# *PROJEKT SIŁOWNI ZEWNĘTRZNYCH DLA SENIORÓW W WYBRANYCH LOKALIZACJACH NA TERENIE MIASTA POZNANIA*

## SPECYFIKAJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Lokalizacja:**

**Miasto Poznań:**

Stare Miasto, Górczyn, Strzeszyn, Podolany, Winiary, Sołacz, Dębiec, Stare Winogrady, Winogrady Północ.

**Data opracowania:**

24.04.2012r.

**Projekt:**

**FLORIADA,**
UL. MŁAWSKA 7, 60-461 POZNAŃ
Tel. 61 8407304, 609 751 239
floriada@floriada.pl
www.floriada.pl
mgr inż. arch. B. Zawadzka
nr upr. 731/94/P/2000
mgr inż. M. Bogusławska

**Inwestor:**

**Miasto Poznań**
Plac Kolegiacki 17,
61-841 Poznań

**-Poznań 2012-**

# SPIS TREŚCI

**1. WYMAGANIA OGÓLNE 3**

**2. MONTAŻ URZADZEŃ 6**

# 1. WYMAGANIA OGÓLNE

### *1.1.Przedmiot specyfikacji*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem urządzeń sportowo-rekreacyjnych siłowni zewnętrznych dla seniorów. Inwestycja zlokalizowana jest w 11 wybranych lokalizacjach Miasta Poznania.

### *1.2.Zakres stosowania specyfikacji*

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (STWiOR) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### *1.3.Określenia podstawowe*

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:
Kierownik – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami.
Polecenie IN – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez IN, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem prac.
Projektant – osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej uprawniona do wprowadzania zmian projektowych.
Dokumentacja przetargowa– część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
Podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod powierzchnią do głębokości przemarzania.
STWiOR = ST – Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.

### *1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacja projektową, Specyfikacją i poleceniami IN.

**1.4.1.**Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez IN Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania szczegółowe w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić IN, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.
W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacja techniczną.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość urządzeń, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Dopuszczalne jest użycie tylko takich urządzeń jak opisane w projekcie lub równoważnych, porównywalnych, lepszych, opisane strefy bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń muszą być uwzględnione i zachowane podczas montażu odrębnie dla każdego urządzenia.

**1.4.2.**Zabezpieczenie terenu prac

a) Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

b) *Zabezpieczenie drzew:*
Nie dopuszcza się:

- składowania materiałów w obrębie systemu korzeniowego,
- długotrwałego odkrywania korzeni bez zabezpieczenia,
- wbijania jakichkolwiek elementów w pnie,
- prowadzenia robót wymagających otwartego ognia w pobliżu roślin,

- usytuowania budynków tymczasowych (budynki gospodarcze, szopy) w zasięgu korony drzew.

Sposoby prawidłowego zabezpieczenia pnia drzewa (do wyboru):

- deskami i elementami gumowymi, amortyzującymi uderzenia;
- deskowanie skrzyniowe wiązane do drzewa za pomocą powrozów
- słomą oraz jutą.

Wysokość zabezpieczenia pnia powinna sięgać pierwszych gałęzi.

Sposoby prawidłowego zabezpieczenia korony drzewa:

- podwiązanie gałęzi narażonych na uszkodzenia,
- wykonanie cięć redukujących rozmiar korony zgodnie z normami obowiązującymi w chirurgii drzew.

Wszystkie prace w obrębie systemu korzeniowego w tym:

- wymiana górnej warstwy gleby,
- kształtowanie podbudowy,
- zmiana nawierzchni

powinny zostać wykonane ręcznie w obrębie rzutu korony drzew. Odsłonięta w tym czasie powierzchnia zasięgu korzeni powinna zostać przykryta wilgotną jutą lub matami słomianymi do czasu zakończenia prac.

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

**1.4.4.** Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania prac Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren prac i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia roślinności istniejącej, przed uszkodzeniami, a zwłaszcza zabezpieczenia pni i systemu korzeniowego drzew. Wszelkie prace w obrębie systemu korzeniowego powinny odbywać się pod stałą kontrolą IN.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczegółowy wgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, uszkodzeniem szaty roślinnej,
- możliwość powstania pożaru.

