Wykonanie zabudowy wnętrza toalety do wysokości 150 cm z tego samego materiału z jakiego wykonana jest podłoga.

Nieczystości z toalety gromadzone są w specjalnym zbiorniku o pojemności w wersji podstawowej 1 m³, umieszczonym pod budynkiem toalety. Pojemność zbiornika pozwala na ok. 1500 wizyt.

Wraz z montażem: wykopanie dołu na zbiornik, przygotowanie podłoża - fundamentu, ustawienie i zamocowanie zabudowy.

Plaża Parkowa toaleta 1 sz:

TOALETA LEŚNA –Pawilon drewniany z bala 7 cm z drzwiami o wymiarach podstawy - 330 x 220 cm w wersji połączonej (kabina zwykła + kabina dla niepełnosprawnych). Wymiary zewnętrzne to 351 x 234 cm. Sedes wraz z podłogą tworzący jednolicie uformowany element. Podajnik papieru toaletowego zamontowany na ścianie. Uchwyty uchylne dla osób niepełnosprawnych. Zbiornik na nieczystości o pojemności w wersji podstawowej - 1 m³. Wykonanie zabudowy wnętrza toalety do wysokości 150 cm z tego samego materiału z jakiego wykonana jest podłoga

Pawilon TOALETY LEŚNEJ wykonany jest z drewna sosnowego i zabezpieczony lakierem penetrująco-impregnującym. W kolorze: bejcowanym do koloru kolor NCS 4020Y20R.

Dach jednospadowy toalety zawiera świetlik z półprzezroczystego szkła organicznego. W pozostałej części pokryty jest gontem bitumicznym.

Drzwi wejściowe wyposażone są w zamek z oznaczeniem wolne / zajęte.

Wewnątrz toalety znajduje się jednolity element w szarym kolorze - podłoga wraz z sedesem wykonany z wzmocnionego włóknem szklanym poliestru. Podłoga jest antypoślizgowa.

Wykonanie zabudowy wnętrza toalety do wysokości 150 cm z tego samego materiału z jakiego wykonana jest podłoga.

Nieczystości z toalety gromadzone są w specjalnym zbiorniku o pojemności w wersji podstawowej 1 m³, umieszczonym pod budynkiem toalety. Pojemność zbiornika pozwala na ok. 1500 wizyt.

Wraz z montażem: wykopanie dołu na zbiornik, przygotowanie podłoża - fundamentu, ustawienie i zamocowanie zabudowy.

3. SPRZĘT

Należy użyć sprzęt, który nie wpłynie negatywnie na jakość wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

Transport – dowolne środki

5. WYKONANIE ROBÓT

UWAGA

Dno aktualnego kąpieliska jest zabezpieczone poprzez rozciągnięcie na dnie geowłókniny typu TenCate Polyfelt TS 40 i zasypaniu jej 30 cm warstwą piasku. Przy realizacji robót budowlanych należy dolożyć wszelkich starań, aby nie doszło do uszkodzenia zabezpieczenia.

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków terenowych od uwidoczniionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót.

