

**M I J O**  
ARCHITECTURE

## **PROJEKT**

### **SIŁOWNIA PLENEROWA – AKTYWNIĘ PRZY WALE MIEDZESZYŃSKIM.**

Warszawa, Ul. Wał Miedzeszyński działka ew. nr 46/3 z obrębu 3-06-01

INWESTOR: **Miasto Stołeczne Warszawa, Praga - Południe**  
Ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa

PROJEKT: **MIJO Joanna Miturska**  
Ul. J. Kaden – Bandrowskiego 7/2, 01-494 Warszawa

AUTORZY: **Joanna Miturska**  
**Inż. Halina Miturska** nr upr. St – 345/88

CPV: 71244000-0 Kalkulacja kosztów, monitoring kosztów

CPV: 45212140-9 Obiekty rekreacyjne

CPV: 45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

Warszawa, 28 kwiecień 2017 r.

## SPIS TREŚCI:

I.	WYMAGANE OŚWIADCZENIA, ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA BUDOWLANE.	3
II.	OPIS TECHNICZNY.....	4
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
2.	PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI .....	4
3.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE .....	4
4.	STAN ISTNIEJACY .....	5
5.	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY .....	5
6.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI .....	5
7.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	5
8.	DOSTOSOWANIE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....	5
9.	WPŁYW NA ŚRODOWISKO .....	5
10.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA .....	5
11.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁOWE.....	6
11.1.	MONTAŻ URZĄDZEŃ.....	6
11.2.	NAWIERZCHNIA POD URZĄDZENIAMI .....	6
11.3.	NAWIERZCHNIA TRAWIASTA.....	7
12.	WYPOSAŻENIE .....	7
12.1.	TWISTER POTRÓJNY .....	7
12.2.	TABLICA INFORMACYJNA .....	8
12.4.	WIOŚLARZ .....	9
13.	TABLICA.....	11
14.	STREFY BEZPIECZEŃSTWA.....	12
15.	KOLORYSTYKA.....	12
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	13
1.	Sytuacja skala 1 : 500 .....	13
2.	Projekt zagospodarowania terenu ze strefami bezpieczeństwa skala 1 : 200.....	13
3.	Przekrój A – A skala 1 : 10.....	13
4.	Przekrój B – B posadowienie urządzeń na pylonie skala 1 : 10.....	13
5.	Urządzenia: 1- twister potrójny; 2- tablica informacyjna skala 1 : 20 .....	13
6.	Urządzenie: 3- wioślarz podwójny na pylonie skala 1 : 20.....	13
7.	Urządzenia:; 4 – wyciąg górny/prasa ręczna, 6 - orbitrek skala 1 : 20 .....	13
8.	Prefabrykat fundamentu dla urządzeń skala 1 : 10.....	13
9.	Element kotwiący prefabrykatu dla urządzeń skala 1 : 10 .....	13

**I. WYMAGANE OŚWIADCZENIA, ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIERNIA  
BUDOWLANE**

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą do opracowania niniejszej dokumentacji są:

- Zlecenie inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem i użytkownikiem
- Obowiązujące normy i przepisy:

- 1) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290),
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462),
- 3) ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164.),
- 4) 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 (Dz. U. z 2013 poz. 1129 ),
- 5) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389),
- 6) ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2013 r. poz. 932.),
- 7) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. u. z 2013 r. poz. 1232),
- 8) ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21),
- 9) obowiązujące normy.

### **2. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI**

Siłownia plenerowa zostanie zlokalizowana na działce ew. nr 46/3 z obrębu 3-06-01 w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy Wał Miedzeszyński oraz Trasy Siekierkowskiej. Celem inwestycji jest podniesienie możliwości rekreacyjnych osób w różnym przedziale wiekowym od młodzieży po osoby starsze.

### **3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

Projekt jest realizowany w ramach budżetu partycypacyjnego m.st. Warszawy. Siłownia plenerowa do ćwiczeń sprawnościowych będzie przeznaczona dla osób w różnym wieku i na różnym poziomie zaawansowania – od nastolatków, przez osoby dorosłe po seniorów.

#### 4. STAN ISTNIEJACY

Teren będący obszarem inwestycji znajduje się na wprost Wału Miedzeszyńskiego, za osiedlem przy ulicy Manteuffla, w sąsiedztwie Kanału Nowa Ulga oraz zjazdu z Trasy Siekierkowskiej. Obszar inwestycji stanowi trójkątna działka zlokalizowana przy pasie zieleni odgradzającym osiedle od ulicy Wał Miedzeszyński.