**1.5.5.** Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wielkie straty spowodowane wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

**1.5.6.** Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

**1.5.7.** Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi (słupy oświetleniowe, ławki, płoty itd.) i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi IN i zainteresowane osoby oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

**1.5.8.** Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał IN. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich uszkodzonych elementów, zgodnie z poleceniami IN.

**1.5.9.** 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 oraz niespełniających 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

**1.5.10.** Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez IN).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby urządzenia były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie IN powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

**1.5.11.** Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować IN o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

# 2. MONTAŻ URZADZEŃ

## *1. Wstęp*

### *1.1. Nazwa zamówienia*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest dostawa i montaż urządzeń siłowni zewnętrznych dla seniorów w 11 lokalizacjach na terenie Miasta Poznania:

1) ul.Solna 2, działka nr: 67/2, (Obr/ark) 51/02, właściciel: Miasto Poznań, dysponent: Zespól Szkół Mistrzostwa Sportowego nr 2, Al. Niepodległości 32, 61-714 Poznań,
   Rada Osiedla Stare Miasto.
2) ul.Leszczyńska/Bojanowska, działka nr: 84/2, (Obr/ark) 35/22, właściciel: Miasto Poznań, dysponent: Zarząd Zieleni Miejskiej, ul. Strzegomska 3, 60-149 Poznań,
   Rada Osiedla Górczyn.
3) ul.Horacego/Owidiusza, działka: 1/765, (Obr/ark) 20/13 właściciel/dysponent: Rada Osiedla Strzeszyn, Miasto Poznań: Wydział Wspierania Jednostek Pomocniczych Miasta, ul. Libelta 16/20, 61-706 Poznań
4) ul.Kartuska 33, działka: 42, (Obr/ark) 20/01, właściciel: Parafia p.w. Matki Boskiej Pocieszenia, ul. Kartuska 33, 60-995 Poznań, dysponent: Rada Osiedla Podolany, ul.Druskiennicka3, 60-995 Poznań.
5) ul.Sochaczewska 3, działka: 83/8, (Obr/ark) 20/31, właściciel: Miasto Poznań, dysponent: Szkoła Podstawowa nr 89, ul. Sochaczewska 3, 60-658 Poznań,
   Rada Osiedla Winiary.
6) Oś.Winiary 10-51, działka: 35, 36/2, (Obr/ark) 20/28, właściciel: Miasto Poznań, dysponent: Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnosciowa ‘Jeżyce’, ul. Bonin 8, 60-658 Poznań,
   Rada Osiedla Winiary.
7) Park Cytadela, działka: 1/14, (Obr/ark) 51/01 właściciel: Miasto Poznań, dysponent: Zarząd Zieleni Miejskiej, ul. Strzegomska 3, 60-149 Poznań,
   Rada Osiedla Stare Winogrady.
8) ul.Wojska Polskiego, działka: 102/2, (Obr/ark) 20/32, właściciel: Miasto Poznań/Prezydent Miasta Poznania/Rada Osiedla Sołacz, dysponent: Rada Osiedla Sołacz, ul. Drzymały 4/6, 60-613 Poznań
9) ul.Racjonalizatorów, działka: 40/7, (Obr/ark) 60/16, właściciel: Miasto Poznań, dysponent: Dębiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Racjonalizatorów 3, 61-453 Poznań,
   Rada Osiedla Zielony Dębiec.
10) Oś.Zwycięstwa, działka: 135/6, (Obr/ark) 52/36, właściciel: Poznańska Spółdzielnia Mieszkaniowa Winogrady, dysponent: Poznańska Spółdzielnia Mieszkaniowa Winogrady, Os. Przyjaźni pawilon 125B, 61-686 Poznań,
    Rada Osiedla Nowe Winogrady.
11) Oś.Zwycięstwa, działka: 149/22, (Obr/ark) 52/36, właściciel: Poznańska Spółdzielnia Mieszkaniowa Winogrady, dysponent: Poznańska Spółdzielnia Mieszkaniowa, Os. Przyjaźni pawilon 125B, 61-686 Poznań,
    Rada Osiedla Nowe Winogrady.

