

## ZAMAWIAJĄCY

MIASTO ŁÓDŹ  
ul. Piotrkowska 104  
90-926 Łódź

# studio-4p

Michał Ciotucha

93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. 664 944 640, [www.studio4p.eu](http://www.studio4p.eu)  
[michal.ciotucha@studio4p.eu](mailto:michal.ciotucha@studio4p.eu)  
NIP: 729-199-52-66, REGON: 472915745

Łódź - maj 2017

Działka nr 541/3 w obrębie G-28  
w Łodzi

## LOKALIZACJA

## TEMAT

ROZBUDOWA PLACU ZABAW  
I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ

PROJEKT  
BUDOWLANO-WYKONAWCZY

## AUTOR

mgr inż. Dariusz Dolecki  
nr. upr. 100/92/WŁ



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

- 1.1 Oświadczenie projektanta --- str. 4
- 1.2 Decyzja o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektanta --- str. 5
- 1.3 Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektanta --- str. 7

### II. OPIS TECHNICZNY

- 2.1 Przedmiot opracowania --- str. 8
- 2.2 Podstawa formalno-prawna opracowania --- str. 8
- 2.3 Zakres opracowania --- str. 8
- 2.4 Opis terenu --- str. 8

### III. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

- 3.1 Prace wstępne --- str. 10
- 3.2 Wyposażenie placu zabaw w urządzenia do zabawy --- str. 10
- 3.3 Wyposażenie siłowni zewnętrznej w urządzenia do ćwiczeń --- str. 13
- 3.4 Nawierzchnia komunikacyjna i plac pod siłownię zewnętrzną--- str. 20
- 3.5 Nawierzchnia bezpieczna --- str. 21
- 3.6 Ogrodzenie rozbudowywanego terenu placu zabaw --- str. 21
- 3.7 Zieleń --- str. 22
- 3.8 Mała architektura --- str. 25

### IV. ZAŁĄCZNIKI

- 4.1 Plan sytuacyjny --- str. 26
- 4.2 Stan istniejący --- str. 27
- 4.3 Stan projektowany --- str. 28

### V. Informacja BIOZ - BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA --- str. 29

## **I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA**

### **1.1 Oświadczenie projektanta**

Łódź, dnia 10.05.2017 r.

Oświadczenie

(na podstawie § 20 ustęp 4 Prawa Budowlanego)

Projektant opracowujący projekt: mgr inż. Dariusz Dolecki upr. 100/92/WŁ  
placu zabaw oraz siłowni zewnętrznej na terenie działki nr ewid.: 541/3 w obrębie G-28 w Łodzi  
oświadcza, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.



**1.2 Decyzja o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektanta**

URZĄD WOJEWÓDZKI  
Wydział Gospodarki  
Przestrzennej i Regionalnej  
Łódź, ul. Piotrkowska 104

Łódź 24.04. 92  
dnia 19 r

Nr 100/92/WŁ

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1 p. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit.  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) Dariusz DOLECKI  
(imię i nazwisko)  
magister inżynier budownictwa  
(tytuł zawodowy)

urodzony(a) dnia 4.03. 59 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji  
kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie  
(specjalizacja zawodowa)

Dariusz DOLECKI

Obywatel(ka)

(imię i nazwisko)

Jest upoważnion(a) do

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
2. sporządzania projektów w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych wszelkich budynków i budowli,
3. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powstarczalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.



nr. p.

(podpis p.c.)

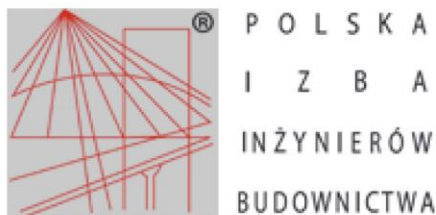
**Z upoważnienia WOJEWODY**

DYREKTOR  
Wydziału Gospodarki  
Przestrzennej i Regionalnej  
ARCH. WŁ. DOLECKI

mgr inż. arch. Marek Teslawski

Oplate skarbową  
w kwocie zł. 6000  
została opłacony znaczkiem

### 1.3 Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektanta



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-3PQ-IGN-Z24 \*

Pan Dariusz DOLECKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/5183/03

adres zamieszkania ul. Ołowiana 63, 91-614 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-07-01 do 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-06 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1 Przedmiot opracowania**

Projekt rozbudowy placu zabaw i siłowni zewnętrznej na działce o numerze ewidencyjnym: 541/3 w obrębie G-28 przy zbiegu ul. Ogniskowa/Społeczna w Łodzi.

### **2.2 Podstawa opracowania**

2.2.1 Zlecenie Inwestora: umowa nr 272.1.46.2017 z dnia 03.04.2017 r. zawarta z inwestorem: Miasto Łódź z siedzibą w Łodzi przy ul. Piotrkowskiej 104.

2.2.2 Wizja lokalna

2.2.3 Inwentaryzacja własna

2.2.4 Dokumentacja fotograficzna własna

2.2.5 Mapa sytuacyjna terenu objętego opracowaniem (skala 1:500)

2.2.6 Normy odnoszące się do placów zabaw: PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-2:2009, PN-EN 1176-3:2009, PN-EN 1176-4:2009, PN-EN 1176-5:2009, PN-EN 1176-6:2009, PN-EN 1176-7:2009, PN-EN 1176-10:2009, PN-EN 1176-11:2009, PN-EN 1176:2009.