#### 5. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Przeznaczeniem terenu jest siłownia zewnętrzna, wpisująca się w tereny rekreacyjno – wypoczynkowe osiedla przy ulicy Manteuffla. Projektowana siłownia przeznaczona jest do celów rekreacyjnych osób w różnym przedziale wiekowym. Na program użytkowy składać się będzie 6 urządzeń o różnym stopniu zaawansowania i różnym stopniu zaangażowania mięśni.

#### 6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

- |  |                      |
|--|----------------------|
| • Całkowita powierzchnia działki:                    | 92,33 m <sup>2</sup> |
| • Powierzchnia objęta inwestycją:                    | 92,33 m <sup>2</sup> |
| • Powierzchnia z mat przerostowych pod urządzeniami: | 13,75 m <sup>2</sup> |

#### 7. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zaplanowano budowę siłowni zewnętrznej składającej się z sześciu urządzeń, w tym czterech połączonych w pary na jednym pylonie: twister potrójny, orbitrek, wioślarz (podwójny), prasa ręczna/wyciąg górny. Obok urządzeń stanie tablica informacyjna z regulaminem.

#### 8. DOSTOSOWANIE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Cały zespół wraz z elementami towarzyszącymi znajduje się na poziomie otaczającego gruntu i jest w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych.

#### 9. WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie wpływa na środowisko i otaczający ją teren oraz nie stwarza zagrożenia dla zdrowia ludzi. Brak emisji zanieczyszczeń gazowych. Brak emisji hałasu, wibracji i promieniowania. Brak wpływu na pozostawiony drzewostan i glebę. Nie planuje się wycinki istniejących drzew. Odprowadzenie wód deszczowych, istniejące, bez zmian, powierzchniowo, na teren działki własnej.

#### 10. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Nie dotyczy – wyłącznie tereny zewnętrzne, otwarte.

## 11. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁOWE

### 11.1. MONTAŻ URZĄDZEŃ

Urządzenia montować wg wskazań producenta

Zaprojektowano montaż urządzeń poprzez prefabrykowane stopy fundamentowe (beton C20/25, w środkowej części fundamentu przed betonowaniem zostaje umieszczony element kotwiący) posadowione około 95 cm poniżej terenu. Montaż w gruncie wykonanego prefabrykatu wykonuje się poprzez jego zabetonowanie na całej wysokości betonem klasy C16/20 zagęszczonym mechanicznie, w dostosowaniu ilości betonu do lokalnych warunków gruntowych. Pod stopy wykonać 10 cm podbudowy z chudego betonu marki C 8/10. Do posadowionych stóp fundamentowych montować urządzenia za pomocą śrub. Następnie zasypać gruntem rodzimym, zagęszczając warstwami. Po wykonaniu montażu urządzenia można przystąpić do wykonania nawierzchni.

**UWAGA:** Roboty ziemne przy montażu stóp fundamentowych wykonywać ręcznie tak aby nie spowodować uszkodzenia kabli instalacji elektrycznej i przewodu gazowego.

W przypadku stwierdzenia kolizji należy urządzenie przesunąć tak aby nie kolidowało z istniejącym uzbrojeniem terenu

### 11.2. NAWIERZCHNIA POD URZĄDZENIAMI

Pod każdym urządzeniem należy wykonać nawierzchnię z mat przerostowych gumowych o powierzchni: 150 x 150 cm dla urządzeń pojedynczych ( $2,25 \text{ m}^2$ ) za wyjątkiem twistera potrójnego, gdzie powinno być 200 x 200 cm ( $4,0 \text{ m}^2$ ) oraz 150 X 250 ( $2 \times 3,75 \text{ m}^2$ ) dla urządzeń podwójnych. Maty muszą spełniać funkcje nawierzchni bezpiecznej według normy PN-EN:1177-2009, wysokość upadku (HIC) powyżej 3,0 m (norma PN-EN:1177-2009 – certyfikat). Wysokość maty to 2,2 cm. Mata przerostowa wykonana z gumy z recyklingu, antypoślizgowa, ażurowa. Mata odprowadza wodę, zapobiega erozji na skarpach. Dopasowuje się do otoczenia - po wzroście trawy mata staje się niewidoczna. Łatwa w utrzymaniu; trawę można kosić kosiarką. Do zastosowania na każdą pogodę. Skład chemiczny zgodnie z wymogami REACH