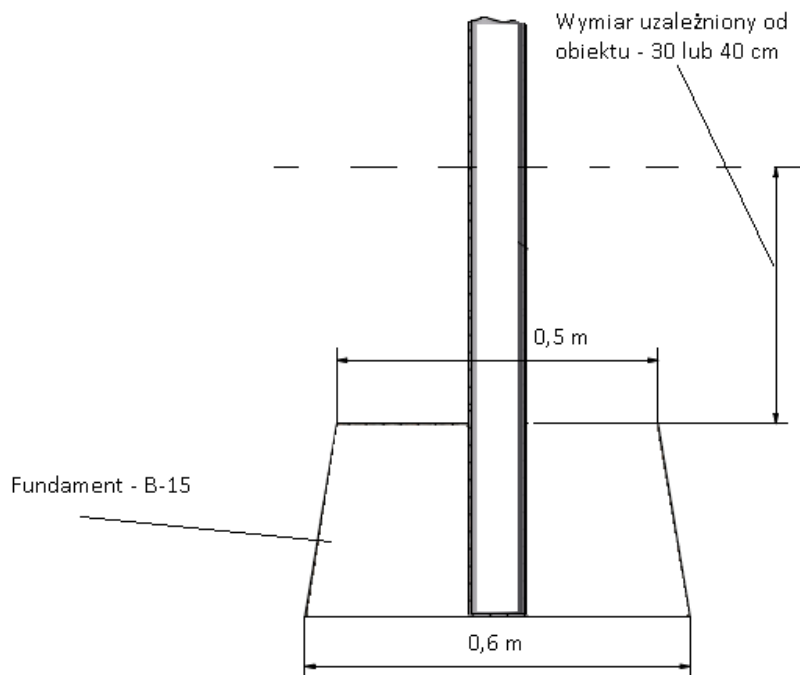
Montaż urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta i zgodnie z wiedzą techniczną.

Aby zapewnić odpowiednie rozmieszczenie poszczególnych elementów należy w pierwszym kroku rozłożyć urządzenia bez montażu w wyznaczonych miejscach, zachowując należyte odległości.

Przygotować odpowiednią liczbę otworów w gruncie o głębokości odpowiadającej długości elementów kotwiących. Wykonać pod stopami fundamentowymi podkład drenażowy z kruszywa. Osadzić elementy kotwiące w przygotowanych otworach. Wypełnić otwory mieszanką betonu B15. Zaokrąglić krawędzie fundamentów betonowych.

Należy odtworzyć zniszczone trawniki po wykonanej budowie małej architektury, wiat, ścieżek spacerowych, itp.

Posadowienie elementów małej architektury na placu z nawierzchnią z piasku



Pod fundamentami należy wykonać podbudowę z piasku średniego grubości 30cm zagęszczonego do $I_s=0.97$

POMOSTY

Montaż pomostów leży w gestii Wykonawcy i winien być przeprowadzony zgodnie z opracowaną przez niego technologią.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Należy dokonać sprawdzenia czy wszystkie zastosowane materiały wymagające atestów oraz certyfikatów je posiadają.

Należy dokonać sprawdzenia sposobu montażu urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonania prób i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca udostępni na każdym etapie realizacji zadania wszelkie dokumenty służące określeniu jakości robót i materiałów oraz umożliwi służbom powołanym przez Zamawiającego do przeprowadzenia sprawdzenia prawidłowości wykonywanych robót, jakości użytych materiałów oraz zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną.

7. OBMIAR ROBÓT

Zgodnie z jednostkami przywołanymi w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

W celu potwierdzenia, że oferowane urządzenia wyposażenia placów zabaw odpowiadają wymaganiom określonym przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest załączyć do oferty:

- certyfikaty potwierdzające spełnienie norm **PN-EN 1176** dla urządzeń zabawowych oraz **PN-EN 1510** dla urządzeń sportowych wydane przez akredytowane jednostki certyfikujące dla urządzeń objętych zamówieniem,
- ilustracje graficzne poszczególnych urządzeń wraz z ich opisem technicznym,
- zdjęcia zrealizowanych montażu urządzeń objętych zamówieniem,
- wizualizację (projekt) zagospodarowania urządzeń na placach zabaw z naniesionymi wymiarami urządzeń i wymiarami stref bezpieczeństwa pomiędzy urządzeniami

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną jednostkę roboty przywołaną w przedmiarze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wytyczne producenta urządzeń, certyfikaty dla urządzeń na place zabaw / lub i normy

**STB 07.00 KONSTRUKCJA STALOWA TOTEMU ORAZ WIATY -
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE, POKRYCIE DESKĄ
KOMPOZYTOWĄ**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania konstrukcji stalowej totemu oraz wiaty, oczyszczenia powierzchni metalowych, odbioru robót malarskich, pokrycia deską kompozytową na obiektach PLAŻOJADY – Szlakiem Trzech Jezior: Rusalka, Strzeszynek, Kiekrz (PLAŻA ŁABĘDZIA, PLAŻA PARKOWA, PLAŻA DZIKA, PLAŻA SMOCZA, PLAŻA MALIBU)

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji stalowej totemu oraz wiaty, oczyszczenia powierzchni metalowych, odbioru robót malarskich, pokrycia deską kompozytową

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

Konstrukcja stalowa wiaty.