### *1.2.Zakres stosowania ST*

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### *1.3.Zakres robót objętych ST*

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż urządzeń siłowni zewnętrznych dla seniorów.

### *1.4.Określenia podstawowe*

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:
Teren - w tym opracowaniu to miejsce przeznaczone na urządzenia sportowo-rekreacyjne.
Urządzenia siłowni zewnetrznych – urządzenie przeznaczone do użytkowania przez seniorów. W tej specyfikacji termin obejmuje wszystkie urządzenia siłowe typu „outdoor fitness" i rekreacyjne.
Inspektor Nadzoru - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestor
Paleta kolorów RAL – rejestr wybranej liczby kolorów w celu uporządkowania nazewnictwa i rynku farb. Cztero cyfrowy kod opisujący kolory, które mają swoje ściśle określone wzorce.

## *2. Lokalizacja urządzeń*

| lp | Nazwa urządzenia (łączna ilość zestawów) | Lokalizacja | Kolorystyka [RAL] | | Ilość sztuk |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Elementy nośne | Pozostałe elementy | |
| 1 | Orbitrek + Biegacz + Pylon (8 szt) | Stare Miasto | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Górczyn | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Strzeszyn | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Podolany | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Winiary - Sochaczewska | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Winiary – „Rogal" | 9006 | 3020 | 1 |
| | | Stare Winogrady | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Sołacz | 4005 | 1003 | 1 |
| 2 | Orbitrek + Pylon (1 szt) | Dębiec | 6018 | 3020 | 1 |
| 3 | Twister + Wahadło (8 szt) | Stare Miasto | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Górczyn | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Strzeszyn | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Winiary - Sochaczewska | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Winiary – „Rogal" | 9006 | 3020 | 1 |
| | | Stare Winogrady | 6005 | 1003 | 1 |
| 4 | Drabinka + Podciąg nóg + pylon (4 szt) | Stare Miasto | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Górczyn | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Stare Winogrady | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Dębiec | 6018 | 3020 | 1 |
| 5 | Ławka + Prostownik pleców + Pylon (3 szt) | Stare Miasto | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Stare Winogrady | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Sołacz | 4005 | 1003 | 1 |
| 6 | Prasa nożna + Wioślarz + Pylon | Stare Miasto | 6005 | 1003 | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Górczyn | 6005 | 1003 | 1 |
| 7 | Wyciąg górny + Wyciskanie siedząc + Pylon (2 szt) | Górczyn | 6005 | 1003 | 1 |
| | | Dębiec | 6018 | 3020 | 1 |
| 8 | Stół do gry w szachy i chińczyka | Górczyn | - | - | 1 |
| 9 | Gra w Piłkarzyki (3 szt) | Górczyn | - | - | 1 |
| | | Winogrady Północ | - | - | 2 |
| 10 | Stół do Ping-ponga na miekkim podłożu | Winogrady Północ | - | - | 1 |
| | **Łączna ilość zestawów urządzeń:** | | | | **31** |

## *3.Materiały*

Dbając o jednolitą estetykę i spójność oferowanych urządzeń wymaga się by urządzenia fitness były wykonane przez jednego producenta i w kolorach wskazanych poniżej.