- Podbudowa

Nawierzchnię wykonać ze spadkiem 0,5% w kierunku trawnika

Podbudowa składająca się z następujących warstw w kolejności ich wykonywania:

- Grunt rodzimy ubity
- Siatka stabilizująca

- Nawierzchnia

Nawierzchnia z mat gumowych przerostowych - 2,2 cm

Maty przerostowe gumowe muszą spełniać funkcje nawierzchni bezpiecznej według normy norma PN-EN:1177-2009, wysokość upadku (HIC) powyżej 3,0 m

- Wypełnienie

Przestrzeń krutek wypełnić warstwą 3 cm substratu torfowego. Wartość Ph – 5,5-6,5. Teren wyrównać i zagrabić. Trawę siać w ilości 1 kg na  $30 \text{ m}^2$ .

### 11.3. NAWIERZCHNIA TRAWIASTA

W miejscu ułożenia mat przerostowych należy zasiać trawę.

W miejscach prowadzonych robót należy odnowić powierzchnię trawiastą.

Roboty należy prowadzić ze szczególną dbałością o tereny zielone w celu zniszczenia jak najmniejszej powierzchni trawnika.

- Podłoże (w miejscach prowadzonych robót)

Po usunięciu darni przekopać teren glebogryzarką i usunąć wszelkie chwasty kłaczowe. Na obszar nawieźć 3 cm humusu. Teren użyźnić nawozem mineralnym NPK w ilości 1,5 kg na 40 m<sup>2</sup>. Teren zwałować w dwu kierunkach. W celu ustabilizowania podłoża odczekać 2 tygodnie przed przystąpieniem do następnych prac. Przestrzeń po usuniętym humusie wypełnić warstwą 5 cm substratu torfowego. Wartość Ph – 5,5-6,5

- Siew

Teren wyrównać i zagrabić. Trawę siać w ilości 1 kg na 30 m<sup>2</sup>, siać dwukierunkowo. Prace wykonywać za pomoc siewnika. Wysiane ziarna przykryć warstwą torfu gr. 1 cm. Teren zwałować w dwu kierunkach. Bezpośrednio po zasianiu teren należy podlać.

## 12. WYPOSAŻENIE

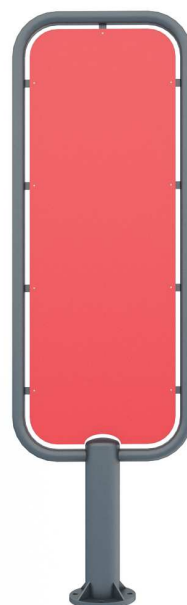
### 12.1. TWISTER POTRÓJNY

<b>nazwa:</b>	Twister potrójny
<b>typ ćwiczeń:</b>	Siłowe
<b>funkcja:</b>	Wzmacnia mięśnie brzucha i bioder.
<b>ćwiczenie:</b>	Chwytny rękoma poręcz. Stajemy na podest. Uginamy lekko nogi w kolanach. Wykonujemy skrętne ruchy bioder.
<b>maksymalna waga ćwiczącego:</b>	130kg
<b>minimalny wzrost ćwiczącego:</b>	140cm
<b>WSU(wysokość swobodnego upadku):</b>	240mm
<b>szerokość:</b>	1523mm
<b>długość:</b>	1523mm
<b>wysokość:</b>	1349mm
<b>bezpieczna strefa:</b>	4362mm x 4523mm
<b>materiał:</b>	Rura stalowa: 114,3 x3,6mm, 32x2mm 42,4x2,9mm, 88,9x3,6mm Blacha stalowa:3mm, 5mm, 10mm Łożysko 6006 2RS Podesty; -aluminium ryflowane Śruby nierdzewne M10x20
<b>lakier podkładowy:</b>	Podkład epoksydowy o podwyższonej zawartości cynku PZ 770
<b>lakier:</b>	Lakier proszkowy-poliestrowy
<b>kolor:</b>	Wg projektowanej kolorystyki
<b>sposób mocowania:</b>	Kotwa stalowa zabetonowana w stopie betonowej min 60cm pod powierzchnią
<b>okres gwarancji:</b>	36 miesięcy
<b>zgodność z normą:</b>	PN-EN 16630:2015-06



