

PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE DARIUSZ MAKUCH
 92- 035 Łódź ul. Wróblewskiego 67/41, tel. 504 74 05 06
 Pracownia: 90-030 Łódź ul. Nowa 29/31 tel. 42 239 49 91
 mail: dmakuch1@wp.pl

Tytuł opracowania:	MONTAŻ URZĄDZEŃ MAŁEJ ARCHITEKTURY BUDOWA PLACU ZABAW, SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ I UTWARDZEŃ TERENU
Adres inwestycji:	ŁÓDŹ ZBIEG UL.PODHALAŃSKA /DĄBROWSKIEGO, DZIAŁKI NR 59,32, 59/33, 59/42, OBRĘB G-06
Zamawiający:	WYDZIAŁ GOSPODARKI KOMUNALNEJ W DEPARTAMENCIE GOSPODARKI MAJĄTKIEM URZĘDU MIASTA ŁÓDZI
Inwestor:	MIASTO ŁÓDŹ ŁÓDŹ , UL. PIOTRKOWSKA 104
Faza:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY
Kategoria :	Kategoria V
Spis treści:	1.Opis techniczny i Informacja BiOZ 2.Załączniki 3.Rysunki

Lp.	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
1.	Architektura	mgr inż. arch. Dariusz MAKUCH	Nr upr.19/92/WŁ sp. architektoniczna Nr ewid. LO 0098	
2.		mgr inż. arch. Elżbieta MIRYS	Nr upr. 61/92/WŁ; sp. architektoniczna LO 0201	

Spis zawartości opracowania:

I DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE

Oświadczenie projektantów.....	str 4
Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	str. 5 ÷ 6
Zaświadczenia o przynależności do ŁOIA	str. 7 ÷ 8

II OPIS TECHNICZNY

1.0	DANE OGÓLNE	5
1.1.	Temat opracowania.....	5
1.2.	Lokalizacja	5
1.3.	Zamawiający	5
1.4.	Inwestor	5
1.5.	Jednostka projektowa	5
1.6.	Podstawa opracowania	5
1.7.	Cel i zakres opracowania	5
2.0	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
2.1.	Stan Prawny.....	5
2.2.	Opis istniejącego zagospodarowania terenu.....	5
2.3.	Ochrona praw osób trzecich	5
2.4.	Wpływ inwestycji na środowisko:	6
2.5.	Ochrona zabytków:	6
2.6.	Ogólny opis placu zabaw	6
2.7.	Dane techniczne projektowanego [projektowanego placu zabaw	6
3.0	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	6
3.1.	Urządzenia placu zabaw	6
3.2.	Urządzenia SIŁOWNI PLENEROWEJ	9
3.3.	Urządzenia KOMUNALNE	10
3.4.	Ustawienie nowych urządzeń domierzono do punktów podanych na rysunkach	11
3.5.	Fundamenty	11
3.6.	Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa (plac zabaw)	12
3.7.	Nawierzchnia utwardzona	12
3.8.	Ogrodzenie	12
4.0	ZIELEŃ (TRWANIKI)	13
4.1.	Trawniki.....	13
5.0	UWAGI KOŃCOWE.....	13
II	INFORMACJA BIOZ	14
1.0	DANE OGÓLNE	14
1.1.	Temat opracowania.....	14
1.2.	Lokalizacja	14
1.3.	Zamawiający	14
1.4.	Inwestor	14
1.5.	Jednostka projektowa	14
1.6.	Podstawa opracowania	14
1.7.	Cel i zakres opracowania	14
2.0	INFORMACJA BIOZ	14
2.1.	Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	14
2.2.	Istniejące obiekty budowlane	14
2.3.	Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie	14
2.4.	Projekt organizacji robót.....	14
2.5.	Przewidywana zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji robót montażowych	15
2.6.	.Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	15
2.7.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia	15

IV RYSUNKI

Nr 1 - Szkic sytuacyjny

Nr 2 - Plac zabaw

Nr 3 - Geometria pola piaskowego

Nr 4 - Siłownia plenerowa z utwardzeniem terenu

Nr 5 - Konstrukcja nawierzchni utwardzonej

Nr 6- Konstrukcja nawierzchni piaskowej

Nr 7 - Urządzenie: UZ1– huśtawka wahadłowa podwójna z bocianim gniazdem

Nr 8 - Urządzenie: UZ2 - huśtawka wagowa (ważka)