Tab.1. Urządzenia sportowo-rekreacyjne

| Typ urządzenia | Ilość/ kolorystyka | Materiał | Informacje szczegółowe |
|---|---|---|---|
| PYLON | 14 szt/ RAL 6005i1003<br>3 szt/ RAL 6018i3020<br>2 szt/ RAL 4005i1003<br>1 szt/ RAL 9006i3020 | stal ocynkowana proszkowo lub stal kwasoodporna; beton | Pylon (słup) to uniwersalny element montażowy do urządzeń. Nogi i główna konstrukcja nośna wykonana z dwóch stalowych rur (stal czarna piaskowana) o przekroju min. Ø 90 mm, grubość min. 3,6 mm. Między nogami znajdują się dwie blachy grubości min. 7 mm do mocowania urządzeń po obu stronach. Między nogami znajdują się blachy grubości min. 2 mm, na których umieszczana jest instrukcja obsługi urządzenia i dane producenta. Spody nóg pylona zakończone są obręczami do montażu urządzenia do fundamentu za pomocą ośmiu śrub. Prefabrykaty betonowe B20/B25 1000x250x1000mm. |
| ORBITREK | 6 szt/ RAL 6005i1003<br>1 szt/ RAL 6018i3020<br>1 szt/ RAL 9006i3020<br>1 szt/ RAL 4005i1003 | stal ocynkowana proszkowo lub stal kwasoodporna; gumowe elementy; beton | Konstrukcja nośna: stalowe rury (stal czarna piaskowana) o przekroju min. Ø 90 mm i grubości min. 3,6 mm. Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur min. Ø 40 mm, grubość min. 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Pedały wykonane ze stalowej blachy kwasoodpornej (nierdzewnej) grubości min. 2 mm. Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą śruby z gwintem metrycznym do ramy urządzenia. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobsługowe, metryczne. Prefabrykaty betonowe B20/B25 500x250x500mm. |
| BIEGACZ | 6 szt/ RAL 6005i1003<br>1 szt/ RAL 9006i3020<br>1 szt/ RAL 4005i1003 | stal ocynkowana proszkowo lub stal kwasoodporna; gumowe elementy; beton | Konstrukcja nośna: stalowe rury (stal czarna piaskowana) o przekroju min. Ø 90 mm i grubości min. 3,6 mm. Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur min. Ø 40 mm, grubość min. 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Pedały wykonane ze stalowej blachy kwasoodpornej (nierdzewnej) grubości min. 2 mm. Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą śruby z gwintem metrycznym do ramy urządzenia. Śruby |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobsługowe, metryczne. Prefabrykaty betonowe B20/B25 500x250x500mm. |
| TWISTER OROTOWY | 5 szt/ RAL 6005i1003<br>1 szt/ RAL 9006i3020 | stal ocynkowana proszkowo lub stal kwasoodporna; gumowe elementy; beton | Konstrukcja nośna: stalowe rury (stal czarna piaskowana) o przekroju min. Ø 90 mm i grubości min. 3,6 mm.<br>Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur min. Ø 40 mm, grubość min. 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Pedały wykonane ze stalowej blachy kwasoodpornej (nierdzewnej) grubości min. 2 mm. Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą śruby z gwintem metrycznym do ramy urządzenia. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobsługowe, metryczne. Prefabrykaty betonowe B20/B25 500x250x500mm. |
| WAHADŁO | 5 szt/ RAL 6005i1003<br>1 szt/ RAL 9006i3020 | stal ocynkowana proszkowo lub stal kwasoodporna; gumowe elementy; beton | Konstrukcja nośna: stalowe rury (stal czarna piaskowana) o przekroju min. Ø 90 mm i grubości min. 3,6 mm.<br>Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur min. Ø 40 mm, grubość min. 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Pedały wykonane ze stalowej blachy kwasoodpornej (nierdzewnej) grubości min. 2 mm. Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą śruby z gwintem metrycznym do ramy urządzenia. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobsługowe, metryczne. Prefabrykaty betonowe B20/B25 500x250x500mm. |
| DRABINKA UNIWERSALNA | 3 szt/ RAL 6005i1003<br>1 szt/ RAL 6018i3020 | stal ocynkowana proszkowo lub stal kwasoodporna; beton | Konstrukcja nośna: stalowe rury (stal czarna piaskowana) o przekroju min. Ø 90 mm i grubości min. 3,6 mm.<br>Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur min. Ø 40 mm, grubość 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. Prefabrykaty betonowe B20/B25 500x250x500mm. |
| PODCIĄG NÓG | 3 szt/ RAL 6005i1003<br>1 szt/ RAL 6018i3020 | stal ocynkowana proszkowo lub stal kwasoodporna; beton | Konstrukcja nośna: stalowe rury (stal czarna piaskowana) o przekroju min. Ø 90 mm i grubości min. 3,6 mm.<br>Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur min. Ø 40 mm, grubość 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. Prefabrykaty betonowe B20/B25 500x250x500mm. |
| ŁAWKA UNIWERSALNA | 2 szt/ RAL 6005i1003 | stal ocynkowana proszkowo lub stal kwasoodporna; | Konstrukcja nośna: stalowe rury (stal czarna piaskowana) o przekroju min. Ø 90 mm i grubości min. 3,6 mm.<br>Uchwyty i pozostałe elementy rurowe |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1 szt/<br>RAL 4005i1003 | beton | wykonane ze stalowych rur min. Ø 40 mm, grubość 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Oparcie wykonane ze stalowej blachy kwasoodpornej (nierdzewnej) grubości min. 2 mm. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. Prefabrykaty betonowe B20/B25 500x250x500mm. |