## 12.2. TABLICA INFORMACYJNA

<b>nazwa:</b>	Tablica informacyjna
<b>typ ćwiczeń:</b>	Nie dotyczy
<b>funkcja:</b>	Informacyjna
<b>ćwiczenie:</b>	Nie dotyczy
<b>maksymalna waga ćwiczącego:</b>	Nie dotyczy
<b>minimalny wzrost ćwiczącego:</b>	Nie dotyczy
<b>WSU(wysokość swobodnego upadku):</b>	Nie dotyczy
<b>szerokość:</b>	114mm
<b>długość:</b>	600mm
<b>wysokość:</b>	1950mm
<b>bezpieczna strefa:</b>	Nie dotyczy
<b>materiał:</b>	Rura stalowa: 114,3 x3,6mm, 42,9x2,9mm Blacha stalowa:3mm, 10mm
<b>lakier podkładowy:</b>	Podkład epoksydowy o podwyższonej zawartości cynku PZ 770
<b>lakier:</b>	Lakier proszkowy-poliestrowy
<b>kolor:</b>	WG PROJEKTOWANEJ KOLORYSTYKI
<b>sposób mocowania:</b>	Kotwa stalowa zabetonowana w stopie betonowej min 60cm pod powierzchnią
<b>okres gwarancji:</b>	36 miesięcy
<b>zgodność z normą:</b>	PN-EN 16630:2015-06



## 12.3. ORBITREK

<b>nazwa:</b>	Orbitrek
<b>typ ćwiczeń:</b>	Aerobowe
<b>funkcja:</b>	Wzmacnia mięśnie nóg, ramion i tułowia. Korzystnie wpływa na układ krążeniowo-oddechowy. Poprawia koordynację ruchową. Wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.
<b>ćwiczenie:</b>	Stajemy na podestach. Plecy wyprostowane, ręce ugięte w łokciach i wsparte na drążkach. Wykonujemy naprzemiennie, płynne ruchy nóg i ramion.
<b>maksymalna waga ćwiczącego:</b>	130kg
<b>minimalny wzrost ćwiczącego:</b>	140cm
<b>WSU(wysokość swobodnego upadku):</b>	400mm
<b>szerokość:</b>	523mm
<b>długość:</b>	1151mm
<b>wysokość:</b>	1636mm
<b>bezpieczna strefa:</b>	4142mm x 3522mm
<b>materiał:</b>	Rura stalowa :114,3x3,6mm, 60,3x4mm, 48,4x2,9mm, 32x2mm Blach stalowa:5mm, 8mm, 10mm Łożysko 6006 2RS Stopnice: -stal nierdzewna Śruby nierdzewne M10x20
<b>lakier podkładowy:</b>	Podkład epoksydowy o podwyższonej zawartości cynku PZ 770
<b>lakier:</b>	Lakier proszkowy-poliestrowy
<b>kolor:</b>	Wg projektowanej kolorystyki
<b>sposób mocowania:</b>	Kotwa stalowa zabetonowana w stopie betonowej min 60cm pod powierzchnią
<b>okres gwarancji:</b>	36 miesięcy
<b>zgodność z normą:</b>	PN-EN 16630:2015-06





## 12.4. WIOŚLARZ

<b>nazwa:</b>	Wioślarz
<b>typ ćwiczeń:</b>	Aerobowe
<b>funkcja:</b>	Wzmacnia mięśnie nóg, ramion i tułowia. Korzystnie wpływa na układ krążeniowo-oddechowy. Poprawia koordynację ruchową. Wspomaga redukcję tkanki tłuszczowej.
<b>ćwiczenie:</b>	Siadamy na siedzisku. Rękoma chwytamy drążki. Stopy opieramy na podestach. Prostujemy nogi, drążki przyciągamy do siebie. Wolno wracamy do pozycji wyjściowej.
<b>maksymalna waga ćwiczącego:</b>	150kg
<b>minimalny wzrost ćwiczącego:</b>	140cm
<b>WSU(wysokość swobodnego upadku):</b>	750mm
<b>szerokość:</b>	832mm
<b>długość:</b>	1142 mm
<b>wysokość:</b>	2210 mm (z pylonem)
<b>bezpieczna strefa:</b>	3682 mm x 2597 mm
<b>materiał:</b>	Rura stalowa :114,3 x3,6mm, 60,3x4mm, 88,9x3,6mm , 42,4x2,9mm Blacha stalowa:3mm, 5mm,8mm,10mm Profil 60x40x3mm Łożysko 6006 2RS. Odbojniki D50/20/60 IRH Siedzisko: -plyta HDPE 15mm Stopnice opcje: -stal nierdzewna Śruby nierdzewne: M10x20, M10x30
<b>lakier podkładowy:</b>	Podkład epoksydowy o podwyższonej zawartości cynku PZ 770
<b>lakier:</b>	Lakier proszkowy-poliestrowy
<b>kolor:</b>	Wg. Podanej kolorystyki
<b>sposób mocowania:</b>	Kotwa stalowa zabetonowana w stopie betonowej min 60cm pod powierzchnią
<b>okres gwarancji:</b>	36 miesięcy
<b>zgodność z normą:</b>	PN-EN 16630;2015-06



