



Pracownia Architektury Krajobrazu

**LandscapeDesign.pl Łukasz Frąckowiak**

Fioletowa 57/4, 70-781 Szczecin

NIP 955-20-80-378 REGON 320522653

T: +48 660 492 919, E: landscapedesign@wp.pl

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ZIELENI

**Inwestycja:** *„Zagospodarowanie terenu zielonego  
wraz z budową boiska i małej architektury.”*

**Adres obiektu:** przy ul. Budziszynskiej i Gnieźnieńskiej  
dz. ewid. nr: 57, 9/9, 9/10, 25/24 obręb 1064  
woj. zachodniopomorskie

**Zamawiający:** Gmina Miasto Szczecin  
Pl. Armii Krajowej 1; 70-456 Szczecin  
*reprezentowana przez:*  
Miejski Ośrodek Sportu Rekreacji i Rehabilitacji (MOSRiR),  
ul. Władysława Szafera 7, 71-245 Szczecin

## **Zespół projektowy:**

**mgr inż. Łukasz Frąckowiak**  
*architekt krajobrazu*

**mgr inż. Joanna Tomczak**  
*architekt krajobrazu*

---

SZCZECIN, Grudzień 2017

## SPIS TREŚCI

<b>I OPIS TECHNICZNY</b> .....	3
1.1. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.2.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....	3
1.2.2. PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....	4
2. LOKALIZACJA.....	7
3. CEL OPRACOWANIA.....	8
4. METODY PRACY:.....	8
5. ANALIZA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH I WYPOSAŻENIA .....	8
5.1 TEMPERATURA POWIETRZA.....	8
5.2 NASŁONECZNIENIE .....	8
5.3 POŁOŻENIE I GEOMORFOLOGIA .....	9
5.4 WIATRY .....	9
5.5. ROŚLINNOŚĆ.....	9
6. WYPOSAŻENIE .....	9
7. ANALIZA FUNKCJI .....	11
8. ANALIZA KOMPOZYCJI.....	12
9. POWIĄZANIA ZEWNĘTRZNE .....	15
9.1 KOMUNIKACJA .....	16
9.2 FUNKCJE SĄSIEDZKIE.....	18
<b>II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA</b> .....	18
II.1 PROGRAM I CELE.....	18
II.2. KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA.....	18
II.3. FUNKCJE .....	20
II.4. KOMPOZYCJA.....	20
II.5. NASADZENIA.....	23
II.6. WYPOSAŻENIE.....	24
II.6.1. ŁAWKI, SMIEŃNIKI, TABLICA INFORMACYJNA .....	24
II.6.2. STOJAKI NA ROWERY - 8 SZT. ....	30
II.6.3. PLAC ZABAW.....	32
II.6.4. SIŁOWNIA.....	51
II.6.5. STÓŁ DO PING PONGA, STÓŁ DO GRY W SZACHY.....	59
II.6.6. BOISKO DO KOSZYKÓWKI.....	65
II.6.7. OŚWIETLENIE .....	68
II.7. ROBOTY ZIEMNE .....	68
II.7.1. NAWIERZCHNIE.....	69
II.7.2. CIĄGI PIESZE .....	69
II.7.2.2 OBRAMOWANIE CIĄGÓW PIESZYCH .....	71
II.7.2.3 WYKONANIE WARSTWY MINERALNEJ .....	71
II.7.3. NAWIERZCHNIE POD URZĄDZENIAMI SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ.....	75
II.7.4. NAWIERZCHNIE POD URZĄDZENIAMI PLACU ZABAW .....	76
II.7.5. NAWIERZCHNIA DOWIĄZANIA Z PŁYT CHODNIKOWYCH 50X50.....	76
<b>III. RYSUNKI</b> .....	78

# I OPIS TECHNICZNY

## 1.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu zieleni wraz z budową boiska i małej architektury położony pomiędzy ul. Budziszyską, Gnieźniańską a budynkiem Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 5. dz. ewid. nr: 57, 9/9, 9/10, 25/24 obręb 1064

## 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa, zawarta pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania "Zagospodarowanie terenu zielonego po byłym boisku w Szczecinie przy ul. Budziszyskiej i Gnieźnieńskiej".

- Umowa Nr WS-II.7013.2.2016.ZS,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.)
- Wizja lokalna, pomiary w terenie dokonane przez opracowującego niniejszą dokumentację.
- Opracowanie powstało zgodnie z ustalonymi przez zleceniodawcę wytycznymi:
  - zaprojektowanie :
    - małego placu zabaw dla dzieci w wieku od 3 do 14 lat,
    - urządzeń rekreacyjno-sportowych tzw. „siłowni pod chmurką”,
    - boiska do koszykówki
    - ławek do siedzenia
    - ciągów komunikacyjnych.
  - sporządzenie inwentaryzacji zieleni.

### 1.2.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Przy opracowywaniu projektu wykonawczego wykorzystano następujące materiały:

- Mapa do celów projektowych
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.)

## 1.2.2. Plany zagospodarowania przestrzennego

W osiedlu Pomorzany wyróżnia się cztery obszary o określonych cechach funkcjonalnych. Obszar północny - powyżej torów kolejowych - rozwijający się jako wielkomiejska przestrzeń wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej z przewagą zabudowy mieszkaniowej wysokiej intensywności wydzielonymi z terenami usług o charakterze osiedlowym i ogólnie miejskim.

Obszar zachodni - na lewo od linii kolejowej - rozwijający się, jako enklawa zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z terenami zieleni oraz dopuszczeniem parkingu dla samochodów ciężarowych oddzielonego od zabudowy mieszkaniowej pasem zieleni izolacyjnej.

Obszar wewnętrzny - pomiędzy linią kolejową i ul. Powstańców Wielkopolskich - rozwijający się, jako teren zabudowy mieszkaniowej i nieuciążliwego przemysłu i składów, wymagający uczytelnienia funkcji i podniesienia, jakości życia.

Obszar wschodni - pomiędzy ul. Powstańców Wielkopolskich i Odrą - rozwijający się, jako teren przemysłu i składów z towarzyszącymi terenami zieleni. Utrzymuje się dotychczasowy sposób zagospodarowania i przeznaczenia terenu z możliwością przekształceń, wprowadzenia nowych funkcji o uciążliwości nie pogarszającej stanu istniejącego oraz z dopuszczeniem szerokiego zakresu usług od ogólnie miejskich do związanych z naprawami, remontami, transportem wodnym (morskim i śródlądowym) itp.

Brak obowiązującego m. p. z. p.

Plan wszczęty:

- „Pomorzany Wzgórze Hetmańskie”

- „Pomorzany Włóściańska”

**Plan zagospodarowania** – wszczęty: POMORZANY - WZGÓRZE HETMAŃSKIE

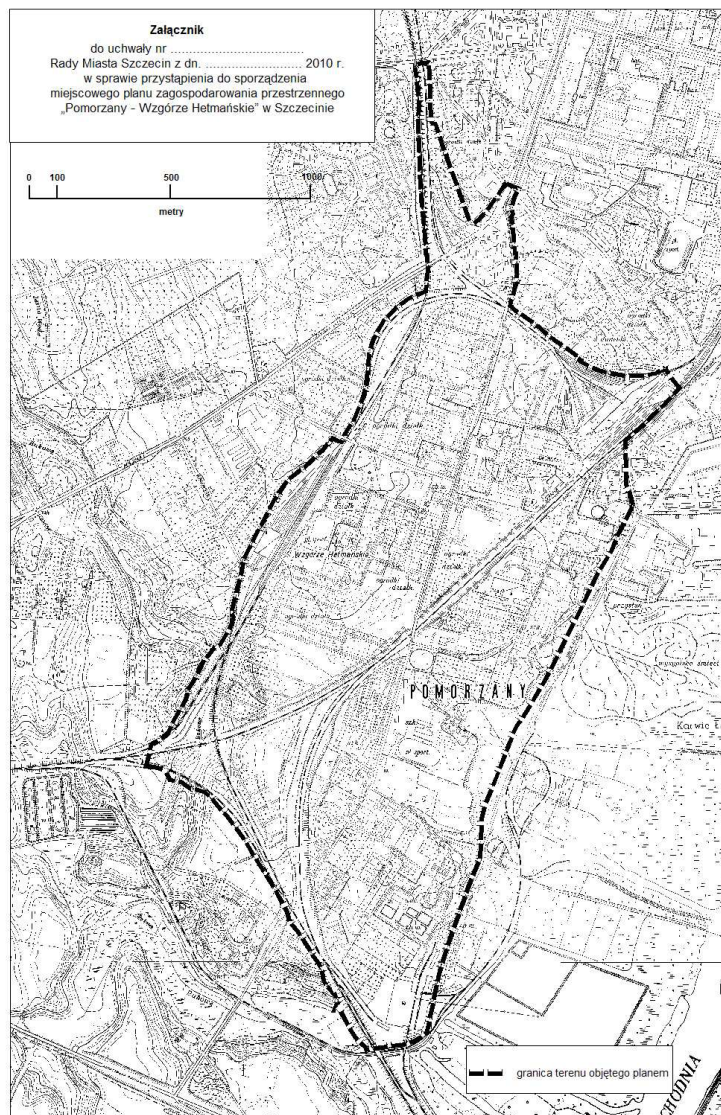
Numer uchwały wszczynającej : LI/1091/02

Nazwa planu: POMORZANY - WZGÓRZE HETMAŃSKIE

Data uch. wszczynającej 2002-04-15

Nr uch. zmieniającej XLVII/1194/10

Data uch. zmieniającej 2010-05-24



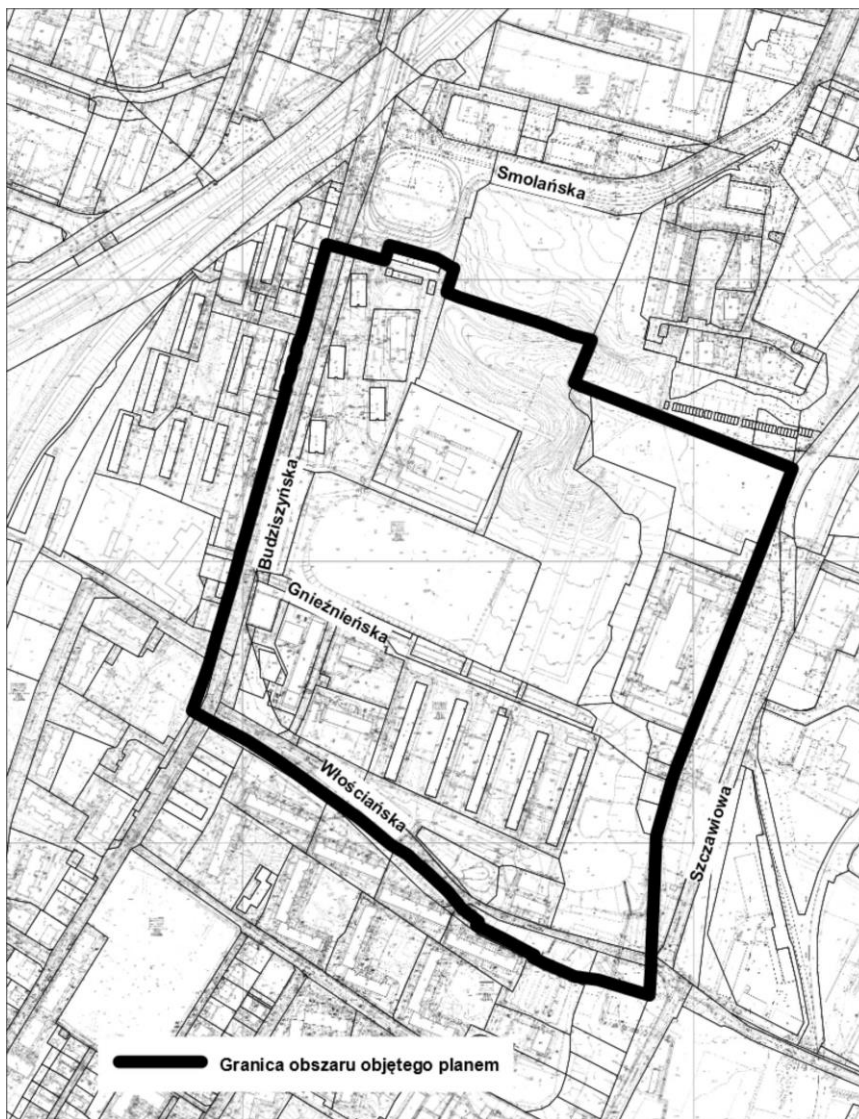
IL.1. POMORZANY - WZGÓRZE HETMAŃSKIE

Wydzielony obszar z z powyższego planu POMORZANY – WŁOŚCIAŃSKA

Numer uchwały wszczynającej : XXV/603/16

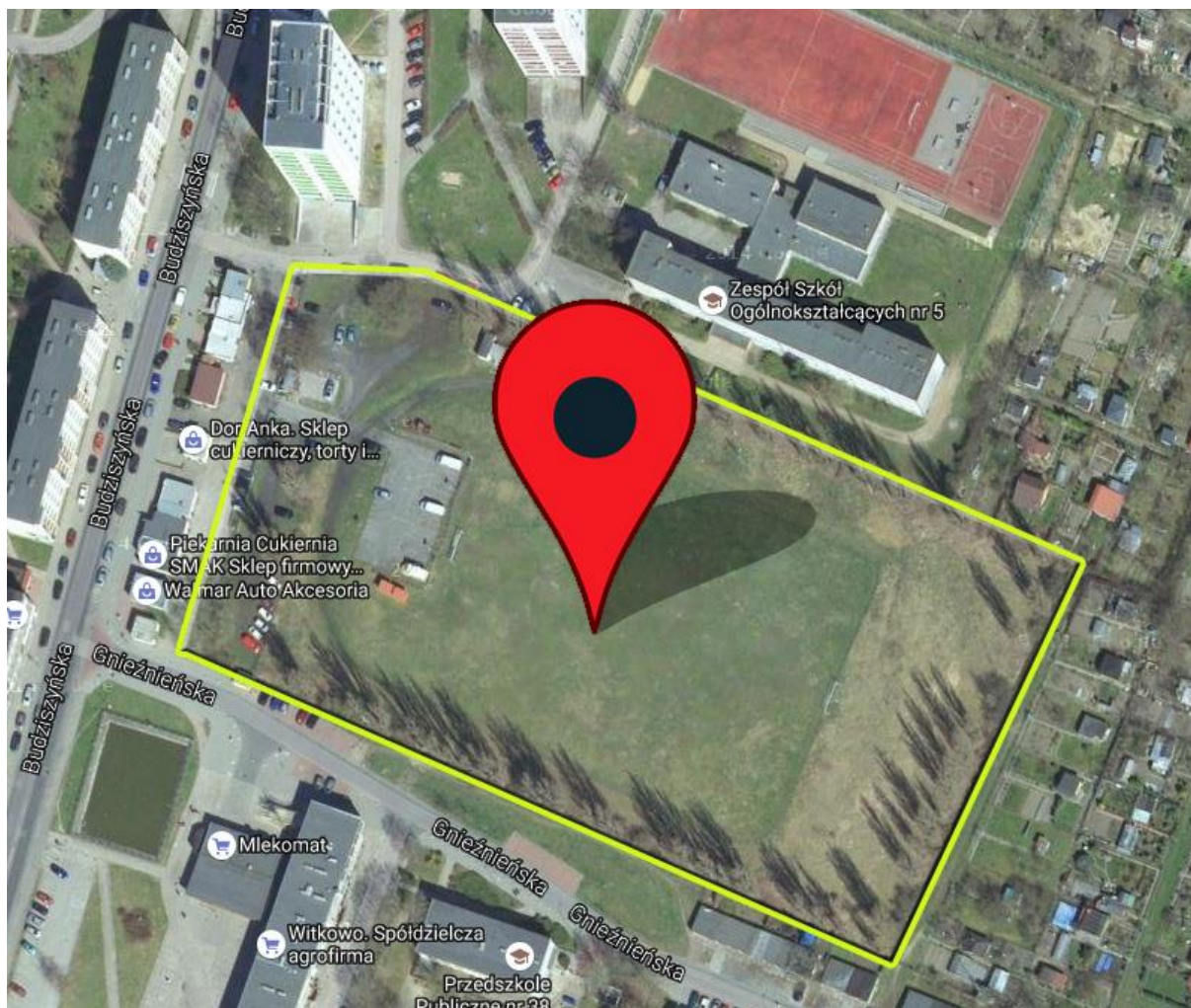
Nazwa planu: POMORZANY - WZGÓRZE HETMAŃSKIE

Data uch. wszczynającej 2016-12-20



IL.2. POMORZANY – WŁOŚCIAŃSKA

## 2. LOKALIZACJA



Przedsięwzięcie jest realizowane w północno zachodniej części Polski, w województwie zachodniopomorskim w obrębie granic administracyjnych Miasta Szczecin, na działce Nr 57- obręb 1064 będących we władaniu Gminy Miasto Szczecin. Obszar opracowania obejmuje teren po byłym boisku przy ul. Budziszynskiej a Gnieźnieńską.

Granice terenu opracowania wyznaczają:

- od północy - droga dojazdowa i teren Zespołu Szkół Ogólnokształcących numer 5,
- od zachodu linia zabudowy ogrodów działkowych,
- od południa ul. Gnieźnieńska,
- od zachodu ul. Budziszynska wraz z ciągiem lokali usługowych przylegających bezpośrednio do terenu opracowania.

### **3. CEL OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest zagospodarowanie terenu w sposób, który pozwoliłby na jego uatrakcyjnienie oraz poszerzenie pełnionych przez niego funkcji m.in. dostosowanie obiektu do korzystania przez osoby starsze, stworzenie miejsc do wypoczynku aktywnego i biernego oraz stworzenie ciągów pieszych umożliwiających dogodne poruszanie się.

### **4. METODY PRACY:**

Przeprowadzono inwentaryzację urbanistyczną w otulinie obszaru opracowania. Inwentaryzacją zieleni objęto drzewa i krzewy rosnące w przedmiotowym obszarze. Badano obwód pnia na wys. 1,30m. Oznaczono gatunek, wiek oraz średnice korony. Lokalizację drzew oraz zakresy krzewów naniesiono na zaktualizowany podkład mapowy.

### **5. ANALIZA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH I WYPOSAŻENIA**

Warunki przyrodnicze

#### **5.1 TEMPERATURA POWIETRZA**

W rejonie aglomeracji miejskiej Szczecina średnio-roczna temperatura powietrza waha się w granicach od 8°C do 8,4°C. Najcieplejszym miesiącem jest z reguły lipiec z temperaturą od 15,8°C do 20,3°C, a najchłodniejszy styczeń od -4,1°C do 2,6°C. W ekstremalnych latach średnioroczne temperatury mogą się różnić do 10°C od podanych wyżej wartości. W latach 1956-1998 absolutną roczną minimalną temperaturę odnotowano w styczniu 1987 r. i wynosiła ona -30°C a najwyższą +37,8°C w sierpniu 1994 r. Temperatura minimalna powietrza poniżej 0°C występuje przeciętnie w ciągu 86 dni w roku (najczęściej w styczniu i lutym po 19 dni).

#### **5.2 NASŁONECZNIENIE**

Średnie roczne nasłonecznienie w Szczecinie wynosi około 900 kWh/m<sup>2</sup>. Rozkład promieniowania słonecznego jest nierównomierny w cyklu rocznym. Około 80% rocznego nasłonecznienia przypada na okres wiosenno-letni. (kwiecień-wrzesień) Ponadto w każdym rejonie występują okresowe zmiany nasłonecznienia wywołane zjawiskami klimatycznymi, zachmurzeniem czy też zanieczyszczeniem powietrza. W Polsce roczna średnia suma nasłonecznienia wynosi 1600 godzin. Projektowany teren nasłoneczniony jest od strony południowej.



### **5.3 POŁOŻENIE I GEOMORFOLOGIA**

Pod względem geomorfologicznym omawiany rejon jest fragmentem wysoczyzny polodowcowej, wyniesionej do rzędnych w miejscu badań ca 23,0 m n.p.m. Teren jest płaski po obrzeżu zamknięty niewielką skarpą. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że w podłożu działki występują utwory czwartorzędowe wieku plejstoceńskiego, pochodzenia lodowcowego, wykształcone głównie w postaci piasków gliniastych, lokalnie piasków drobnych i glin piaszczystych. Osadów lodowcowych nie przewiercono do głębokości rozpoznania tj. 3-4m p.p.t. Stropową część podłoża pokrywa warstwa gleby (piasków drobnych humusowych).

### **5.4 WIATRY**

W rejonie miasta Szczecina najczęściej występują wiatry zachodnie (SW, W, NW), a najrzadziej z kierunków wschodnich i północnych. Największe prędkości wiatru występują w miesiącach od listopada do kwietnia (średnia ok. 3,4 m/s). Średnia dni bezwietrznych w roku wynosi około 6%.