| PROSTOWNIK PLECÓW | 2 szt/<br>RAL 6005i1003<br><br>1 szt/<br>RAL 4005i1003 | stal ocynkowana proszkowo lub stal kwasoodporna; beton | Konstrukcja nośna: stalowe rury (stal czarna piaskowana) o przekroju min. Ø 90 mm i grubości min. 3,6 mm.<br>Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur min. Ø 40 mm, grubość 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Oparcie wykonane ze stalowej blachy kwasoodpornej (nierdzewnej) grubości min. 2 mm. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. Prefabrykaty betonowe B20/B25 500x250x500mm. |
| PRASA NOŻNA | 2 szt/<br>RAL 6005i1003 | stal ocynkowana proszkowo lub stal kwasoodporna; gumowe elementy; beton | Konstrukcja nośna: stalowe rury (stal czarna piaskowana) o przekroju min. Ø 90 mm i grubości min. 3,6 mm.<br>Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur min. Ø 40 mm, grubość min. 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Siedziska i pedały wykonane ze stalowej blachy kwasoodpornej (nierdzewnej) grubości min. 2 mm. Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą śruby z gwintem metrycznym do ramy urządzenia. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobsługowe, metryczne. W miejscu, w którym następuje uderzenie elementu w odbojnik na skutek wagi ćwiczącego, zastosowane są sprężyny gazowe zwalniające (amortyzatory). Prefabrykaty betonowe B20/B25 500x250x500mm. |
| WIOŚLARZ | 2 szt/<br>RAL 6005i1003 | stal ocynkowana proszkowo lub stal kwasoodporna; gumowe elementy; beton | Konstrukcja nośna: stalowe rury (stal czarna piaskowana) o przekroju min. Ø 90 mm i grubości min. 3,6 mm.<br>Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur min. Ø 40 mm, grubość min. 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Siedziska i pedały wykonane ze stalowej blachy kwasoodpornej (nierdzewnej) grubości min. 2 mm. Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą śruby z gwintem metrycznym do ramy urządzenia. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobsługowe, metryczne. W miejscu, w którym następuje uderzenie elementu w odbojnik na skutek wagi ćwiczącego, zastosowane są sprężyny gazowe zwalniające (amortyzatory). Prefabrykaty betonowe B20/B25 500x250x500mm. |
| WYCIĄG GÓRNY | 1 szt/<br>RAL 6005i1003 | stal ocynkowana proszkowo lub stal | Konstrukcja nośna: stalowe rury (stal czarna piaskowana) o przekroju min. Ø 90 mm i grubości min. 3,6 mm. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1 szt/<br>RAL 6018i3020 | kwasoodporna; gumowe elementy; beton | Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur min. Ø 40 mm, grubość min. 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Siedziska i pedały wykonane ze stalowej blachy kwasoodpornej (nierdzewnej) grubości min. 2 mm. Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą śruby z gwintem metrycznym do ramy urządzenia. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobsługowe, metryczne. W miejscu, w którym następuje uderzenie elementu w odbojnik na skutek wagi ćwiczącego, zastosowane są sprężyny gazowe zwalniające (amortyzatory). Prefabrykaty betonowe B20/B25 500x250x500mm. |
| WYCISKANIE SIEDZĄC | 1 szt/<br>RAL 6005i1003<br><br>1 szt/<br>RAL 6018i3020 | stal ocynkowana proszkowo lub stal kwasoodporna; gumowe elementy; beton | Konstrukcja nośna: stalowe rury (stal czarna piaskowana) o przekroju min. Ø 90 mm i grubości min. 3,6 mm.<br>Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur min. Ø 40 mm, grubość min. 2 mm. Rury zakończone plastikowymi zatyczkami. Siedziska i pedały wykonane ze stalowej blachy kwasoodpornej (nierdzewnej) grubości min. 2 mm. Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą śruby z gwintem metrycznym do ramy urządzenia. Śruby metryczne ocynkowane. Nakrętki kołpakowe ocynkowane zabezpieczonymi przed odkręceniem. W przegubach łożyska kulkowe, bezobsługowe, metryczne. W miejscu, w którym następuje uderzenie elementu w odbojnik na skutek wagi ćwiczącego, zastosowane są sprężyny gazowe zwalniające (amortyzatory). Prefabrykaty betonowe B20/B25 500x250x500mm. |
| STÓŁ DO GRY W PING-PONGA | 1 szt | beton z kruszywem ozdobnym, lakier impregnujący, aluminiowy profil, siatka stalowa ocynkowana ogniowo, zbrojenie stalowe | Dwuczęściowy blat szlifowany i zaimpregnowany specjalnym lakierem. Wykonany z wysokogatunkowego betonu z kruszywem ozdobnym. Obrzeża i narożniki okala aluminiowy profil z zaokrąglonymi krawędziami. Siatka stalowa – ocynkowana ogniowo, mocowana jest w sposób uniemożliwiający kradzież. Całość wsparta jest na konstrukcji stalowo – betonowej wkopanej w grunt. |
| STÓL DO GRY W SZACHY I CHIŃCZYKA | 1 szt | beton, lakier impregnujący, aluminiowy profil, listwy z tworzywa sztucznego, zbrojenie stalowe | Konstrukcja wykonana z betonu B30, wibrowanego, zbrojonego drutem ∅ 8.<br>Blat szlifowany i zaimpregnowany specjalnym lakierem.<br>Obrzeża i narożniki okala aluminiowy profil o zaokrąglonych krawędziach.<br>Siedziska z tworzywa sztucznego. |
| GRA W PIŁKARZYKI | 3 szt | beton, aluminiowy profil, stal chromoniklowa, gumowe elementy, tworzywo sztuczne | Konstrukcja wykonana z betonu B30. Blat z kruszywem ozdobnym, szlifowany. Pręty sterujące piłkarzykami wykonane ze stali chromoniklowej odpornej na działanie warunków atmosferycznych zakończone są gumowymi uchwytami. Postacie piłkarzy wykonane z twardego tworzywa sztucznego w dwóch kolorach. Obrzeże boiska wykonane z |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | listwy aluminiowej zabezpieczającej przed uderzeniami i odbiciem.<br>Urządzenie nie wymaga fundamentowania. |