**Uwaga:** Urządzenia wioślarz szt. 2 zamontowane na jednym pylonie.

## 12.5. PRACA RĘCZNA / WYCIĄG GÓRNY

<b>nazwa:</b>	Prasa ręczna
<b>typ ćwiczeń:</b>	Siłowe
<b>funkcja:</b>	Kształtuje mięśnie klatki piersiowej i ramion .
<b>ćwiczenie:</b>	Siadamy na siedzisku. Plecy oparte. Rękoma chwytamy drążki. Wypychamy drążki przed siebie. Nie blokujemy łokci. Powracamy do pozycji wyjściowej.
<b>maksymalna waga ćwiczącego:</b>	150kg

<b>minimalny wzrost ćwiczącego:</b>	140cm
<b>WSU(wysokość swobodnego upadku):</b>	550 mm
<b>szerokość:</b>	802 mm
<b>długość:</b>	729 mm
<b>wysokość:</b>	2210 mm (z pylonem)
<b>bezpieczna strefa:</b>	2185 mm x 3802mm
<b>materiał:</b>	Rura stalowa:114,3x3,6mm,88,9x3,6mm 50x2mm, 42,4x2,9mm Blacha stalowa:3mm, 8mm, 10mm Profil 60x40x3mm Łożysko 6006 2RS Odbój – D50/20/60 IRH Siedziska opcje: - płyta HDPE 15mm Śruby nierdzewne: M10x20,M10x30
<b>lakier podkładowy:</b>	Podkład epoksydowy o podwyższonej zawartości cynku PZ 770
<b>lakier:</b>	Lakier proszkowy-poliestrowy
<b>kolor:</b>	Wg. Podanej kolorystyki
<b>sposób mocowania:</b>	Kotwa stalowa zabetonowana w stopie betonowej min 60cm pod powierzchnią
<b>okres gwarancji:</b>	36 miesięcy
<b>zgodność z normą:</b>	PN-EN 16630;2015-06

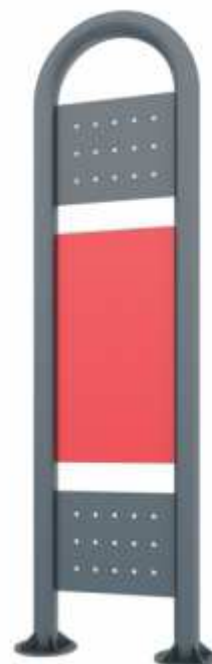


<b>nazwa:</b>	Wyciąg górny
<b>typ ćwiczeń:</b>	Siłowe
<b>funkcja:</b>	Wzmacnia mięśnie pleców klatki piersiowej i ramion
<b>ćwiczenie:</b>	Siadamy na siedzisku. Plecy oparte. Rękoma chwytamy drążki. Ściągamy drążki do siebie. Wolno powracamy do pozycji wyjściowej.
<b>maksymalna waga ćwiczącego:</b>	150kg
<b>minimalny wzrost ćwiczącego:</b>	140cm
<b>WSU(wysokość swobodnego upadku):</b>	550 mm
<b>szerokość:</b>	802 mm
<b>długość:</b>	963 mm
<b>wysokość:</b>	2210 mm (z pylonem)
<b>bezpieczna strefa:</b>	2418 mm x 3802 mm
<b>materiał:</b>	Rura stalowa :114,3 x3,6mm, 88,9x3,6mm, 42,4x2,9mm Blacha stalowa:3mm, 5mm, 8mm, 10mm Profil 60x40x3mm Łożysko 6006 2RS Odbój– D50/20/60 IRH Siedziska opcje: -płyta HDPE 15mm -stal nierdzewna Śruby nierdzewne: M10x20,M10x30
<b>lakier podkładowy:</b>	Podkład epoksydowy o podwyższonej zawartości cynku PZ 770
<b>lakier:</b>	Lakier proszkowy-poliestrowy
<b>kolor:</b>	Wg. Podanej kolorystyki
<b>sposób mocowania:</b>	Kotwa stalowa zabetonowana w stopie betonowej min 60cm pod powierzchnią
<b>okres gwarancji:</b>	36 miesięcy
<b>zgodność z normą:</b>	PN-EN 16630;2015-06