2.2.7 Pozostałe obowiązujące normy i przepisy

### **2.3 Zakres opracowania**

2.3.1 Projekt budowlano-wykonawczy rozbudowy placu zabaw i siłowni zewnętrznej

2.3.2 Informacja BIOZ - BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

2.3.3 Przedmiar robót

2.3.4 Kosztorys inwestorski

2.3.5 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

2.3.6 Uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów

2.3.7 Uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych

### **2.4 Opis terenu**

#### **2.4.1 Opis terenu istniejącego**

Działka nr 541/3 w obrębie G-28, na której znajduje się plac zabaw, przeznaczony do rozbudowy położona jest na osiedlu mieszkaniowym przy zbiegu ul. Ogniskowa/Społeczna w Łodzi. Plac zabaw o kształcie prostokąta o powierzchni 315 m<sup>2</sup>, wyposażony w: zjeżdżalnię, podwójną huśtawkę ramieniową, huśtawkę bocianie gniazdo, karuzelę, piaskownicę, bujak motocykl, podwójną huśtawkę wagową, linarium, ściankę wspinaczkową oraz trzy ławki, ogrodzony płotkiem z furtką wejściową od strony północnej. Na tej samej stronie znajduje się ciąg pieszy, ławka, kosz na śmieci, a także ustawiono urządzenia siłowni zewnętrznej: rowerek, stepper, urządzenie do „wyciskania leżąc” i podwójny drążek do podciągania i dwa stojaki rowerowe. Teren dookoła placu zabaw pokryty jest trawą, a większą część placu zabaw zajmuje podłoże

piaszczyste. Od strony południowej plac graniczy z przęsłowym ogrodzeniem betonowym, od strony wschodniej z parkingiem samochodowym i ulicą osiedlową, a od strony zachodniej z niezagospodarowaną działką.

#### **2.4.2 Opis terenu projektowanego**

Planuje się powiększenie placu zabaw o 116 m<sup>2</sup> w całości wypełnionego piaszczystą powierzchnią bezpieczną i ogrodzeniem, zabawkami na placu zabaw oraz dodatkowymi urządzeniami siłowni zewnętrznej na obszarze wokół placu od strony zachodniej i północnej, natomiast od strony wschodniej i południowej szereg nasadzeń krzewów oraz dwa drzewa jako stworzenie przyjaznego otoczenia terenu, który obecnie sąsiaduje z betonowym ogrodzeniem oraz parkingiem samochodowym. Pomiędzy placem zabaw a parkingiem przewidziano nowy trawnik z dodatkowymi ławkami.

Całkowita powierzchnia nawierzchni piaskowej: 367,85 m<sup>2</sup>

Całkowita powierzchnia nawierzchni trawiastej: 612,31 m<sup>2</sup>

Całkowita powierzchnia nawierzchni komunikacyjnej: 30,2 m<sup>2</sup>

Całkowita powierzchnia nawierzchni z kostki brukowej pod urządzeniami siłowymi: 141,25 m<sup>2</sup>

#### **2.4.3 Zagospodarowanie terenu projektowanego**

- Nie projektuje się sieci uzbrojenia terenu
- Ukształtowanie terenu jest płaskie – spadki nawierzchni nie przekraczają 1%
- Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Warunki gruntowe na terenie działki uznano za proste
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Z 2010r. Nr 213 poz. 1397) oraz szczegółowych uwarunkowań, związanych z zakwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko:

a. przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko

b. przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko

Wobec czego nie jest konieczne przygotowanie raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko, ani uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

- Projektowana inwestycja:

a. nie narusza interesów osób trzecich

b. nie powoduje ograniczenia dostępu do dróg publicznych, wody, energii elektrycznej, kanalizacji, C.O., łączności, a także dostępu światła dziennego do pomieszczeń pobytu ludzi

c. nie zwiększy znacząco ilości odpadów gospodarczych

d. nie spowoduje skażenia gleby ani wód powierzchniowych

e. nie spowoduje ponadnormatywnej emisji hałasu, wibracji, promieniowania w szczególności

- jonizującego, zakłóceń elektromagnetycznych i innych
- f. nie zwiększy znacząco ilości odpadów gospodarczych
- g. nie leży w granicach obszaru górniczego
- h. nie stanowi zagrożenia pożarowego
- i. spełnia wymogi bezpieczeństwa przewidziane normami i nie stanowi zagrożenia dla higieny i zdrowia jego użytkowników

### **III. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA**

#### **3.1 Prace wstępne**

##### 3.1.1 Prace rozbiórkowe:

- Demontaż części ogrodzenia od strony południowo-wschodniej. (oznaczenie na rysunku cyfrą „1”)
- Demontaż istniejącego ciągu pieszego. (oznaczenie na rysunku cyfrą „2”)
- Demontaż tablicy ogłoszeń, ławki i kosza na odpadki przy urządzeniach siłowni (oznaczenie na rysunku cyfrą „3”)
- Demontaż zjeżdżalni (oznaczenie na rysunku cyfrą „4”)
- Demontaż części obrzeża betonowego (oznaczenie na rysunku cyfrą „5”)

##### 3.1.2 Wytyczenie terenu pod prace. Usunięcie warstwy humusu. Zniwelowanie nierówności.

##### 3.1.3 Wykonanie wykopów pod wszystkie elementy placu zabaw, siłowni zewnętrznej, ciągu pieszego, nowego ogrodzenia i małej architektury.

##### 3.1.4 Wykonanie nowej części obrzeża betonowego 6x20x100 cm, kotwionego z oporem w podsypce cementowo piaskowej w stosunku 1:4.

- a. na terenie przebudowywanego odcinka placu zabaw pod nawierzchnię bezpieczną z piasku atestowanego: 44,80 mb.
- b. wokół całego terenu przewidzianego na siłownię zewnętrzną i powierzchnię komunikacyjną: 104,45 mb.