Nr 9- Urządzenie: UZ3 – bujak pies

Nr 10 - Urządzenie: UZ4 – bujak konik

Nr 11 - Urządzenie: UZ5 – piaskownica kwadratowa 2,4x2,4

Nr 12 - Urządzenie: UZ6 - karuzela tarczowa z siedziskami

Nr 13 - Urządzenie: UZ7 – zestaw zabawowy z kolejką

Nr 14 Urządzenie: UZ8 – linarium piramida

Nr 15 - ST Stół do gry w szachy

Nr 16 - SR - Stojak na rowery

Nr17 Ł - Ławka z oparciem

Nr 18 K – Kosz na śmieci

Nr 19 TR – Tablica z regulaminem

Nr 20 – Ogrodzenie

Nr 21 – S1 Orbitek

Nr 22 – S2 Biegacz

Nr 23 - S3 Wyciąg górny i wyciskanie

NR 24 – S4 Twister , wahadło

OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U.Nr207, poz.2016 z 2003 roku z p. zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlano-architektonicznego inwestycji pod nazwą:

MONTAŻ URZĄDZEŃ MAŁEJ ARCHITEKTURY BUDOWA PLACU ZABAW, SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ
I UTWARDZEŃ TERENU

ADRES INWESTYCJI: ŁÓDŹ UL PODHALANSKA/DĄBROWSKIEGO,
DZIAŁKI 59/32, 59/33, 59/42, OBRĘB G-06

o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego montażu małej architektury, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. arch DARIUSZ MAKUCH nr upr. 19/92/WŁ., nr ewid. LO 0098	
mgr inż. arch. ELŻBIETA MIRYS nr upr. 61/92/WŁ., nr ewid. LO 0201	

OPIS TECHNICZNY

1.0 DANE OGÓLNE

1.1. *Temat opracowania*

Montaż urządzeń małej architektury; Budowa placu zabaw i siłowni zewnętrznej – oraz utwardzenie terenu

1.2. *Lokalizacja*

Teren wykonania zlokalizowany jest na działkach nr 59,32, 59/33, 59/42, obręb G-06, jednostka ewidencyjna Łódź Górna, przy zbiegu ulic Podhalańskiej / Dąbrowskiego.

1.3. *Zamawiający*

Wydział Gospodarki komunalnej w departamencie Spraw Społecznych urzędu Miasta Łodzi

1.4. *Inwestor*

Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104.

1.5. *Jednostka projektowa*

Pracownia Projektowa Projektowanie w Budownictwie Dariusz Makuch,
94-035 Łódź, ul. Wróblewskiego 67 m. 41.

1.6. *Podstawa opracowania*

- zlecenie Inwestora
- umowa 72.1.186.2016
- oględziny
- mapa do celów projektowych
- obowiązujące normy i przepisy

1.7. *Cel i zakres opracowania*

Opracowanie obejmuje projekt urządzenia placu zabaw i wykonane jest w celu zgłoszenie robót a swoim zakresie obejmuje:

- montaż małej architektury (urządzenia zabawowe, siłowni zewnętrznej oraz komunalne)
- wykonanie utwardzenia terenu z kostki betonowej
- wykonanie ogrodzenia placu zabaw
- wykonanie nawierzchni amortyzującej
- wykonanie trawników

2.0 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2.1. *Stan Prawny*

Zgodnie z załączonym oświadczeniem o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, w obrębie nieruchomości położonej w Łodzi przy ul. Dąbrowskiego, obejmującej działkę działka nr 59,32, 59/33, 59/42, obręb g-06 jednostka ewidencyjna Łódź Górna (106103_9.0006).

Inwestor posiada prawo do realizacji inwestycji objętej opracowaniem.

2.2. *Opis istniejącego zagospodarowania terenu*

Obszar przeznaczony pod projektowane urządzenia jest to teren nieutwardzony o nawierzchni trawiastej. Jest to teren płaski, w chwili obecnej jest to teren bez naniesień oraz zieleni niskiej i drzew. Spadek terenu ok. 2 -3,5 % w kierunku północno zachodnim.

2.3. *Ochrona praw osób trzecich*

Planowana inwestycja nie narusza praw osób trzecich.

2.4. Wpływ inwestycji na środowisko:

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

2.5. Ochrona zabytków:

Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie

2.6. Ogólny opis placu zabaw

Przewiduje się wykonanie ogrodzonego placu zabaw z urządzeniami dla dzieci w wieku 3-14 lat

Przed zamontowaniem projektowanych urządzeń należy z placu usuwać ewentualny gruz tak, aby powierzchnia projektowanego ogrodzonego placu jak i jego sąsiedztwo było bezpieczne dla dzieci. W miejsce nawierzchni asfaltowej projektuje się pole piaskowe i trawnik.

Na placu musi być umieszczony regulamin określający zasady i warunki korzystania z placu zabaw wraz z numerami alarmowymi i numerem do administratora placu zabaw, z których można skorzystać w przypadku zaistnienia sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu użytkowników placu zabaw.

2.7. Dane techniczne projektowanego [projektowanego placu zabaw

Powierzchnia placu w obrębie ogrodzenia	- 470 m ²
Powierzchnia stref amortyzacyjnych:	
powierzchnia piasku 30 cm	- 305,00 m ²
długość obrzeży 8x30	- 95,60 mb
Powierzchnia utwardzona:	
kostka betonowa gr 6 cm	-106,25 m ²
kostka betonowa gr 8 cm	-72,50 m ²
długość obrzeży 6x20	- 133,90 mb

Powierzchnia trawników (uzupełnienia po wykonaniu robót - 93,00 m²,

Długość projektowanego ogrodzenia (z furtkami) - 91,70 m w tym 2 furtki ,1.00m

3.0 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1. Urządzenia placu zabaw.

Wszystkie urządzenia rekreacyjno - zabawowe powinny posiadać certyfikaty zgodności z normami serii PN EN 1176 – wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie wydane przez akredytowaną jednostkę certyfikującą. Certyfikaty Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć przed przystąpieniem do montażu urządzeń.

Z1 Huśtawka podwójna mix SZT. 1

Sugerowana grupa wiekowa: + 1

Wymiary urządzenia: 1,92m x 6,50m

Wysokość urządzenia: ~2,40m

Wymiary strefy funkcjonowania: 7,40m x 6,50m

Maksymalna wysokość upadkowa: 1,25m

Głębokość fundamentowania: -0,60m

Powierzchnia strefy funkcjonalnej: 48,10m²

Nogi konstrukcyjne: profile stalowe ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo

Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo

Siedzisko „deseczki”: wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą,

Siedzisko „koszyk”: wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą,

Siedzisko „kosz”: wykonane z lin polipropylenowych na oplocie stalowym

Aplikacje: płyty HDPE

Łańcuch: kalibrowany, ocynkowany, zamocowany na tulejach samosmarujących bezobsługowych

Zaślepki: tworzywo sztuczne

Fundamenty: beton klasy min. B-15

Z2 Huśtawka wagowa (Ważka) SZT. 1

Sugerowana grupa wiekowa: + 3

Wymiary urządzenia: 0,43m x 3,00m

Wysokość urządzenia: ~0,93m

Wymiary strefy funkcjonowania: 2,50m x 5,00m

Maksymalna wysokość upadkowa:	0,93m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	11,64m ²
Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo
Belka huśtawki:	drewno klejone warstwowo, malowane lakierobejcą na kolor zielony
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Siedziska:	plyty HDPE
Odbojnice:	wykonane z opon pochodzących z recyklingu
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. B-15

Z3 Bujak pies SZT. 1

Sugerowana grupa wiekowa:	+ 3
Wymiary urządzenia:	0,34m x 0,69m
Wysokość urządzenia:	~0,82m
Wymiary strefy funkcjonowania:	3,34m x 3,69m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,50m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	12,42m ²
Całość urządzenia:	plyty HDPE
Uchwyty, podpory na nogi:	tworzywo sztuczne
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Sprężyna:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Podstawa fundamentowa:	ażurowa konstrukcja stalowa
Fundamenty:	beton klasy min. B-15

Z4 Bujak konik SZT. 1

Sugerowana grupa wiekowa:	+ 3
Wymiary urządzenia:	0,29m x 0,92m
Wysokość urządzenia:	~0,77m
Wymiary strefy funkcjonowania:	3,29m x 3,92m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,45m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	10,99m ²
Całość urządzenia:	plyty HDPE
Uchwyty, podpory na nogi:	tworzywo sztuczne
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Sprężyna:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Podstawa fundamentowa:	ażurowa konstrukcja stalowa
Fundamenty:	beton klasy min. B-15

Z5 Piaskownica kwadratowa 2,4x2,4 SZT. 1

Sugerowana grupa wiekowa:	+ 3
Wymiary urządzenia:	2,77m x 2,77m
Wysokość urządzenia:	~0,43m
Wymiary strefy funkcjonowania:	5,77m x 5,77m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,43m
Głębokość fundamentowania:	-0,50m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	31,32m ²
Ścianki piaskownicy, aplikacje okrągłe:	plyta HDPE
Siedziska piaskownicy:	plyta HDPE
Nogi:	profile stalowe zimno gięte, ocynkowane kąpielowo
Zaślepki:	tworzywo sztuczne

Z6 Karuzela tarczowa z siedziskami SZT. 1

Wysokość:	~0,75 m
Strefa funkcjonowania urządzenia F:	25,07 m ²
Średnica:	1,65 m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,75 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 5,65 m

Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 5,65 m

Głębokość fundamentowania: -0,85 m

Konstrukcja nośna : stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor szary, wraz z mechanizmem obrotowym

Uchwyty: stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor szary

Podest: stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor szary, wypełnienie z blachy ryflowanej

Zaślepki: tworzywo sztuczne

Siedziska: płyty polietylenowe przytwierdzone do płaskowników spawanych do profili

Fundamenty: beton klasy min C12/15

Z7 Zestaw zabawowy z Kolejką SZT. 1

Urządzenie łatwo dostępne,

zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009

Sugerowana grupa wiekowa: + 2

Wymiary urządzenia: 9,45m x 2,42m

Wysokość urządzenia: ~2,60m

Wymiary strefy funkcjonowania: 13,47m x 5,37m

Maksymalna wysokość upadkowa: 0,90m

Głębokość posadowienia: -0,60m

Skład urządzenia

Balkonik	1 szt.
Gra integracyjna „Kółko i Krzyżyk”	1 szt.
Mostek z lin	1 szt.
Kolejka szynowa z siedziskiem	1 szt.
Schody wejściowe 0,55 m	1 szt.
Sklepik mały	1 szt.
Trap wejściowy wys. 55 cm	1 szt.
Wieża bez dachu, podest wys. 55 cm	3 szt.
Wieża bez dachu, podest wys. 90 cm	2 szt.
Zjeżdżalnia wys. 90 cm	2 szt.
Aplikacja Zebra	2 szt.
Aplikacja Żyrafa	2 szt.

Material

Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe, ocynkowane,	malowane proszkowo
Kotwy:	stal czarna ocynkowana	
Elementy połaciowe:	płyty HDPE	
Podesty:	sklejka szalunkowa,	na metalowej konstrukcji nośnej
Elementy metalowe:	stal czarna ocynkowana,	malowana proszkowo
Ślizg:	stal nierdzewna	
Liny:	polipropylenowe na oplocie stalowym połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki	
Kółko i krzyżyk:	walce polipropylenowe, malowane w technice sitodruku	
Kolejka szynowa:	bezobsługowy wózek, zawieszony na szynie ze stali czarnej cynkowanej	
Siedzisko:	wykonane z konstrukcji stalowej, powlekanej gumą,	
Zaślepki:	tworzywo sztuczne	
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15	

Z8 Linarium piramida SZT. 1

Sugerowana grupa wiekowa: + 6 lat

Wymiary urządzenia: ~6,00m x 6,00m

Wysokość urządzenia: ~3,25m

Wymiary strefy funkcjonowania: 8,10m x 8,10m

Maksymalna wysokość upadkowa: 1,00m

Powierzchnia strefy funkcjonalnej: 64,00m²

Słup konstrukcyjny: rura stalowa w kolorze szarym ocynkowana kąpielowo

Przeplotnia z lin: liny polipropylenowe na oplocie stalowym połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki

Zaślepki: tworzywo sztuczne

UWAGA. : dopuszcza się tolerancje wymiarów urządzeń do $\pm 5,0$ cm jednocześnie powierzchnie stref bezpieczeństwa nie mogą na siebie nachodzić.

3.2. Urządzenia SIŁOWNI PLENEROWEJ .

Wszystkie urządzenia fitness powinny posiadać certyfikaty zgodności z normą PN-EN 16630:2015-06 Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe -- Wymagania bezpieczeństwa i metody badań oraz normami serii PN EN 957 – Stacjonarny sprzęt treningowy wydane przez akredytowaną jednostkę certyfikującą. Certyfikaty Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć przed przystąpieniem do montażu urządzeń.

S1 Orbitrek SZT. 1

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.

Wymiary urządzenia

Szerokość ~0,60 m

Długość 1,32 m

Wysokość 1,88 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F 17,00 m²

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

Materiały:

Elementy ruchome: oparte na łożyskach zamkniętych, bezobsługowych

Fundamenty: beton klasy C20/25

Konstrukcja nośna: dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną

Połączenia elementów: śruby maszynowe, ocynkowane, zabezpieczone zaślepkami z tworzywa sztucznego

Siedziska i podparcia stóp: dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną

S2 Biegacz SZT. 1

Biegacz jest urządzeniem sprawnościowym wspomagającym dolne kończyny. Zapewnia delikatny dla stawów trening mięśni całych nóg i bioder. Poprawia ponadto zmysł równowagi i wspomaga krążenie krwi. Na urządzeniach mogą ćwiczyć dorośli i dzieci od 14 roku życia.

Wymiary urządzenia

Szerokość: 0,49 m

Długość: 0,98 m

Wysokość: 1,75 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F: 13,9 m²

Maksymalna wysokość upadkowa: 0,70 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 3,99 m

Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 3,49 m

Głębokość fundamentowania: -0,80 mm

Materiały:

Elementy ruchome: oparte na łożyskach zamkniętych, bezobsługowych

Fundamenty: beton klasy C20/25

Konstrukcja nośna: dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną

Połączenia elementów: śruby maszynowe, ocynkowane, zabezpieczone zaślepkami z tworzywa sztucznego

Siedziska i podparcia stóp: dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną

S3 Zestaw wciąg górny+ wyciskacz SZT. 1

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.

Wymiary urządzenia

Szerokość 0,84 m

Długość 2,00 m

Wysokość 2,18 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F 19,00 m²

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

Materiały:

Elementy ruchome: oparte na łożyskach zamkniętych, bezobsługowych Fundamenty: beton klasy C20/25 Konstrukcja nośna: dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną Połączenia elementów: śruby maszynowe, ocynkowane, zabezpieczone zaślepkami z tworzywa sztucznego Siedziska i podparcia stóp: dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną

S4 Twister+Wachadło SZT. 1

Zestaw skupia się na budowaniu, wzmacnianiu mięśni oraz poprawie koordynacji użytkownika. 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. Na urządzeniach mogą ćwiczyć dorośli i dzieci od 14 roku życia.

Wymiary urządzenia

Szerokość 0,88 m
 Długość 1,44 m
 Wysokość 1,78 m
 Strefa funkcjonowania urządzenia F 17,00 m²
 Maksymalna wysokość upadkowa 0,64 m
 Wymiary strefy funkcjonowania długość 4,44 m
 Wymiary strefy funkcjonowania szerokość 3,87 m
 Głębokość fundamentowania -0,80 m

Materiały:

Elementy ruchome: oparte na łożyskach zamkniętych, bezobsługowych Fundamenty: beton klasy C20/25 Konstrukcja nośna: dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną Połączenia elementów: śruby maszynowe, ocynkowane, zabezpieczone zaślepkami z tworzywa sztucznego Siedziska i podparcia stóp: dwukrotnie malowane proszkowo z podkładem cynkowym, zapewniające ochronę antykorozyjną

UWAGA. : Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń o ile będą mogły być na nich wykonywane takie same ćwiczenia oraz zmieszczą się na wyznaczonym w projekcie obszarze..

3.3. Urządzenia KOMUNALNE

SG stół do gry w szachy (wkopany) szt 1

Stół betonowy wkopany.
 Szerokość: 1,80 m
 Długość: 1,80 m
 Wysokość: 0,76 m
 Strefa funkcjonowania urządzenia F: 20,98 m²
 Wymiary strefy funkcjonowania długość: 4,80 m
 Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 4,80 m
 Głębokość fundamentowania: -0,22 m

Materiały:

Blat: szlifowany beton, lakierowany w celu ochronnym
 Fundamenty: beton klasy min. C12/15
 Obrzeża stołu: polerowane aluminium
 Postument, stolki i blat: wibrowany beton, zbrojony drutem fi8
 Siedziska: drewno z drzewa liściastego, malowane trzykrotnie lakierobejcą, kolor palisander
 Szachownica: granit

Ł1 Ławki szt 4

Model ławki o wzmocnionej konstrukcji przy oparciu.

Wymiary urządzenia

Szerokość 0,89 m
 Długość 1,65 m
 Wysokość ~0,90 m
 Głębokość fundamentowania -0,6 m

Materiały:

Elementy stalowe: stal cynkowana cynkoprimem

Fundamenty: beton klasy min. C12/15

Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo

Noga konstrukcyjna: rura stalowa ocynkowana

Siedzisko i oparcie: drewno klejone, impregnowane, malowane w kolorze brązowym

Zasłepki: tworzywo sztuczne

TR Regulamin szt2

Tablice informacyjne (regulamin placu zabaw oraz regulaminem siłowni) w ramie ocynkowanej i lakierowanej, montaż tablic informacyjnej z fundamentem betonowym'

K Kosz na śmieci szt5

pojemność całkowita kosza: 90 l. - 95 l.;

całkowita wysokość kosza: 80 cm (+/- 2 cm);

średnica u podstawy kosza w najszerszym, unkie: 64 cm (+/- 2 cm);

średnica u podstawy kosza w najwyższym punkcie: 55 cm (+/- 2 cm);

wysokość pomiędzy w/w średnicami: 10 cm;

średnica otworu wrzutowego: 40 cm (+/- 2 cm);

średnica w górnej części kosza: 52 cm (+/- 2 cm);

minimalna waga kosza: 320 kg;

kosz winien mieć formę okrągłą o bryle stożka ściętego u podstawy;

kosz winien być wyposażony w pierścień o formie okrągłej wykonany ze stali, malowany proszkowo na kolor RAL 7016, mocowany do kosza za pomocą 4 śrub przykręconych wewnątrz do kosza. Pierścień winien być uchylny ku górze, dzięki czemu można zamontować worek foliowy, na którym po zamknięciu będzie znajdować się wewnętrzna część pierścienia wraz z popielniczką;

powierzchnia betonowa wykonana z kruszywa płukanego amfibolitu frakcji 2-5 mm barwionego na czarno.

kosz winien być wykonany z betonu o klasie C40/50.

ST Stojak na rowery - barierka SZT. 2

Konstrukcja urządzenia wykonana jest z rury stalowej o 60,3x2,9mm.

Urządzenie może być bezpośrednio zakopane w gruncie.

Dla wzmocnienia zakotwienia część podziemną można oblać betonem.

Całość urządzenia jest ocynkowana ogniowo.

Długość 0,60 m

Wysokość ~0,80 m

Głębokość fundamentowania -0,6 m

3.4. Ustawienie nowych urządzeń domierzono do punktów podanych na rysunkach.

- Montaż urządzeń dokonać z zachowaniem odpowiednich stref bezpieczeństwa i użytkowania sąsiednich urządzeń istniejących oraz planowanych, zgodnie z zasadami zawartymi w PN EN 1176-7.
- W strefie funkcjonowania urządzenia należy zapewniać nawierzchnie 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.

UWAGA. : dopuszcza się tolerancje wymiarów urządzeń do $\pm 5,0$ cm jednocześnie powierzchnie stref bezpieczeństwa nie mogą na siebie nachodzić.

3.5. Fundamenty

Urządzenia placu zabaw

Dno wykopu wykładamy 100mm warstwą podsypki piaskowej, zagęszczoną, wypoziomowaną. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, powinna być ułożona na szerokość większą o mon. 10cm od rzuty fundamentu.

Głębokość wykopu ok. 80cm. Należy obniżyć poziom betonu w stosunku do powierzchni podłoża o ok. 10cm. Należy zastosować beton min. C12/15. W czasie betonowania należy zachować pion i poziom urządzenia.

Zabezpieczyć urządzenie przed użytkowaniem na okres 14 dni (np. przez zdjęcie śrub fundamentowych).

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod fundamenty powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.5.5.

Wszystkie nowo montowane urządzenia powinny być zamontowane na stałe w podłożu rodzimym i mieć fundamenty zgodne z wytycznymi producenta. Minimalne obsypanie wierzchu fundamentów 20 cm i tylko w tej strefie dopuszcza się zmniejszenie grubości warstwy amortyzującej dla urządzeń zabawowych.

Wykopy pod fundamenty należy wykonywać ręcznie.

Beton min B-20 zwykły w/g BN-88/B- 06250

Nasiąkliwość < 5%

Mrozoodporność nie mniejsza niż F-25

Montaż powinny wykonywać minimum dwie uprawnione osoby lub producent.

3.6. **Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa (plac zabaw)**

Dane techniczne;

powierzchnia piasku 30 cm	- 310,10 m ²
długość obrzeży 8x30	- 93,20 mb

Materiałem do wykonania nawierzchni piaszczystej jest piasek o ziarnie 0,2-2mm, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Projektowej grubość warstwy piasku wynosi 30 cm. Piasek powinien być rozkładany w warstwach grubości takiej, aby ostateczna grubość każdej warstwy po zagęszczeniu była równa 15 cm. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

Strefa piaskowa oddzielona została od trawnika obrzeżem betonowym 80x300mm z fazowaniem dwustronnym na ławie z oporem.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

3.7. **Nawierzchnia utwardzona.**

Dane techniczne;

kostka betonowa gr 6 cm	-137,10 m ²
kostka betonowa gr 8 cm	-72,50 m ²
długość obrzeży 6x20	- 147,10 mb

Konstrukcja chodnika

Grunty i humus spod obrysu utwardzenia należy usunąć na głębokość ok. 20 cm. Dno koryta wyprofilować i zagęścić. Od strony zieleni utwardzenie ujęte jest w obrzeża obrzeża betonowe fazowane jednostronnie 6/20/1000 BN-80/6775-03/04, posadowione na ławie betonowej i na podsypce piaskowej. Przy obrzeżach, w celu ich wzmocnienia usypać skarpę z gruntu z korytowania, wyprofilować i zagęścić..

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa gr. 6 cm, kolor piaskowy, z płukaną powierzchnią
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3 cm,
- mieszanka kruszywa związana cementem C1.5/2 gr. 15 cm

Utwardzenie wykonać ze spadkiem poprzecznym max 2%.

3.8. **Ogrodzenie**

Dane techniczne:

- Wysokość 100 cm (SŁUPKI wys. 110cm,)
- Długość ogrodzenia 88,80 mb + 2X furtka 1,10mb razem:91,00mb

Ogrodzenie metalowe

- Segment ogrodzeniowy wykonany z pręta oraz słupków (rura lub profil stalowy),
- * Zaokrąglenia każdego elementu dają gwarancję bezpiecznej zabawy,
- * Całość może być ocynkowana metodą ogniową i malowane farbami akrylowymi lub metodą proszkową,
- * Montaż na gotowych prefabrykacjach betonowych

Segment ogrodzeniowy 1 mb z pręta fi 14:

Bramka samozamykająca

Konstrukcja bramki wykonana z rury lub profilu stalowego oraz pręta,* W konstrukcji zamontowane urządzenie samozamykające bezobsługowe,

- Całość może być ocynkowana metodą ogniową i pomalowana farbami akrylowymi lub metodą proszkową,
- * Montaż na gotowych prefabrykacjach betonowych
-

4.0 ZIELEŃ (TRWANIKI)

4.1. *Trawniki*

Teren powinien być wyrównany i splantowany;

Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi, oraz starannie wyrównana należy nawieźć min. 10cm

Przed ułożeniem darni (rolki), ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem kolczatką, lub zagrabieć.

Darń układać od razu po przywiezieniu i całą pracę wykonać w ciągu jednego dnia, bo przetrzymywanie trawy w rolkach może doprowadzić do jej zniszczenia (darń można przechowywać najwyżej jedną dobę: rolki należy umieścić w cieniu na przymie złożonej nie więcej niż z pięciu warstw). Płaty darni należy układać ściśle jeden przy drugim, a miejsca ich połączeń w sąsiadujących rzędach powinny się mijać jak spoiny cegieł w murze. Rolki rozwija się tak, by w każdej z nich źdźbła skierowane były w tę samą stronę (wszystkie „z włos” lub wszystkie „pod włos”) Po ułożeniu kilku pasów darni delikatnie dociska się je do podłoża grabiami lub ubijakiem drewnianym, by nie pozostały pod nimi pęcherze z powietrzem.

Brzegi trawnika przycina się np. ostrym nożem, aby nadać mu odpowiedni kształt (np. zaokrąglony). Miejsca odciętych fragmentów uzupełnia się ziemią, by uchronić krawędzie darni przed wysychaniem. Ułożony trawnik wyrównuje się przez wałowanie, po czym całość obficie podlewa (aby sprawić, czy jest dostatecznie podlany, można unieść brzeg płatu: powinien być na wskroś przesiąknięty wodą).

Pielęgnacji trawników przez cały sezon wegetacyjny począwszy od początku maja i kończąc około połowy października. Należy nawozić trawnik nawozami mineralnymi dwa razy w ciągu okresu wegetacyjnego. W okresie wczesnowiosennym przed rozpoczęciem wzrostu liści nawozem wieloskładnikowym azotowym oraz nawozem wieloskładnikowym fosforowo - potasowym w okresie jesiennym. Nawozy należy rozprowadzać bardzo równomiernie.

5.0 UWAGI KOŃCOWE

Roboty nieujęte niniejszym opracowaniem a niezbędne do wykonania, należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, wytycznymi/instrukcjami producentów materiałów. Wszystkie użyte materiały budowlane, wykończeniowe, wyposażenie powinny być dopuszczone do stosowania. • Można zastosować materiały i urządzenia inne niż podane w projekcie pod warunkiem, że będą one równoważne z opisanymi oraz będą posiadały właściwości techniczne i użytkowe nie gorsze niż podane w projekcie. Przyjęcie innych urządzeń nie może powodować zmiany powierzchni amortyzacyjnej. Wprowadzone zmiany muszą być zaakceptowane przez Inwestora.

- wszelkimi pracami budowlanymi powinna kierować osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do ich prowadzenia
- wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z projektem, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, sztuką budowlaną oraz przepisami bhp.
- w przypadku występowania niezgodności założeń projektowych ze stanem istniejącym lub wątpliwości związanych z dokumentacją należy skontaktować się z projektantem
- wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne wymagane przepisami świadectwa i atesty.

Opracował:

mgr inż. arch. Dariusz Makuch

II INFORMACJA BIOZ

1.0 DANE OGÓLNE

1.1. *Temat opracowania*

Informacja BiOZ do projektu montażu małej architektury urządzeń zabawowych na placu zabaw i siłowni plenerowej.

1.2. *Lokalizacja*

Teren wykonania zlokalizowany jest na działkach nr 59/32, 59/33, 59/42, obręb G-06, jednostka ewidencyjna Łódź Górna, przy zbiegu ulic Podhalańskiej / Dąbrowskiego.

1.3. *Zamawiający*

Wydział Gospodarki Komunalnej w Departamencie Spraw Społecznych Urzędu Miasta Łodzi

1.4. *Inwestor*

Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104. Łódź.

1.5. *Jednostka projektowa*

Pracownia Projektowa Projektowanie w Budownictwie Dariusz Makuch,
94-035 Łódź, ul. Wróblewskiego 67 m. 41.

1.6. *Podstawa opracowania*

- zlecenie Inwestora
- oględziny
- pomiary własne
- obowiązujące normy i przepisy

1.7. *Cel i zakres opracowania*

Opracowanie obejmuje projekt urządzenia placu zabaw i wykonane jest w celu zgłoszenie robót i swoim zakresem obejmuje:

- montaż małej architektury (urządzenia zabawowe)
- wykonanie ogrodzenia placu zabaw, piaskowych nawierzchni amortyzujących oraz utwardzenia terenu

2.0 INFORMACJA BIOZ

2.1. *Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych obiektów*

Do zakresu robót w ramach całego przedsięwzięcia budowlanego wchodzi następujące rodzaje robót

Roboty ziemne

Roboty montażowe

2.2. *Istniejące obiekty budowlane*

Na przedmiotowej działce w rejonie robót nie występują obiekty budowlane.

2.3. *Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie*

Ciągi piesze;

Wysokie drzewa.

2.4. *Projekt organizacji robót*

Wytyczne:

Zakres robót nie powoduje konieczności wykonania planu BIOZ.

2.5. Przewidywana zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji robót montażowych

- ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas prac montażowych i demontażu
- wykonanie robót montażowych - niebezpieczeństwo upadku przedmiotów

2.6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie :

- przepisów ppoż.
- ogólnych przepisów BHP dotyczących prowadzenia robót budowlanych

Przy robotach szczególnie niebezpiecznych tj. przy użyciu maszyn i innych urządzeń technicznych, robotach ziemnych i pracach na wysokościach mogą pracować osoby wyłącznie do tego uprawnione i odpowiednio przeszkolone w zakresie BHP.

2.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Jako środki techniczne i organizacyjne do zastosowania w trakcie prowadzenia w/w robót proponuje się :

- wykonywanie prac na polecenie pracowników uprawnionych
- nadzór osób posiadających uprawnienia budowlane
- zachowanie szczególnej uwagi przy pracach w sąsiedztwie urządzeń elektrycznych
- wyposażenie pracowników w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami
- zaopatrzenie w sprzęt ochrony osobistej pracowników narażonych na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą

UWAGA- Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z

1. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Wraz z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Wraz z późniejszymi zmianami.

Opracował: mgr inż. arch. Dariusz Makuch