## 12.6. PYLON

<b>nazwa:</b>	Pylon dwustanowiskowy
<b>typ ćwiczeń:</b>	Nie dotyczy
<b>funkcja:</b>	Nie dotyczy
<b>ćwiczenie:</b>	Nie dotyczy
<b>maksymalna waga ćwiczącego:</b>	Nie dotyczy
<b>minimalny wzrost ćwiczącego:</b>	Nie dotyczy
<b>WSU(wysokość swobodnego upadku):</b>	Nie dotyczy
<b>szerokość:</b>	90 mm
<b>długość:</b>	600 mm
<b>wysokość:</b>	2210 mm (z pylonem)
<b>bezpieczna strefa:</b>	Nie dotyczy
<b>materiał:</b>	Rura stalowa: 88,9x3,6mm Blacha stalowa:3mm, 8mm, 10mm
<b>lakier podkładowy:</b>	Podkład epoksydowy o podwyższonej zawartości cynku PZ 770
<b>lakier:</b>	Lakier proszkowy-poliestrowy
<b>kolor:</b>	Wg. Podanej kolorystyki
<b>sposób mocowania:</b>	Kotwa stalowa zabetonowana w stopie betonowej min 60cm pod powierzchnią
<b>okres gwarancji:</b>	36 miesięcy



zgodność z normą: | PN-EN 16630;2015-06

**Uwaga:** Wszystkie urządzenia powinny mieć zabezpieczenie antykorozyjne – powłokę cynkową!

## 13. TABLICA

Tablica powinna zawierać informację o wykonaniu placu w ramach budżetu partycypacyjnego, logo budżetu, regulamin korzystania z placu oraz numery alarmowe i kontakt do administratora terenu.



Druga strona tablicy powinna zawierać instrukcję obsługi urządzeń wraz z objaśnieniem ćwiczeń.

Tekst powinien być wyraźny i czytelny.

Dodatkowo każde urządzenie winno być zaopatrzone w instrukcję ćwiczeń, np. w formie naklejki o podwyższonej trwałości.

#### 14. STREFY BEZPIECZEŃSTWA

Należy zachować bezpieczną odległość pomiędzy urządzeniami a innymi elementami architektury mogącymi stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa. Strefy bezpieczeństwa podane są oddzielnie dla każdego z urządzeń.

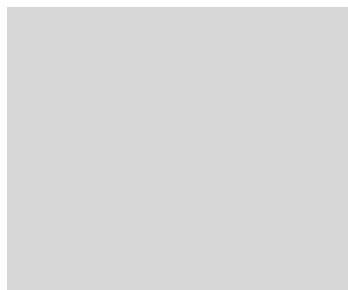
#### 15. KOLORYSTYKA

Słupy nośne – malowane proszkowo na kolor zielony, RAL 6018



**RAL 6018**

Elementy ruchome – malowane proszkowo na szary, RAL 9018



**RAL 9018**

Stopnice – stal nierdzewna

Siedzisko – płyta HDPE kolor antracyt, RAL 7016



**RAL 7016**

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Sytuacja	skala 1 : 500
2. Projekt zagospodarowania terenu ze strefami bezpieczeństwa	skala 1 : 200
3. Przekrój A – A	skala 1 : 10
4. Przekrój B – B posadowienie urządzeń na pylonie	skala 1 : 10
5. Urządzenia: 1- twister potrójny; 2- tablica informacyjna	skala 1 : 20
6. Urządzenie: 3- wioślarz podwójny na pylonie	skala 1 : 20
7. Urządzenia:; 4 – wyciąg górny/prasa ręczna, 6 - orbitrek	skala 1 : 20
8. Prefabrykat fundamentu dla urządzeń	skala 1 : 10
9. Element kotwiący prefabrykatu dla urządzeń	skala 1 : 10