Urządzenia siłowni wykonane w oparciu o normę PN-EN 1176-1:2009 potwierdzone aktualnym świadectwem lub certyfikatem. Urządzenia przeznaczone i bezpieczne dla dzieci, dorosłych i seniorów.

Urządzenia rekreacyjne wykonane w oparciu o normę PN-EN 1510, 13198:2005.

## *4. Sprzęt*

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z montażem urządzeń powinien wykazać się możliwością korzystania z niezbędnego sprzętu do ww. robót, takiego jak podnośnik hydrauliczny HDS, taczka, szpadel, poziomice, miary 1-20m oraz narzędzia potrzebne do montażu urządzeń.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

## *5. Transport*

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym, środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie.

Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

## *6.Wykonanie robót*

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem osób nieuprawnionych.

Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem urządzeń sportowo-rekreacyjnych należy sprawdzić, czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia. Na terenie Parku Cytadela należy wykonać sprawdzenie pirotechniczne terenu pod względem niewybuchów, przed rozpoczęciem prac.

Montaż zgodnie z dostarczoną i załączoną do urządzenia instrukcją Producenta.

Podczas montażu urządzeń siłowni zewnętrznych należy zachować odpowiednie strefy bezpieczeństwa wokół urządzenia. W strefie bezpieczeństwa nie może znajdować się, żaden element.

- dla urządzeń o wysokości 60 – 150 cm – strefa bezpieczeństwa wynosi 150 cm
- dla urządzeń o wysokości >150 cm strefa bezpieczeństwa = 0,5 m + 0,6 x wysokość urządzenia.

Dla urządzeń montowanych do pylona minimalna strefa bezpieczeństwa wynosi 180 cm wokół urządzenia.

Odległości pomiędzy elementami ruchomymi urządzeń a stałymi powinny być większe niż 23 cm, co zabezpiecza przed zakleszczeniem części ciała.

### *6.1. Kolejność wykonania prac przy montażu urządzeń siłowni zewnętrznych*

1. Wyznaczyć i wyrównać teren pod urządzenie,
2. Wykopać dół pod fundament prefabrykowany o głębokości 35x100x100cm dla pylona, fundament pojedynczy dla urządzeń sprawnościowych o wymiarach 55x50x50cm, (dopuszcza się wykonanie fundamentów na miejscu zgodnie z PN),
3. Ułożyć fundament prefabrykowany 30 cm pod powierzchnią ziemi, wypoziomować,
4. Nawiercić otwory w betonie do zamocowania kotew rozporowych,
5. Zamocować stalowe kotwy rozporowe (pręt Ø 16 mm), upewnić się, że wszystkie dobrze są zamocowane w betonie,
6. Przymocować urządzenie zachowując pion pylona,
7. Montaż urządzeń sprawnościowych do fundamentu i pylona,
8. Wypoziomować i sprawdzić ich stabilności,
9. Zasypać fundament pylona 10 cm, a fundament pojedynczy 30 cm warstwą Ziemi,
10. Rekultywacja terenu,

11. Uprzątnięcie terenu po wykonanych pracach.

### *6.2. Kolejność wykonania prac przy montażu stołu do ping-ponga i stołu do gry w szachy i chińczyka*

1. Wyznaczyć i wyrównać teren pod urządzenie,
2. Wykopać dół, zagęścić grunt i posadowić elementy nośne,
3. Wypoziomować i przygotować elementy nośne do montażu urządzeń,
4. Montaż urządzeń, wypoziomować i sprawdzić ich stabilności,
5. Rekultywacja terenu,
6. Uprzątnięcie terenu po wykonanych pracach.

### *6.3. Kolejność wykonania prac przy montażu gry w piłkarzyki*

1. Wyznaczyć i wyrównać teren pod urządzenie,
3. Wypoziomować urządzenie i sprawdzić stabilność,
5. Rekultywacja terenu,
6. Uprzątnięcie terenu po wykonanych pracach.

### *7. Kontrola jakości robót*

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją, czy posiada wymagane certyfikaty oraz czy montaż przebiegł zgodnie z instrukcją i projektem.

### *8.Obmiar robót*

Jednostkami obmiarowymi z dokładnością do pełnych jednostek są:
- ilości prawidłowo zamontowanych we właściwej lokalizacji urządzeń podane w sztukach – szt.

| lp | Nazwa urządzenia | łączna ilość zestawów |
|---|---|---|
| 1 | Orbitrek + Biegacz + Pylon | 8 szt |
| 2 | Orbitrek + Pylon | 1 szt |
| 3 | Twister + Wahadło | 6 szt |
| 4 | Drabinka + Podciąg nóg + pylon | 4 szt |
| 5 | Ławka + Prostownik pleców + Pylon | 3 szt |
| 6 | Prasa nożna + Wioślarz + Pylon | 2 szt |
| 7 | Wyciąg górny + Wyciskanie siedząc + Pylon | 2 szt |
| 8 | Stół do gry w szachy i chińczyka | 1 szt |
| 9 | Gra w Piłkarzyki | 3 szt |
| 10 | Stół do Ping-ponga na miekkim podłożu | 1 szt |
| | **Łączna ilość zestawów urządzeń 31 szt/ 76 urządzeń** | |

### *9.Odbiór robót*

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie działania wymienione w punktach 3, 6 i 7 dały wyniki pozytywne.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora o wykonaniu robót.

### *10. Podstawa płatności*

**10.1. Prace wymienione w punkcie 5.2.**

Podstawą płatności jest zgodna z zamówieniem ilość prawidłowo zamontowanych urządzeń siłowni zewnętrznych dla seniorów.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Bogna Zawadzka

mgr inż. Małgorzata Bogusławska

mgr inż. Joanna Kościelniak

tech. Michał Dudziak