### **5.5. ROŚLINNOŚĆ**

Rozdział zawarty w osobnym opracowaniu.

## **6. WYPOSAŻENIE**

Na obszarze opracowania brakuje podstawowych elementów małej architektury – ławek i koszy na śmieci. W północnym fragmencie terenu, przy ciągu komunikacyjnym znajduje się pojedynczy słup elektroenergetyczny. Przy wejściu do parku zlokalizowane jest boisko do gry w koszykówkę. Jego nawierzchnia jest mocno spękana, w łączeniach rosną chwasty, a niektóre kosze mają pourywane obręcze. Oświetlenie w postaci wysokich lamp znajduje się tylko przy boisku do koszykówki, pozostała część obszaru nie jest oświetlona. Na skraju centralnej części założenia widnieją zniszczone bramki piłkarskie. Ze wschodniej części terenu wydzielono wąski pas i przeznaczono na wybieg dla psów. Wybieg powstał w 2015 roku, na jego terenie rozlokowano wiele elementów treningowych. Obecny stan zagospodarowania obszaru objętego analizą jest niewystarczający i nie wprowadza żadnych funkcji. Stan techniczny jego wyposażenia jest zły i uniemożliwia korzystanie terenu byłego boiska.

Zarówno atrakcyjna lokalizacja, potencjał, łatwy dojazd oraz brak w najbliższym sąsiedztwie konkurencyjnych terenów zieleni przy aktualnym stopniu zainwestowania nie przyciąga użytkowników. Zapomniany i nieużytkowany teren po byłym boisku ulega stopniowej degradacji.

Jedynym obszarem, który jest użytkowany to wybieg dla psów. Jest to obszar wygradzony nowym ogrodzeniem. Posiada liczne wyposażenie – urządzenia do zabaw i ćwiczeń ze zwierzętami.



II.3. Zdjęcie wybiegu dla psów



II.4. Istniejące boisko do koszykówki



II.5. Istniejące boisko do koszykówki

## 7. ANALIZA FUNKCJI

Pierwotnie teren funkcjonował, jako zespół boisk sportowych - trawiaste boisko do gry w piłkę nożną oraz wybetonowane boisko do koszykówki. Na dzień dzisiejszy pozostało już tylko nieużytkowane i mocno podniszczone boisko do koszykówki, które przed zamknięciem terenu pełniło funkcję okolicznościowego parkingu. Od strony wschodniej z obszaru opracowania wydzielono ogrodzony wybieg dla psów. W najbliższej okolicy znajdują się liczne budynki zamieszkania zbiorowego (V/X/XI – kondygnacyjne bloki), budynki zamieszkania zbiorowego z wbudowanymi usługami w parterach (bezpośrednio przy ul. Budziszyskiej), lokale handlowo – usługowe: Urząd Pocztowy nr 37, kwaciarnia, sklep warzywny, piekarnia, salon kosmetyczny, sklep z artykułami samochodowymi itp., budynki oświaty i nauki: Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 5, Przedszkole Publiczne nr 38, Szkoła Podstawowa nr 20, Żłobek "Uszatek", a także basen przeciwpożarowy i garaże. Usługi sportu zlokalizowane są przy budynkach nauki i oświaty, nie są ogólnodostępne. Bezpośrednio od wschodu teren opracowania graniczy z Ogrodami działkowymi. Do zieleni urządzonej w najbliższym sąsiedztwie można zaliczyć zielen przy budynkach zamieszkania zbiorowego. Zieleni urządzonej ogólnodostępna (park) znajduje się w oddaleniu ponad 400 metrów, pomiędzy ul. Budziszyską, a ul. Boryny.

Obecne zagospodarowanie terenu jest niewystarczające i nie wprowadza żadnych funkcji. Ogrodzenie z siatki i zbyt mała ilość wejść znacznie ogranicza dostęp do terenu zieleni. Brak programu, stref funkcjonalnych i elementów małej

architektury sprawiają, że z terenu korzystają jedynie sporadyczni użytkownicy - najczęściej są to właściciele psów idący na teren wybiegu.

## 8. ANALIZA KOMPOZYCJI

Drzewa i krzewy występujące na terenie opracowania rozplanowane są bezpośrednio wzdłuż jego granic. Roślinność wysoka prowadzona jest w formie alei/szpaleru, roślinność niższa to głównie „samosiejki”. Na pozostałym obszarze byłego boiska nie zauważono żadnych komponowanych układów roślinności. Zieleni wysoka przysłania widok na najbliższą okolicę i stanowi ściany wnętrza krajobrazowego. Wśród zieleni wysokiej nie wyodrębniono pojedynczych dominant, subdominant czy akcentów. Dominantami architektonicznymi są XI – kondygnacyjne bloki zlokalizowane pomiędzy ul. Budziszyską, a Zespołem Szkół Ogólnokształcących nr 5. Elementami dysharmonijnymi są obumarłe drzewa i pozostałości fundamentów w północnym fragmencie terenu. Rytm (elementy harmonijne) dostrzegalny jest w szpalerze zieleni wysokiej. Na terenie opracowania wyodrębniono także kilka otwarc widokowych w kierunku zabudowy blokowej.



II.6. Dewastacja liniowa



II.7. Dewastacja liniowa



II.8. Dewastacja powierzchniowa – pozostałości fundamentów.



II.9. Dominanta architektoniczna harmonijna



II.10. Rytm

## 9. POWIĄZANIA ZEWNĘTRZNE

Analizowany obszar znajduje się w odległości ok. 150m od pętli tramwajowej linii nr: 2, 5, 11, 12, 4, 3 i 6, oraz od przystanku autobusowego linii nr 53. Droga od pętli tramwajowej do terenu opracowania zajmuje spokojnym spacerem ok. 5 - 7minut. Użytkownicy samochodów mają z kolei możliwość podjechania i zaparkowania bezpośrednio pod samym terenem byłego boiska czemu służy szeroki pas o nawierzchni szutrowej za budynkami usługowymi przy ul. Budziszyskiej oraz miejsca postojowe o nawierzchni wyłożonej brukiem przy ul. Gnieźnieńskiej. Bliskość tak dużej liczby środków komunikacji miejskiej i miejsc postojowych wpływa korzystnie na dostępność terenu i zasięg jego oddziaływania.

Na teren po byłym boisku można dostać się dwoma wejściami. Pierwsze z nich zlokalizowane jest od strony zachodniej, na tyłach budynków usługowych (obecnie korzystają z niego służby zajmujące się porządkowaniem zieleni i wybiegu dla psów). Drugie znajduje się od południowo – wschodniej strony, bezpośrednio przy wybiegu. Na wysokości terenu szkoły znajduje się dodatkowe trzecie wejście, które obecnie jest zamknięte i nieużytkowane. O ile sam dojazd nie sprawia użytkownikom większych problemów to wejście na teren po boisku jest już utrudnione. Działka geodezyjna ze wszystkich stron otoczona jest ogrodzeniem z siatki, liczba czynnych wejść i wjazdów jest niewystarczająca, przy czym wejście główne od strony ul. Budziszyskiej jest przysłonięte przez lokale usługowo – handlowe.



II.11. Lokale usługowe przysłaniające główne wejście na teren obiektu.



Il.12. Nieformalne miejsca parkingowe po zachodniej stronie parku.

## 9.1 KOMUNIKACJA

Ograniczony dostęp do obszaru opracowania sprawia, że liczba jego użytkowników jest niewielka – przeważnie są to właściciele psów. Na terenie po byłym boisku znajduje się tylko jeden ciąg komunikacyjny o zmiennej szerokości i gruntowej nawierzchni. Ciąg pieszo – jezdny ma charakter nieformalny (tzw. przedpeł) i pozwala jedynie na obejście terenu wokół, do pozostałych fragmentów obszaru nie ma dostępu. Od strony północno – zachodniej do głównej alejki dochodzi nieco węższa, prowadząca na wybieg dla psów. Obecna forma układu komunikacyjnego terenu opracowania jest niewystarczająca - wymusza tylko jeden kierunek poruszania się i nie zapewnia połączenia z zewnętrznym układem osiedla.





Il.13. Lokale usługowe przystaniające główne wejście na teren parku



Il.14. Jeden z „przedeptów „ przez teren zieleni.

## 9.2 FUNKCJE SĄSIEDZKIE

Funkcję sąsiedzką od strony północnej, południowej i zachodniej, stanowi duże osiedle mieszkaniowe. W północnej części znajduje się Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 5 a od strony północno-zachodniej budynki spełniające głównie funkcje usługowe i handlowe. Od południowej strony ulokowane jest Przedszkole Publiczne nr 38 oraz Żłobek Uszatek.

# II. Część projektowa

## II.1 PROGRAM I CELE

1. Stworzenie placu zabaw dla dzieci 3-14lat
2. Utworzenie „siłowni pod chmurką” –montaż urządzeń rekreacyjno sportowych dla mieszkańców w różnym przedziale wiekowym
3. Zaoferowanie obiektu dla gier zespołowych – boisko do koszykówki
4. Zapewnienie bezpiecznego i pozbawionego barier dojścia do wszystkich elementów wyposażenia parku
5. Zaoferowanie w parku podziatu na wnętrza i strefy użytkowe – rekreacyjna, reprezentacyjna, wypoczynku biernego.
6. Zaoferowanie roślinności ozdobnej we wszystkich porach roku– efektownie przebarwiającej się, kwitnącej.
7. Zaoferowanie elementów małej architektury: ławek, pojemników na śmieci.

## II.2. KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA

Stworzona koncepcja zagospodarowania terenu powstała z myślą docelowego rozwoju terenu rekreacji. Zaprojektowano fragment obszaru w taki sposób by w łatwy sposób można połączyć w kolejnych etapach rozwoju obszaru po byłym boisku. Docelowy układ kompozycyjny założenia oparty mógłby zostać na eliptycznym ciągu komunikacyjnym (4m szer.), który spełniałby jednocześnie funkcje bieżni. Całość komunikacji na terenie opracowania uzupełniono o nowe równoległe do siebie ścieżki (3m szer.), zapewniające łatwy dostęp do wszystkich fragmentów parku.



Il.15. Koncepcja rozwoju terenu zieleni po byłym boisku przy ul. Budziszyskiej (wizualizacja)



Il.16. Koncepcja rozwoju terenu zieleni po byłym boisku przy ul. Budziszyskiej (wizualizacja)

Stworzona koncepcja ma na celu przede wszystkim wprowadzenie na opracowywany teren nowych funkcji, które zachęcą okolicznych mieszkańców do korzystania z jego programu, a także sprowadzą nowych użytkowników. Program założenia skierowany jest do wszystkich grup wiekowych: dzieci, młodzieży, osób dorosłych i osób starszych. Przedstawiona koncepcja ma charakter rozwojowy - w miarę potrzeb i dostępnych środków może być poszerzana i uzupełniana o kolejne elementy. Umożliwia rozbudowanie układu ciągów pieszych, dodanie trawników

rekreacyjnych, wprowadzenie większej ilości rabat roślinnych, zaprojektowanie wiaty miejskiej, stolików szachowych, stołów do ping ponga, zwiększenie ilości wejść na teren parku czy wydzielenie nieformalnych miejsc postojowych z pasa gruntu pomiędzy lokalami usługowymi przy ul. Budziszynskiej.

### II.3. FUNKCJE

Zaprojektowane założenie obejmuje 3 strefy funkcjonalne:

- ❖ boisko do koszykówki z trawy syntetycznej,
- ❖ plac zabaw z dwiema strefami (dla najmłodszych i starszych dzieci)
- ❖ oraz siłownię zewnętrzną tzw. "siłownię pod chmurką".

### II.4. KOMPOZYCJA

Układ komunikacyjny parku zaprojektowano w sposób umożliwiający w przyszłości jego ewentualną rozbudowę. Ciągi piesze założenia mają zmienną szerokość - od 3 do 4m. Przy strefach funkcjonalnych gdzie ruch pieszy z reguły jest największy mają szerokość 4m, nieco dalej zwężają się do 3m. Główny ciąg pieszy zapewnia połączenie komunikacyjne całości założenia z terenem szkoły. Wejście na teren parku zlokalizowano od strony ul. Gnieźnieńskiej. Wjazd techniczny dla służb zajmujących się pielęgnacją założenia i wybiegu dla psów umożliwia pozostawiony istniejący wjazd. Na całości projektowanych ciągów komunikacyjnych zastosowano wzmocnione betonowymi obrzeżeniami nawierzchnie mineralne w kolorze beżowym.

Istniejące ogrodzenie z siatki zlikwidowano. Rzeźba terenu pozostała niezmieniona. Ewentualna rozbudowa założenia przewiduje lekką modyfikację przebiegu niektórych odcinków skarp tak, aby nie kolidowały z uzupełnionym układem komunikacyjnym, miejsca po usunięciu starych nawierzchni należy uzupełnić gruntem z wykopów.

W północnej części założenia rozplanowano pełnowymiarowe boisko do koszykówki. W sąsiedztwie umieszczono również stół do ping ponga oraz stół do gry w szachy. Sąsiednią strefę poniżej boiska przeznaczono na plac zabaw. W jego centralnej części na nawierzchni z piasku rozlokowano takie urządzenia zabawowe jak: zestaw zabawowy statek i stacja kosmiczna, podwójną huśtawkę wahadłową, huśtawkę dla młodszych dzieci – tzw. „bocianie gniazdo”, oraz ważkę miejską. Przy brzegu strefy wydzielono ogrodzony teren pod dużą sześciokątną piaskownicę dla najmłodszych dzieci. Na terenie placu zabaw poza granicami stref bezpieczeństwa urządzeń rozplanowano trawniki użytkowe. W tej strefie dodatkowo przewidziano liczne ławki z oparciem oraz kosze na śmieci.

Siłownię zewnętrzną zaplanowano zaraz przy wejściu na teren założenia od strony ul. Budziszynskiej. Na siłownię składa się szereg urządzeń takich jak: biegacz, orbitrek, wioślarz, zestaw wciąg górny i wyciskanie siedząc. Urządzenia te przeznaczone są dla wszystkich grup wiekowych użytkowników. Zarówno plac zabaw

i siłownia zaopatrzone zostały w tablice informacyjne zawierające regulaminy i instrukcje korzystania z poszczególnych urządzeń.

Rekreacje bierną użytkownikom zapewniają rozlokowane wzdłuż ciągów pieszych siedziska oraz rozległe trawniki w pozostałej części terenu. Elementy małej architektury zastosowane w założeniu (ławki, kosze na śmieci, tablice informacyjne) charakteryzują się podobną stylistyką i kolorystyką, dzięki czemu całość terenu stanowi spójną całość.



II.17. Boisko do koszykówki (wizualizacja)



Il. 18. Siłownia zewnętrzna „Pod chmurką” (wizualizacja)



Il.19. Wejście na teren obiektu, widok na plac zabaw (wizualizacja)



II.20. Widok na ciąg piesze i plac zabaw (wizualizacja)



II.21. Widok na plac zabaw (wizualizacja)

## II.5. NASADZENIA

Rozdział zawarty w osobnym opracowaniu.

## II.6. WYPOSAŻENIE

Ze względu na niewystarczającą ilość i zły stan techniczny istniejącego wyposażenia w projekcie zagospodarowania parku zastosowano nowe elementy małej architektury. Do podstawowych elementów wyposażenia należą: ławki miejskie, kosze na śmieci, tablica informacyjna, stojaki na rowery. Ławki i śmietniki rozplanowano przy ciągach pieszych i przy placu zabaw. Do urządzeń stref funkcjonalnych parku należą: urządzenia zabawowe na plac zabaw, urządzenia siłowni „pod chmurką” oraz boisko do koszykówki.

### II.6.1. ŁAWKI, ŚMIETNIKI, TABLICA INFORMACYJNA

- **ŁAWKA Z OPARCIEM (DŁUGOŚĆ 200CM)** - w I etapie 13 szt.
- **ŁAWKA Z OPARCIEM (DŁUGOŚĆ 200CM)** - w II etapie 4 szt.

#### **Wymiary ogólne ławki [mm]**

Długość całkowita: 2000

Wysokość: 850

Wysokość siedziska nad podłożem: 420 - 450

Głębokość siedziska: 450

Szerokość u podstawy: 600

Szerokość z oparciem: 850

#### **Parametry elementów stelaża [mm]:**

Kształt profilu stelaża: prostokątny

Wymiary profilu: 50 - 60 x 40 - 50

Grubość profilu: min. 2

#### **Parametry elementów siedziska i oparcia [mm]:**

Długość listew: zależna od długości ławki

Szerokość listew: 110 - 130

Grubość listew: 30 - 40

Odległość pomiędzy listwami: 8 -12

Liczba listew w siedzisku: 3 - 4

Liczba listew w oparciu: 2 - 3



**Opis materiałowy i konstrukcyjny:**

Stelaż z zamkniętych profili. Materiał: stal.

Odlew stalowy pokryty podkładem antykorozyjnym powlekany piecowym lakierem proszkowym.

Kolor stelaża ławki wg palety RAL 9005.

Wszystkie wyeksponowane krawędzie, z którymi istnieje możliwość kontaktu z użytkownikiem, powinny posiadać wyoblenia zapewniające bezpieczeństwo korzystania. Należy uwzględnić konieczność wzmocnienia fragmentów oparcia i siedziska w miejscach narażonych na największe ugięcia.

Siedzisko i oparcie ławki wykonane z listew twardego, sezonowanego drewna.  
Rodzaj drewna: dębowe

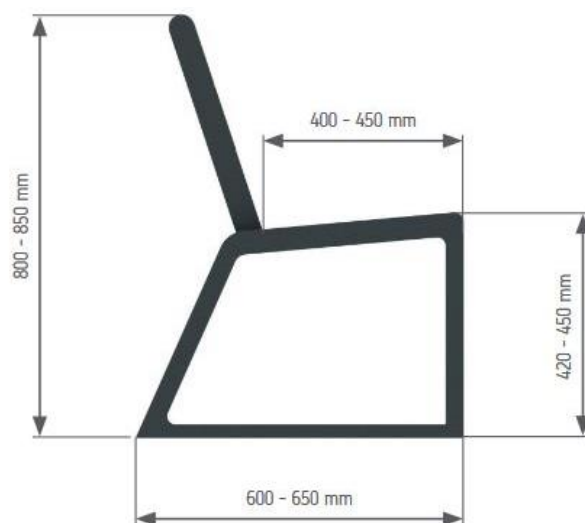
Klasa drewna - I, tj. bez sęków, o jednolitej barwie i równomiernym, prostoliniowym ustojeniu. Listwy szlifowane, fazowane na krawędziach zewnętrznych. Zaokrąglenie krawędzi najwyższej listwy oparcia i siedziska - zgodne z kształtem profilu stelaża ławki.

Zabezpieczenie drewna: drewno dębowe, impregnowane ciśnieniowo, szlifowane, trzykrotnie malowane lakierobejcami, odporne na promieniowanie UV.

**Opis mocowań i warunki montażu:**

Mocowanie drewna do stelaża za pomocą śrub. Podkładki i nakrętki nierdzewne, ocynkowane. Elementy użyte do mocowania, ze stali nierdzewnej, scalone kolorystycznie z elementami stalowymi, po zamontowaniu zlicowane z powierzchnią elementów drewnianych. Mocowania oraz wzmocnienia powinny gwarantować stabilność i sztywność konstrukcji. Montaż listew za pomocą łączników niewidocznych od strony użytkowej siedziska i oparcia. Rodzaj mocowania w podłożu: zakotwienie w gruncie.

Schematy konstrukcyjne:



Il.25. Ławka widok od boku.



Il.23. Ławka widok od przodu.



Il.24. Ławka widok z góry.

- **KOSZ MIEJSKI**
  - ETAP 1 - 11 szt.
  - ETAP 2 – 2 szt.

#### **Wymiary ogólne kosza [mm]:**

Wysokość kosza od przodu: 800 - 830

Wysokość kosza od tyłu: 750 - 800

Podłużna średnica owalu: 350 - 370

Poprzeczna średnica owalu: 300 - 330

#### **Parametry elementów kosza [mm]:**

Grubość blachy stalowej: 3

Pojemność kosza: 60l

#### **Parametry słupka [mm]:**

Wysokość słupka liczona od podłoża: 700 - 800

Średnica słupka: 51

#### **Inne:**

Popielniczka: tak

#### **Opis materiałowy i konstrukcyjny:**

Materiał kosza: blacha stalowa pokryta podkładem antykorozyjnym i powleczona piecowym lakierem proszkowym.

Kolor ramy kosza wg palety ral 9005.

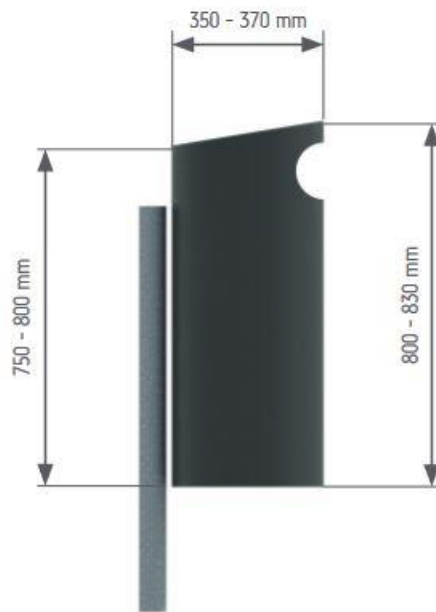
Materiał pojemnika wewnętrznego: blacha ocynkowana - ocynk ogniowy.

Otwierane górnego elementu na zawiasie wiekowym za pomocą klucza trójkątnego.

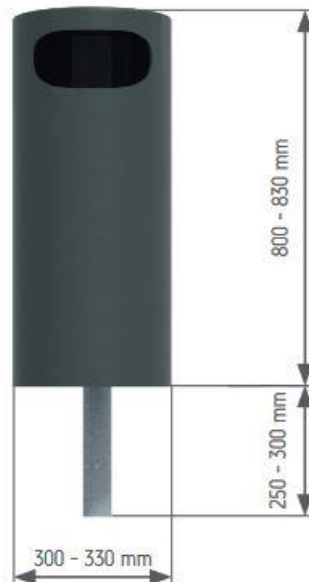
#### **Opis mocowań i warunki montażu:**

Mocowanie elementów konstrukcji śmietnika za pomocą spawów. Mocowanie śmietnika do słupka za pomocą śrub. Podkładki i nakrętki nierdzewne, ocynkowane.

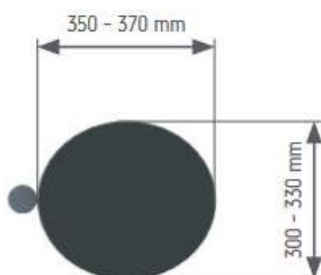
**Schematy konstrukcyjne:**



II.28. Kosz widok od boku.



II.26. Kosz widok od przodu.



Il.27. Kosz widok od góry.

- **TABLICA INFORMACYJNA szt.2**

Funkcjonalna i tradycyjna o lekko nowoczesnych kształtach.

**Parametry techniczne [mm]:**

Wymiary: dł. 1180; wys. 2500; szer. 60

Waga: 48kg

Materiały: stal - płyta pcv

**Wypełnienie tablicy:** płyta PCV gr. 10 mm z rdzeniem, odporna na promieniowanie UV. Powierzchnia ekspozycyjna tablicy: 1000x1000,

**Konstrukcja** (Stal węglowa). Konstrukcja stalowa tablicy wykonana z profilu 60x40, rama tablicy z ceownika półzamkniętego.

**Stelaż:** Metalowy tablicy informacyjnej w celu zabezpieczenia przeciw procesowi korozji poddany powinien być ocynkowanemu. Końcowym etapem jest malowanie stelaży metodą proszkową na wybrany z palety RAL kolor.

Sugerowany kolor: RAL 9005

**Opis mocowań i warunki montażu:** Przez zabetonowanie przedłużonych metalowych elementów tablicy w podłożu lub alternatywnie przez kotwienie na śrubach na fundamencie betonowym. Montaż zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.



II.29.Tablica informacyjna

Regulaminy placu zabaw oraz sposobu korzystania z urządzeń siłowni powinny znaleźć się w ich pobliżu. Powinny informować o bezpiecznym sposobie korzystania z placu zabaw i numerach serwisowych oraz alarmowych. Urządzenie wykonane zgodnie z pn-en 1176:1-2009. Wyposażenie placów zabaw. Ogólne zasady bezpieczeństwa i metody badań.

## **II.6.2. STOJAKI NA ROWERY - 8 szt.**

- **STOJAK NA ROWERY.** Nowoczesny – 8szt

### **Parametry techniczne [mm]:**

Wysokość 1 nogi stojaka: 800 – 900

Wysokość 2 nogi stojaka: 600 - 700

Długość stojaka: 800 – 1000

Średnica rury: 48,3 – 60,3

Grubość rury: min. 3,2

**Elementy dodatkowe (opcjonalnie):**

Rozety maskujące

**Opis materiałowy i konstrukcyjny:**

Stojak: stal ocynkowana lub stal nierdzewna.

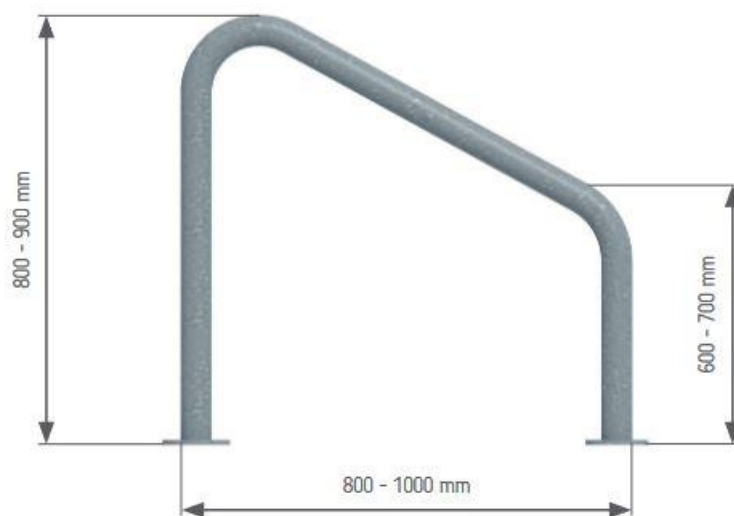
Rama: stal nierdzewna: kolor naturalny.

Stal ocynkowana: malowana proszkowo, kolor wg palety ral: 9005, 9007. Sugerowany kolor: ral 9005

**Opis mocowań i warunki montażu:**

Zakotwienie w gruncie, elementy mocujące mają zostać przykręcone do fundamentu.

**Schematy konstrukcyjne:**



Il.30. Stojak widok od przodu.

### II.6.3. PLAC ZABAW

Zaprojektowany plac zabaw przeznaczony jest dla dzieci w wieku od 3 do 14 lat. Posiada zarówno standardowe urządzenia zabawowe takie jak: huśtawka wahadłowa, huśtawka „bocianie gniazdo” jak i złożone zestawy zabawowe służące ćwiczeniom zdolności manualnych i motoryki dzieci. Plac zlokalizowano zgodnie z wymaganiami i wytycznymi do planowania terenów zabaw tj. odległość od miejsc postojowych, śmietników, nasłonecznienie itd.

#### Technologia

Wymaga się, aby urządzenia były wykonane w poniżej opisanej technologii, zgodnie z załączonymi do projektu opisami technicznymi urządzeń, które prezentują minimalne wymagania, co do ilości i funkcji elementów składowych urządzeń, jakości użytych materiałów oraz rozmiarów materiałów i gabarytów projektowanych urządzeń.

- 1) Nogi konstrukcyjne: profile stalowe o przekroju 80 x 80 mm ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo na kolor szary
- 2) Belki konstrukcyjne poziome wykonane ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo.
- 3) Elementy metalowe tj. uchwyty, rurki i poręcze wykonane ze stali ocynkowanej i malowane proszkowo, o grubości min. 26,9mm.
- 4) Ślizgi zjeżdżalni wykonany ze stali nierdzewnej.
- 5) Płyta HDPE wykorzystana w bokach zjeżdżalni, schodach i kiwakach o min. grubości 19,0 mm, nie dopuszcza się sklejk oraz innych tworzyw sztucznych na w/w elementy.
- 6) Elementy dekoracyjne, wypełnienia oraz bariery wykonane z HDPE.
- 7) Podesty zestawów zabawowych wykonane z drewna impregnowanego, frezowanego w celu zabezpieczenia przed poślizgiem, o grubości min. 35 mm.
- 8) Nie dopuszcza się zastosowania sklejk oraz innych tworzyw sztucznych na w/w elementy jako wypełnienia w zestawie zabawowym.
- 9) Linaria wykonane z liny wielopłotowej polipropylenowej o grubości min. 16 mm
- 10) Konstrukcja Huśtawek wykonana z profile stalowe o przekroju 80 x 80 mm ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo na szaro;
- 11) Łańcuchy w huśtawkach ze stali nierdzewnej. Elementy łańcuchów kalibrowane.
- 12) Siedziska w huśtawkach wahadłowych wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą.
- 13) Sprężyna w huśtawce typu kiwak o zwojach zgodnie z PN-EN 1176-1, stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
- 14) Ścianki wspinaczkowe ze sklejk wodoodpornej, szalunkowej, uchwyty alpinistyczne z tworzywa opartego na żywicach.
- 15) Urządzenia osadzone w fundamencie betonowym klasy min. B-15, za pomocą kotew ze stali ocynkowanej.



16) W urządzeniu piaskownica sześciokątna, boki wykonane ze HDPE.

### **Warunki minimalne i tolerancja.**

Jako zasadę przyjmuje się stosowanie urządzeń spełniających normy PN-EN 1176:2009 i parametry techniczne nie gorsze w zakresie parametrów technicznych, jakościowych, użytkowych oraz funkcjonalnych od urządzeń wskazanych w tej dokumentacji. Wymaga się bezwzględnie zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, materiałowych, wielkościowych (tolerancja  $\pm 3\%$ ), kolorystycznych w odniesieniu do wielkości zestawu i poszczególnych jego elementów, zgodnych z elementami wskazanymi w projekcie.

### **Kolorystyka**

Dopuszcza się montaż urządzeń zabawowych wyłącznie o jednorodnym charakterze i kolorystyce.

### **Dokumentacja potwierdzająca zgodność z normą.**

Składając ofertę Oferent winien dołączyć szczegółową kartę techniczną dotyczącą urządzenia (w tym wymiary urządzenia, wymagana strefa funkcjonowania, wykaz materiałów, z których zbudowane jest urządzenie, sposób montażu w gruncie a także wykaz funkcji danego urządzenia), koncepcję zagospodarowania terenu udowadniając, że oferowane produkty spełniają założenia projektu, aktualne certyfikaty jednostek certyfikujących dla poszczególnych urządzeń zabawowych, potwierdzające zgodność tych urządzeń z normą PN-EN 1176-1:2009.

- **ZESTAW ZABAWOWY STATEK STACJA KOSMICZNA.**

Urządzenie wykonane zgodnie z pn-en 1176:1-2009. Wyposażenie placów zabaw. Ogólne zasady bezpieczeństwa i metody badań.

### **Parametry techniczne:**

Gabaryty urządzenia: 12,18m x 6,61m

Wysokość urządzenia: ~4,00m

Strefa funkcjonowania: 15,55m x 10,10m

Wysokość upadkowa: 2,20m

Głębokość posadowienia: -0,60m

Powierzchnia strefy funkcjonalnej: 82,59m<sup>2</sup>

### **Skład Urządzenia minimalny:**

Drabinka pionowa jednoszczeblowa 1 szt.

Drabinka pionowa dwuszczeblowa 1 szt.

Linarium ukośne na wys. 90 cm 2 szt.

Rura strażacka, wys. 90 cm 1 szt.

Ścianka wspinaczkowa wys. 90 cm 2 szt.

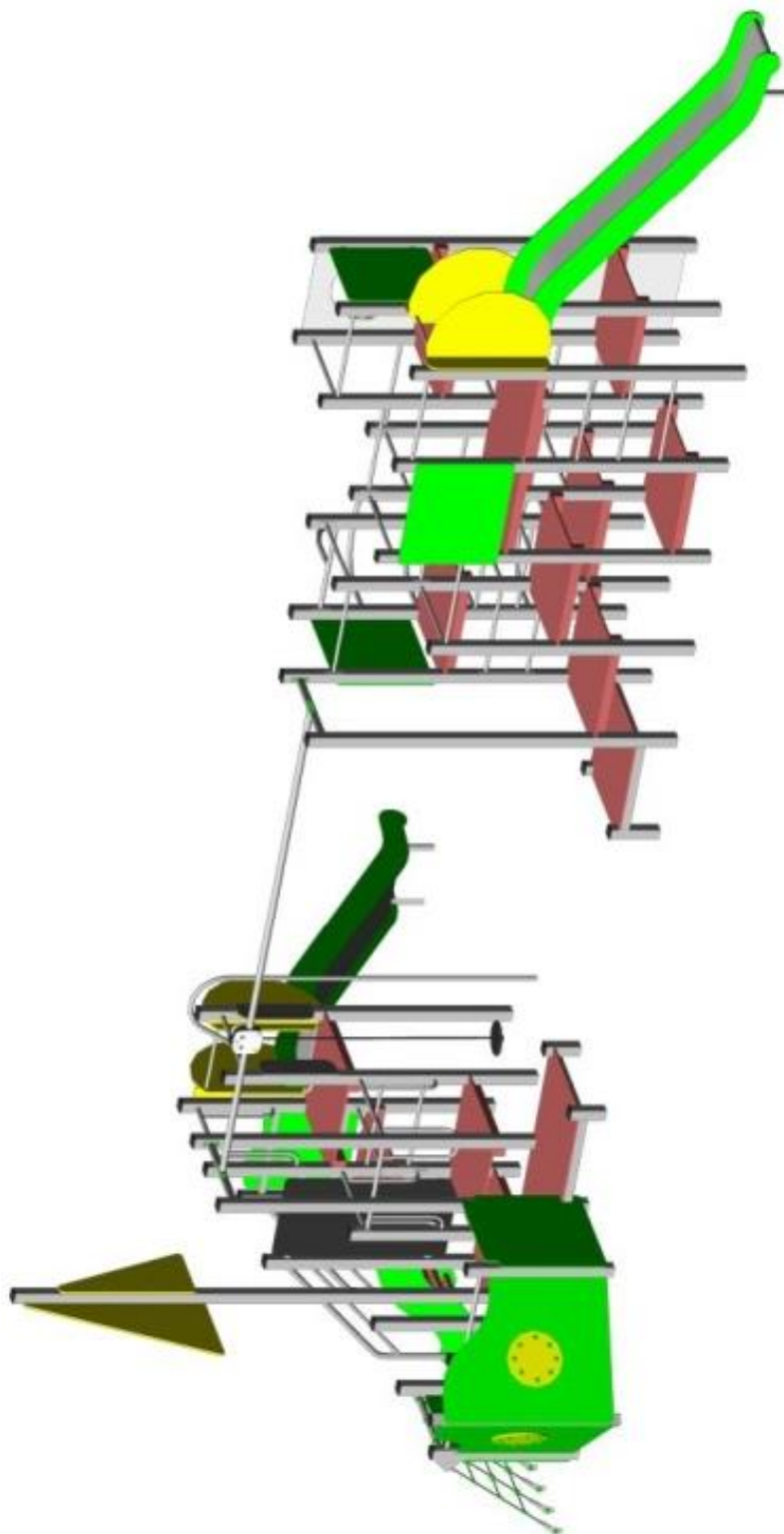
Tablica rysunkowa 1 szt.  
Wieża bez dachu, podest wys. 20 cm 3 szt.  
Wieża bez dachu, podest wys. 50 cm 1 szt.  
Wieża bez dachu, podest wys. 90 cm 1 szt.  
Wieża bez dachu, podest wys. 136 cm 1 szt.  
Zjeżdżalnia wys. 136 cm 1 szt.  
Maszt z żaglami 1 szt.  
Wieża bez dachu pojedyncza, podest wys. 30 cm 1 szt.  
Wieża bez dachu pojedyncza, podest wys. 60 cm 3 szt.  
Wieża bez dachu pojedyncza, podest wys. 100 cm 1 szt.  
Wieża bez dachu pojedyncza, podest wys. 120 cm 1 szt.  
Wieża bez dachu pojedyncza, podest wys. 150 cm 2 szt.  
Wieża bez dachu pojedyncza, podest wys. 190 cm 1 szt.  
Drabinka pionowa jednoszczeblowa 2 szt.  
Drabinka pionowa dwuszczeblowa 2 szt.  
Drabinka pionowa trzyszczeblowa 2 szt.  
Rura strażacka wys. 136 cm 1 szt.  
Rura strażacka z drabinką 1 szt.  
Ścianka wspinaczkowa z pleksi, wys. 220 cm 1 szt.  
Zjeżdżalnia wys. 150 cm 1 szt.  
Siedzisko kolejki poziomej 1 szt.  
Kolejka pozioma: urządzenie służące do przemieszczania się w poziomie z jednego podestu na drugi. Zakres ruchu modułu kolejki - 2.7m.  
Mechanizm – rolki cicho bieżne.

### **Materialy:**

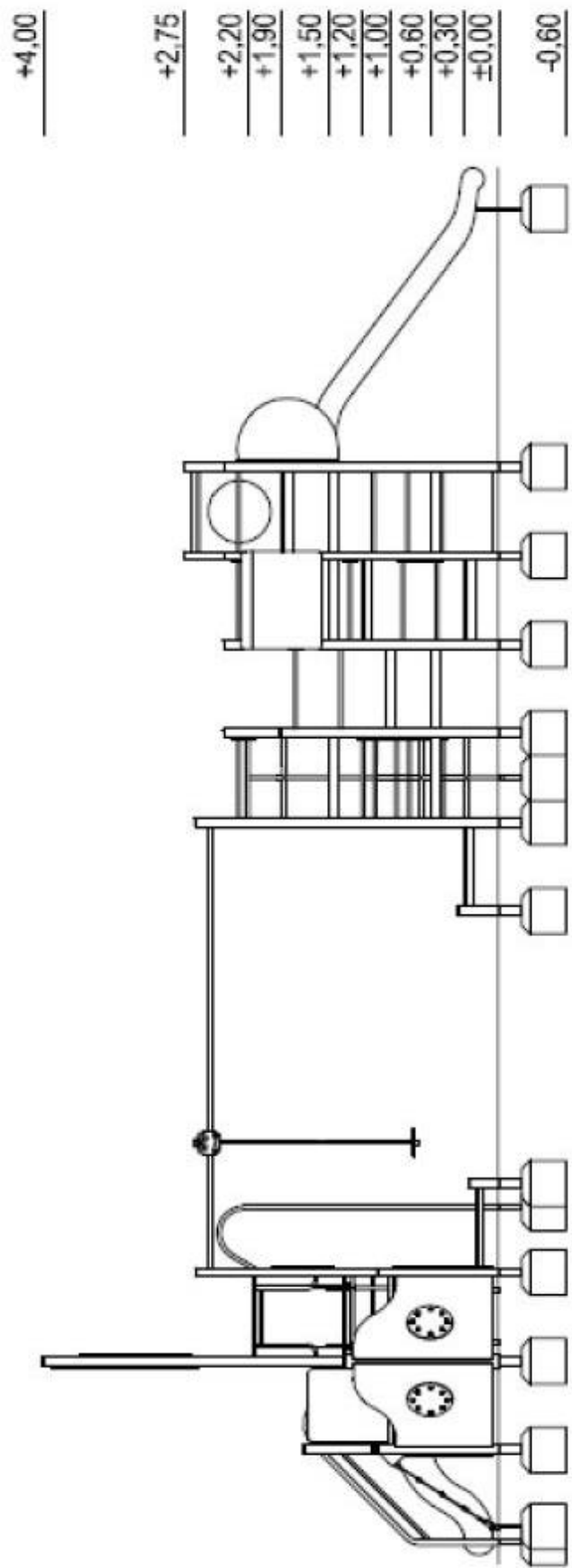
Nogi konstrukcyjne: profile stalowe ocynkowane kąpielowo 80x80mm, malowane proszkowo na kolor ral 9007,  
Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo  
Elementy połączeniowe: płyty hdpe  
Podesty, schody: konstrukcja samonośna, powlekana tworzywem antypoślizgowym  
Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo  
Kolejka pozioma: mechanizm przesuwany, rolkowy, cichobieżny  
Siedzisko: wykonane na konstrukcji metalowej, powlekanej gumą,  
Ślizg: stal nierdzewna  
Liny: polipropylenowe, wieloopłotowe, z rdzeniem stalowym, trudnopalne  
Tablica rysunkowa: sklejka wodoodporna szalunkowa gr. 15mm, malowana farbą tablicową  
Ścianka wspinaczkowa: sklejka wodoodporna szalunkowa, uchwyty alpinistyczne z tworzywa opartego na żywicach  
Ścianka przezroczysta: konstrukcja nośna z tworzywa sztucznego, uchwyty alpinistyczne z tworzywa opartego na żywicach  
Zaśleпки: tworzywo sztuczne  
Fundamenty: beton klasy min. C12/15

**Montaż i przygotowanie fundamentów:** zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.

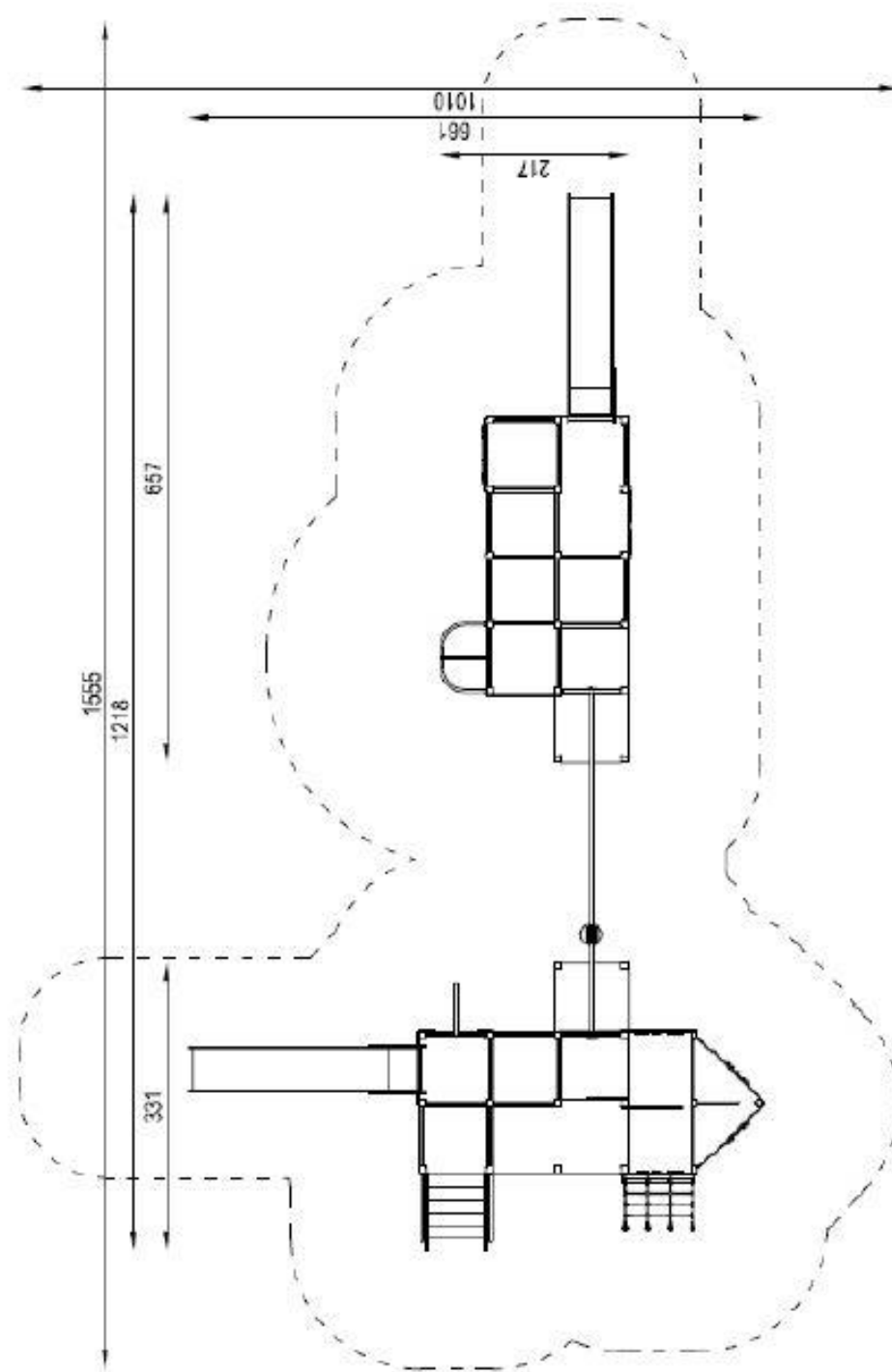
**Powierzchnie amortyzujące:** piasek, żwir, kora, nawierzchnia syntetyczna (grubość minimalna dla wszystkich pow. sypkich: 300mm+100mm).



Il.31. Zestaw zabawowy statek, stacja kosmiczna.



Il.32.Zestaw zabawowy statek, stacja kosmiczna. Wysokości.



Il.33.Zestaw zabawowy stątek, stacja kosmiczna. Rzut z góry. Strefy bezpieczeństwa.

## **HUŚTAWKA PODWÓJNA WAHADŁOWA – siedzisko typu deseczka i typu koszyk. – 1szt.**

Huśtawka podwójna wahadłowa to wersja posiadająca siedzisko typu deseczki oraz bezpieczne siedzisko dla najmłodszych typu Maluch.

Urządzenie wykonane zgodnie z pn-en 1176:1-2009. Wyposażenie placów zabaw.  
Ogólne zasady bezpieczeństwa i metody badań.

### **Parametry techniczne:**

Szerokość: 3,50 m

Długość: 1,92 m

Wysokość: ~2,43 m

Strefa funkcjonowania urządzenia f: 25,90 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 1,25 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 7,40 m

Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 3,50 m

Głębokość fundamentowania: -0,60 m

### **Materialy:**

Aplikacje: płyty hdpe

Elementy stalowe: stal cynkowana, malowana proszkowo

Fundamenty: beton klasy min. C12/15

Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo

Nogi konstrukcyjne: profile stalowe 80 x 80 mm ocynkowane, malowane proszkowo na szaro

Siedziska: wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą

Zaślepki: tworzywo sztuczne

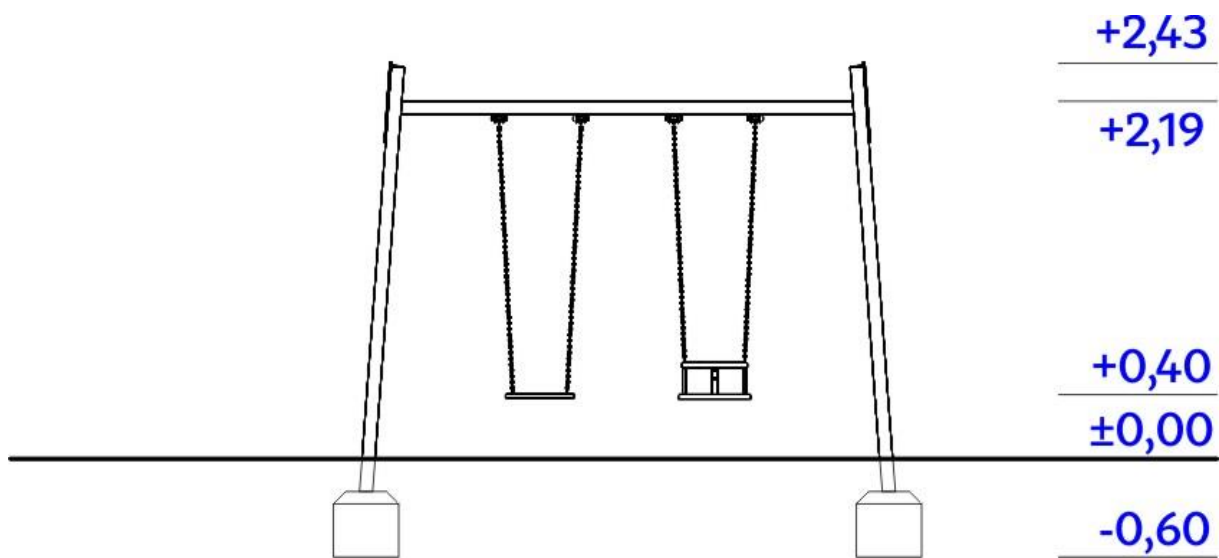
**Powierzchnie amortyzujące:** piasek, żwir, kora, nawierzchnia syntetyczna (grubość minimalna dla wszystkich pow. sypkich – 20cm).

**Montaż i przygotowanie fundamentów:** zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.

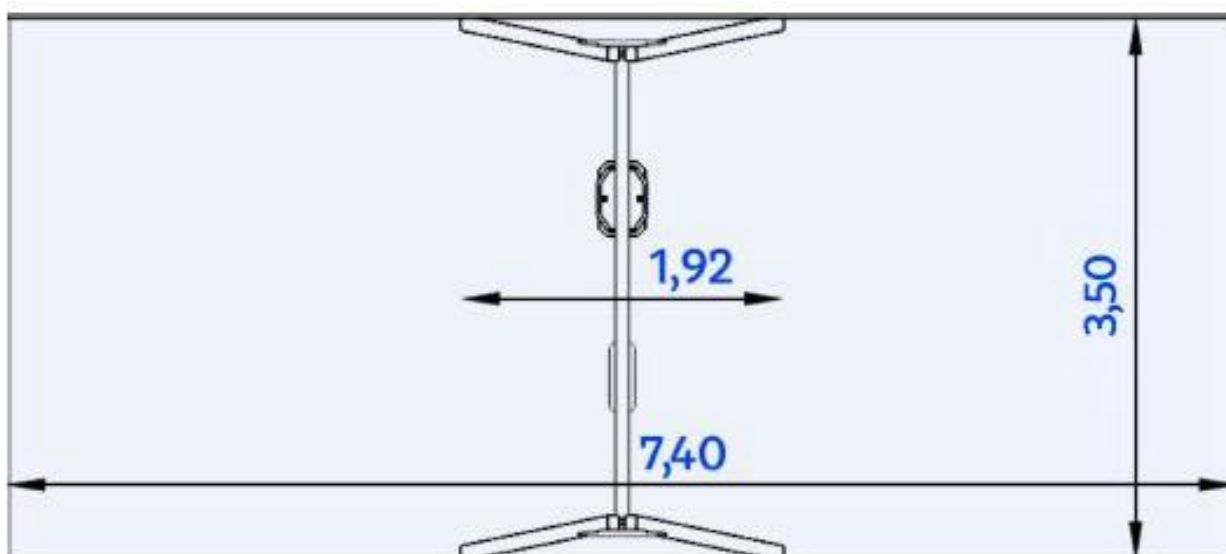


Il.34. Huśtawka wahadłowa podwójna

Schematy konstrukcyjne:



Il.35. Huśtawka wahadłowa podwójna. Rzut z przodu.



Il.36. Huśtawka wahadłowa podwójna. Rzut z góry

- **HUŚTAWKA TYPU BOCIANIE GNIAZDO – 1 szt.**

Huśtawka „Bocianie Gniazdo” z metalowymi nogami jest oparta na tradycyjnej konstrukcji huśtawki wahadłowej. Nietypowe siedzisko sprawia, że urządzenie to jest ciekawym produktem integracyjnym pozwalającym na wspólną zabawę dzieci w różnym wieku.

Urządzenie wykonane zgodnie z pn-en 1176:1-2009. Wyposażenie placów zabaw. Ogólne zasady bezpieczeństwa i metody badań.

**Parametry techniczne:**

Szerokość: 3,50 m

Długość: 1,92 m

Wysokość: ~2,43 m

Strefa funkcjonowania urządzenia f min: 25,90 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 1,25 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 7,40 m

Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 3,50 m

Głębokość fundamentowania: -0,60 m

**Materiały:**

Aplikacje: płyty hdpe

Elementy stalowe: stal ocynkowana cynkoprimem, malowana proszkowo na kolor szary

Fundamenty: beton klasy min. C12/15

Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo



Nogi konstrukcyjne: profile stalowe 80 x 80 mm ocynkowane cynkoprimem, malowane proszkowo na szaro  
siedziska: wykonane z lin polipropylenowych na oplocie stalowym  
zaślepki: tworzywo sztuczne  
łańcuch: kalibrowany, wykonany ze stali nierdzewnej

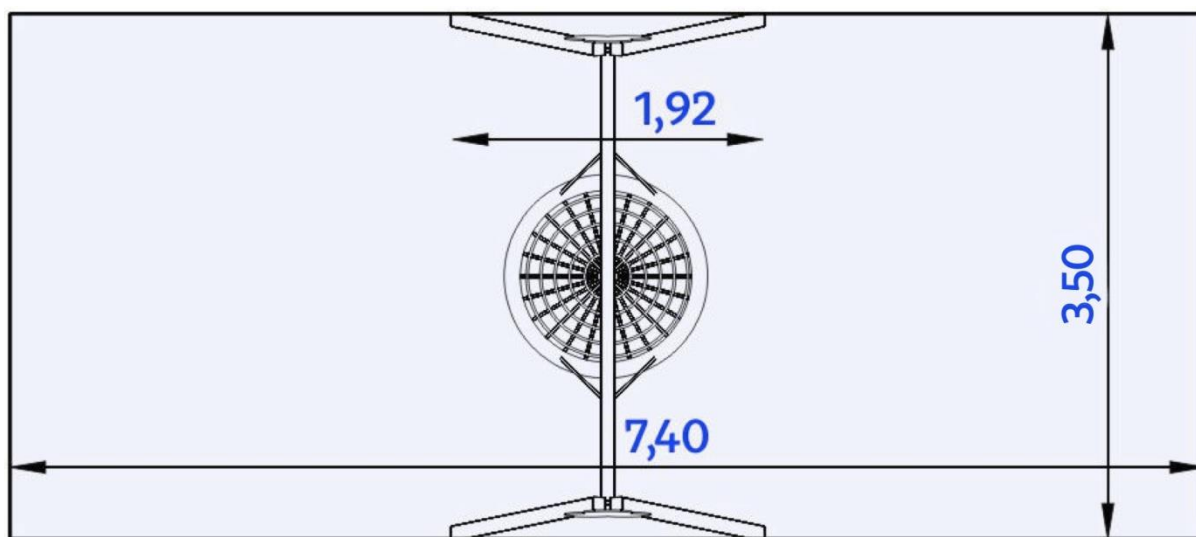
**Powierzchnie amortyzujące:** piasek, żwir, kora, nawierzchnia syntetyczna (grubość minimalna dla wszystkich pow. sypkich – 20cm).

**Montaż:** zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.

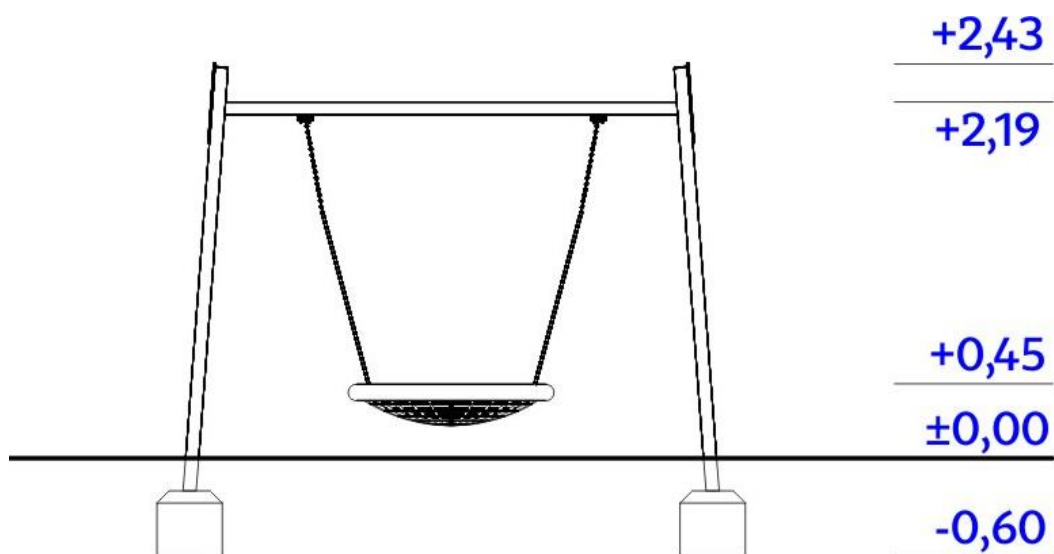


II.37. Huśtawka typu bocianie gniazdo. Widok urządzenia.

Schematy konstrukcyjne:



II.38. Huśtawka typu bocianie gniazdo. Rzut z góry.



II.39. Huśtawka typu bocianie gniazdo. Rzut z przodu.

- **KIWAK NA SPRĘŻYNACH - WAŻKA MIEJSKA. – 1 szt.**

Huśtawka ważka w wersji miejskiej to tradycyjny element placów zabaw.  
Urządzenie wykonane zgodnie z pn-en 1176:1-2009. Wyposażenie placów zabaw.  
Ogólne zasady bezpieczeństwa i metody badań.

**Parametry techniczne:**

Szerokość: 0,60 m

Długość: 2,40 m

Wysokość: 1,45 m

Strefa funkcjonowania urządzenia

F: 17,52 m<sup>2</sup> maksymalna wysokość upadkowa: 0,80 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 5,40 m

Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 3,60 m

Głębokość fundamentowania: -0,60 m

**Materiały:**

Elementy ruchome: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo,  
zamocowane na sprężynach zgodnych z PN-EN 1176-1:2009

Fundamenty: beton klasy min. C12/15

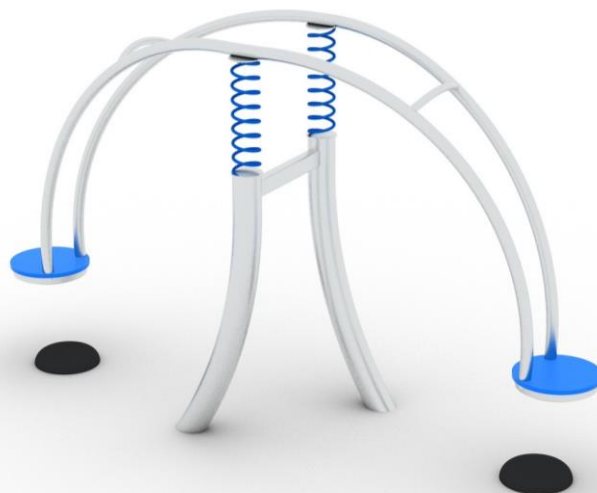
Konstrukcja nośna: profile stalowe ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo

Siedzisko: tworzywo sztuczne antypoślizgowe

Zaślepki: tworzywo sztuczne

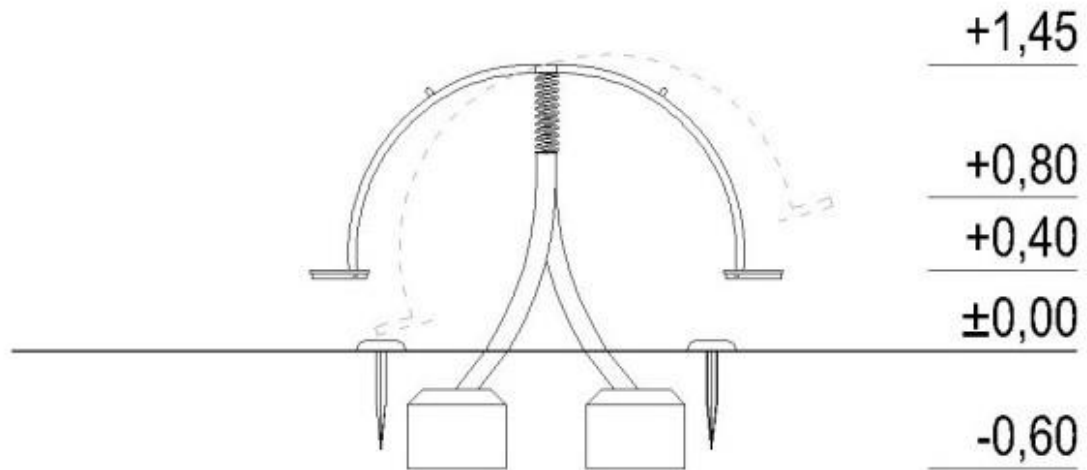
**Powierzchnie amortyzujące:** piasek, żwir, kora, nawierzchnia syntetyczna (grubość minimalna dla wszystkich pow. sypkich – 20cm).

**Montaż:** zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.

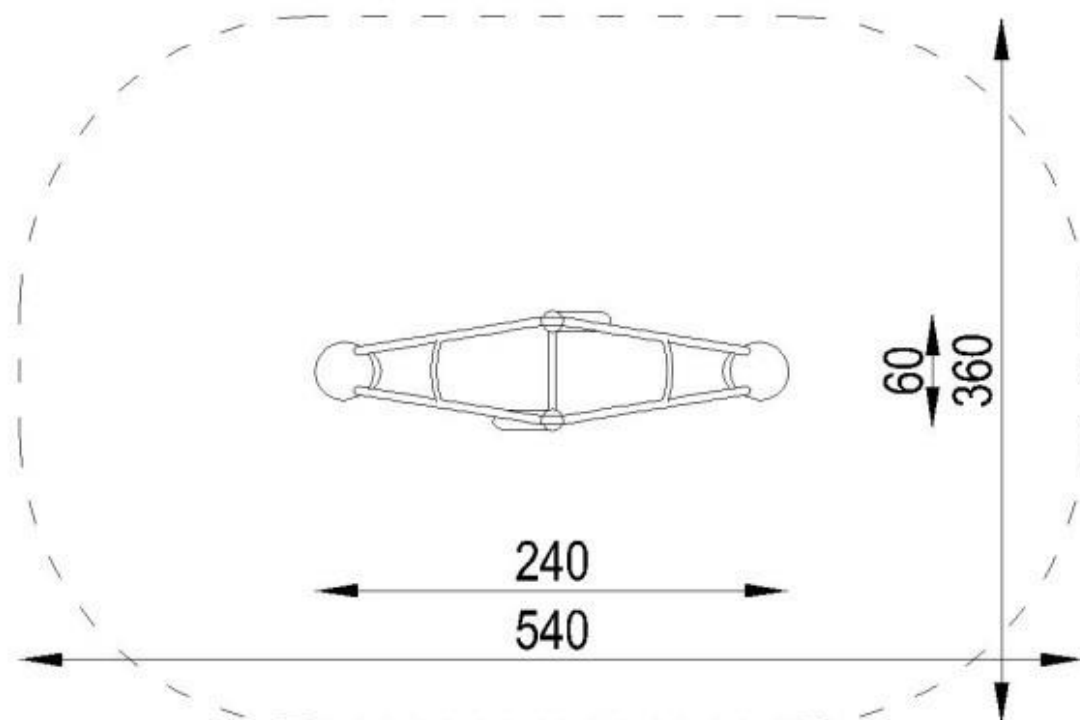


Il.40. Kiwak na sprężynach, Widok urządzenia

Schematy konstrukcyjne:



II.41. Kiwak na sprężynach, Rzut z boku.



II.42. Kiwak na sprężynach, Rzut z góry.

- **PIASKOWNICA SZEŚCIOKĄTNA O BOKU 2,4M.**

Piaskownica sześciokątna o długości boku 2,4 m to bardzo dobre rozwiązanie do zagospodarowania niekoniecznie dużej przestrzeni. Zabawa dzieci w piaskownicy to najlepszy moment, aby poznać nowych rówieśników i miło spędzić swój wolny czas. Wersja wykonana z HDPE.

Urządzenie wykonane zgodnie z pn-en 1176:1-2009. Wyposażenie placów zabaw. Ogólne zasady bezpieczeństwa i metody badań.

**Parametry techniczne:**

Szerokość: 4,52 m

Długość: 5,16 m

Wysokość: 0,43 m

Strefa funkcjonowania urządzenia f: 50,17 m<sup>2</sup>

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 8,16 m

Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 7,78 m

Głębokość fundamentowania: -0,50 m

**Materiały:**

Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo

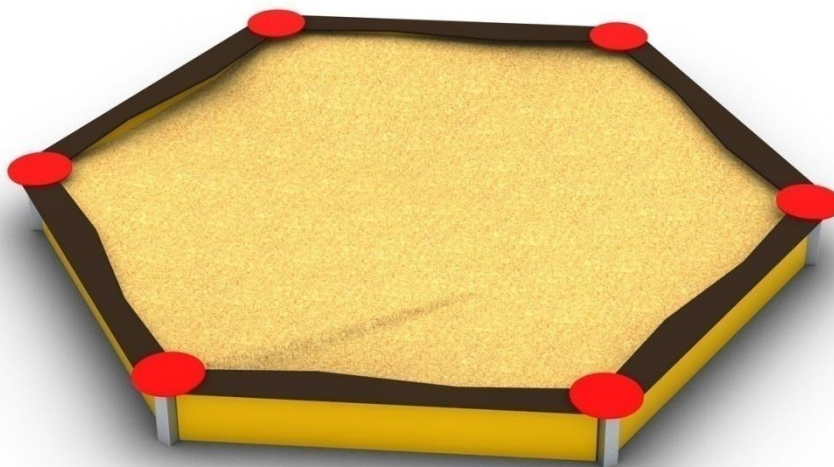
Nogi: profile stalowe zimno gięte, ocynkowane

Ścianki piaskownicy: płyty hdpe

Siedziska piaskownicy, aplikacje: płyty hdpe

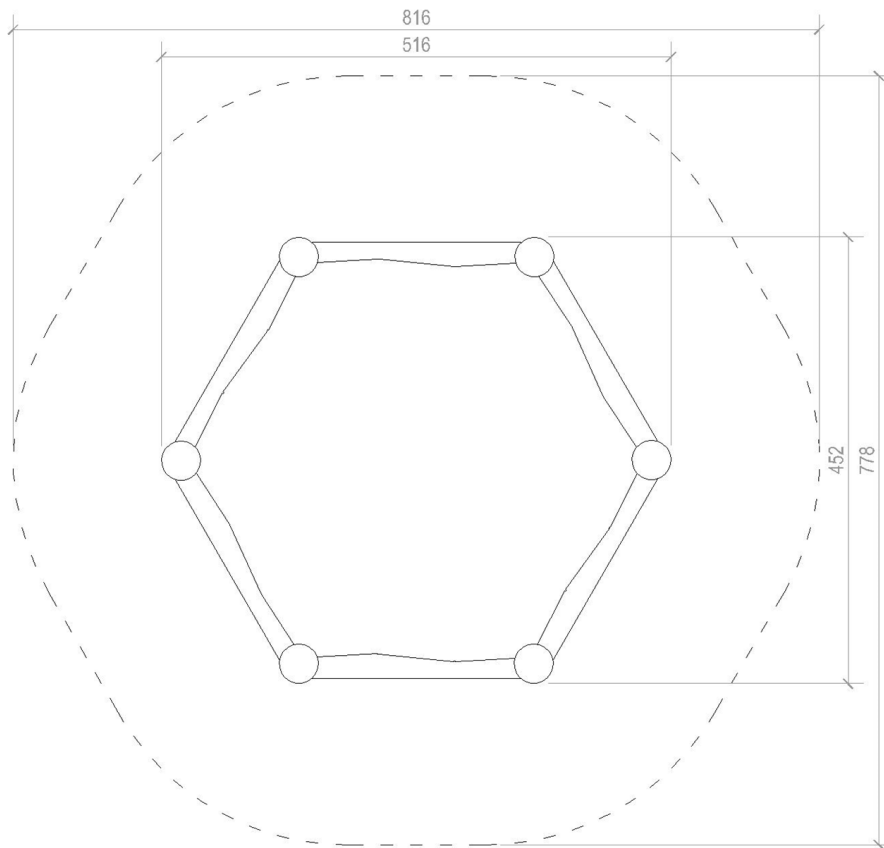
Zaślepki: tworzywo sztuczne

**Montaż:** zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.

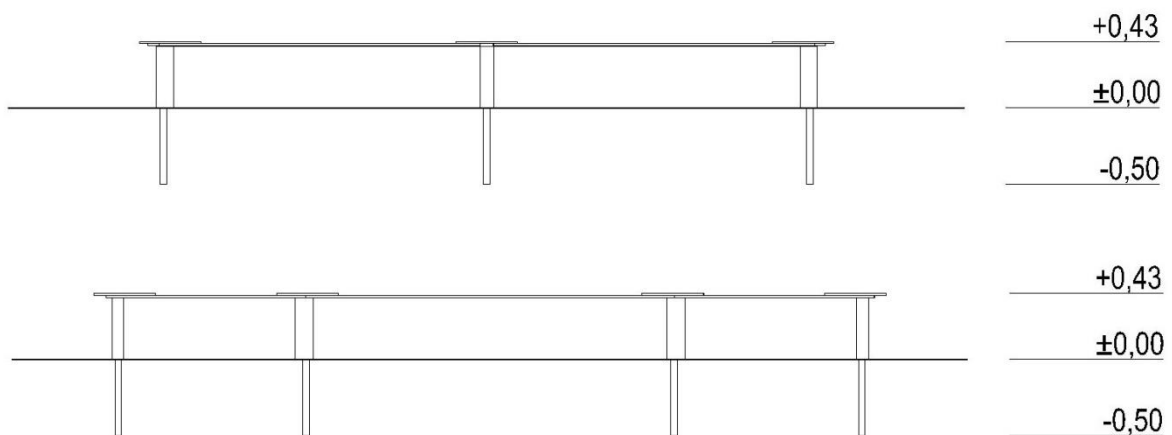


II.43. Piaskownica

Schematy konstrukcyjne:



Il.44. Piaskownica. Rzut z góry



Il.45. Piaskownica. Rzut z boku.

## **OGRODZENIE NA PLAC ZABAW (przęsła + furtka samozamkająca się)**

Przęsło w wymiarze 1070 x 2020mm (wys. X dł.) - 16szt

Przęsło w wymiarze 1070 x 1380 - 1 szt

Słupek 55x65mm - 16 szt.

Furtka z samozamykającą się - 1 szt.

### **Przęsło parametry techniczne:**

Segment ogrodzenia wykonany z kształtowników i prętów stalowych w całości ocynkowanych ogniowo. Zastosowane pręty gładkie o średnicy 1 mm, 8mm i 6mm,

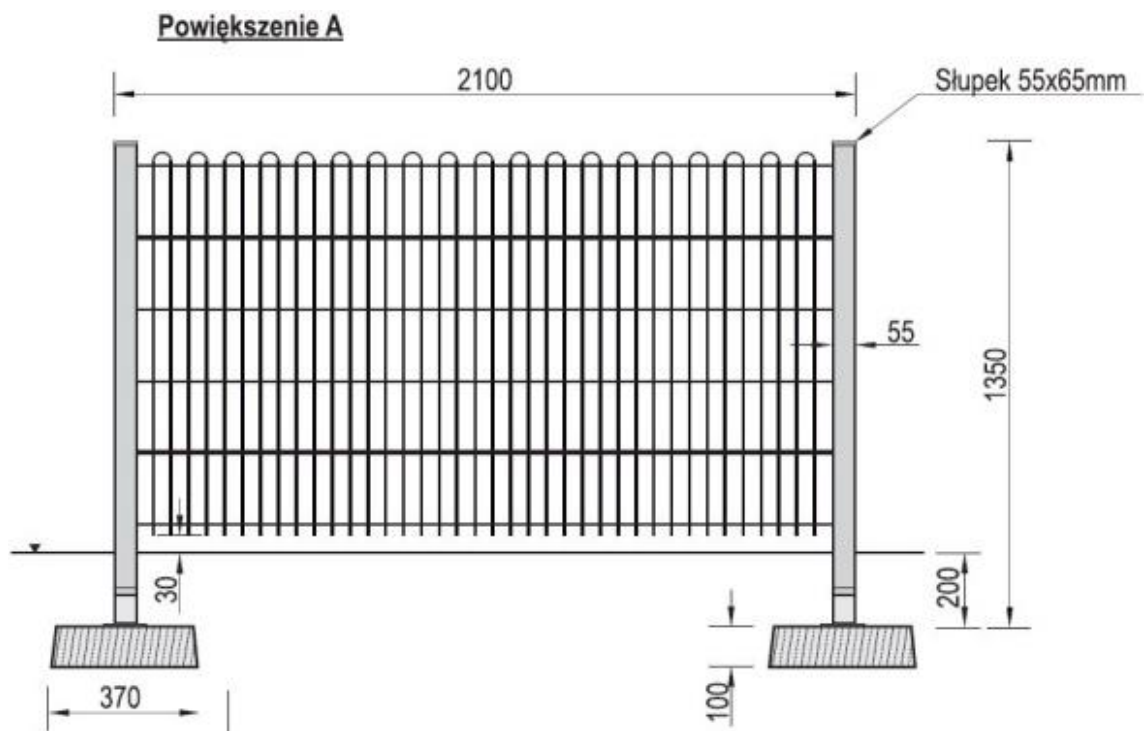
Konstrukcja urządzenia umożliwia swobodne składanie i montowanie przęseł po zakopaniu słupków w gruncie.

Słupek ogrodzenia montowany na prefabrykatkach betonowych ułatwiających montaż.

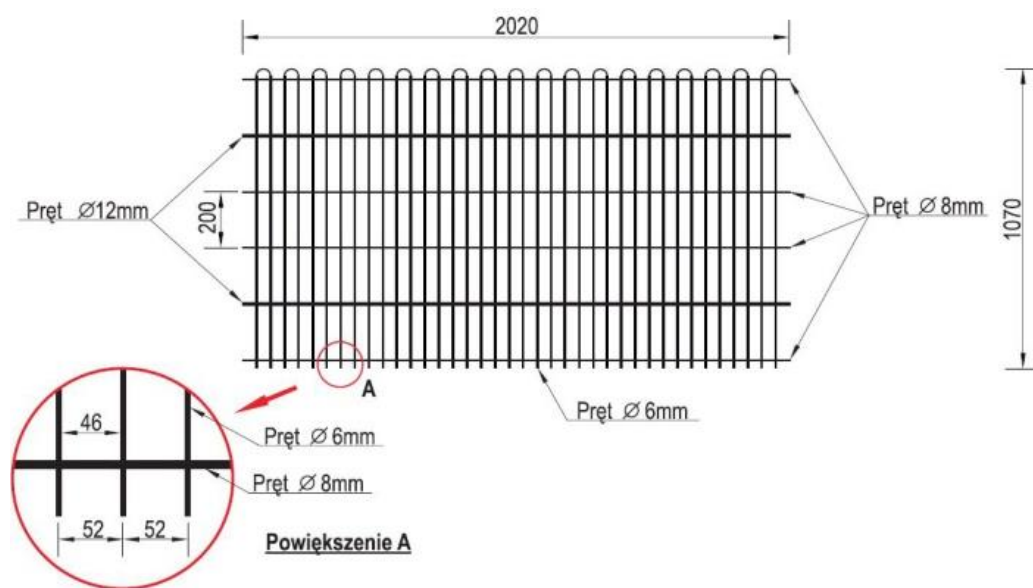


Il.46. Przęsło ogrodzenia

Schematy konstrukcyjne:



Il.47. Przęsło ogrodzenia. Wymiary.



Il.48. Przęsło ogrodzenia. Wymiary.



## BRAMKA OGRODZENIA SAMOCZYNNIE ZAMYKAJĄCA SIĘ

### Parametry techniczne:

Bramka samoczynnie zamykająca się wykonana jest z kształtowników i prętów stalowych ocynkowanych ogniowo,

Zastosowano pręty gładkie o średnicy 12mm i 8mm (pręty poziome), oraz średnicy 6mm (pręty pionowe),

Konstrukcja urządzenia umożliwia otwieranie się skrzydła bramki w obie strony do kąta 85° i późniejsze samoczynne bezpieczne zamknięcie,

Bramka występuje w wersjach 972 w opcji ocynkowanej oraz 972A - ocynkowanej i lakierowanej,

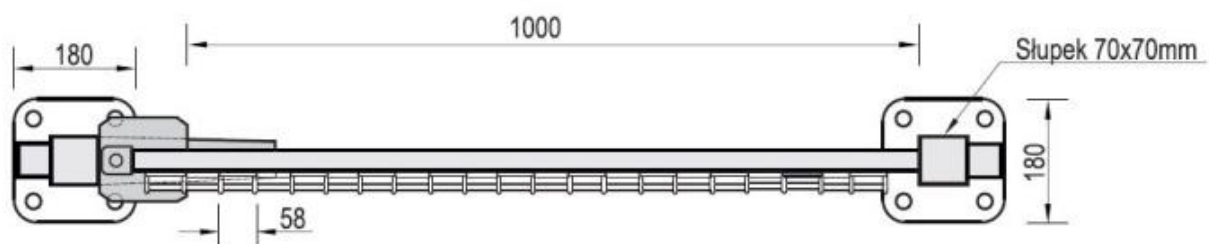
Skrzydło bramki produkowane w standardowym wymiarze 1075 x 1025mm (szer. x wys.) wypełnione siatką z prętów,

Słupki bramki montowane są na prefabrykatach betonowych o średnicy 500 mm ułatwiających montaż w gruncie

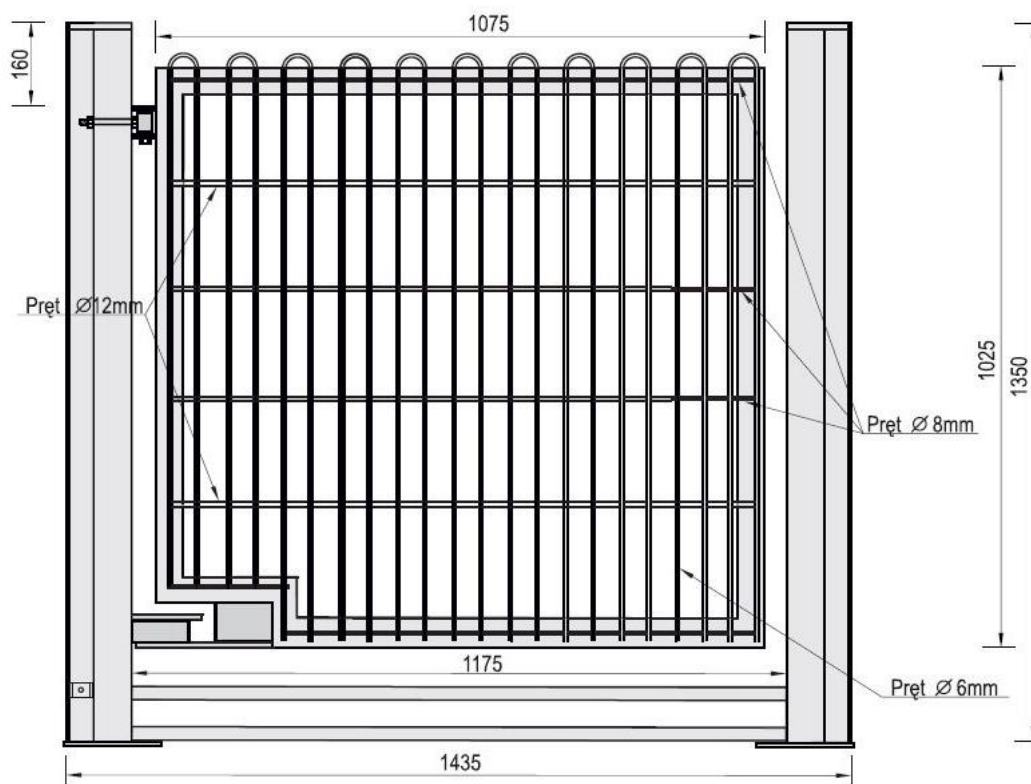


Il.49. Furtka samozamykająca się

Schematy konstrukcyjne:



Il.50. Furtka samozamykająca się. Rzut z góry.



Il.51. Furtka samozamykająca się. Rzut z przodu.

### **Uwagi do ogrodzenia – montaż:**

Montaż urządzeń dokonać z zachowaniem odpowiednich stref bezpieczeństwa i użytkowania sąsiednich urządzeń istniejących oraz planowanych, zgodnie z zasadami zawartymi w PN EN 1176.

W strefie funkcjonowania urządzenia należy zapewnić nawierzchnię w zależności od możliwości swobodnego upadku dla danego urządzenia zgodnie z PN EN 1177.

Montaż urządzenia należy wykonać na terenie równym i płaskim, niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce budowy, zabezpieczając obszar prac montażowych przed osobami niepowołanymi.

Podczas prac montażowych stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia.

Montaż urządzeń w terenie należy rozpocząć od dokładnego wyznaczenia miejsc montażu wszystkich urządzeń z zachowaniem odpowiednich stref bezpieczeństwa dla każdego urządzenia.

Strefy bezpieczeństwa nie powinny na siebie zachodzić.

Do montażu urządzeń należy użyć odpowiednich narzędzi i środków technicznych.

## **II.6.4. SIŁOWNIA**

Stanowi jedną ze stref funkcjonalnych parku i służy do rekreacji czynnej. Do wyposażenia tej strefy należą:

- **TABLICA INFORMACYJNA.**

Opisana w punkcie: II.8.1. ŁAWKI, SMETNIKI, TABLICA INFORMACYJNA

- **BIEGACZ – 1 szt.**

Biegacz jest urządzeniem sprawnościowym wspomagającym dolne kończyny. Zapewnia delikatny dla stawów trening mięśni łątek nóg i bioder. Poprawia ponadto zmysł równowagi i wspomaga krążenie krwi.

### **Parametry techniczne:**

Szerokość: 0,49 m

Długość: 0,98 m

Wysokość: 1,75 m

Strefa funkcjonowania urządzenia: f 13,9 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 0,70 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 3,99 m

Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 3,49 m

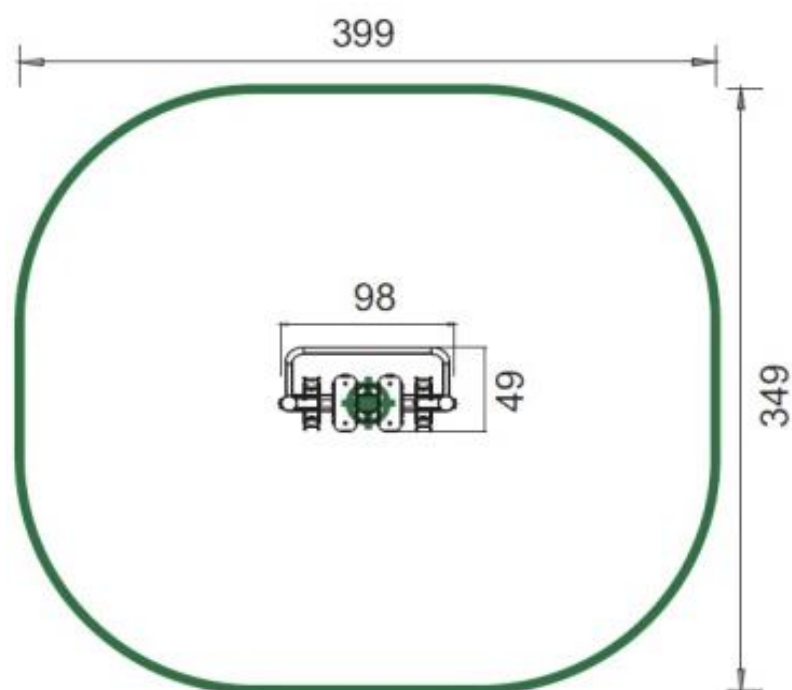
Głębokość fundamentowania: -0,80 m

**Montaż:** zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.

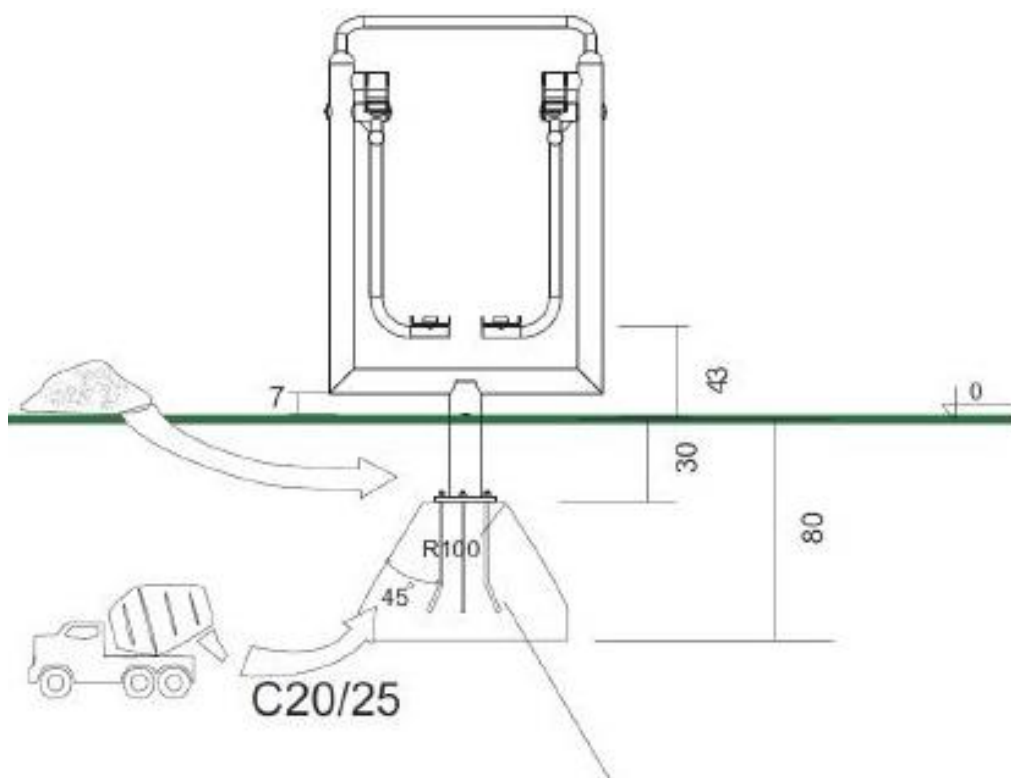


Il.52. Biegacz

### Schematy konstrukcyjne



Il.53. Biegacz – rzut z góry



Il.54. Biegacz – rzut z przodu

- **ORBITREK – 1 szt.**

Główne zadania Orbitreku to rozwój koordynacji, poprawa krążenia krwi oraz budowa mięśni. Przyrząd podczas treningu mięśni nóg i bioder, jest delikatny dla stawów. Dodatkowo wpływa korzystnie na mięśnie pasa barkowego i ramion. Przyczynia się do spalania tkanki tłuszczowej. Na urządzeniach mogą ćwiczyć dorośli i dzieci od 14 roku życia.

**Parametry techniczne:**

Szerokość: ~0,60 m

Długość: 1,32 m

Wysokość: 1,88 m

Strefa funkcjonowania urządzenia: f 17,00 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 0,60 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 4,32 m

Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 3,60 m

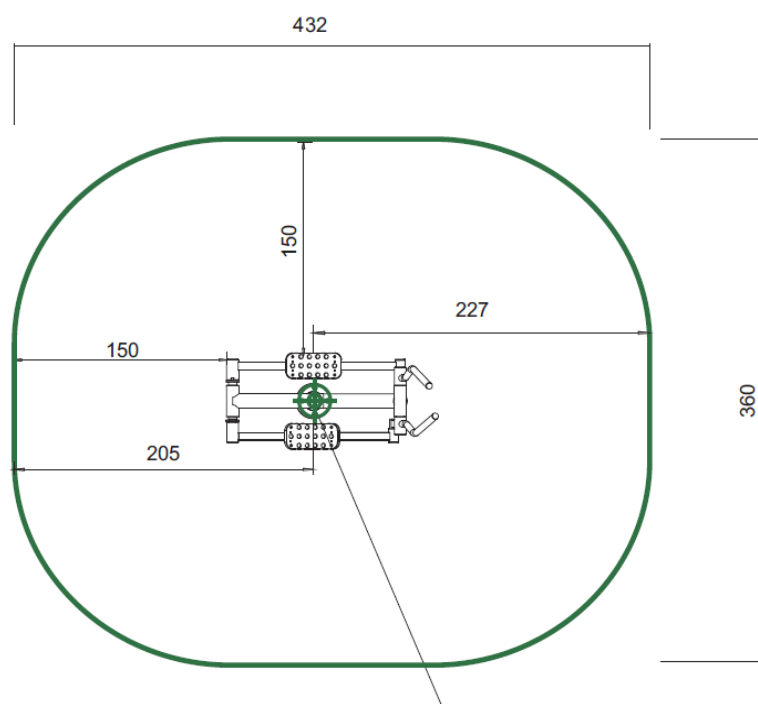
Głębokość fundamentowania: -0,80 m

**Montaż:** zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.

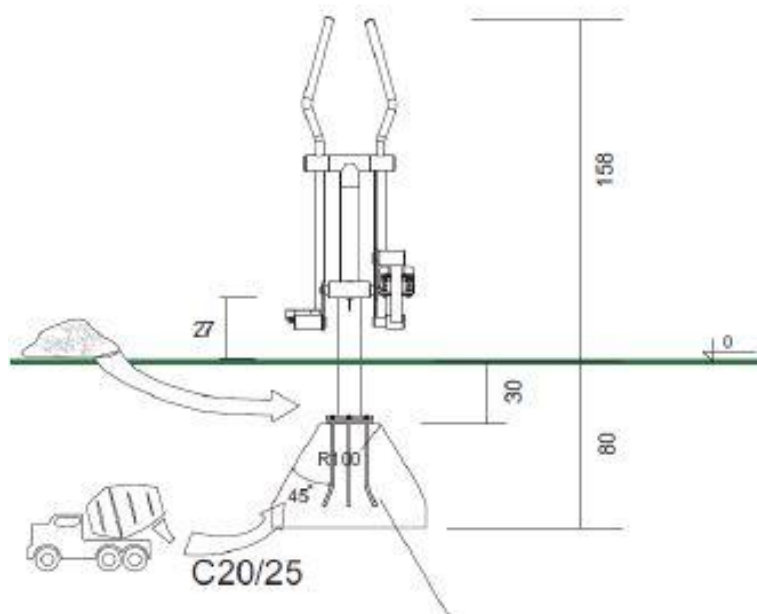


Il.55. Orbitrek

### Schematy konstrukcyjne



Il.56. Orbitrek – rzut z góry, strefy bezpieczeństwa



Il.57. Orbitrek – rzut z przodu

- **WIOŚLARZ – 1 szt.**

Wioślarz ma za zadanie budowę oraz wzmocnienie pasa ramion, górnej części pleców oraz mięśni ramion i nóg. Na urządzeniach mogą ćwiczyć dorośli i dzieci od 14 roku życia.

**Parametry techniczne:**

Szerokość: 1,04 m

Długość: 1,15 m

Wysokość: 1,39 m

Strefa funkcjonowania urządzenia: f 16,00 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 0,72 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 4,04 m

Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 3,88 m

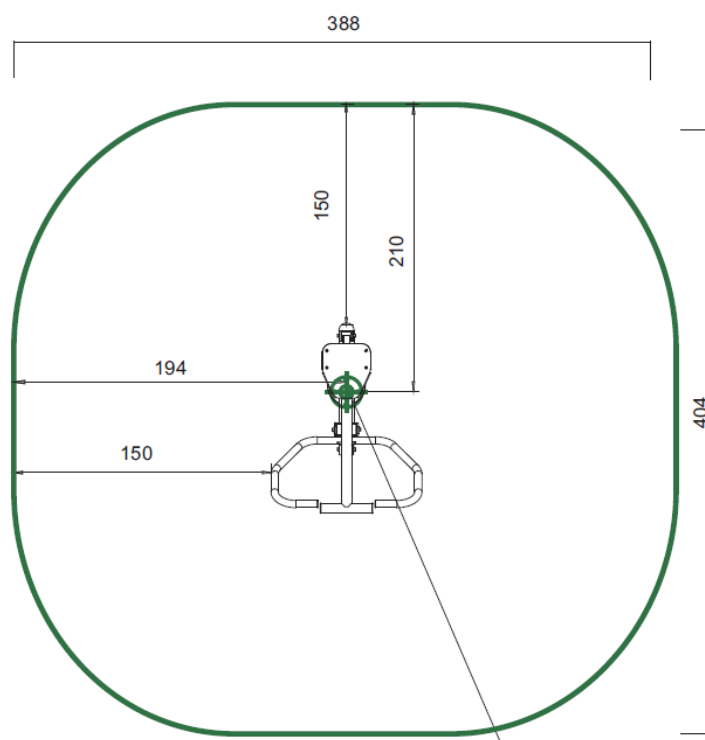
Głębokość fundamentowania: -0,80 m

**Montaż:** zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.



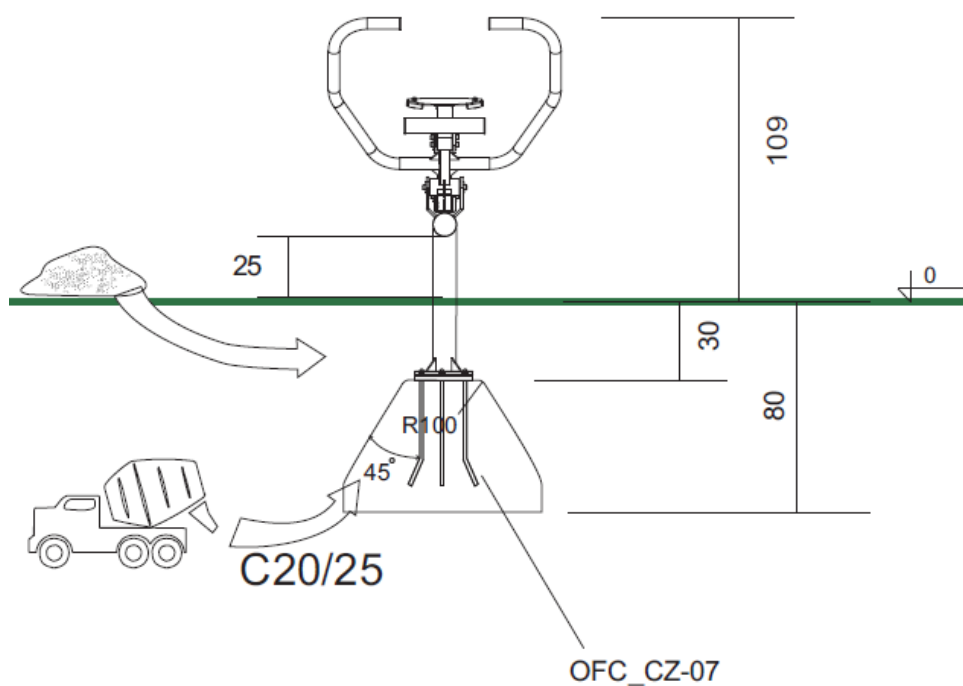
Il.58. Wioślarz

Schematy konstrukcyjne



Il.59. Wioślarz – rzut z góry, strefy bezpieczeństwa





Il.60. Wioślarz – rzut z przodu

- **ZESTAW WCIĄG GÓRNY I WYCISKANIE SIEDZĄC – 1 szt.**

Zestaw ma za zadanie budowę mięśni piersiowych, barków i ramion oraz zwiększenie ich siły. Na urządzeniach mogą ćwiczyć dorośli i dzieci od 14 roku życia.

**Parametry techniczne:**

Szerokość: 0,84 m

Długość: 2,00 m

Wysokość: 2,18 m

Strefa funkcjonowania urządzenia: f 19,00 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 0,65 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 5,00 m

Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 3,84 m

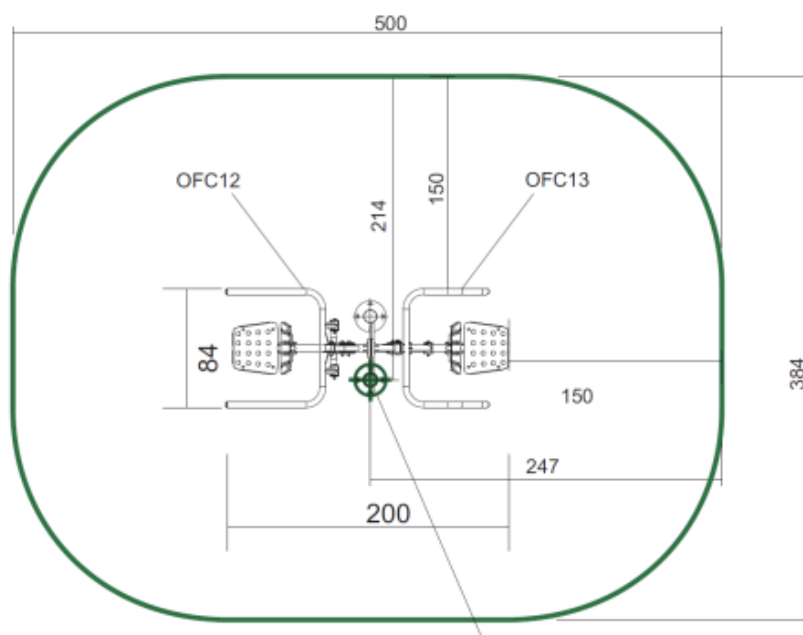
Głębokość fundamentowania: -0,80 m

**Montaż:** zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.

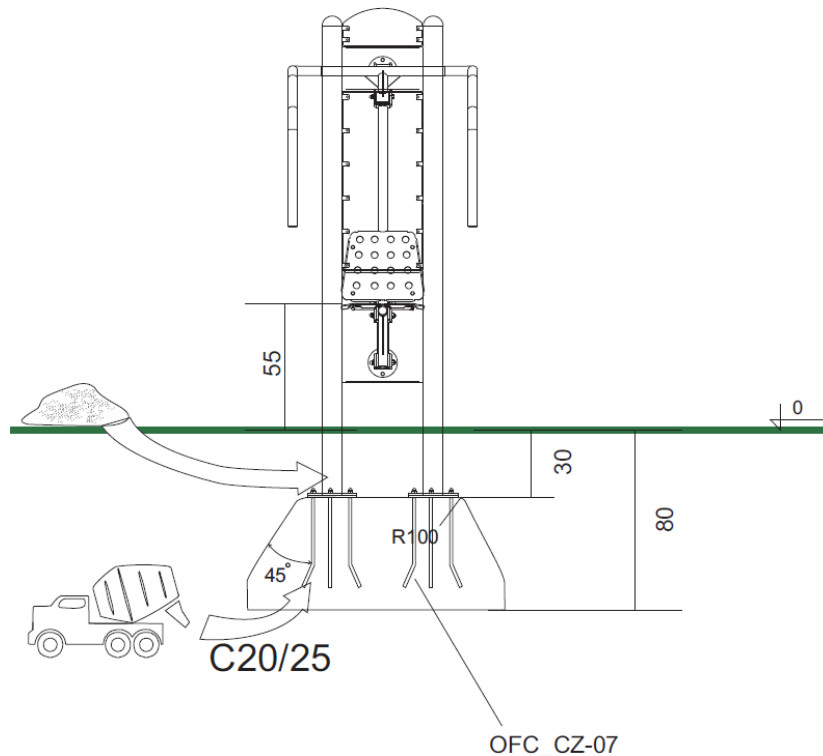


II.61. Zestaw wciąg górny i wyciskanie siedząc

**Schematy konstrukcyjne:**



II.62. Zestaw wciąg górny i wyciskanie siedząc – rzut z góry, strefy bezpieczeństwa



II.63. Zestaw wciąg górny i wyciskanie siedząc rzut z przodu z fundamentem

## II.6.5. STÓŁ DO PING PONGA, STÓŁ DO GRY W SZACHY

- **STÓŁ DO PING PONGA – 1szt.**

### Wymiary ogólne:

Wysokość: 76 cm

Wymiary blatu: 152 x 274 cm

Waga: 750 kg

### Opis materiałowy i konstrukcyjny:

Blat stołu wykonany z wysokogatunkowego betonu z kruszywem ozdobnym, szlifowany i lakierowany.

Siatka do gry w ping ponga wykonana z blachy stalowej o gr. 5mm.

Wszystkie elementy stalowe w konstrukcji zabezpieczone antykorozyjnie.

Krawędzie blatu zabezpiecza listwa aluminiowa, zapobiegająca obiciom.

Stół ping pongowy posiada certyfikat na zgodność z normami **pn-en 1510**.

## Opis mocowań i warunki montażu:

### Uwaga:

Montaż urządzeń dokonać z zachowaniem odpowiednich stref bezpieczeństwa i użytkowania sąsiednich urządzeń istniejących oraz planowanych, zgodnie z zasadami w PN EN1176.

W strefie użytkowania urządzenia należy zapewnić nawierzchnię w zależności od możliwości swobodnego upadku dla danego urządzenia zgodnie z PN EN1177.

Montaż urządzenia wykonać na terenie równym i płaskim, niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce budowy zabezpieczając obszar przed osobami niepowołanymi.

Podczas prac montażowych stosować się do instrukcji montażu urządzenia.

Montaż rozpocząć od dokładnego wyznaczenia miejsc montażu wszystkich urządzeń z zachowaniem odpowiednich stref bezpieczeństwa dla każdego urządzenia.

Strefy bezpieczeństwa nie powinny na siebie nachodzić.

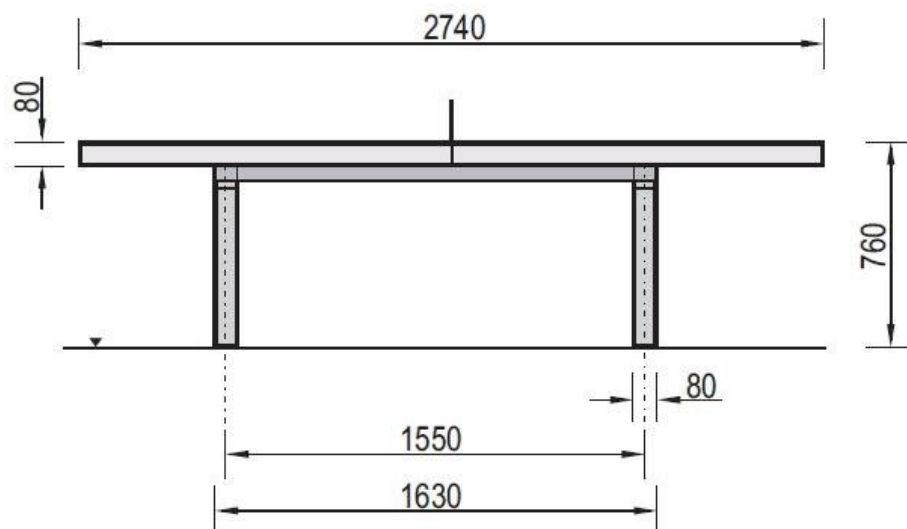
Do montażu urządzeń należy użyć odpowiednich narzędzi i środków technicznych.

**Sposób montażu:** Montaż urządzenia rozpocząć od zaplanowania ułożenia go w terenie, zwracając uwagę na elementy sąsiadujące. Należy skorzystać z przymiaru metrowego, uważając na ciągi komunikacyjne wokół urządzenia. Na nogi nałożyć podłużnice w formie kątowników 75x50x1630 i przykręcić je do nóg stołu śrubami M10. Do jednej połowy stołu przykręcić metalową siatkę śrubami o stożkowych łbach M8x16. Ułożyć blat stołu na podłużnicach i przykręcić śrubami M10x25. Teren wokół stołu posprzątać i wyrównać, aby zapobiec powstawaniu kałuż wokół stołu.

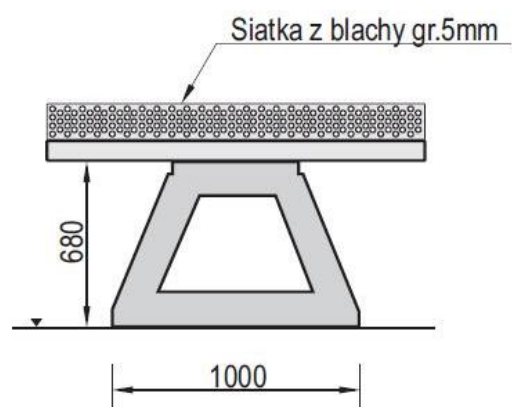


II.64. Stół do ping ponga.

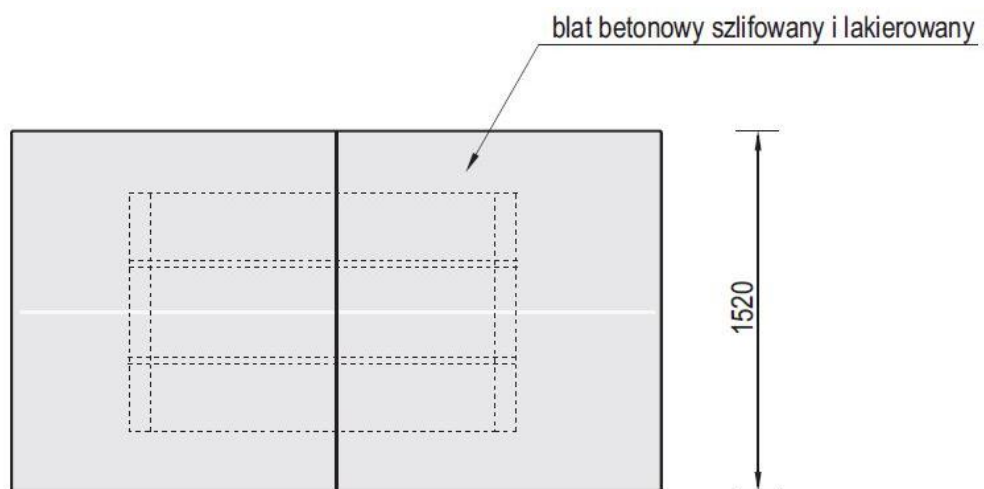
Schematy konstrukcyjne:



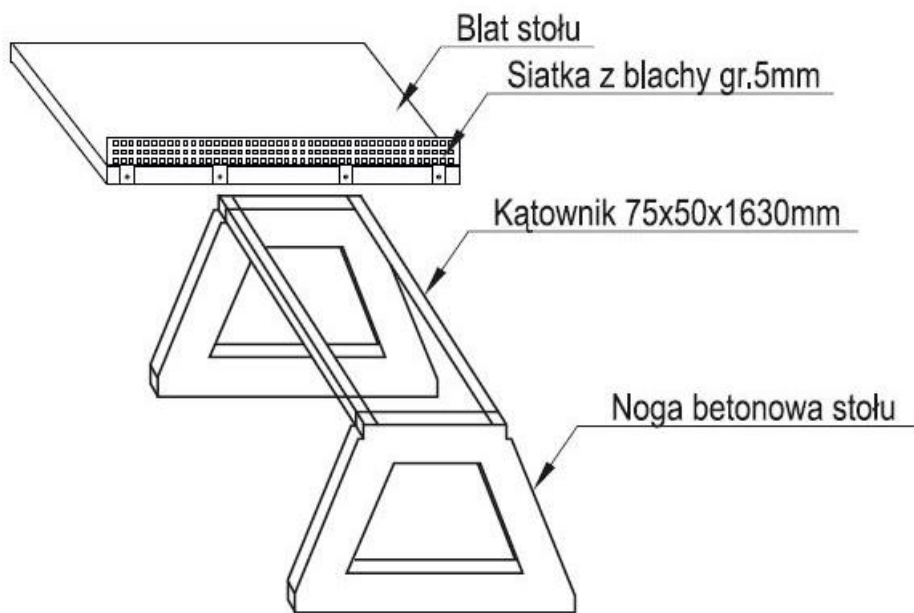
Il.65. Widok od boku.



Il.66. Widok od przodu.



Il. 67. Widok od góry.



Il. 68.Elementy składowe.

- **STÓŁ DO GRY W SZACHY – 1 szt.**

**Wymiary ogólne [mm]:**

Siedzisko: 400x450x360

Stół: 850x800x850

Całość zestawu: 850x1920

Waga: 215 + 240kg

**Opis materiałowy i konstrukcyjny:**

Konstrukcja urządzenia wykonana jest z rur o średnicy 76,1x3,2mm, oraz 114,3x4mm,

Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie, opcjonalnie malowana farbami strukturalnymi,

Szlifowany i lakierowany blat stołu jest wysoce odporny na działanie czynników atmosferycznych,

Obrzeże blatu wykończone profilowaną listwą aluminiową,

Siedziska wykonane z tworzywa sztucznego,

Stolik produkowany jest z blatem z szachownicą z kostki granitowej,

Do zestawu dołączone są prefabrykaty fundamentowe ułatwiające montaż w gruncie.

### **Opis mocowań i warunki montażu:**

#### **Uwaga:**

Montaż urządzeń dokonać z zachowaniem odpowiednich stref bezpieczeństwa i użytkowania sąsiednich urządzeń istniejących oraz planowanych, zgodnie z zasadami w PN EN1176.

W strefie użytkowania urządzenia należy zapewnić nawierzchnię w zależności od możliwości swobodnego upadku dla danego urządzenia zgodnie z PN EN1177.

Montaż urządzenia wykonać na terenie równym i płaskim, niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce budowy zabezpieczając obszar przed osobami niepowołanymi.

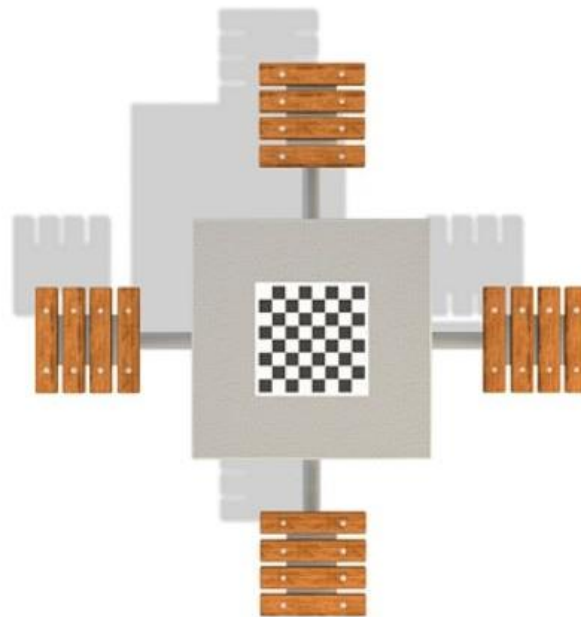
Podczas prac montażowych stosować się do instrukcji montażu urządzenia.

Montaż rozpocząć od dokładnego wyznaczenia miejsc montażu wszystkich urządzeń z zachowaniem odpowiednich stref bezpieczeństwa dla każdego urządzenia.

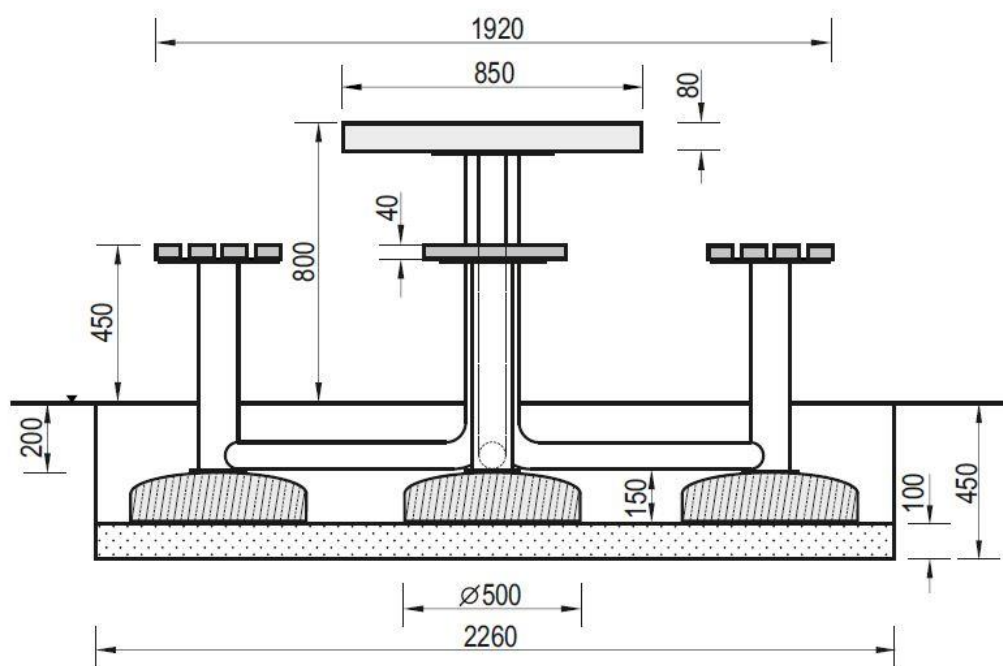
Strefy bezpieczeństwa nie powinny na siebie nachodzić.

Do montażu urządzeń należy użyć odpowiednich narzędzi i środków technicznych.

**Sposób montażu:** Urządzenie przeznaczone do wkopania w grunt. Montaż urządzenia rozpocząć od zaplanowania ułożenia go w terenie, zwracając uwagę na elementy sąsiadujące. Należy skorzystać z przymiaru metrowego, uważając na ciągi komunikacyjne wokół urządzenia. W wyznaczonym miejscu montażu wykonać wykop fundamentowy o wymiarach 2260x2260 mm i głębokości 450mm. Dno wykopu wyłożyć 100mm podsypki piaskowej którą należy wyrównać zagęścić i wypoziomować. W przygotowanym wykopie umieścić urządzenie wraz z wcześniej przykręconymi prefabrykatami betonowymi o śr 500mm. Za pomocą poziomnicy sprawdzić i skorygować poziom blatu stolika i stołków. Wykop zasypać urobkiem i zagęścić każdą kolejną 100mm warstwę gruntu. Po zakończeniu teren montażu należy wyrównać, sprzątnąć i zagrabić.

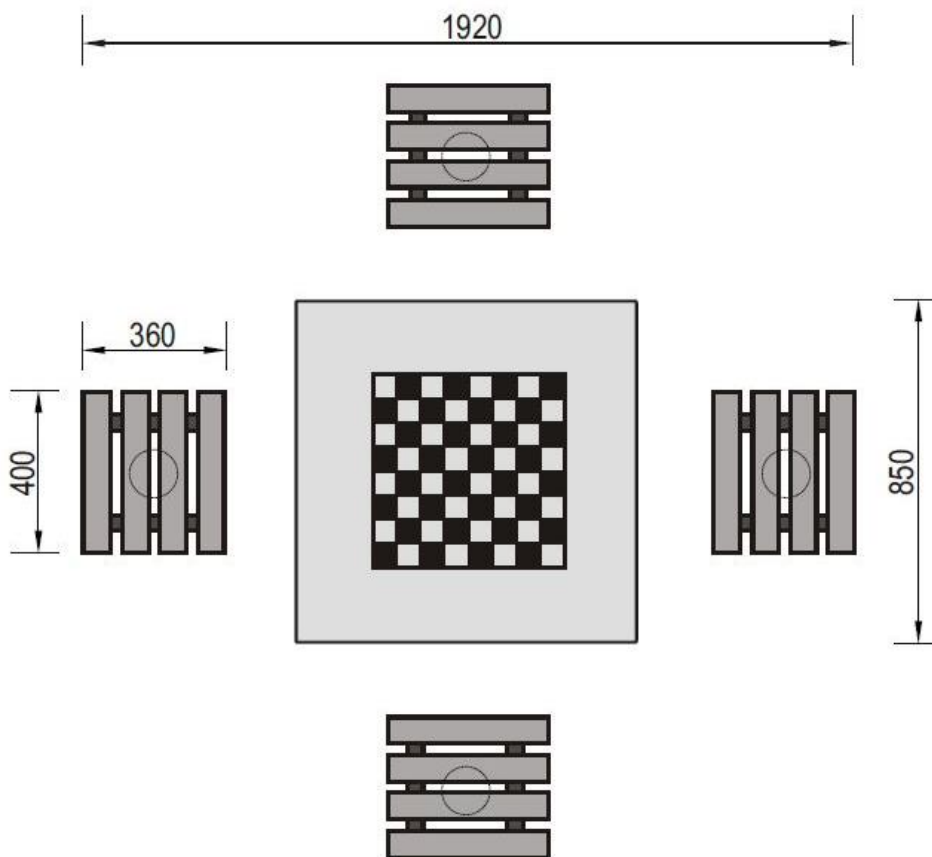


Il. 69. Stół do gry w szachy.



Il. 70. Widok od boku.





II. 71. Widok od góry.

## II.6.6. BOISKO DO KOSZYKÓWKI

### II.6.6.1. Dane ogólne

- Długość 32,00 m
- Szerokość 19,00 m
- Powierzchnia brutto 608,00 m<sup>2</sup>
- Obwód boiska 102,00 m
- Pole do gry w koszykówkę wymiary 15 x 28 m  
Powierzchnia netto 420 m<sup>2</sup>

Prace przy boisku obejmują wykonanie następujących elementów:

- Roboty przygotowawcze terenu pod budowę boiska, które obejmować będą:
  - Wyrównanie terenu pod budowę boiska sportowego ze zdjęciem warstwy roślinnej (humusu) gr. około 15 cm;
  - Wywiezienie ziemi;

- Budowę boiska do koszykówki o nawierzchni przepuszczalnej z trawy syntetycznej o wymiarach 32,0 x 19,0 m ;
- Zakup i montaż wyposażenia boiska do gry w piłkę koszykową;
- Ułożenie obrzeża betonowego;
- Wykonanie drenażu wgłębnego (odwadniającego);
- Wykonanie utwardzenia nawierzchni i zieleni;

### II.6.6.2. Podstawowe rozwiązania projektowe

**Płyta boiska** o powierzchni całkowitej 608,0 m<sup>2</sup> o nawierzchni przepuszczalnej z trawy syntetycznej o wysokości włókien 15mm lub 20mm i gęstości minimum 88 100 włókien/m<sup>2</sup>, w kolorze zielonym (field green) – pole do gry oraz czerwonym (terracotta) - 2,0m szerokości pas w około pola do gry, na podbudowie dynamicznej z odwodnieniem typu drenaż wgłębny.

#### Podbudowa dynamiczna

Warstwy konstrukcyjne płyty boiska:

- ❖ Korytowanie pod warstwy konstrukcyjne podbudowy i drenaż wgłębny;
- ❖ ułożenie warstwy wzmacniającej z geowłókniny szerokości 4,0 m; 160 g/m<sup>2</sup> pod warstwy konstrukcyjne
- ❖ warstwa odsączająca z piasku wykonana i zagęszczona mechanicznie o grubości 20 cm oraz 80 cm stanowiąca drenaż wgłębny odbioru wód opadowych z płyty boiska;
- ❖ warstwa stabilizowana mechanicznie z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 31,5-63 mm grubości 20 cm;
- ❖ warstwa stabilizowana mechanicznie z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 4-31,5 mm grubości 8 cm;
- ❖ wyrównanie istniejącej podbudowy tłuczniem kamiennym sortowanym o frakcji 0-4 mm zagęszczonym mechanicznie grubości 5cm.

Podłoże pod warstwy konstrukcyjne podbudowy dynamicznej powinno być ustabilizowane, suche, wyrównane, bez zanieczyszczeń. Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża do współczynnika zagęszczenia  $I_s=1,0$ .

Konstrukcja podbudowy – na zagęszczonym gruncie rodzimym należy wykonać warstwę geowłókniny szer. 4,0 m wzmacniającej dodatkowo podłoże, na którym należy wykonać warstwę odsączającą z piasku gr. 15-20cm zagęszczanego mechanicznie. Na warstwie tej należy ułożyć warstwę z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 31,5-63 mm grubości 20 cm i warstwę z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 4-31,5 mm grubości 8 cm stabilizowanych mechanicznie oraz warstwę wyrównawczą o frakcji 1-4 mm z kruszywa kamiennego sortowanego grubości 5 cm zagęszczoną mechanicznie. Równość wierzchniej warstwy

podbudowy powinna mieścić się w tolerancji  $\pm 10\text{mm}$  na łacie 3,0 m (zgodnie z PN-EN 15330). Pochylenie powinno mieścić się w granicach 0,5-1,0% z możliwością odpływu wód opadowych w głąb konstrukcji boiska i drenażu wgłębnego wokół boiska. Spadki płyty boiska w układzie kopertowym.

### **Obramowanie płyty boiska do koszykówki**

- ❖ Obrzeże betonowe o wymiarach 100x30x8 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (B15) z wypełnieniem spoin piaskiem;

Podbudowę dynamiczną i nawierzchnię płyty po obwodzie boiska należy zamknąć obramowaniem z obrzeża betonowego osadzonym na ławie betonowej z oporem szer. 35 cm.

### **Nawierzchnia przepuszczalna z trawy syntetycznej**

Nawierzchnia przepuszczalna z trawy syntetycznej multisportowej z oznakowaniem poziomym stanowiącym integralną część nawierzchni o wysokości włókien 15 mm i gęstości minimum 88 100 włókien/m<sup>2</sup>. Włókna w kolorze czerwonym - 2,0m szerokości pas w około pola do gry. Linie w kolorze białym. Skład chemiczny włókna polietylen.

Ciężar włókna min. 1080 g/m<sup>2</sup>. Wypełnienie piaskiem krzemowym 0,3 - 0,8 mm. Po połączeniu wszystkich elementów i wykonaniu linii boiska należy nadać powierzchni odpowiednią twardość i wytrzymałość wcierając pomiędzy źdźbła trawy odpowiednią ilość piasku kwarcowego pozostawiając górną luźną warstwę trawy syntetycznej około 2mm. Piasek krzemowy okrągły, płukany i wysuszony, zgodny z przyjętymi normami.

Grubość ziarna od 0,3 do 0,8 mm. Uziarnienie oraz ilość piasku krzemowego określa karta techniczna producenta trawy.

Syntetyczną trawę multisportową należy układać w temperaturze min. +10°C. Trawa powinna być rozwijana z rolek, których długość uzależniona jest od szerokości boiska. Po ułożeniu pasm trawy na całej powierzchni boiska należy dociąć wzdłużne krawędzie (pasma łączone na styk). Połączenia pasm należy wykonać z taśmy z tworzywa sztucznego i kleju poliuretanowego. Po połączeniu pasm trawy należy wkleić linie boiska szer. 5cm w kolorze białym. Zarówno przed ułożeniem piasku jak również po ich rozłożeniu należy trawę rozczesać przy Użyciu szczotek mechanicznych w celu równomiernego wypełnienia. Po zasypaniu następnej warstwy, którą stanowi granulat należy zastosować dalsze czesanie trawy w celu równomiernego jego rozłożenia.

Wypełnienie piaskiem powinno odbywać się w warunkach atmosferycznych pogodowych (brak opadów, ostatecznie opady min. 24 godziny przed wypełnieniem). Konstrukcja płyty boiska pokazana jest na rys. Przekrój przez nawierzchnię boiska do koszykówki.

## **Zakup i montaż wyposażenia boiska do gry w koszykówkę**

Montaż dwóch stojaków na kosze do koszykówki (konstrukcja do koszykówki jednostopowa– 2 szt.), tablicy do koszykówki z żywicy epoksydowej o wymiarach 1,05x1,80 m na wysokości 3,05 m (2 szt.), obręczy cynkowanej z siatką łańcuchową oraz mechanizmu regulacji wysokości (2 szt.) . Średnica obręczy wynosi 45 cm i zamontowana jest do tablicy na specjalnych sprężynujących wspornikach zapobiegającym wibracjom powodowanym uderzeniami piłki o tablicę;

Montaż stojaków na kosze do koszykówki należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i certyfikatami bezpieczeństwa.

UWAGA: Fundamenty pod słupki należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta osprzętu.

- ❖ Kolor boiska do koszykówki: zielony (field green);
- ❖ Kolor pasów bocznych: czerwony (terracotta) ;
- ❖ Kolor linii: biały
- Konstrukcja do koszykówki słupowa, wysięg 1,6 m, do tablicy 105x180 cm, cynkowana ogniowo szt.2
- Mechanizm regulacji wysokości tablicy 105x180 cm w zakresie 305-260 cm szt. 2
- Tablica do koszykówki profesjonalna, o wymiarach 105x180 cm, na ramie metalowej cynkowanej ogniowo szt. 2
- Obręcz do koszykówki cynkowana ogniowo,
- Siatka do obręczy cynkowanej, 8 punktów mocowania, cynkowana szt.2

### **II.6.7. OŚWIETLENIE**

Wykonanie oświetlenia – na podstawie odrębnej dokumentacji projektowej.

## **II.7. ROBOTY ZIEMNE**

### **ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU**

Warstwy humusu powinny być zdjęte z przeznaczeniem do późniejszego użycia ich przy umacnianiu skarp, sadzeniu drzew i krzewów. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych lub wskazanych przez Zamawiającego. Humus należy zdjąć na pełną głębokość jego zalegania, według faktycznego stanu występowania.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy i zagęszczaniem. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

### **Zasady wykorzystania gruntów**

Grunty uzyskane przy wykonaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty i materiały nieprzydatne do nasypów oraz nadmiar gruntów przydatnych powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy.

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewniają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

## **SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania jak też w czasie odspajania.

### **II.7.1. NAWIERZCHNIE**

### **II.7.2. CIĄGI PIESZE**

#### **Dane ogólne**

#### **- ETAP 1**

- długość obrzeży 6x25x100cm: **762 mb**
- powierzchnia ciągów pieszych- nawierzchnia mineralna: **1800 m2**

#### **- ETAP 2**

- długość obrzeży 6x25x100cm: **657 mb**
- powierzchnia ciągów pieszych: **1178 m2**

Prace przy wykonaniu nawierzchni obejmują:

- Roboty przygotowawcze terenu pod budowę, które obejmować będą:
  - Wyrównanie terenu pod budowę boiska sportowego ze zdjęciem warstwy roślinnej (humusu) gr. około 15 cm;
  - Wywiezienie ziemi;
- Budowę nawierzchni;
- Ułożenie obrzeża betonowego;

## II.7.2.1 Podstawowe rozwiązania projektowe

### Podbudowa

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni mineralnej:

- ❖ Korytowanie pod warstwy konstrukcyjne podbudowy;
- ❖ warstwa odsączająca z piasku wykonana i zagęszczona mechanicznie o grubości 10 cm (wariantowo)
- ❖ warstwa stabilizowana mechanicznie z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 0-31,5 grubości 15 cm;
- ❖ warstwa dynamiczna mineralna kruszywo frakcji 0-18 mm grubości 5 cm;
- ❖ warstwa dynamiczna mineralna kruszywo frakcji 0-8 mm grubości 3 cm;

Podłoże pod warstwy konstrukcyjne podbudowy powinno być ustabilizowane, suche, wyrównane, bez zanieczyszczeń. Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża do współczynnika zagęszczenia  $I_s=1,0$ .

Konstrukcja podbudowy – na zagęszczonym gruncie rodzimym należy wykonać warstwę odsączającą z piasku gr. 10cm zagęszczanego mechanicznie. Na warstwie tej należy ułożyć warstwę z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 0-31,5 mm grubości 15 cm i warstwę z kruszywa kamiennego mineralnego sortowanego frakcji 0-18 mm grubości 5 cm stabilizowanych mechanicznie oraz warstwę kruszywa kamiennego mineralnego sortowanego frakcji 0-8 mm grubości 3 cm. Pochylenie powinno mieścić się w granicach 2-3,0% z możliwością odpływu wód opadowych w kierunku terenów zieleni (trawników, rabat roślinnych)

- ❖ Dopuszcza się zamianę warstwy warstwy z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 0-31,5 na recykling betonowy, pod warunkiem akceptacji jego jakości przez inspektora nadzoru budowlanego.

## II.7.2.2 OBRAMOWANIE CIĄGÓW PIESZYCH

**Obrzeże betonowe o wymiarach 100x25x6 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (B15) z wypełnieniem spoin piaskiem;**

Podbudowę i nawierzchnię ścieżek należy zamknąć obramowaniem z obrzeża betonowego osadzonym na ławie betonowej z oporem szer. 35 cm na podsypce z piasku.

## II.7.2.3 WYKONANIE WARSTWY MINERALNEJ

### II.7.2.3a Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy nawierzchni Mineralnej.

Nawierzchnia wg technologii - warstwa dynamiczna 0/16mm gr. 5 cm

Nawierzchnia wg technologii - nawierzchnia 0/8mm gr. 3 cm

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wykonania warstwy Nawierzchni gr. 5+3 cm wg zaleceń producenta zgodnie z częścią rysunkową projektu.

#### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### II.7.2.3b MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące materiałów:

Właściwości/parametr	Jedn. miary	Wartość faktyczna	Wartość wymagana wg DIN 18 035-5
Rozkład wielkości ziaren	M-%	-	-
Rodzaj kamienia		Kamień naturalny	
Kolor		Beżowy	
Postać ziaren		Łamane	
Powierzchnia		Szorstka	
Gęstość wg metody Proctora (P <sub>PR</sub> )	g/cm <sup>3</sup>	2,014	
Optymalna zawartość wody (wP <sub>R</sub> )	%	11,5	
Przepuszczalność wody „k”	cm/s	14,0 x 10 <sup>-4</sup>	1,0 x 10 <sup>-4</sup>

Wytrzymałość powierzchni na ścinanie	kN/m <sup>2</sup>	51,4	50,0
--------------------------------------	-------------------	------	------

Określenie przepuszczalności wody  
(metoda badania wg DIN 18 035-5):

	Wynik doświadczenia (cm/s)
Średnia z 9 pomiarów	$K^w = 14,0 \times 10^{-4}$
Wymóg	$K^w \geq 1,0 \times 10^{-4}$

Określenie wytrzymałości powierzchni na ścinanie  
(metoda badania wg DIN 18 035-5):

	Wartości zmierzone (kN/m <sup>2</sup> )
Średnia z 3 pomiarów	$t_s = 51,4$
Wymóg	$t_s \geq 50,0$

#### Uwaga:

Aby uzyskać wysoką, jakość nawierzchni i jej dobre odprowadzenia wody, Nawierzchnia nie może zostać odmieszana (ulec rozkładowi). Dlatego nie należy wstrząsać, tylko odwalcować. W związku z tym zagęszczanie powinno być tylko statystyczne, a nie dynamiczne. Na małych powierzchniach należy użyć ubijaka ręcznego.

Materiały do wykonania Nawierzchni dostarczane są zawsze w stanie, którego wilgotność zbliżona jest do wilgotności ziemi, i charakteryzują się wysoką, jakością.

- Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie.
- Pochylenie podłużne drogi z nawierzchnią, może w zasadzie wynosić dwukrotność pochylenia poprzecznego. Dla wyjaśnienia: Pochylenie podłużne 10% powinno mieć pochylenie poprzeczne 5%. Od 3% pochylenia poprzecznego musi koniecznie być stosowany profil daszkowy.
- Warstwa wierzchnia Nawierzchni ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca.
- Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna.
- Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonąć wodę.
- W czasie silnego następcznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać.
- Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej.
- Ewentualne uszkodzenia będące wynikiem wandalizmu należy zagrabić oraz ponownie ubić nawierzchnię.



- Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce – deszcz – słońce itd.)
- Nawierzchni nie wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

#### **Materiały do wykonania warstwy:**

#### **Opis produktu:**

Nawierzchnia jest przeznaczona dla ścieżek spacerowych i alei w parkach, placów zabaw, pól golfowych i innych miejsc przeznaczonych do rekreacji.

#### **Składniki:**

Nawierzchnia składa się z czystego materiału budowlanego z wysokogatunkowych surowców, takich jak; kamień naturalny, łupki wysokogórskie oraz ekologiczne lepiszcza wiążące. Nawierzchnia jest całkowicie przyjazna dla środowiska i podlega ustawicznej kontroli jakości.

#### **Właściwości:**

Nawierzchnia nie kruszy i nie pyli się, jest odporna na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych oraz łatwy w obróbce. Posiada wysoką odporność na ciężar, ścieranie i jest niebrudzący. Nawierzchnia nadaje się na powierzchnie przeznaczone dla wózków inwalidzkich.

#### **Dane techniczne:**

Nawierzchnia posiada grubość ziarna od 0 do 8 mm, waga wynosi 2,00 tony/m<sup>3</sup>.

#### **Wskazówki eksploatacyjne:**

Nachylenie powierzchni powinno wynosić 2-3 % (zgodnie z rysunkami zawartymi w dokumentacji technicznej).

#### **Wskazówki dotyczące pielęgnacji**

W przypadku ewentualnych obniżen wbudowanego materiału Nawierzchni należy:

- poluzować powierzchnię po ok. 4-6 tygodniach na głębokość ok. 2 cm,
- nanieść nową warstwę Nawierzchni i wielokrotnie walcować.

### **II.7.2.3c SPRZĘT**

#### **Sprzęt do wykonania nawierzchni mineralnej**

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek i ładowarek,
- spychaczy i równiarek do spulchniania, rozkładania, profilowania,

- przewoźnych zbiorników na wodę do zwilżania kruszywa, wyposażonych w urządzenia do dozowania wody,
- walców statycznych lekkich i średnich

### **II.7.2.3d TRANSPORT**

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

### **II.7.2.3e WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające warunki, w jakich wykonywana będzie nawierzchnia. Warunki wykonania zgodnie z wytycznymi Producenta.

### **II.7.2.3f KONTROLA JAKOŚCI W TRAKCIE WBUDOWYWANIA KRUSZYWA**

#### **Badanie właściwości materiałów**

Sprawdzenie właściwości materiałów polega na zbadaniu i porównaniu wyników z wymaganiami Producenta.

#### **Sprawdzenie prawidłowości zagęszczenia mieszanki**

Sprawdzanie prawidłowości zagęszczenia kruszywa polega na badaniu zgodności z przyjętymi założeniami.

#### **Sprawdzenie cech geometrycznych wykonywanej warstwy**

Badania cech geometrycznych wykonywanej warstwy polega na ciągłej kontroli zgodności z wymaganiami.

#### **Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy**

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy polega na ciągłej ocenie wizualnej powierzchni pod względem zgodności z wymaganiami.

#### **Pomiar grubości**

Pomiar grubości należy przeprowadzić na próbkach wyciętych z warstwy.

#### **Pomiar szerokości**

Sprawdzenie szerokości warstwy wykonuje się na przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10 m.

#### **Pomiar równości**

Sprawdzenie równości podłużnej należy wykonać dla całego odcinka warstwy nawierzchni przy użyciu planografu według BN-68/8931-04 [8] dla każdego pasa ruchu.

Sprawdzenie równości warstwy wykonuje się na przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10 m.

### **II.7.2.3g OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

### **II.7.2.3h ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. II.9.1.4 dały wyniki pozytywne.

### **II.7.2.3i PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni mineralnej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

### **II.7.2.3j PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **Normy**

1. PN-B-04481–Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
2. PN-B.11111 – Kruszywa mineralne.
3. BN-68/8931-04 – Drogi samochodowe.
4. BN-77/8931-/2 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.

### **II.7.3. NAWIERZCHNIE POD URZĄDZENIAMI SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ**

#### **Dane ogólne**

- długość obrzeży ekoboard : 34mb
- powierzchnia placów pod urządzeniami do ćwiczeń 24 m<sup>2</sup>

Prace przy wykonaniu nawierzchni wykonać analogicznie jak w punkcie II.9.1. CIĄGI PIESZE

Za wyjątkiem wykonania obrzeży, które powinny zostać wykonane z obrzeży plastikowych ekobord o wymiarach 5,8x8x100cm przymocowanych kotwami 0,8x30cm stalowymi ocynkowanymi. Do montażu zaleca się zastosowanie minimum 3szt. na 1mb

## II.7.4. NAWIERZCHNIE POD URZĄDZENIAMI PLACU ZABAW

### Dane ogólne

- długość obrzeży betonowych : 86mb
- powierzchnia bezpiecznej nawierzchni na placu zabaw 391,6 m<sup>2</sup>

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

- ❖ Korytowanie pod warstwy konstrukcyjne podbudowy
- ❖ warstwa stabilizowana mechanicznie z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 5-20 grubości 15cm;
- ❖ geowłóknina
- ❖ piasek 0,2 do 2 mm lub żwir 2-8mm gr.30cm

Należy nadać spadki stabilizowanego dna wykopu. Spadek powinien wynosić 3-5%  
Jako wykończenie brzegu nawierzchni najlepiej zastosować obrzeża z wykończeniem z miękkiego tworzywa w kolorze zielonym bądź grafitowym (Montaż nakładki następuje poprzez umieszczenie na betonowym krawężniku po uprzednim naniesieniu kleju.)

Obrzeże betonowe o wymiarach 100x30x6cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (B15) z wypełnieniem spoin piaskiem;

## II.7.5. NAWIERZCHNIA DOWIĄZANIA Z PŁYT CHODNIKOWYCH 50x50

Projektowany odcinek chodnika dł. 28mb

Szerokość chodnika: 2m

Powierzchnia : 55 m<sup>2</sup>

Obrzeża betonowe: 8x30x100 – 30 szt.

Projektowany chodnik będzie przebiegał w pasie zieleni ulicy Gnieźniańskiej. dz. ewid. 9/9, 9/10, 25/24 obręb 1064. Administratorem drogi jest ZDiTM w Szczecinie

Zakres budowy obejmuje:

- budowę chodnika o szerokości 2,0 m na dł. 28mb,
- ustawienie obrzeży betonowych od strony pasa zieleni
- dowiązanie do istniejących krawężników drogowych

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

- ❖ Korytowanie pod warstwy konstrukcyjne podbudowy
- ❖ warstwa stabilizowana mechanicznie z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 0-31,5 grubości 10cm;

- ❖ podsypka cementowo piaskowa 1:4 grubość 5cm
- ❖ płyty chodnikowe 50x50cm grubości 7cm

Podłoże pod warstwy konstrukcyjne podbudowy powinno być ustabilizowane, suche, wyrównane, bez zanieczyszczeń. Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża do współczynnika zagęszczenia  $Is=1,0$ .

Konstrukcja podbudowy – na zagęszczonym gruncie rodzimym należy wykonać warstwę stabilizowaną mechanicznie z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 0-31,5 mm grubości 10 cm. Następnie przygotować warstwę podsypki cementowo piaskowej 1:4 na której, należy ułożyć płyty betonowe 50x50cmx7cm

Obrzeże betonowe o wymiarach 100x30x8 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (B15) z wypełnieniem spoin piaskiem;

### III. RYSUNKI

- II.1. Pomorzany - wzgórze hetmańskie
- II.2. Pomorzany – włościańska
- II.3. Zdjęcie wybiegu dla psów
- II.4 i 5. Istniejące boisko do koszykówki
- II.6 i 7. Dewastacja liniowa
- II.8. Dewastacja powierzchniowa – pozostałości fundamentów.
- II.9. Dominanta architektoniczna harmonijna
- II.10. Rytm
- II.11. Lokale usługowe przystaniające główne wejście na teren obiektu.
- II.12. Nieformalne miejsca parkingowe po zachodniej stronie parku.
- II.13. Lokale usługowe przystaniające główne wejście na teren parku
- II.14. Jeden z „prздеptów „ przez teren zieleni.
- II.15. Koncepcja rozwoju terenu zieleni po byłym boisku przy ul.budziszyńskiej (wizualizacja)
- II.16. Koncepcja rozwoju terenu zieleni po byłym boisku przy ul. Budziszyńskiej (wizualizacja)
- II.17. Boisko do koszykówki (wizualizacja)
- II. 18. Siłownia zewnętrzna „pod chmurką” (wizualizacja)
- II.19. Wejście na teren obiektu, widok na plac zabaw (wizualizacja)
- II.20. Widok na ciągi piesze i plac zabaw (wizualizacja)
- II.21. Widok na plac zabaw (wizualizacja)
- II.23.ławka widok od przodu.
- II.24. ławka widok z góry.
- II.25. ławka widok od boku.
- II.26. Kosz widok od przodu.
- II.27. Kosz widok od góry.
- II.28. Kosz widok od boku.
- II.29.tablica informacyjna
- II.30. Stojak widok od przodu.
- II.31.zestaw zabawowy statek, stacja kosmiczna.
- II.32.zestaw zabawowy statek, stacja kosmiczna. Wysokości.
- II.33.zestaw zabawowy statek, stacja kosmiczna. Rzut z góry. Strefy bezpieczeństwa.
- II.34. Huśtawka wahadłowa podwójna
- II.35. Huśtawka wahadłowa podwójna. Rzut z przodu.
- II.36. Huśtawka wahadłowa podwójna. Rzut z góry
- II.37. Huśtawka typu bocianie gniazdo. Widok urządzenia.
- II.38. Huśtawka typu bocianie gniazdo. Rzut z góry.
- II.39. Huśtawka typu bocianie gniazdo. Rzut z przodu.
- II.40. Kiwak na sprężynach, widok urządzenia
- II.41. Kiwak na sprężynach, rzut z boku.
- II.42. Kiwak na sprężynach, rzut z góry.
- II.43. Piaskownica
- II.44. Piaskownica. Rzut z góry
- II.45. Piaskownica. Rzut z boku.
- II.46. Przęsło ogrodzenia
- II.47. Przęsło ogrodzenia. Wymiary.
- II.48. Przęsło ogrodzenia. Wymiary.
- II.49. Furtka samozamykająca się
- II.50. Furtka samozamykająca się. Rzut z góry.
- II.51. Furtka samozamykająca się. Rzut z przodu.

- II.52. Biegacz
- II.53. Biegacz – rzut z góry
- II.54. Biegacz – rzut z przodu
- II.55. Orbitrek
- II.56. Orbitrek – rzut z góry, strefy bezpieczeństwa
- II.57. Orbitrek – rzut z przodu
- II.58. Wioślarz
- II.59. Wioślarz – rzut z góry, strefy bezpieczeństwa
- II.60. Wioślarz – rzut z przodu
- II.61. Zestaw wciąg górny i wyciskanie siedząc
- II.62. Zestaw wciąg górny i wyciskanie siedząc – rzut z góry, strefy bezpieczeństwa
- II.63. Zestaw wciąg górny i wyciskanie siedząc rzut z przodu z fundamentem
- II.64. Stół do ping ponga.
- II.65.widok od boku.
- II.66.widok od przodu.
- II. 67. Widok od góry.
- II. 68.elementy składowe.
- II. 69.stół do gry w szachy.
- II. 70.widok od boku.
- II. 71.widok od góry.

#### WIZUALIZACJE

- A1. Koncepcja rozwoju terenu zieleni po byłym boisku przy ul. Budziszyskiej
- A2. Koncepcja rozwoju terenu zieleni po byłym boisku przy ul. Budziszyskiej
- A3. Wizualizacja – boisko do koszykówki
- A4. Wizualizacja – siłownia zewnętrzna („Pod chmurką”)
- A5. Wizualizacja – wejście na teren obiektu – widok na plac zabaw
- A6. Wizualizacja – widok na ciągi piesze i plac zabaw
- A7. Wizualizacja - Widok na plac zabaw

#### RYSUNKI

- 1. Inwentaryzacja urbanistyczna i użytkowanie terenu
- 2. Waloryzacja krajobrazowa
- 3. Inwentaryzacja zieleni
- 4. Obiekty do usunięcia
- 5. Koncepcja zagospodarowania terenu
- 6. Projekt zagospodarowania terenu
- 7. Wyposażenie placu zabaw i siłowni zewnętrznej
- 8. Nasadzenia
- 9. Ogrodzenie placu zabaw – rzut z góry
- 10. Ogrodzenie placu zabaw
- 11. Przekrój przez nawierzchnię ciągów pieszych
- 12. Przekrój przez nawierzchnię placu zabaw
- 13. Przekrój przez nawierzchnię pod urządzenia siłowni zewnętrznej
- 14. Rzut boiska do koszykówki – linie
- 15. Przekrój przez nawierzchnię boiska do koszykówki
- 16. Kosz do koszykówki – montaż
- 17. Ławka – sposób montażu
- 18. Przekrój przez nawierzchnię chodnika

## Oświadczenie

### Przedstawione na kolejnych stronach wizualizacje:

- A1. Koncepcja rozwoju terenu zieleni po byłym boisku przy ul. Budziszyskiej
- A2. Koncepcja rozwoju terenu zieleni po byłym boisku przy ul. Budziszyskiej
- A3. Wizualizacja – boisko do koszykówki
- A4. Wizualizacja – siłownia zewnętrzna („Pod chmurką”)
- A5. Wizualizacja – wejście na teren obiektu – widok na plac zabaw
- A6. Wizualizacja – widok na ciągi piesze i plac zabaw
- A7. Wizualizacja - Widok na plac zabaw

nie oddają dokładnie zaprojektowanego wyposażenia terenu.

W wykonaniu obiektu należy kierować się rysunkami technicznymi.