Wiatę zaprojektowano ze stali S355, dla blach oraz profili walcowanych - S355JR, dla rur S355JH. Konstrukcję należy zabezpieczyć przez malowanie do klasy środowiska C3, okres trwałości długi (H) według PN-EN ISO 12944-2.

Przygotowanie powierzchni blach i profili stalowych metodą obróbki strumieniowo - ścierniczej do stopnia Sa 2,5 wg PN-ISO 8501-1:1996. System malowania ISO 12944-5/A3.09-EP/PUR. Klasa wykonania konstrukcji - EXC2 wg. PN-EN 1090-2. - konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie (warstwa podkładowa x 1, warstwa nawierzchniowa x 2) na kolor RAL7039. Wiaty, pokryta deską kompozytową.

Konstrukcja stalowa totemu.

Totem zaprojektowano ze stali S355, dla blach oraz profili walcowanych - S355JR, dla rur S355JH. Konstrukcję należy zabezpieczyć przez malowanie do klasy środowiska C3, okres trwałości długi (H) według PN-EN ISO 12944-2.

Przygotowanie powierzchni blach i profili stalowych metodą obróbki strumieniowo - ścierniczej do stopnia Sa 2,5 wg PN-ISO 8501-1:1996. System malowania ISO 12944-5/A3.09-EP/PUR. Klasa wykonania konstrukcji - EXC2 wg. PN-EN 1090-2.

konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie (warstwa podkładowa x 1, warstwa nawierzchniowa x 2) na kolor RAL7039, pokryta obustronnie deską kompozytową

Farby olejne podkładowe oraz nawierzchniowe:

- a) malowanie ręczne farbą do gruntowania chlorokauczukową cynkową 70%
- b) malowanie ręczne farbą chlorokauczuk. na rdzę "Hammerite" lub równoważną

Parametry deski kompozytowej:

- składniki materiału na deski to kompozyt mączki drzewnej, polichlorku winylu, stabilizatorów i dodatków UV, hamujących procesy starzenia,
- odporność na glony i insekty,
- wytrzymałość na promieniowanie słoneczne,
- wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne.

Materiał powinien posiadać:

- atest higieniczny PZH
- klasyfikację palności ITB
- aprobatę techniczną lub umożliwiającą weryfikację danych technicznych zgodnych z aprobatą, wykonane przez certyfikowaną jednostkę badawczą.

3. SPRZĘT

Należy użyć sprzętu, który nie wpłynie negatywnie na jakość wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

Transport – dowolne środki

5. WYKONANIE ROBÓT

Przygotowanie podłoża

Podłoża pod malowanie farbą olejną powinno być oczyszczone z kurzu i brudu oraz odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN ISO 85011:1996 (Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów).

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni, jej równości z wymaganiami normy PNB10100:1970,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,
- ewentualne naprawy i uzupełnienia

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania.

Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką.

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami, należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności.

6.2. Kontrola materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom:

PNC81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PNC81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklarację zgodności lub certyfikat zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,

Deska kompozytowa:

- sprawdzenie ułożenia deski zgodnie z wytycznymi producenta

7. OBMIAR ROBÓT

Zgodnie z jednostką przywołaną w przedmiarze

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały, powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w przywołanych PN lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenia wyglądu zewnętrznego powłok malarskich należy wykonać okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z jednostką przywołaną w przedmiarze

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PNC81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PNC81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.

PNISO 85011:1996 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów.