

Dokumentacja projektowa dla realizacja zadania pn.:
„Kompleks rekreacyjno-sportowy przy ul. Gwareckiej w Zabrze”
w ramach Zabrzeńskiego Budżetu Partycypacyjnego,
edycja VI - wniosek nr P0028

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Inwestor:

Miasto Zabrze
ul. Powstańców Śląskich 5 - 7
41-800 Zabrze

Lokalizacja inwestycji:

teren przy ul. Gwareckiej 8 - 12 w Zabrze
dz. nr 101/17
identyfikator obrębu: 247801_1.0002.7-101/17

Projektant:	mgr inż. arch. Joanna Ziemek	upr. nr 08/02/DOIA	
Opracowanie:	mgr inż. architekt krajobrazu Anna Chwiszczuk	-	
	mgr inż. architekt krajobrazu Piotr Siwik	-	

Kategoria obiektu budowlanego V – obiekty sportu i rekreacji



Wykonawca dokumentacji:

SOLITER Architektura Krajobrazu Anna Chwiszczuk
ul. Żernicka 243B
54-510 Wrocław

Wrocław, 15 maja 2020r.

SPIS TREŚCI

I.	PODSTAWY OPRACOWANIA	3
1.	Podstawy prawne, przepisy, normy, uzgodnienia i inne dokumenty do projektowania:.....	3
2.	Materiały do projektowania	4
3.	Uzbrojenie terenu i obiekty istniejące.....	4
II.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
III.	PRZYGOTOWANIE I ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY	5
IV.	CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI.....	6
V.	STAN PROJEKTOWANY	10
4.	Demontaż starych urządzeń placu zabaw	11
5.	Wycinka drzew.....	11
6.	Niwelacja terenu.....	11
7.	Urządzenia placu zabaw i towarzyszące.....	12
8.	Urządzenie siłowni plenerowej	14
9.	Nawierzchnie amortyzujące upadki - pole piaskowe P1	27
10.	Ogrodzenie	28
11.	Nasadzenia drzew	30
12.	Nawierzchnia trawnikowa	31
VI.	UPRAWNIENIA I KWALIFIKACJE PROJEKTANTÓW	32
VII.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA - JOANNA ZIEMEK	37
VIII.	UZGODNIENIE DOKUMENTACJI - WIK 11-05-2020r.	38
IX.	ZGODA NA WYCINKE - WIK 23-04-2020r.	39
X.	Z.1 PLANSZA INWENTARYZACJI ZIELENI	40
XI.	R.1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1:500.....	41
XII.	R.2 PLANASZA PODSTAWOWA 1:200	42

I. PODSTAWY OPRACOWANIA

Projekt stanowi podstawę do wykonania zagospodarowania terenu obiektu rekreacji publicznej w formie placu zabaw z siłownią plenerową, który wyposażony ma być w obiekty małej architektury w postaci certyfikowanych urządzeń rekreacyjnych i ćwiczeniowych oraz towarzyszących urządzeń komunalnych. Zakłada się także częściowe pokrycie placu zabaw piaskową nawierzchnią amortyzującą upadki. Obiekt ma być ogrodzony.

Obiekt zaprojektowano zgodnie z wymogami określonymi w zapytaniu ofertowym i w zgodzie z założeniami ujętymi we wniosku do Budżetu Partycypacyjnego o wykonanie inwestycji.

Projekt został sporządzony na podstawie umowy na opracowanie niniejszej dokumentacji projektowo – kosztorysowej realizowanego w ramach finansowania z budżetu Miasta Zabrze. Inwestorem jest Miasto Zabrze z siedzibą w Urzędzie Miejskim przy ul. Powstańców Śląskich 5-7, 41-800 Zabrze.

Dnia 05-02-2020 przeprowadzono wizję lokalną, a następnie konsultacje z inwestorem i wnioskodawcą w celu doprecyzowania szczegółów założenia i określenia charakteru obiektu. Po ostatecznej akceptacji zaproponowanego wariantu koncepcji zagospodarowania terenu przystąpiono do właściwych prac projektowych.

1. Podstawy prawne, przepisy, normy, uzgodnienia i inne dokumenty do projektowania:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75 poz. 690)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 16 września 2004 roku, nr 202, poz.2072 ze zm.).
- PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 1176-2:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
- PN-EN 1176-3:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
- PN-EN 1176-6+AC:2019-03 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.
- PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

- Norma dotycząca metody wyznaczania amortyzacji uderzenia dla nawierzchni poprzez pomiar przyspieszenia powstającego podczas zderzenia:
- PN-EN 1177+AC:2019-04 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia.
- Norma PN-EN 16630:2015-06E - Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe -- Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

2. Materiały do projektowania

Projekt został wykonany na podstawie mapy do celów projektowych aktualnej na dzień 12-03-2020r.

3. Uzbrojenie terenu i obiekty istniejące

Według wskazań z mapy - po wschodniej stronie opracowania przebiegają sieci uzbrojenia podziemnego. Jednak ze względu na znaczne oddalenie od projektowanego zagospodarowania nie następuje tu kolizja z inwestycją.

Wykonawca powinien dokładnie przeanalizować obszar przed rozpoczęciem robót, gdyż sytuacja rzeczywista może nieznacznie odbiegać od lokalizacji wskazanej na mapie.

Brak jest obiektów budowlanych kolidujących z inwestycją. Stare i zniszczone urządzenia placu zabaw mają zostać zdemontowane na I etapie prac przygotowawczych.

II. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

a) Stan prawny terenu

Teren opracowania obejmuje swoim zasięgiem **dz. nr 101/17 (identyfikator obrębu: 247801_1.0002.7-101/17)** i stanowi własność Miasta.

b) Zakres opracowania

Projekt obejmuje swoim zakresem zagospodarowanie części przedmiotowej polegające na:

- demontażu istniejących obiektów małej architektury,
- przeprowadzeniu wycinki drzew,
- karpowaniu pniaków,
- wyrównaniu terenu,
- instalacji obiektów małej architektury - urządzeń rekreacyjnych i towarzyszących,
- wykonaniu pod urządzeniami placu zabaw piaskowej nawierzchni amortyzującej upadki,
- montażu ogrodzenia z furtką i bramą serwisową,
- wykonaniu nasadzeń drzew,
- wykonaniu nawierzchni trawiastej.

III. PRZYGOTOWANIE I ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Oznakowania w terenie i osłonięcia wymagają wszelkie pokrywy studzienek kanalizacyjnych, a także inne urządzenia infrastruktury znajdujące się w obrębie terenu opracowania i na drogach dojazdowych do niego (np. latarnie oświetleniowe), które mogą być uszkodzone podczas prac ciężkiego sprzętu.

Ze względu na obecność na terenie drzew, które mają znaleźć się na ogrodzonym obszarze placu zabaw (drzewa nr 10, 13 i 20) oraz dwóch w pobliżu projektowanego ogrodzenia (drzewa nr 6 i 16) konieczne jest odpowiednie zabezpieczenie ich przed uszkodzeniami. Pnie drzew należy owinać miękkim materiałem (np. jutą) i obłożyć deskami do wysokości minimum 2,0m, a następnie owinać taśmą plastikową lub drutem. Należy zachować bardzo dużą ostrożność podczas prac prowadzonych w ich pobliżu. Wszelkie prace ziemne wykonywane w odległości poniżej 1,5m od pnia należy wykonywać ręcznie zwracając szczególną uwagę na korzenie drzew, które nie mogą być niszczone. W przypadku konieczności ich skrócenia - należy odciąć je ostrym narzędziem i zabezpieczyć maścią przeciwgrzybiczną. Choć wszystkie fundamenty urządzeń zlokalizowane zostały w odległości ponad 1,5m od drzew, to w przypadku stwierdzenia krótszej niż rysowana na planszy odległości w terenie - należy utrzymać ten minimalny dystans 1,5m między drzewem a fundamentem.

Przed rozpoczęciem robót konieczne jest sporządzenie inwentaryzacji zdjęciowej drzew celem udokumentowania ich stanu oraz zastosowanych zabezpieczeń. Podczas prac odbiorczych Inwestor oceni udatność zastosowanego zabezpieczenia drzew i zweryfikuje ewentualne uszkodzenia roślin.

Podczas przemieszczania się po terenie maszyn muszą one poruszać się tylko po wyznaczonej trasie - z minimalną prędkością - w celu minimalizacji zniszczeń otaczającego terenu. Nie wolno wjeżdżać ani przejeżdżać przez zadarnione tereny nieobjęte pracami.

Dopuszcza się składowanie materiałów budowlanych w jednym - określonym miejscu, tak aby nie zagęszczać terenów nieobjętych budową. Nie dopuszcza się składowania materiałów budowlanych w odległości mniejszej niż 2,0m od drzew.

Wykonawca powinien odpowiednio zabezpieczyć i oznakować teren budowy. Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zastosować tabliczki informacyjne i ograniczyć obszar kolorową taśmą rozpiętą na słupkach od strony ul. Gwareckiej. Ze względu na to, że teren nie jest ogrodzony - zalecane jest zabezpieczenie go na odcinku minimum 50m wzdłuż ulicy.

W czasie prowadzenia prac ciężkiego sprzętu należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie terenu budowy przed wstępem osób trzecich. Należy zwrócić szczególną uwagę na dzieci, aby wykluczyć ich wstęp w pobliże prowadzonych prac budowlanych.

IV. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

Obszar przeznaczony pod inwestycję zlokalizowany jest na wypłaszczonym terenie lasu gminnego. Na terenie inwestycji znajdują się obiekty małej architektury (stare urządzenia placu zabaw), które mają zostać zdemontowane na pierwszym etapie realizacji obiektu. Teren jest wolny od innych obiektów budowlanych.

a) Ukształtowanie terenu

Teren opracowania charakteryzuje dużym pofałdowaniem i nierównościami wynikającymi ze wzmożonej działalności dzików w tym rejonie. Teren jest zryty przez zwierzęta i wymaga wyrównania. Obszar inwestycji charakteryzuje się naturalnym spadkiem w kierunku zachodnim - w stronę lasu.

b) Obiekty istniejące

Na terenie działki objętej inwestycją w czasie inwentaryzacji stwierdzono występowanie następujących obiektów małej architektury:

- ławka metalowo - drewniana (2szt.) - ławki można zostawić do dyspozycji mieszkańców pobliskiego osiedla aby mogli je samodzielnie wkopać w innym miejscu,
- drewniana huśtawka wahadłowa,
- metalowa huśtawka wahadłowa,
- metalowa karuzela.

Zakłada się demontaż wskazanych urządzeń na pierwszym etapie realizacji inwestycji. Wyciągnięte z podłoża wyposażenie należy zagospodarować zgodnie z przepisami jako odpady.

Nie wyklucza się ujawnienia podczas prowadzenia prac ziemnych innych obiektów kolidujących z inwestycją, które będzie należało wyciągnąć z podłoża.



Fot.1 Dwie ławki do zdemontowania oraz drzewo nr 04 (przeznaczone do wycinki)
(źródło: inwentaryzacja z dnia 05-02-2020r.)

Stan techniczny wskazanych urządzeń jest bardzo zły i nie pozwala na prowadzenie bezpiecznej zabawy. Urządzenia nie są zgodne z obecnie obowiązującymi przepisami wynikającymi z norm PN-EN 11776 a liczne błędy konstrukcyjne (np. sztywne zawiesia huśtawki) sprawiają, że urządzenia są wręcz niebezpieczne dla użytkowników.



Fot.2 Drewniana huśtawka wahadłowa do zdemontowania
(źródło: inwentaryzacja z dnia 05-02-2020r.)



Fot.3 Metalowa huśtawka i karuzela do zdemontowania
(źródło: inwentaryzacja z dnia 05-02-2020r.)

c) Szata roślinna

Inwestycję zlokalizowano na terenie lasu komunalnego, choć faktyczna ściana lasu oddalona jest od projektowanego placu zabaw o minimum 7m. Teren porastają głównie sosny i brzozy. Dokładną inwentaryzację dendrologiczną zawiera plansza inwentaryzacji zieleni (Z.1) - patrz część rysunkowa projektu.

Na podstawie przeprowadzonej oceny kondycji zdrowotnej drzew rosnących w obrębie projektowanego obiektu wytypowano 10 drzew, których zły stan zdrowotny grozi wykrotem lub wylamaniem. Na podstawie w/w opracowania dnia 23-04-2020r. uzyskano z Wydziału Infrastruktury Komunalnej Urzędu Miejskiego w Zabrze zgodę na wycięcie wskazanych drzew (patrz - dział uzgodnienia).

Drzewa nr 10, 13 i 16 oraz 6 i 16 mają być zabezpieczone przed uszkodzeniami. Pnie drzew należy owinać miękkim materiałem (np. jutą) i obłożyć deskami do wysokości minimum 2,0m, a następnie owinać taśmą plastikową lub drutem. Należy zachować bardzo dużą ostrożność podczas prac prowadzonych w ich pobliżu. Wszelkie prace ziemne wykonywane w odległości poniżej 1,5m od pnia należy wykonywać ręcznie zwracając szczególną uwagę na korzenie drzew, które nie mogą być niszczone. W przypadku konieczności ich skrócenia - należy odciąć je ostrym narzędziem i zabezpieczyć maścią przeciwgrzybiczną. Choć wszystkie fundamenty urządzeń zlokalizowane zostały w odległości ponad 1,5m od drzew, to w przypadku stwierdzenia krótszej niż rysowana na planszy odległości w terenie - należy utrzymać ten minimalny dystans 1,5m między drzewem a fundamentem.

Przed rozpoczęciem robót konieczne jest sporządzenie inwentaryzacji zdjęciowej drzew celem udokumentowania ich stanu oraz zastosowanych zabezpieczeń. Podczas prac odbiorczych Inwestor oceni udatność zastosowanego zabezpieczenia drzew i zweryfikuje ewentualne uszkodzenia roślin.

d) Warunki wodne

W momencie prowadzenia inwentaryzacji teren był suchy, nie stwierdzono również występowania roślinności charakterystycznej dla terenów podmokłych - z wysokim poziomem wód gruntowych lub nieprzepuszczalną glebą.

Planuje się odprowadzenie wód opadowych przez przesiąkanie w głębsze warstwy gleby - bez zmian warunków w stosunku do obecnej sytuacji hydrologicznej. Zastosowanie nawierzchni o lepszej przepuszczalności niż darń (nawierzchnia piaskowa) pozwoli na sprawniejsze odprowadzanie nadmiaru wód opadowych w przypadku wystąpienia deszczu nawalnego.

e) Uwarunkowania wynikające z zagospodarowania przestrzennego

Dla opracowywanego terenu obowiązuje Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego (*UCHWAŁA NR XLIII/562/09 Rady Miejskiej w Zabrzu z dnia 14 września 2009 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zabrza dla terenów położonych w północnej części miasta Zabrza*).

Obszar inwestycji (działkę nr 101/17 oznaczono symbolem **"52ZL – Tereny lasów"**). Zgodnie z zasadami ochrony i kształtowania ładu przestrzennego dopuszcza się budowę **elementów małej architektury**.

Teren, na którym planowana jest przedmiotowa inwestycja nie posiada wpisu do rejestru zabytków, nie podlega również ochronie konserwatorskiej. Ponadto nie znajduje się w obszarze podległym szczególnej ochronie środowiska, a projektowana funkcja nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie wpłynie tym samym na pogorszenie warunków środowiska przyrodniczego.

Ponadto projektowana inwestycja nie będzie ograniczać:

- dostępu do drogi publicznej
- korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, środków łączności
- dopływu światła dziennego oraz nie będzie stwarzać uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, a także nie będzie powodować zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

Poziom emisji występujący w wyniku przystąpienia do użytkowania planowanej inwestycji nie przekroczy dopuszczalnych norm poza granicami lokalizacji inwestycji. Reasumując granice oddziaływania projektowanej inwestycji zamkną się w granicach wskazanej działki.

V. STAN PROJEKTOWANY

a) Założenia programowe

Przewiduje się utworzenie terenu rekreacyjnego przeznaczonego dla dzieci, młodzieży jak i dla osób dorosłych, którzy będą mogli korzystać z kompleksowego obiektu jednocześnie. Obiekt został zaprojektowany w oparciu o wskazówki z wniosku do Budżetu Partycypacyjnego o wykonanie „Kompleksu rekreacyjno-sportowego przy ul. Gwareckiej w Zabrze” edycja VI Zabrzeńskiego Budżetu Partycypacyjnego - wniosek nr P0028.

b) Założenia budowlane

Na placu zabaw mają zostać zainstalowane obiekty małej architektury w postaci certyfikowanych urządzeń zabawowych, ćwiczeniowych i urządzeń towarzyszących. Elementy wykonane z metalu, drewna, sklejk i tworzyw sztucznych posadowione w podłożu przez zabetonowanie (szczegóły w opisie poszczególnych urządzeń).

Pod najwyższymi urządzeniami zabawowymi oraz piaskownicą - w strefie upadku utworzona ma być nawierzchnia amortyzująca upadki z piasku zgodna z normą PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań, dostosowana parametrami do wysokości upadku poszczególnych urządzeń.

Pod urządzeniem siłowni i na pozostałej części obiektu ma być wykonana nawierzchnia trawiasta.

Wszystkie rodzaje nawierzchni w pełni przepuszczalne dla wody. Odprowadzenie wód opadowych przez przesiąkanie w głębsze warstwy gleby oraz za pośrednictwem spływu powierzchniowego zgodnie z obecnym nachyleniem terenu.

Zestawienie powierzchni

Powierzchnia części działki objęta opracowaniem	– 308,0 m ²
Powierzchnia ogrodzona	– 308,0 m ²
Nawierzchnia amortyzująca piaskowa (P1)	– 130,5 m ²
Nawierzchnia trawiasta	– 177,5 m ²
Kubatura	– brak
Wysokość najwyższego obiektu	~ 3,0 m

4. Demontaż starych urządzeń placu zabaw

W obrębie inwestycji zainstalowane są wyeksploatowane urządzenia zabawowe, które mają zostać zdemontowane na pierwszym etapie prac. Następujące urządzenia wytypowano do zdemontowania:

- ławka metalowo - drewniana (2szt.),
- drewniana huśtawka wahadłowa,
- metalowa huśtawka wahadłowa,
- metalowa karuzela.

Urządzenia należy wyciągnąć z podłoża wraz z częściami podziemnymi (do głębokości 20cm poniżej poziomu terenu). Elementy konstrukcji z demontażu należy zagospodarować jako odpady - zgodnie z obowiązującym prawem. Otwory po wykopach zasypać ziemią, wyrównać i obsiać trawą.

5. Wycinka drzew

Wskazane na planszach projektowych 10 drzew należy usunąć. W przypadku egzemplarzy nr 4, 11, 12, 17, 18, 19 i 21 pniaki należy wykarpować lub frezować. W przypadku pozostałych 3 drzew pniaki można pozostawić w terenie. Wykarpować należy także do 10 starych pniaków znajdujących się na ogrodzonym terenie placu zabaw i w pasie szerokości do 3m wokół niego.

W przypadku karpowania - otwory zasypać ziemią i ubić do poziomu naturalnego zagęszczenia gruntu. W przypadku frezowania pni - czynności wykonać do głębokości minimum 30cm.

Zgodnie z pozwoleniem na wycinkę z dnia 23-04-2020r. - drewno z wycinki należy dostarczyć do miejskiej składnicy drewna, zlokalizowanej przy ul. Matejki 68 w Zabrze.

Prace prowadzić zgodnie z zasadami stosowanymi w gospodarce leśnej. Podczas wycinki baczyć na dobrostan drzew mających pozostać na miejscu. O pracach rębnych zawiadomić Wydział Infrastruktury Komunalnej Urzędu Miejskiego.

6. Niwelacja terenu

W odległości kilkuset metrów od inwestycji składowana jest ziemia urodzajna, którą należy wykorzystać do wyrównania terenu. Nie planuje się podnoszenia poziomu terenu - rzędne terenu mają pozostać na obecnym poziomie. Wyrównane mają być nierówności powstałe na skutek działalności dzików.

Przy manewrowaniu w pobliżu drzew należy baczyć na drzewa, które mają pozostać w terenie i zachować szczególną ostrożność. Proponuje się połączyć prace przy niwelacji terenu z pozostałymi pracami ziemnymi - przy wykonywaniu wykopu pod pole piaskowe.

Urobek z wykopu pod pole piaskowe złożyć w jednym miejscu w charakterze niewielkiej górki saneczkowej (w pobliżu drzewa nr 30). Urobek ubić / zagęścić do stabilizującego poziomu - umożliwiającego użytkowanie górki. Górkę obsiać trawą.

7. Urządzenia placu zabaw i towarzyszące

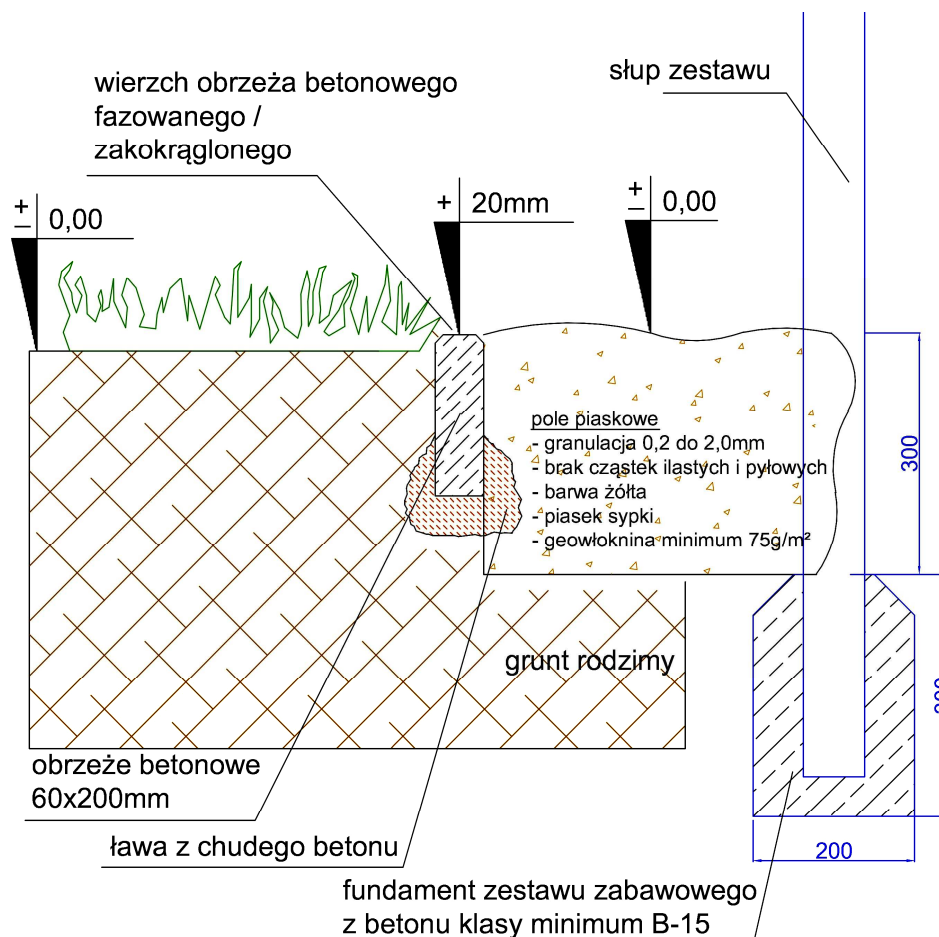
Na potrzeby opracowania niniejszej dokumentacji zastosowano referencyjne urządzenia o konstrukcji metalowej posadowionej w podłożu za pośrednictwem fundamentów z betonu klasy minimum B15.

Wszystkie urządzenia placu zabaw spełniające wymogi aktualnych norm z rodziny PN-EN 1176 części od 1 do 11 „Wypośażenie placów zabaw i nawierzchnie” (wymóg nie dotyczy urządzeń towarzyszących).

Zamieszczone ilustracje nie wskazują dostawcy urządzeń, a jedynie obrazują formę, wzornictwo, kształt, kolorystykę oraz schemat funkcjonalno - użytkowy urządzeń które mają znaleźć się na placu zabaw. **Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych.**

Minimalna głębokość posadowienia urządzeń placu zabaw wynosi od 600mm poniżej poziomu terenu. Sposób zamontowania urządzeń, będący warunkiem prawidłowego i zgodnego z w/w normami posadowienia i późniejszego użytkowania urządzeń, powinien przebiegać zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Urządzenia zabawowe posadowione na nawierzchni piaskowej i na trawie. Szczegóły dotyczące wykonania nawierzchni piaskowej w dalszej części opracowania.



Rys.1 Schemat fundamentowania urządzenia na polu piaskowym (na przykładzie słupa pionowego zestawu zabawowego - ilustracja schematyczna (źródło: dokumentacja własna).

Każde urządzenie zabawowe opatrzone emblematem / tabliczką zawierającą przynajmniej minimalny zakres informacji zgodny z aktualną normą PN-EN 1176 (nazwę / symbol urządzenia, nazwę i dane teleadresowe wytwórcy / importera, numer normy wg której urządzenie skonstruowano).

Dobór wielkości i głębokości fundamentów musi być zgodny z instrukcjami instalacji urządzeń placu zabaw. Jakiegokolwiek zmiany sposobu posadowienia urządzeń, ze względu na konieczność określenia sposobu instalacji w procesie uzyskiwania certyfikatu na urządzenie, mogą być wprowadzane jedynie przez producenta urządzeń lub w porozumieniu z nim.

Wykopy pod ustawienie fundamentów oraz cały proces montażu urządzeń pozostaje w gestii wykonawcy, ściśle według instrukcji montażu, opracowanej zgodnie z w/w normami i dostarczonej przez producenta. Zaleca się by montażu dokonywała wyspecjalizowana ekipa lub producent urządzeń.

UWAGA! W obrębie podanych stref bezpieczeństwa nie mogą znajdować się krzewy lub drzewa, ani żadne inne elementy mogące powodować zagrożenie użytkowników podczas zabawy (np. pniaki, betonowe krawężniki, studzienki, itp.). Strefy upadku urządzeń nie mogą na siebie zachodzić.

Gwarancja na urządzenia zabawowe minimum 36 miesięcy.

Na etapie składania ofert przez wykonawców, w celu umożliwienia ich ocenę, każdy oferent powinien przedstawić inwestorowi - wraz z ofertą - **karty techniczne** wszystkich urządzeń zabawowych oraz kopie certyfikatów, wydanych przez posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji jednostkę, potwierdzających zgodność urządzeń z aktualnymi normami **PN-EN 1176** - części od 1 do 11 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”. Karty techniczne powinny zawierać dane techniczne, ilustracje urządzeń oraz oznaczenia fabryczne modeli urządzeń w odniesieniu do danych zawartych w certyfikatach, tak aby stanowić mogły podstawę oceny ofert.

WARUNKI RÓWNOWAŻNOŚCI URZĄDZEŃ:

- W zakresie gabarytów za równoważne uznane zostaną jedynie urządzenia mniejsze o 5% lub o wymiarach większych maksymalnie o 5% od podanych.
- Wysokość swobodnego upadku (WSU) urządzeń rozmieszczonych na piasku nie może być większa niż 2,0m oraz nie większa niż 1,0m w przypadku urządzenia rozmieszczonego na trawie pełniącej funkcję amortyzującą upadki.
- W zakresie kolorystyki za równoważne zostaną uznane urządzenia w stonowanej i wyważonej kolorystyce elementów płytowych. Słupy w odcieniu szarości.
- W zakresie zastosowanych materiałów za równoważne zostaną uznane jedynie urządzenia o konstrukcji wykonanej w metalu (nie dopuszcza się urządzeń o konstrukcji drewnianej). Jedynie w przypadku ławki i kosza dopuszcza się wykonanie konstrukcji z rur o przekroju okrągłym, w pozostałych przypadkach nie dopuszcza się urządzeń o konstrukcji wykonanej z rur o takim przekroju.
- W specyfikacji poszczególnych urządzeń wskazano materiały z jakich mają być wykonane poszczególne elementy urządzeń. W przypadku stali ocynkowanej dopuszcza się użycie stali nierdzewnej. W przypadku elementów ze stali nierdzewnej dopuszcza się użycie jedynie stali nierdzewnej.

- Użycie sklejki dopuszcza się jedynie na podestach zestawu i na siedziskach piaskownicy (sklejka antypoślizgowa / szalunkowa). Pozostałe elementy płytowe wykonane płyty HDPE.
- W zakresie funkcjonalności za równoważne zostanie uznane urządzenie posiadające podzespoły o tej samej funkcji oraz dodatkowo jeszcze więcej podzespołów.

8. Urządzenie siłowni plenerowej

Na potrzeby opracowania niniejszej dokumentacji zastosowano referencyjne urządzenie o konstrukcji metalowej i z tworzyw sztucznych posadowionej w podłożu przez zabetonowanie.

Urządzenie zabawowe spełniające wymogi normy Norma PN-EN 16630:2015-06E - Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe -- Wymagania bezpieczeństwa i metody badań (wymóg nie dotyczy urządzeń towarzyszących).

Zaprojektowano montaż pary przyrządów ćwiczeniowych posadowionych na nawierzchni trawiastej. Posadowienie urządzeń w podłożu przez kotwienie do prefabrykowanych postumentów betonowych na głębokości minimum 20cm poniżej docelowego poziomu nawierzchni (zabezpieczenie przed kradieżą).

Zamieszczone ilustracje nie wskazują dostawcy urządzeń, a jedynie obrazują formę, wzornictwo, kształt, kolorystykę oraz schemat funkcjonalno - użytkowy urządzeń, które mają stanowić wyposażenie siłowni. **Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych.**

- W zakresie gabarytów za równoważne uznane zostanie urządzenie mniejsze lub większe maksymalnie do 10% od zastosowanych urządzeń referencyjnych.
- W zakresie kolorystyki za równoważne zostanie uznane urządzenie o elementach metalowych pomalowanych w dowolnych odcieniach **szarości** (popielu lub grafitu) i **zieleni**.
- W zakresie funkcjonalności za równoważne zostanie uznane urządzenie służące do rozwoju tych samych grup mięśniowych i pozwalające prowadzić ten sam typ ćwiczeń.
- W zakresie zastosowanych materiałów za równoważne uznane zostanie jedynie urządzenie o konstrukcji nośnej stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo. Wyklucza się użycia stali nieocynkowanej.

Gwarancja na urządzenia ćwiczeniowe minimum 36 miesięcy.

Na etapie składania ofert przez wykonawców, w celu umożliwienia ich oceny, każdy oferent powinien przedstawić inwestorowi - wraz z ofertą - **karty techniczne** urządzeń ćwiczeniowych oraz kopie certyfikatów potwierdzających zgodność urządzeń z normą **PN-EN 16630:2015-06E** - Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe -- Wymagania bezpieczeństwa i metody badań, które mają być użyte. Karty techniczne powinny zawierać dane techniczne oraz ilustracje urządzeń aby stanowić mogły podstawę oceny ofert.

Urządzenie ćwiczeniowe opatrzone emblematem / tabliczką zawierającą przynajmniej minimalny zakres informacji zgodny z PN-EN 16630:2015-06E: (nazwę / symbol urządzenia, nazwę i dane teleadresowe wytwórcy / importera, numer normy wg której urządzenie skonstruowano).

DOCELOWY SKŁAD URZĄDZEŃ REKREACYJNYCH I TOWARZYSZĄCYCH

C.1	Zestaw zabawowy	- 1szt.
C.2	Huśtawka stalowa - siedziska mieszane	- 1szt.
C.3	Huśtawka wagowa - czteroosobowa	- 1szt.
C.4	Piaskownica sześciokątna	- 1szt.
C.5	Urządzenie fitness - Twister + Wahadło	- 1szt.
C.6	Ławka stalowa z oparciem	- 3szt.
C.7	Stalowy kosz na śmieci z daszkiem	- 1szt.
C.8	Tablica regulaminowa stalowa	- 1szt.

C.01 Zestaw zabawowy



DANE TECHNICZNE:

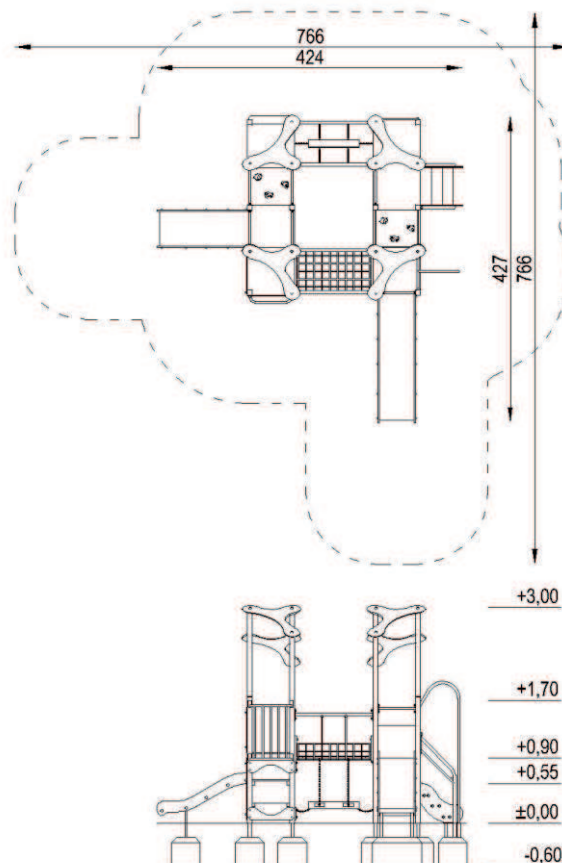
Urządzenie łatwo dostępne,
zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12

Wymiary urządzenia:	4,24m x 4,27m
Wysokość urządzenia:	3,00m
Wymiary strefy funkcjonowania:	7,66m x 7,66m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,90m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	38,14m ²

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2017-12
Wypożyczenie placów zabaw. Ogólne wymagania
bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące:
trawa, piasek, żwir, kora, nawierzchnia syntetyczna
- grubość min. dla wszystkich nawierzchni sypkich
200+100mm
- nawierzchnia syntetyczna dostosowana do wysokości
upadku

Rzut i widok urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną



SKŁAD URZĄDZENIA:

Balkonik	1 szt.
Mostek linowy	1 szt.
Pomost ruchomy	1 szt.
Kryjówka	1 szt.
Rura strażacka wys. 90 cm	1 szt.
Sklepik	1 szt.
Ścianka wspinaczkowa	2 szt.
Tablica rysunkowa	1 szt.
Wieża z dachem, podest wys. 30 cm	2 szt.
Wieża bez dachu, podest wys. 55 cm	2 szt.
Wieża z dachem, podest wys. 90 cm	2 szt.
Zjeżdżalnia wys. 55 cm	1 szt.
Zjeżdżalnia wys. 90 cm	1 szt.

MATERIAŁY:

Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe kwadratowe o przekroju 80x80mm, ocynkowane malowane proszkowo na kolor RAL 9007
Kotwy:	stal czarna, ocynkowana
Elementy połączeniowe:	płyty HDPE o gr. 15 mm
Ścianka wspinaczkowa:	sklejka wodoodporna szalunkowa, uchwyty alpinistyczne z tworzywa opartego na żywicach
Tablica rysunkowa:	sklejka wodoodporna szalunkowa, malowana farbą tablicową
Podesty:	wodoodporna sklejka szalunkowa, powlekana folia fenolową, z warstwą antypoślizgową, oparta na konstrukcji stalowej
Elementy metalowe:	stal czarna ocynkowana, malowana proszkowo
Ślizg:	stal nierdzewna o gr. 1,5 mm
Łańcuch:	stal czarna, ocynkowana kąpielowo
Liny:	polipropylenowe na oplocie stalowym połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

C.02 Huśtawka stalowa - siedziska mieszane



DANE TECHNICZNE:

Urządzenie łatwo dostępne,
zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12

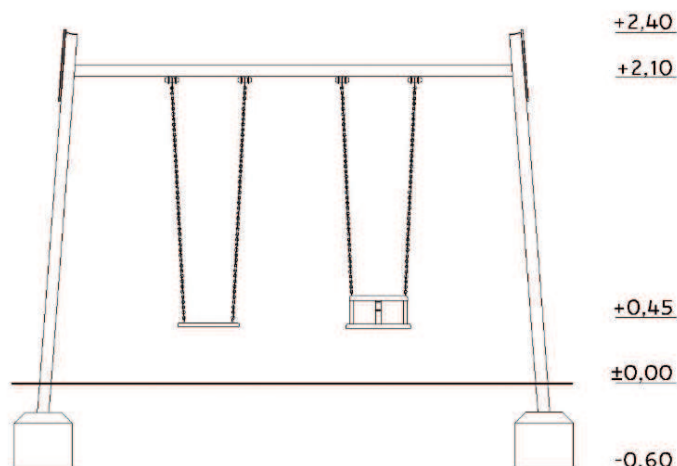
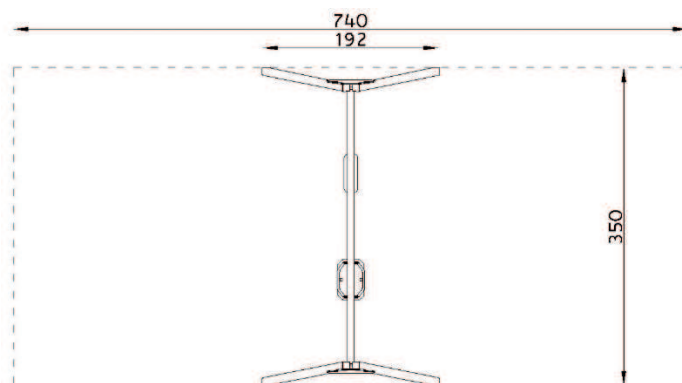
Wymiary urządzenia:	1,92m x 3,50m
Wysokość urządzenia:	2,40m
Wymagana przestrzeń minimalna:	7,40 x 3,50m
Powierzchnia przestrzeni upadku:	25,90m ²
Wysokość swobodnego upadku:	1,25m
Głębokość posadowienia:	0,60m

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2017-12
Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.
Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnie amortyzujące:

- piasek, żwir, kora, nawierzchnia syntetyczna
- grubość min. dla wszystkich nawierzchni sypkich 200+100mm
- nawierzchnia syntetyczna dostosowana do wysokości upadku

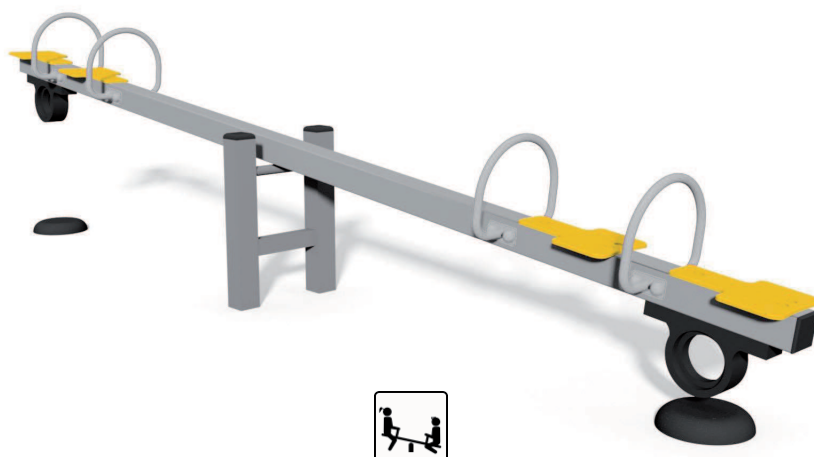
Widok i rzut urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną



MATERIAŁY:

Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe kwadratowe, cynkowane, malowane proszkowo na kolor szary,
Kotwy:	stal cynkowana
Elementy stalowe:	stal cynkowana, malowana proszkowo
Siedziska:	wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą,
Aplikacje:	plyty HDPE
Łańcuch:	stal cynkowana,
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C 12/15

C.03 Huśtawka wagowa - czteroosobowa

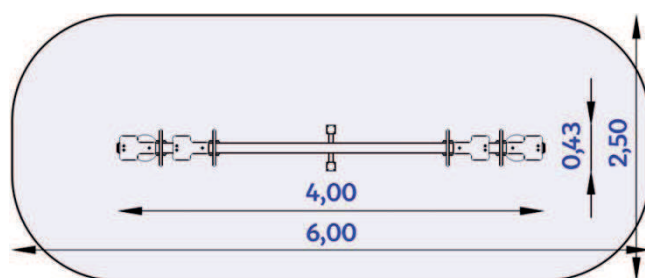


DANE TECHNICZNE:

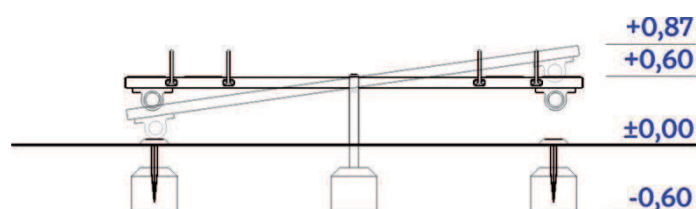
Urządzenie łatwo dostępne,
zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12

Wymiary urządzenia:	0,43m x 4,00m
Wysokość urządzenia:	~0,87m
Wymiary strefy funkcjonowania:	2,50m x 6,00m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,87m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	14,14m ²

Rzut i widok urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną



Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2017-12
Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania
bezpieczeństwa i metody badań.

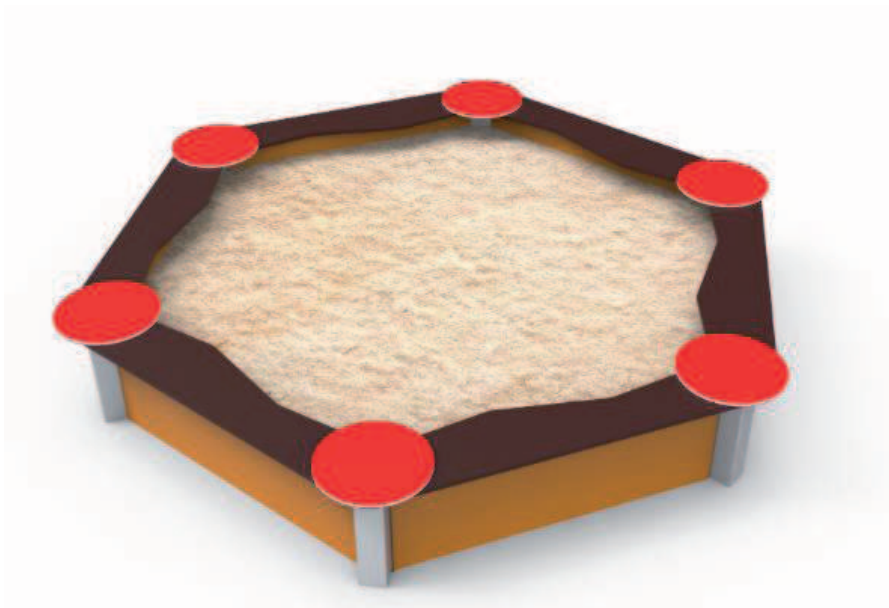


Nawierzchnie amortyzujące:
- trawa, piasek, żwir, kora, nawierzchnia syntetyczna
- grubość min. dla wszystkich nawierzchni sypkich 200+100mm
- nawierzchnia syntetyczna dostosowana do wysokości upadku

MATERIAŁY:

Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo
Belka huśtawki:	profile stalowe ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Siedziska:	płyty HDPE
Odbojnice:	wykonane z granulatu gumowego
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

C.04 Piaskownica sześciokątna



DANE TECHNICZNE:

Sugerowana grupa wiekowa: + 1

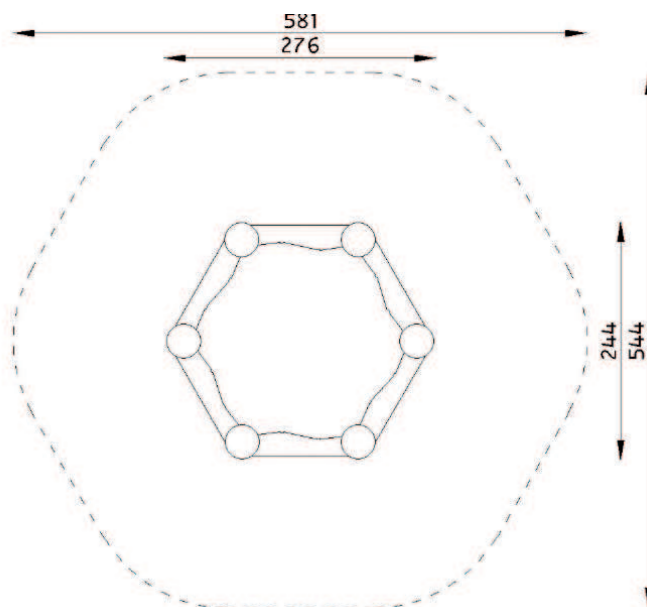
Rzut i widok urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną

Wymiary urządzenia:	2,44m x 2,76m
Wysokość urządzenia:	~0,43m
Wymagana przestrzeń minimalna:	5,44m x 5,81m
Powierzchnia przestrzeni upadku:	24,88m ²
Wysokość swobodnego upadku:	0,43m
Głębokość posadowienia:	-0,50m

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2017-12

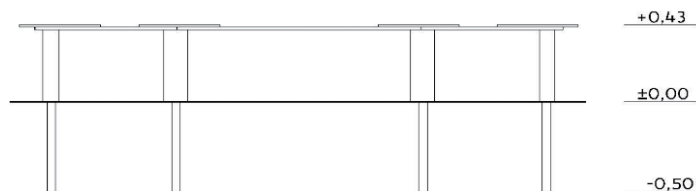
Wypośażenie placów zabaw i nawierzchnie.

Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.



Nawierzchnia amortyzująca nie jest wymagana.

Nawierzchnia pod całym urządzeniem musi być jednorodna.



MATERIAŁY:

Ścianki piaskownicy, aplikacje ozdobne:

plyta HDPE

Siedziska piaskownicy:

sklejka wodoodporna

Nogi:

stal cynkowana, malowane proszkowo na kolor szary

Zaślepki:

tworzywo sztuczne

Data sheet

Karta katalogowa

Scheda di dati

Fiche Technique

Datenblatt

PL

Urządzenie do ćwiczeń na świeżym powietrzu

Kategoria urządzenia: Budowa mięśni, Koordynacja

Efekt treningu:

Wahadło: Ćwiczy mięśnie bioder. Wspomaga aktywność stawów biodrowych oraz kręgosłupa lędźwiowego. Ćwiczy zmysł równowagi oraz wpływa na mięśnie brzucha i pleców.

Twister: Wspomaga aktywność stawów biodrowych oraz kręgosłupa lędźwiowego. Ćwiczy zmysł równowagi oraz wpływa na mięśnie brzucha.

Sposób używania:

Wahadło: Chwyć mocno za uchwyty, postaw obie nogi na stopkach. Poruszaj nogami w prawo i w lewo wykonując ruch wahadła.

Twister:

Rękami złap za uchwyt, obiema nogami zajmij miejsce na stopkach, po czym wykonuj biodrami jednostajny ruch z prawej strony na lewą i z powrotem.

Trudność ćwiczenia: Łatwe

Pełne bezpieczeństwa użytkowania sprzętu można utrzymać tylko dzięki regularnej kontroli dotyczącej uszkodzeń i zużycia. Przestrzegać instrukcję montażu i konserwacji.

Na urządzeniach mogą ćwiczyć dorośli i dzieci od 14 roku życia.

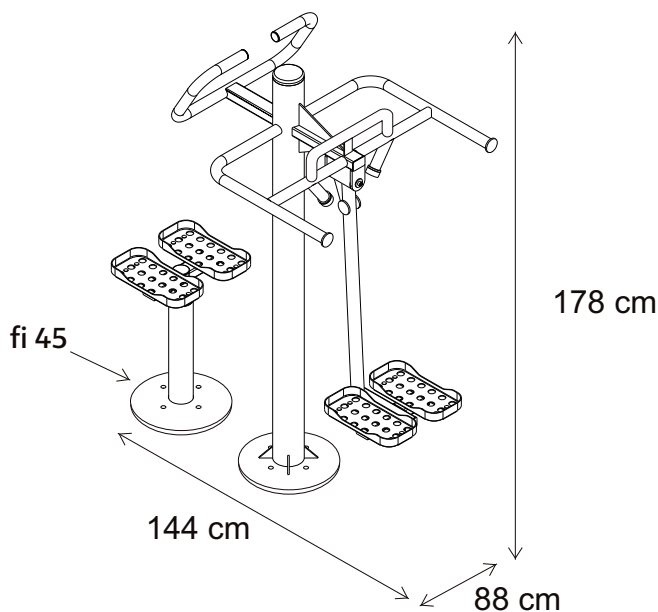
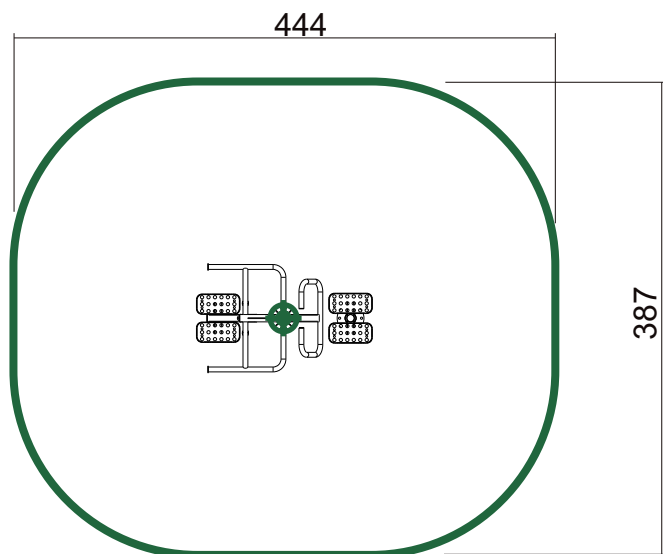
Przeznaczone dla jednej osoby. Maksymalne obciążenie 120 kg.

- Konstrukcja wykonana ze stali czarnej malowanej proszkowo dwuwarstwowo z podkładem cynkowym, kolor szary RAL 9007, kolor zielony RAL6018.
- Podesty i siedziska wykonane z aluminium.
- Łożyskowanie kulkowe zabezpieczone przed utratą smaru.

Wykonano w oparciu o normy: PN-EN 1176-1:2009, DIN 79000, prEN 16630E

Wyprodukowane w Polsce.

Elementy ulegające amortyzacji: łożysko



C.6 Ławka stalowa z oparciem

- 3szt.

Ławka wykonana z rur stalowych Ø60mm. Kotwiona w podłożu przez przykręcenie do bloczków betonowych wkopanych w podłoże.

Wymiary Ławki:

- długość 180cm
- szerokość 65cm
- wysokość 77cm

Materiał:

- konstrukcja ławki : rury stalowe Ø60mm
- deska o szerokości 8cm, długości 156cm, i grubości 4cm (8 desek),
- deski ławkowe wykonane z drewna świerkowego
- deski z drewna iglastego - litego, bejcowane w kolorze orzech,
- konstrukcja stalowa malowana proszkowo w kolorze czarnym RAL 9005.



Ławka metalowo - drewniana.

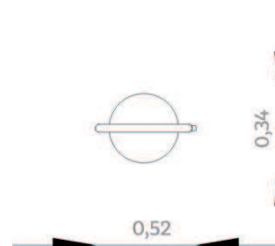
C.07 Stalowy kosz na śmieci z daszkiem



DANE TECHNICZNE:

Rzut urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną

Wymiary urządzenia: 0,34m x 0,52m
Wysokość urządzenia: ~1,00m
Głębokość fundamentowania: -0,60m



Widok urządzenia

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2017-12
Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania
bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnia amortyzująca nie jest wymagana.
Nawierzchnia pod całym urządzeniem musi być jednorodna.

MATERIAŁY:

Nogi konstrukcyjne:	rury stalowe ocynkowane
Obudowa:	dziurkowana blacha stalowa ocynkowana
Daszek:	stal ocynkowana
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

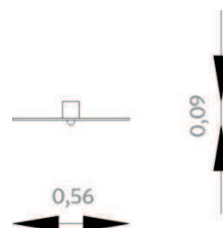
C.08 Tablica regulaminowa stalowa



DANE TECHNICZNE:

Rzut urządzenia wraz ze strefą funkcjonalną

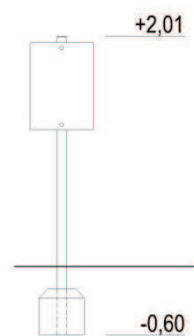
Wymiary urządzenia: 0,09m x 0,56m
Wysokość urządzenia: ~2,01m
Głębokość fundamentowania: -0,60m



Widok urządzenia

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009
Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania
bezpieczeństwa i metody badań.

Nawierzchnia amortyzująca nie jest wymagana.
Nawierzchnia pod całym urządzeniem musi być jednorodna.



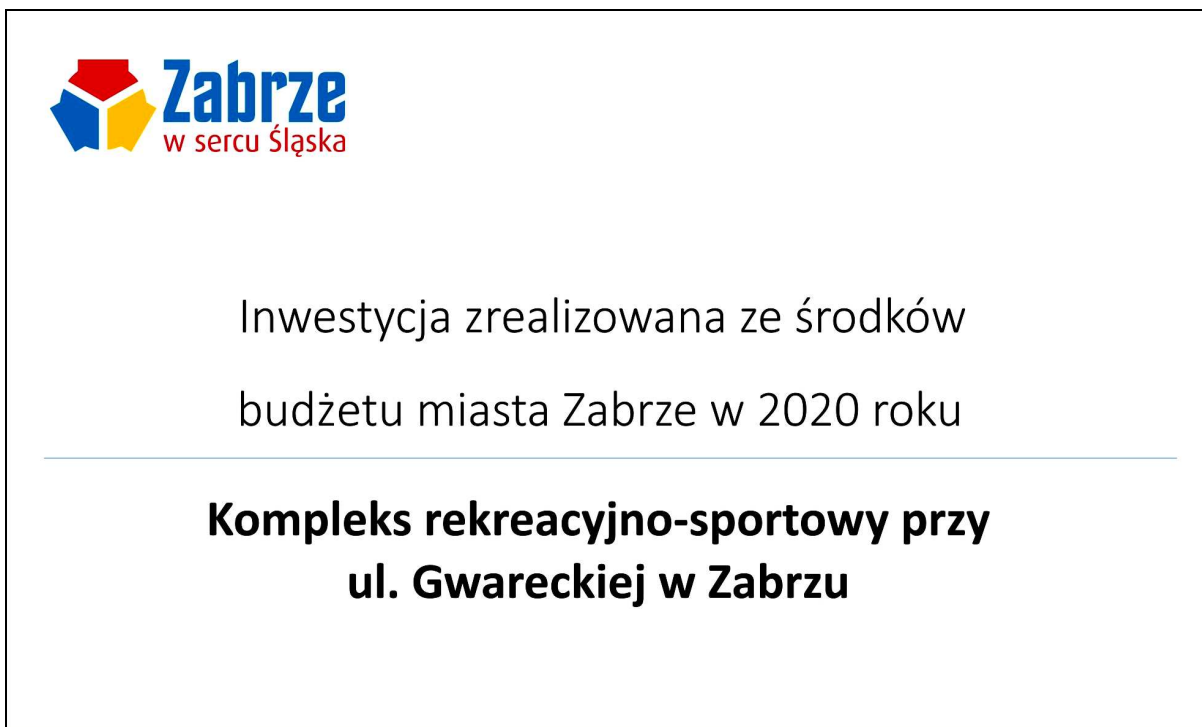
MATERIAŁY:

Noga konstrukcyjna: profil stalowy ocynkowany
Tablica: spieniona płyta PCV
Zaślepki: tworzywo sztuczne
Fundamenty: beton klasy min. C12/15

Regulamin obiektu powinien zawierać minimum:

- informację o zasadach i sposobie użytkowania obiektu - w formie czytelnej nieprzeładowanej tekstem tablicy lub obrazkowych piktogramów,
- dane teleadresowe administratora obiektu (lub miejsce na ich wypełnienie),
- numery telefonów alarmowych,
- adres placu obiektu lub miejsce na jego wpisanie flamastrem wodoodpornym w pustym polu (dla umożliwienia zgłaszającemu zdarzenie podania służbom miejsca wystąpienia wypadku),
- oznaczenia zakazu palenia, spożywania alkoholu, wyprowadzania psów oraz gry w piłkę.

Pod tablicą z regulaminem obiektu (na tym samym słupie) należy zamontować drugą tablicę informującą o realizacji inwestycji ze środków Miasta Zabrze w ramach Zabrzeńskiego Budżetu Partycypacyjnego (patrz rys.2). Wymiary tablicy 50 x 30cm. Tablicę informacyjną można również umieścić na ogrodzeniu przy wejściu na obiekt.



Rys. 2 Wzór tablicy informującej o realizacji inwestycji ze środków Miasta Zabrze w ramach Zabrzeńskiego Budżetu Partycypacyjnego - wzór w wersji elektronicznej znajduje się na płycie CD z niniejszą dokumentacją.

9. Nawierzchnie amortyzujące upadki - pole piaskowe P1

W porozumieniu z zamawiającym, w zakresie objętym niniejszą dokumentacją, projektuje się pod urządzeniami zabawowymi nawierzchnię amortyzującą upadki w postaci pola piaskowego o parametrach określonych w normie PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań (patrz rys.1).

Na całej powierzchni pola piaskowego przyjęto jednakową grubość warstwy piasku **(300mm)**, odpowiednią dla zestawu zabawowego wysokości upadku WSU wynoszącej do **2,0m**.

Według w/w normy miąższość warstwy piasku, uwzględniając ubytki i przesunięcia materiału sypkiego podczas użytkowania, ustalono na 300mm (200mm warstwa zalecana przez normę przy wysokości upadku poniżej 2m + 100mm na ewentualne przemieszczanie i ubytki materiału sypkiego). Parametry nawierzchni piaskowej przedstawiają się następująco:

- **granulacja piasku od 0,2 do 2,0mm,**
- **brak cząstek łowych i pyłowych (w celu zapobieżenia ubijaniu się warstwy piasku i jej utwardzaniu),**
- **piasek o okrągłych ziarnach (preferowany piasek płukany),**
- **piasek nie powinien brudzić ubrań.**

Pole piaskowe ma być utworzone wewnątrz wykopu otoczonego **obrzeżem betonowym fazowanym** wysokości 20cm na ławie z chudego betonu.

- Wysokość górnej powierzchni obrzeży nad otaczającym trawnikiem ~2cm.
- Dno wykopu pod pole piaskowe wyścielone ma być geowłókniną o gramaturze minimum 75g/1m².
- Górny poziom powierzchni piasku w polu P1 ma być tożsamy z poziomem nawierzchni trawnikowej obiektu.

Urobek z wykopu pod pole piaskowe złożyć w jednym miejscu w charakterze niewielkiej górki saneczkowej (w pobliżu drzewa nr 30). Urobek ubić / zagęścić do stabilizującego poziomu - umożliwiającego użytkowanie górki. Górkę obsiać trawą.

WEJŚCIE / FURTKA x 1szt.

wysokości 1,5m i szerokości 1,0m **(BRAZOWA)** - malowana proszkowo w kolorze ogrodzenia)

- furtka jednoskrzydłowa;
- szerokość furtki minimum 1,0m;
- wysokość furtki dostosowana do wysokości ogrodzenia;
- skrzydło furtki zawieszone / osadzone na wysokości **maksimum 50mm nad ziemią**,
- skrzydło furtki na bazie ramy z profili stalowych, z wypełnieniem takim jak panele ogrodzenia;
- rama wykonana ze stali ocynkowanej ogniowo, malowana proszkowo w kolorze ogrodzenia;
- **furtka otwierana na zewnątrz placu zabaw;**
- furtka nie może posiadać żadnych niebezpiecznych - wystających elementów;
- **DYSTANS MIĘDZY SŁUPKIEM A RUCHOMĄ CZĘŚCIĄ SKRZYDŁA FURTKI - W NAJBLIŻSZEJ POZYCJI - NIE MOŻE BYĆ MNIEJSZY NIŻ 2,5cm.**
- **furtka z samozamykaczem, który sprawi że furtka samoczynnie i delikatnie się zamknie;**
- gwarancja na furtkę minimum 36 miesięcy.

BRAMA SERWISOWA - DWUSKRZYDŁOWA x 1szt.

wysokości 1,5m i szerokości 4,0m (2m + 2m) **(BRAZOWA)** - malowana proszkowo w kolorze ogrodzenia)

- brama dwuskrzydłowa dla umożliwienia wjazdu pojazdów wykonujących konserwację i wymianę piasku;
- całkowita szerokość / światło wjazdu minimum 4,0m;
- wysokość bramy dostosowana do wysokości ogrodzenia;
- skrzydła bramy zawieszone / osadzone na wysokości **maksimum 50mm nad ziemią**,
- skrzydła bramy na bazie ramy z profili stalowych, z wypełnieniem takim jak panele ogrodzenia;
- rama wykonana ze stali ocynkowanej ogniowo, malowana proszkowo w kolorze ogrodzenia;
- brama nie może posiadać żadnych niebezpiecznych - wystających elementów;
- **brama zamykana na kłódkę lub zamek;**
- gwarancja na bramę minimum 36 miesięcy.

11. Nasadzenia drzew

Zaprojektowano nasadzenie 10 dębów szypułkowych - *Quercus robur* L. o następujących parametrach:

- obwód pnia na wysokości 1m minimum 12cm,
- **do nasadzeń przeznaczyć można rośliny kopane z gruntu (warunkiem jest sadzenie w stanie bezlistnym - na przedwiośniu (lub wiosną) i jesienią).**
- dopuszcza się sadzenie drzew w balocie. Rośliny kopane z gruntu (drzewa w balocie) powinny mieć bryłę korzeniową zwartą, dobrze przerośniętą korzeniami z włosnikami, zabezpieczoną do transportu: jutą lub kontenerem.
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone, korona prawidłowo uformowana poprzez cięcie w szkółce – odpowiednia dla gatunku,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- dobrze wykształcona bryła korzeniowa kilka razy szkółkowana.

Wykonanie nasadzeń:

- Nasadzenia drzewa zgodnie ze sztuką ogrodniczą.
- Ręczne przygotowanie dołu pod drzewo: dół o głębokości i szerokości minimum 70cm.
- Spulchnienie wnętrza dołu, zalanie wodą oraz zaprawa mieszanką ziemi z obornikiem, hydrożelem, hydroboxem lub równoważnym środkiem, i z piaskiem ok. 20cm.
- Posadowienie bryły na wykonanych warstwach.
- Wbicie palików - minimum 3szt.
- Przysypanie bryły ziemią urodzajną i dokładne uciśnięcie ziemi na granicy bryły korzeniowej. Nie dopuszcza się zagęszczania gruntu sprzętem budowlanym.
- Posadzenie drzewa na takiej głębokości, aby powstała wokół niego naturalna misa, poprzez obniżenie poziomu w stosunku do gruntu macierzystego, głębokość misy - 5 cm poniżej gruntu. Roślina powinna zostać posadowiona na takiej samej głębokości jak rosła w szkółce.
- Obfite podlanie drzewa wodą, min. 100l. Wskazane zalewanie wodą w ciągu 8 godzin w celu zlikwidowania wszystkich kieszeni powietrznych w obrębie bryły.
- Ustabilizowanie bryły:
 - zastosować 3 paliki o średnicy min. 6cm i wys. min. 180cm w rozstawie 50 - 70cm z wiązaniami górnym podwójnym (sztywnym i miękkim) oraz dolnym (sztywnym) wykonanym z 4 warstw połowic toczonych montowanych od powierzchni terenu do wys. 40cm. stosując 1 - 2cm przerwy między połowicami. Wiązanie górne sztywne należy również wykonać z połowic.
- Elementy palikowania nie mogą dotykać (uszkadzać) drzewa.
- Wypełnienie misy korą kompostowaną.
- Szczegółowa lokalizacja nasadzeń została wskazana planszach projektowych.

Pielęgnacja gwarancyjna nasadzonych drzew:

- Nasadzenia drzew należy objąć 12-miesięczną pielęgnacją w okresie gwarancji.
- Usuwanie odrostów.
- Odchwaszczanie misy (ręczne).
- Uzupełnianie kory w misie.
- Nawożenie drzewa na wiosnę - po pierwszym przezimowaniu.
- Ochrona przed chorobami i szkodnikami na bieżąco wg. potrzeb. Prace należy wykonywać wyłącznie po uprzednim ustaleniu z Zamawiającym oraz zgodnie z ustawą z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz.U. z 2017r. poz. 50 ze zm.).
- W przypadku nieprzyjęcia lub uschnięcia drzewa Wykonawca jest zobowiązany do jego wymiany na własny koszt - przy zachowaniu tych samych parametrów w terminie ustalonym z Zamawiającym - pod koniec okresu gwarancyjnego.
- Wykonane prace pielęgnacyjne należy na bieżąco zgłaszać Zamawiającemu.

UWAGA! Podczas wykonywania prac przy zagospodarowaniu terenu zieleni należy zwrócić szczególną uwagę na czystość wykonanych wcześniej nawierzchni i zainstalowanych urządzeń.

12. Nawierzchnia trawnikowa

Na ogrodzonym terenie placu zabaw oraz w pasie szerokości minimum 5m łączącym plac zabaw z ulicą Gwarecką należy wykonać nową nawierzchnię trawnikową metodą siewu. Jeśli niekorzystne warunki pogodowe spowodują zagrożenie dla pomyślnego przyjęcia się wysiewu - wówczas należy wykonać trawnik metodą darniowania.

Poniżej wykaz czynności składających się na zabieg wykonania trawników metodą siewu. Wybór techniki odnowienia / odtworzenia trawnika podejmie Wykonawca mając na uwadze docelową jakość nawierzchni.

- uprzątnięcie z podłoża chwastów (bez użycia herbicydów), korzeni, kamieni, resztek pobudowlanych i innych zanieczyszczeń,
- rozsypanie na powierzchni nawozu wieloskładnikowego, długo-działającego przeznaczonego na trawniki,
- rozścielenie humusu o grubości 5cm i wzruszenie warstwy gleby pod nim (do głębokości 5cm),
- wyrównanie powierzchni pod wysiew (wałowanie),
- wysiew mieszanki traw "odpornej" na udeptywanie lub do renowacji trawników,
- siew krzyżowy - w bruzdach wykonanych pazurkami - w dwóch warstwach (po wysiewie pierwszej warstwy nasion powierzchnię przegrabić pazurkami prostopadłe do pierwotnego kierunku i ponownie obsiać), następnie nawierzchnię ponownie delikatnie przegrabić pazurkami lekko zasypując nasiona,
- wałowanie - docelowa wysokość powierzchni trawnika (powierzchni gleby) po wałowaniu równa obecnej rzędnej terenu.

Proponowany skład mieszanki nasion traw do renowacji (WARIANT I):

20%	Życica trwała BOKSER
10%	Życica trwała NIGA
5%	Życica trwała NIRA
35%	Życica trwała NAKI
10%	Kostrzewa czerwona ADIO
10%	Kostrzewa czerwona CORAIL
5%	Kostrzewa czerwona MAXIMA1

Proponowany skład mieszanki nasion traw do renowacji (WARIANT II):

5%	Życica trwała NIRA
18%	Życica trwała NIGRA
10%	Życica trwała NAKI
12%	Życica trwała STADION
5%	Kostrzewa czerwona BOREAL
5%	Kostrzewa czerwona KOS / REDA
10%	Kostrzewa czerwona JASPER

- dwukrotne podlanie trawnika w odstępach 4 dniowych (pierwsze podlanie tuż po wysiewie). W razie suchej pogody należy powtarzać podlewanie aż do wschodów.

UWAGA! Podczas wykonywania prac przy zagospodarowaniu terenu zielenią należy zwrócić szczególną uwagę na czystość wykonanych wcześniej nawierzchni i zainstalowanych urządzeń.

VI. UPRAWNIENIA I KWALIFIKACJE PROJEKTANTÓW



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

DOIA-OKK/7131/9/02/301/03

Wrocław, dnia 07 stycznia 2003 r.

DECYZJA
W SPRAWIE NADANIA UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami) w związku z art. 11, art. 8 pkt 4 i art. 24 pkt 1 i 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami) i Uchwałą nr U-10-02 Krajowej Rady Izby Architektów dnia 24 maja 2002 r. w sprawie regulaminu postępowania kwalifikacyjnego w związku z nadaniem uprawnień budowlanych i tytułu rzeczoznawcy budowlanego oraz art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami), i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami).

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA DOLNOŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW
NADAJE

Pani Joannie Ziemek
magister inżynier architekt
urodzonej dnia 10 marca 1969 r. w Lesznie

uprawnienia budowlane
nr ewidencyjny 08/02/DOIA
do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

Uzasadnienie:

Komisja egzaminacyjna powołana przez Okręgową Komisję Kwalifikacyjną Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów stwierdziła, że Pan/Pani posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał(a) pozytywny wynik z egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

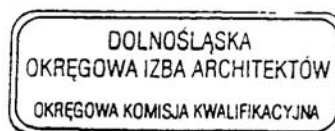
Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem Okręgowej komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów

mgr inż. arch. Włodzimierz Wilczewski

Otrzymują:

1. Pani mgr inż. arch. Joanna Ziemek
ul. Widok 1/10 Wrocław 50-052
2. Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów
w/m
3. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42
4. a/a





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Joanna Franciszka Ziemek

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **08/02/DOIA**, jest wpisana na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-0940**.

Członek czynny od: 20-03-2003 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-02-2020 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-10-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anna Kościuk, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-0940-1624-DA6B-A4CB-19BA

Część A



Anna Chwyszczuk
(podpis posiadacza dyplomu)

Nr dyplomu 10546

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

INTRO-DRUK Koszalin

AKADEMIA ROLNICZA we WROCŁAWIU

WYDZIAŁ INŻYNIERII KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA I GEODEZJI
(nazwa jednostki organizacyjnej uczelni)



DYPLOM

Pan(i) **Anna Maria Chwyszczuk**
(imię/imiona i nazwisko)

urodzony(a) dnia **3 maja 1981** r.

w **Oławie**

odbył(a) studia na kierunku **architektura krajobrazu**

w zakresie _____

z wynikiem **plus dobrym**

i uzyskał(a) w dniu **30 czerwca 2005** r.

tytuł zawodowy **magistra inżyniera**

Dziekan lub kierownik
jednostki organizacyjnej

Rektor

Prof. dr hab. inż. **Andrzej Drabiński**
(pieczęć imienna i podpis)

prof. dr hab. Michał Mazurkiewicz
(pieczęć imienna i podpis)

Wrocław

(miejscowość)

mp.

dnia **30.06.2005** r.

Część A



Piotr Siwik
(podpis posiadacza dyplomu)

Nr dyplomu **10734**

INTRO-DRUK Koszalin

AKADEMIA ROLNICZA we WROCŁAWIU

WYDZIAŁ INŻYNIERII KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA I GEODEZJI

(nazwa jednostki organizacyjnej uczelni)



DYPLOM

Pan(i) **Piotr Jan Siwik**
(imię/imiiona i nazwisko)

urodzony(a) dnia **24 czerwca 1980** r.
w **Wrocławiu**

odbył(a) studia na kierunku **architektura krajobrazu**

w zakresie

z wynikiem **plus dobrym**

i uzyskał(a) w dniu **15 września 2005** r.

tytuł zawodowy **magistra inżyniera**

Dziekan lub kierownik
jednostki organizacyjnej

Rektor

Prof. dr hab. inż. Jerzy Sobota
(pieczęć imienna i podpis)

prof. dr hab. Michał Mazurkiewicz
(pieczęć imienna i podpis)

.....
(miejscowość)

mp.
dnia r.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

VII. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA - JOANNA ZIEMEK

Wrocław, 15 maja 2020

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że projekt budowlany dla wykonania zagospodarowania terenu w postaci rozbudowy placu zabaw z siłownią plenerową przy ul. Gwareckiej w Zabrze, na działce o numerze 101/17, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i wydany został w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Architekt Joanna Ziemek

*uprawnienia budowlane nr ewidencyjny 08/02/DOIA
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej*

.....



IK-I.7021.2.26.2020.SJ

Zabrze, dn. 11.05.2020 r.

Sprawę prowadzi:

Sylwia Jentrzczok
(inspektor)

tel: 48 32 37-33-368
fax: 48 32 37-33-529

Piotr Siwik
piotr.siwik@gmail.com

Dotyczy: uzgodnienia dokumentacji

W związku z otrzymanym pismem (data wpływu do tut. Wydziału 30.04.2020r.) dotyczącym uzgodnienia dokumentacji projektowej dla budowy placu zabaw przy ul Gwareckiej informuję, że:

- należy zamontować ławki parkowe przeznaczone do miejsc publicznych typu „antywandal”

Pozostałe rozwiązania zaproponowane w w/w dokumentacji Wydział Infrastruktury Komunalnej opiniuje pozytywnie.

Naczelnik Wydziału

mgr inż. Grzegorz Boral

Otrzymują:

1. Adresat,
2. a/a.





IK – I.7021.2.63.2020.TK

Zabrze, dnia 23.04.2020 r.

Sprawę prowadzi:

Tomasz Kalinowski

tel: 48 32 37-33-348
fax: 48 32 37-33-529

Pan Piotr Siwik

Ul. Olbrachowska 42/16

54-063 Wrocław

Dotyczy: **zgody na wycinkę drzew w ramach realizacji projektu obywatelskiego**

W związku z wnioskiem otrzymanym dnia 25.03.2020r, dotyczącym uzyskania zgody na wycinkę drzew, potwierdzam wcześniejsze, telefoniczne uzgodnienia:

- leśniczy wyraził zgodę na wycinkę 10, zaznaczonych na planie, drzew
- uwarunkował tę wycinkę posadzeniem 10 dębów szypułkowych
- sadzone dęby powinny mieć na wysokości 1 m obwód pnia minimum 8 – 10 cm i powinny być wysokości minimum 1,8 m.

Zwracam uwagę, że drewno z wyciętych drzew, jako majątek miejski, powinno trafić do miejskiej składnicy drewna, zlokalizowanej przy ul. Matejki 68.

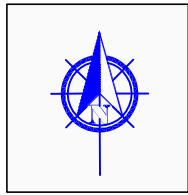
Naczelnik Wydziału

mgr inż. Grzegorz Boral

Otrzymują:

1. Adresat,
2. a/a.






LEGENDA

INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA:




15

- drzewo liściaste




09

- drzewo iglaste / krzew iglasty



07

- krzew liściasty



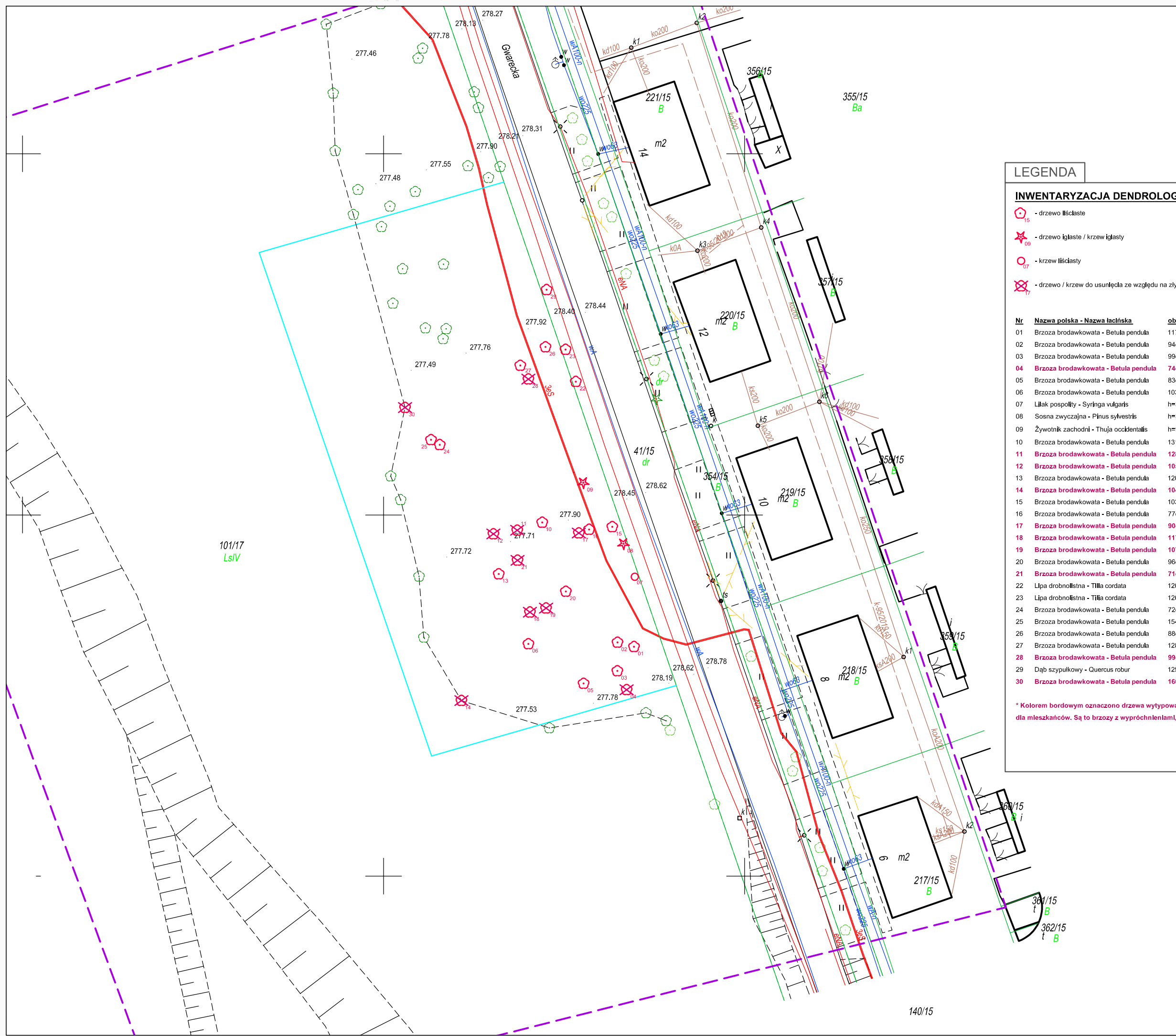
17

- drzewo / krzew do usunięcia ze względu na zły stan zdrowotny i zagrożenie dla mieszkańców

Nr	Nazwa polska - Nazwa łacińska	obw.130cm	obw. 5cm	- uwagi
01	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	117cm	161cm	- pochylona w kier. E
02	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	94cm	133cm	- pochylona w kier. E + wchodził w drzewo nr 01
03	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	99cm	150cm	- brak uwag
04	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	74cm	114cm	- mocno pochylona w kier. E + martwica drewna na h=1m
05	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	83cm	121cm	- pochylona w kier. E-S
06	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	103cm	142cm	- brak uwag
07	Lilak pospolity - Syringa vulgaris	h=3,0m	szer.=1,4m	- brak uwag
08	Sosna zwyczajna - Pinus sylvestris	h=3,3m	szer.=2,0m	- brak uwag
09	Żywotnik zachodni - Thuja occidentalis	h=9,5m	szer.=2,5m	- brak uwag
10	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	131cm	183cm	- drzewo zdrowe ale opiera się na nim drzewo nr 17
11	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	128cm	179cm	- mocno pochylona w kier. S + posusz 15% + odłamane konary
12	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	105cm	128cm	- martwica odłomkowa do wys. 0,5m + huby na pniu
13	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	120cm	171cm	- brak uwag
14	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	104, 39cm	177cm	- dwupniowa, butwienie na łączeniu pni, mocno pochylona w kier. E
15	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	103cm	135cm	- lekkie pochylenie w kier. E
16	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	77cm	94cm	- w koronę tego drzewa wchodzi korona drzewa nr 17
17	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	90cm	115cm	- drzewo złamane na wys. 9m, opiera się na drzewie nr 16
18	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	117cm	186cm	- odcięty pień murszający, drugi pień mocno pochylony w kier. E
19	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	107cm	152cm	- mocno pochylona w kier. S - E
20	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	96cm	134cm	- jedynie lekko pochylona w kier. S - E
21	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	71cm	116cm	- bardzo mocno pochylona w kier. E
22	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	120cm	-----	- brak uwag
23	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	126cm	-----	- brak uwag
24	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	72cm	96cm	- brak uwag
25	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	154cm	209cm	- jedynie lekkie pochylenie w kier. W
26	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	88cm	188cm	- jeden z pni odcięty na h=1m, pozostała część bez uwag
27	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	128cm	172cm	- brak uwag
28	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	99cm	133cm	- bardzo mocno pochylona w kier. S - E
29	Dąb szypułkowy - Quercus robur	125cm	-----	- brak uwag
30	Brzoza brodawkowata - Betula pendula	160cm	197cm	- mocno pochylona w kier. E, dziupla na wys. ~7m

* Kolorem bordowym oznaczono drzewa wytypowane do wycinków ze względu na zły stan zdrowotny i zagrożenie dla mieszkańców. Są to brzozy z wypróchnieniami, owocnikami grzybów, połamane lub bardzo mocno pochylone i grożące wywróceniem.

„Kompleks rekreacyjno-sportowy przy ul. Gwareckiej w Zabrze” w ramach Zabrzeńskiego Budżetu Partycypacyjnego, edycja VI- wniosek nr P0028			
Nazwa	Z.1 Inwentaryzacja zieleni		
Skala	1 : 500	05-02-2020	Podpis
Opracował	mgr inż. Architekt Krajobrazu Piotr Siwik		



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

Miejscowość: Zabrze

Jedn. ewidencyjna: 247801_1 Zabrze

Obręb: 247801_1.0002 Biskupice

Wykonana przez firmę "MERIDIAN"

Sporządził: Piotr Porzucek nr świadectwa 22169

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej: WG.6640.1.143.2020

Układy współrzędnych: PUWP 2000 strefa 6, PL-EVRF2007-NH

Data opracowania mapy 12.03.2020 r.

W wyniku przeprowadzonego badania KW w granicach projektowanej inwestycji na działce nr 101/17 występuje odpłatna i nieograniczona w czasie służebność przesyłu.

LEGENDA:

- zakres aktualizacji
- grunty obciążone służebnościami ujawnionymi w KW
- MPZP

Szkic lokalizacyjny



LEGENDA

URZĄDZENIA REKREACYJNE I TOWARZYSZĄCE:

- C.1 Zestaw zabawowy - 1szt.
- C.2 Huśtawka stalowa - siedziska mieszane - 1szt.
- C.3 Huśtawka wagowa - czteroosobowa - 1szt.
- C.4 Plaskownica sześciokątna - 1szt.
- C.5 Urządzenie fitness - Twister + Wahadło - 1szt.
- C.6 Ławka stalowa z oparciem - 3szt.
- C.7 Stalowy kosz na śmieci z daszkiem - 1szt.
- C.8 Tablica regulaminowa stalowa - 1szt.

NAWIERZCHNIE PROJEKTOWANE:

- Nawierzchnia amortyzująca P1 - pole plaskowe - 130,5m²
- Nawierzchnia trawiasta z siewu P2 - 177,5m²
- Ogrodzenie wysokości minimum ~1,5m bez podmurówki (z furtką szer. 1,0m i bramą serwisową szer. 4,0m) (podano długość bez szerokości furtki i bramy) - 67,0m²
- nowe drzewo - dąb szypułkowy - Quercus robur - 10szt.

52ZL

101/17
Ls/IV

X=5578327.05
Y=6559255.80

Potwierdzam za zgodność
z oryginałem treści mapy.

geodezyjne i kartograficzne, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Prezydent Miasta Zabrze
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu technicznego	P.2478. 2020. 418
Data wykonania operatu technicznego do ewidencji materiału zasobu	2020-04-21
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

Z up. Prezydenta Miasta

inż. Grzegorz Dragańczyk
Geodeta Miasta

„Kompleks rekreacyjno-sportowy przy ul. Gwareckiej w Zabrzu” w ramach Zabrzeńskiego Budżetu Partycypacyjnego, edycja VI - wniosek nr P0028			
Nazwa	R.1 Projekt zagospodarowania terenu		
Skala	1 : 500	15-05-2020	Podpis
Projektant	mgr inż. Architekt Joanna Ziemek		
Opracowali	mgr inż. Architekt Krajobrazu Anna Chwyszczuk		
	mgr inż. Architekt Krajobrazu Piotr Siwik		

MERIDIAN
USŁUGI GEODEZYJNE
inż. Piotr Dymecki
tel. kom. 501 361 053
41-803 Zabrze, ul. Mrozka 5/14
NIP 548-207-92-55 Regon 241804424

GEODETA UPRAWNIONY

mgr inż. Piotr Porzucek
Nr upr. zaw.: 22169