##### 3.1.6 Zamocowanie urządzeń siłowni zewnętrznej, placu zabaw (w tym ponowny montaż zjeżdżalni w nowym miejscu) i urządzeń małej architektury

##### 3.1.7 Wysypanie piasku atestowanego na powierzchnię rozbudowywanego placu zabaw.

##### 3.1.8 Ułożenie nawierzchni z kostki brukowej

##### 3.1.9 Montaż ogrodzenia

##### 3.1.10 Prace ogrodnicze:

- a. posadzenie drzew i krzewów
- b. rozłożenie trawy z rolki
- c. wertykulacja i obsianie trawą pozostałego terenu pod trawę

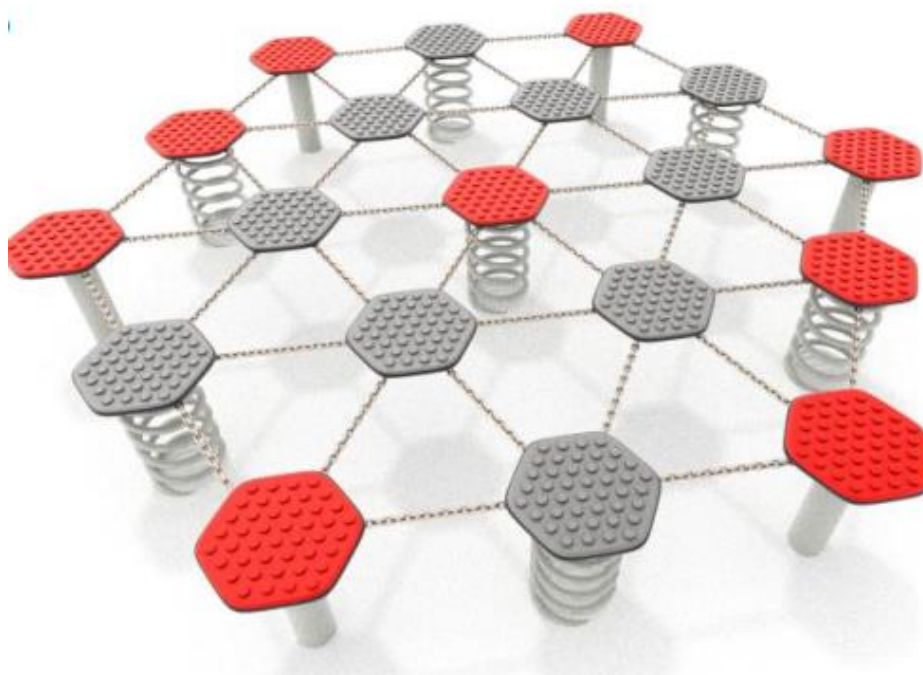
##### 3.1.11 Prace wykończeniowe: uporządkowanie terenu.

#### **3.2 Wyposażenie placu zabaw w urządzenia do zabawy**

WSZELKIE PRZYWOŁANE W PROJEKCIE I SPECYFIKACJI DANE I ZDJECIA SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH.

### 3.2.1 Urządzenie nr 1 – bujak szt. 1

Przedział wiekowy 3-12 lat.



Wymiary urządzenia: 232x272 cm

Wysokość całkowita: 40 cm

Strefa bezpieczeństwa: 532x572 cm

Wysokość swobodnego upadku: 40cm

Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009

Sprężyny bujaka wykonane ze stali sprężynowej o średnicy 200 mm, średnica pręta z którego są wykonane to 20 mm. Całość ocynkowana i malowana proszkowo farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV.



### 3.2.2 Urządzenie nr 2 – zestaw sprawnościowy szt. 1

Przedział wiekowy: 3-14 lat



Wymiary urządzenia: 596x399 cm

Wysokość całkowita: 231 cm

Strefa bezpieczeństwa: 996x749 cm

Wysokość swobodnego upadku: 214 cm

Produkt zgodny z PN-EN 1176

Materiały:

- konstrukcja stalowa wykonana z profili 70x70x3mm, rur  $\varnothing 48,3 \times 2,9$ mm,  $\varnothing 38 \times 2,6$ mm oraz  $\varnothing 30 \times 2$ mm,
- urządzenie wyposażone w liny zbrojone  $\varnothing 16$ mm,
- ścianka wspinaczkowa wykonana z płyty HDPE oraz wyposażona w uchwyty wspinaczkowe,
- słupki boczny oraz spirala posiadają możliwość obrót względem własnej osi.
- konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym.



### 3.3 Wyposażenie siłowni zewnętrznej w urządzenia do ćwiczeń

#### 3.3.1 Urządzenie nr 3 – prasa nożna szt. 1

Przedział wiekowy 14+



Wymiary urządzenia 120x60 cm

Strefa bezpieczeństwa: 410x360 cm

Materiały:

- belki konstrukcyjne wykonane ze stalowych rur o przekroju 88,9mm, posadowione w gruncie na głębokość min 60 cm,
  - pozostałe elementy rurowe o  $\varnothing$  60 mm,  $\varnothing$  42,4 mm i  $\varnothing$  33,7 mm,
  - rury zakończone plastikowymi zatyczkami,
  - w urządzeniach zastosowano bezobsługowe amortyzatory,
  - siedzisko i oparcie z tworzywa HDPE,
  - stopki ze stali nierdzewnej,
  - elementy stalowe zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, malowane proszkowo.
- pokazany na zdjęciu pylon nie wchodzi w skład urządzenia

### 3.3.2 Urządzenie nr 4 – orbitrek szt. 1

Przedział wiekowy 14+



Wymiary urządzenia 190x75 cm

Strefa bezpieczeństwa: 500x375 cm

Materiały:

- belki konstrukcyjne wykonane ze stalowych rur o przekroju  $\varnothing$  88,9 mm, posadowione w gruncie na głębokość min 60 cm,
  - pozostałe elementy rurowe o  $\varnothing$  60 mm,  $\varnothing$  42,4 mm i  $\varnothing$  33,7 mm
  - rury zakończone plastikowymi zatyczkami,
  - w urządzeniach zastosowano bezobsługowe łożyska,
  - stopki ze stali nierdzewnej,
  - elementy stalowe zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, malowane proszkowo
- pokazany na zdjęciu pylon nie wchodzi w skład urządzenia

### 3.3.3 Urządzenie nr 5 – wioślarz szt. 1

Przedział wiekowy 14+



Wymiary urządzenia 190x90 cm

Strefa bezpieczeństwa: 490x390 cm

Materiały:

- belki konstrukcyjne wykonane ze stalowych rur o przekroju  $\varnothing$  88,9mm, posadowione w gruncie na głębokość min 60 cm,
  - pozostałe elementy rurowe o  $\varnothing$  42,4 mm,
  - rury zakończone plastikowymi zatyczkami,
  - w urządzeniach zastosowano bezobsługowy amortyzator,
  - siedzisko z płyty HDPE,
  - elementy stalowe zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, malowane proszkowo.
- pokazany na zdjęciu pylon nie wchodzi w skład urządzenia

### 3.3.4 Urządzenie nr 6 – motyl szt. 1

Przedział wiekowy 14+



Wymiary urządzenia 65x85 cm

Strefa bezpieczeństwa: 365x385 cm

Materiały:

- belki konstrukcyjne wykonane ze stalowych rur o przekroju  $\varnothing$  88,9mm, posadowione w gruncie na głębokość min 60 cm,
  - pozostałe elementy rurowe o  $\varnothing$  42,4 mm,
  - rury zakończone plastikowymi zatyczkami,
  - w urządzeniach zastosowano bezobsługowy amortyzator,
  - siedzisko z płyty HDPE,
  - elementy stalowe zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, malowane proszkowo.
- pokazany na zdjęciu pylon nie wchodzi w skład urządzenia

### 3.3.5 Urządzenie nr 7 – biegacz szt. 1

Przedział wiekowy 14+



Wymiary urządzenia 180x65 cm

Strefa bezpieczeństwa: 480x365 cm

Materiały:

- belki konstrukcyjne wykonane ze stalowych rur o przekroju  $\varnothing$  88,9mm, posadowione w gruncie na głębokość min 60 cm,
  - pozostałe elementy rurowe o  $\varnothing$  60 mm,  $\varnothing$  42,4 mm,
  - rury zakończone plastikowymi zatyczkami,
  - w urządzeniach zastosowano bezobsługowe łożyska,
  - wszystkie złączki, podkładki i śruby są wykonane ze stali nierdzewnej,
  - tablica informacyjna wykonana jest z ocynkowanej blachy montowanej na pylonie, dwukrotnie malowana proszkowo, instrukcja naniesiona techniką sitodruku.
  - elementy stalowe zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, galwanizowane i dwukrotnie malowane proszkowo.
  - montaż na wylewanym fundamencie betonowym.
- pokazany na zdjęciu pylon nie wchodzi w skład urządzenia

### 3.3.6 Urządzenie nr 8 – twister szt. 1

Przedział wiekowy 14+



Wymiary urządzenia 100x60 cm

Strefa bezpieczeństwa: 400x360 cm

Materiały:

- belki konstrukcyjne wykonane ze stalowych rur o przekroju  $\varnothing$  88,9 mm, posadowione w gruncie na głębokość min 60 cm,
  - pozostałe elementy rurowe o  $\varnothing$  60 mm,  $\varnothing$  42,4 mm,
  - rury zakończone plastikowymi zatyczkami,
  - w urządzeniach zastosowano bezobsługowe łożyska,
  - stopnica z tworzywa HDPE,
  - elementy stalowe zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, malowane proszkowo.
- pokazany na zdjęciu pylon nie wchodzi w skład urządzenia

### 3.3.7 Urządzenie nr 9 – podciąg nóg szt. 1

Przedział wiekowy 14+



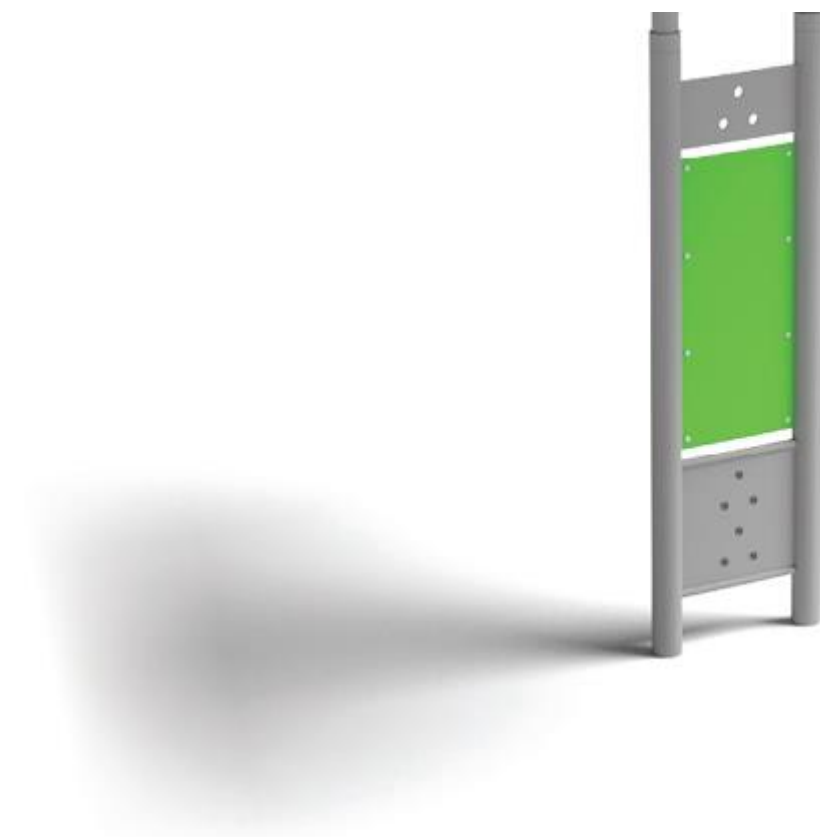
Wymiary urządzenia 105x70 cm

Strefa bezpieczeństwa: 405x370 cm

Materiały:

- belki konstrukcyjne wykonane ze stalowych rur o przekroju  $\varnothing$  88,9 mm, posadowione w gruncie na głębokość min 60 cm,
  - pozostałe elementy rurowe o  $\varnothing$  60 mm,  $\varnothing$  42,4 mm,
  - rury zakończone plastikowymi zatyczkami,
  - elementy stalowe zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, malowane proszkowo
- 
- umocować do istniejącego już pylonu
  - pokazany na zdjęciu pylon nie wchodzi w skład urządzenia

### 3.3.8 Urządzenie nr 10 - pylon szt. 3



Urządzenie przeznaczone jest do montażu urządzeń siłowni zewnętrznych

Materiały:

- belki konstrukcyjne wykonane ze stalowych rur o przekroju 88,9mm, posadowione w gruncie na głębokość min 60 cm,
- rury zakończone plastikowymi zatyczkami,
- elementy stalowe zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, malowane proszkowo

### 3.4 Nawierzchnia komunikacyjna i plac pod siłownię zewnętrzną

3.4.1 Obrzeże betonowe 6x20x100cm wokół całego terenu przewidzianego na powierzchnię Komunikacyjną i plac pod siłownię: 104,45 mb. Obrzeże kotwione z oporem w podsypce cementowo-piaskowej w stosunku 1:4.

3.4.2 Chodnik oraz plac pod siłownię zewnętrzną betonowy wykonany z kostki brukowej, grubość kostki 6 cm (w kolorze jasno szarym dla ciągu pieszego i ciemno szary dla części pod siłownię zewnętrzną)

Powierzchnia komunikacyjna: 38,74 m<sup>2</sup>

Powierzchnia pod siłownię zewnętrzną: 141,25 m<sup>2</sup>

#### **Wykonanie powierzchni z kostki brukowej:**

A. Usunąć stary chodnik i warstwę gruntu do właściwego poziomu. Wyrównać i zagęścić dno wykonanego koryta.



#### B. Wykonać podbudowę

– podsypka piaskowa, gr. 3 cm

– podbudowa żwirowa (utwardzona), gr. 5 cm

Uwaga! Powyższa metoda wykonania podbudowy dotyczy tylko układania kostki na gruntach piaszczystych i żwirowych. W przypadku gruntów gliniastych, należy dodatkowo wykonać warstwę odsączającą (20 do 60 cm).

C. Na tak przygotowane podłoże układa się kostkę brukową. Jeśli zachodzi taka potrzeba, kostkę należy przecinać na odpowiednich gilotynach lub przy użyciu pił do betonu.

D. Po ułożeniu kostki brukowej należy ubić przy pomocy wibratora płytowego, wyposażonego w płytę z wulkolanu lub gumy.

E. Powstałe spoiny wypełnić suchym i przesianym piaskiem o granulacji 0-3 mm, np. wmiatając go przy użyciu szczotki.

### 3.5 Nawierzchnia bezpieczna

Na obszarze rozbudowanym placu zabaw projektuje się nawierzchnię z piasku o powierzchni 133,8 m<sup>2</sup>. obejmującą powierzchnię zajmowaną przez urządzenia zabawowe nr 1 i 2. Grubość nawierzchni wynosi 30 cm w celu zabezpieczenia ewentualnych upadków. Pod nawierzchnię ułożyć warstwę geowłókniny.

Specyfikacja piasku:

- wielkość ziaren 0,1 – 2mm.

- Piasek musi być płukany, wolny od cząstek gliny i mułu czy innych szkodliwych minerałów, przesiewany i sortowany oraz musi posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny PZH z przeznaczeniem pod nawierzchnie bezpieczne dla placów zabaw.

Pod pozostałą część placu okalającą plac zabaw oraz siłownię zewnętrzną projektuje się nawierzchnię trawiastą naturalną, unikając zagłębień.

### 3.6 Ogrodzenie rozbudowywanego terenu placu zabaw

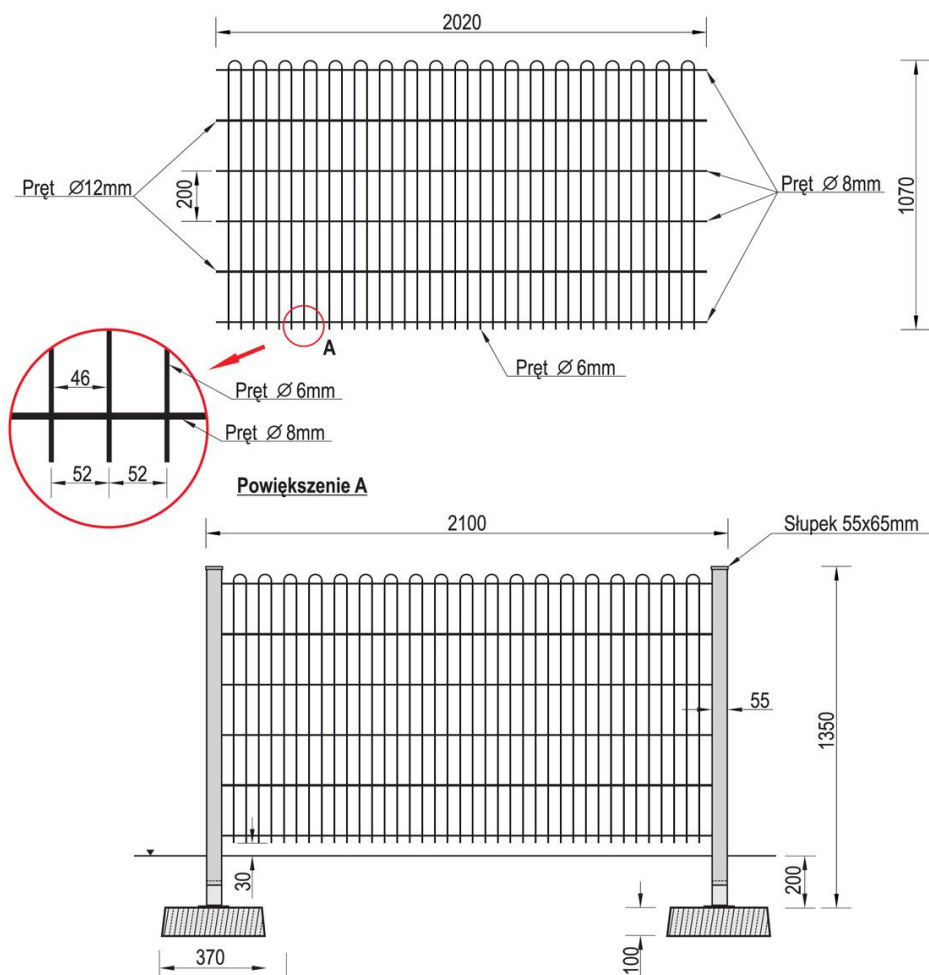
#### 3.6.1 Ogrodzenie dodatkowe nowe – 10,5 mb

Opis techniczny:

- Ogrodzenie o minimalnej wysokości 110 cm.

- Ogrodzenie typu panelowego z łagodnymi zakończeniami

- Ogrodzenie wykonane z pręta o grubościach: patrz rysunek.



- Ogrodzenie ocynkowane, polakierowane (kolor dobrać do istniejącego ogrodzenia).
- Produkt zgodny z PN EN 1176:2009
- Montaż według zaleceń producenta.

### 3.6.2 Część ogrodzenia istniejącego przenieść w nowe miejsce – 25,8mb

### 3.7 Zieleń

Na terenie przyległym do placu zabaw planowane jest nasadzenie krzewów oraz dwóch drzew celem nadania placowi ładniejszego wyglądu, osłonięcia placu zabaw od parkingu samochodowego w południowo-wschodniej części, zasłonięcia betonowego ogrodzenia na brzegu działki od strony południowej oraz częściowego zacienienia placu zabaw.

Należy przygotować miejsca przeznaczone na zielenią ozdobną: teren odchwąścić, przekopać, nawieźć. Rośliny należy sadzić w doły zaprawiane żyzną ziemią. Powierzchnie rabat oraz misy wokół pojedynczych drzew i krzewów fi min 50cm ściółkować przekompostowaną korą, dobrej jakości. Roboty należy wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodnictwa, należy też zadbać o zabezpieczenie istniejących roślin

również na drogach dojazdu z materiałami, na czas realizacji całej inwestycji.

### **3.7.1 Trawa z rolki – 176,79m<sup>2</sup>**

#### **Przygotowanie podłoża**

Podłoże pod trawnik rolowany należy przygotować przed dostawą darni. Korzystnie jest przygotować podłoże wcześniej (2-3 tyg.), co wiąże się z osiadaniem gleby i możliwością uzyskania równego trawnika.

Jeżeli w podłożu występują chwasty trwałe, w szczególności perz, należy w pierwszej kolejności je usunąć wraz z częścią podziemną lub zniszczyć chemicznie. Stosując zabiegi chemiczne należy odczekać 2-3 tygodnie z dalszymi pracami.

Po wstępnym oczyszczeniu powierzchni gleby grabiami można przystąpić do mechanicznego (glebogryzarka) lub ręcznego (widły amerykańskie, szpadel) przekopania. W miejscach których podłoże pod trawnik zawiera mało próchnicy należy wykonać korytowanie oraz nawiezenie na wierzch ok. 10 cm ziemi urodzajnej. Glebę spulchnia się na głębokość min. 10 cm., następnie wyrównuje grabiami usuwając przy tym kamienie, korzenie roślin itp.

Następnym etapem jest wałowanie, ewentualnie na małych powierzchniach ubicie nogami podłoża i ponowne wyrównanie. Na glebach ciężkich, gliniastych należy zachować ostrożność, żeby podczas prac przygotowawczych nie zniszczyć struktury gleby. Jeżeli na skutek dużej wilgotności gleba się lepi, lepiej jest poczekać z pracami na bardziej sprzyjające warunki pogodowe. Częstą przyczyną słabego wzrostu trawy jest niedobór powietrza w glebie na skutek jej ubicia. Taka sytuacja może wystąpić w glebie gliniastej nawet zaraz po wykonaniu trawnika. Należy przygotować podłoże pod trawę tak, aby stosunki powietrzno-wodne w glebie były dla roślin korzystne.

#### **Trawa z rolki**

Płaty darni powinny być jednolicie zielone, gęste, zwarte, bez pustych i wysuszonych miejsc.

Trawa musi mieć nieuszkodzony system korzeniowy i nie może być skażona chwastami.

Trawnik z rolki na podłożu torfowym (min. 2,5 cm grubości) rozłożony na folii.

#### **Zakładanie nawierzchni z trawy z rolki**

Przed rozłożeniem każdej rolki należy powierzchnię gleby dokładnie i obficie podlać wodą oraz wyrównać wszelkie zniekształcenia. Warstwy darni układa się naprzemianlegle, podobnie jak cegły w murze. Przy wykonywaniu tych czynności należy być niezmiernie dokładnym, by uniknąć wszelkich skrzywień i nierówności. Po ułożeniu, trawy należy zwałować i obficie podlać. Wszelkie zewnętrzne krawędzie najlepiej zabezpieczyć warstwą torfu lub piasku - zapobiegnie to przesuszeniu wystających korzeni. Także ewentualne powstałe szpary pomiędzy kolejnymi płatami dobrze jest uzupełnić torfem z nasionami. Zabieg ten zdecydowanie ułatwi zrastanie się poszczególnych płatów oraz dodatkowo zapobiegnie wysychaniu krawędzi.

Najistotniejszym warunkiem przyjęcia się trawy układanej z rolki jest systematyczne i obfite jej

podlewanie. W Żadnym wypadku nie można dopuścić do przesuszenia trawy, gdyż spowoduje to ściąganie się płatów i powstawanie szczelin, a w efekcie zniszczenie murawy. Pierwsze koszenie przeprowadza się po kilku tygodniach, kiedy trawa dobrze się ukorzeni. Właściwe założenie trawnika oraz prawidłowa jego pielęgnacja z pewnością zapewni prawidłowy rozwój trawy i pozwoli na pełne użytkowanie.

#### **Nie dopuść do przesuszenia:**

Trzeba jednak pamiętać, że ma się odczynienia z żywymi roślinami. Oznacza to , że od chwili gdy darni jest rozłożona nie można doprowadzić do jej przeschnięcia. Jeśli to nastąpi, pojedyncze fragmenty skurczą się, powstania między nimi przerwy i proces wysycania jeszcze bardziej przyspieszy. Kurczenie powoduje przesuwanie się darni, a to nie pozwala na zakorzenianie się traw i przerastanie podłoża.

### **3.7.2 Gatunki i odmiany roślin do nasadzeń (rozmieszczenie podano na planie).**

#### **Krzewy:**

##### **JAŚMINOWIEC WONNY SCHNEESTURM - Philadelphus 'Schneesturm'**

SADZONKI W DONICZCE P9 9x9

WYSOKOŚĆ SADZONKI: 40-50 cm

ILOŚĆ SADZONEK: 10szt.

##### **ŻYLISTEK STRAWBERRY FIELDS - Deutzia ×hybrida 'Strawberry Fields'**

SADZONKI W DONICZCE P9 9x9

WYSOKOŚĆ SADZONKI: 30-40 cm

ILOŚĆ SADZONEK: 11szt.

##### **KRZEWUSZKA BRISTOL RUBY - Weigela 'Bristol Ruby'**

SADZONKI W DONICZCE P9 9x9

WYSOKOŚĆ SADZONKI: 50-70 cm

ILOŚĆ SADZONEK: 8szt.

#### **Drzewa:**

##### **GRAB POSPOLITY 'FRANS FONTAINE' - Carpinus betulus 'Frans Fontaine'**

SADZONKI W POJEMNIKU 3-5l

WYSOKOŚĆ SADZONKI: 140-150 cm

ILOŚĆ SADZONEK: 1szt.

##### **KLON POSPOLITY COLUMNARE - Acer platanoides Columnare**

SADZONKI W POJEMNIKU 3-5l

WYSOKOŚĆ SADZONKI: 200-220 cm

ILOŚĆ SADZONEK: 1szt.

### 3.8 Mała architektura

#### 3.8.1 Urządzenia małej architektury – ławka metalowa z oparciem



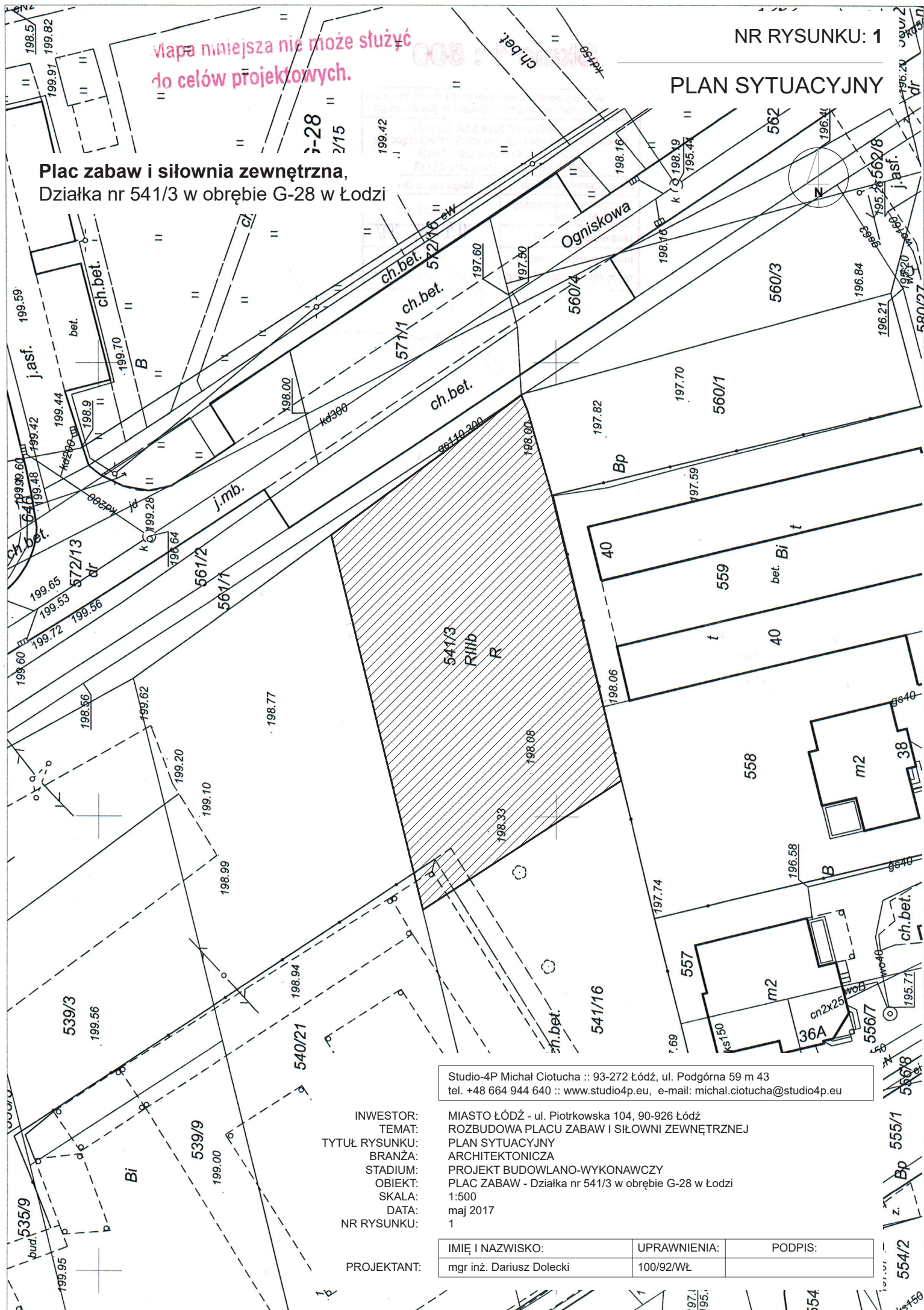
- Konstrukcja ławki wykonana z rury o średnicy przekroju 76,1x3,2mm, kątowników i płaskowników stalowych,
- Siedziska ławek wykonane z olejowanego drewna egzotycznego, wysoce odpornego na warunki atmosferyczne,
- Wszystkie elementy stalowe ławki zabezpieczone antykorozyjnie
- Prefabrykaty betonowe ułatwiające montaż w gruncie

NR RYSUNKU: 1

## PLAN SYTUACYJNY

**Plac zabaw i siłownia zewnętrzna,**  
Działka nr 541/3 w obrębie G-28 w Łodzi

Włapa mniejsza nie może służyć  
do celów projektowych.



Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: www.studio4p.eu, e-mail: michal.ciotucha@studio4p.eu

INWESTOR: MIASTO ŁÓDŹ - ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź  
TEMAT: ROZBUDOWA PLACU ZABAW I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ  
TYTUŁ RYSUNKU: PLAN SYTUACYJNY  
BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA  
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
OBIEKT: PLAC ZABAW - Działka nr 541/3 w obrębie G-28 w Łodzi  
SKALA: 1:500  
DATA: maj 2017  
NR RYSUNKU: 1

PROJEKTANT:

IMIĘ I NAZWISKO:

mgr inż. Dariusz Dolecki

UPRAWNIENIA:

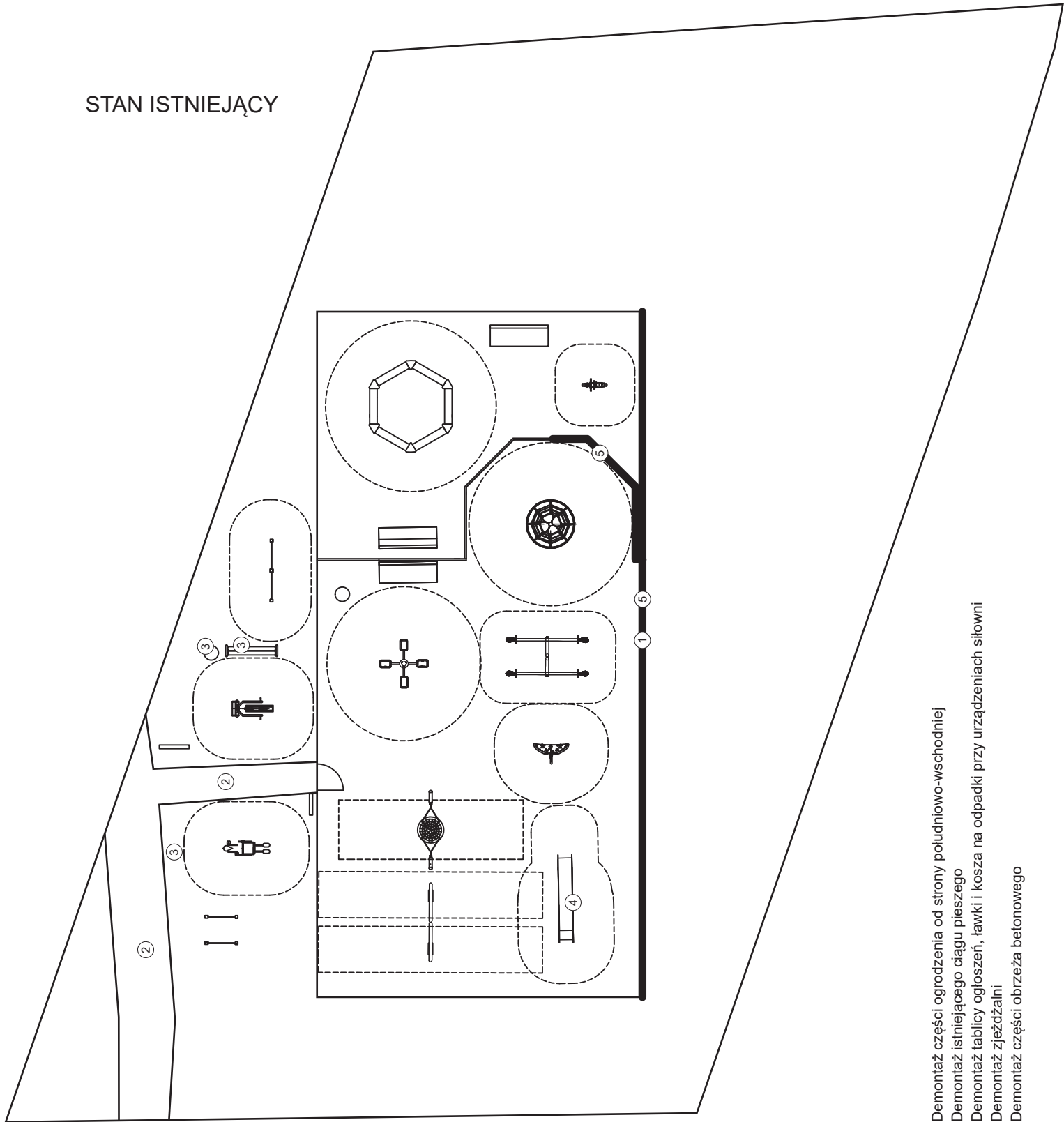
100/92/WŁ

PODPIS:

554/2

554/2

STAN ISTNIEJĄCY



- ① Demontaż części ogrodzenia od strony południowo-wschodniej
- ② Demontaż istniejącego ciągu pieszego
- ③ Demontaż tablicy ogłoszeń, ławki i kosza na odpadki przy urządzeniach siłowni
- ④ Demontaż zjeżdżałni
- ⑤ Demontaż części obrzeża betonowego

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: www.studio4p.eu, e-mail: [michal.ciotucha@studio4p.eu](mailto:michal.ciotucha@studio4p.eu)

INWESTOR: MIASTO ŁÓDŹ - ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź  
TEMAT: ROZBUDOWA PLACU ZABAW I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ  
TYTUŁ RYSUNKU: PLAC ZABAW - STAN ISTNIEJĄCY  
BRANŻA: ARCHITEKTONICZA  
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
OBIEKT: PLAC ZABAW - Działka nr 541/3 w obrębie G-28 w Łodzi  
SKALA: 1:200  
DATA: maj 2017  
NR RYSUNKU: 2

PROJEKTANT:

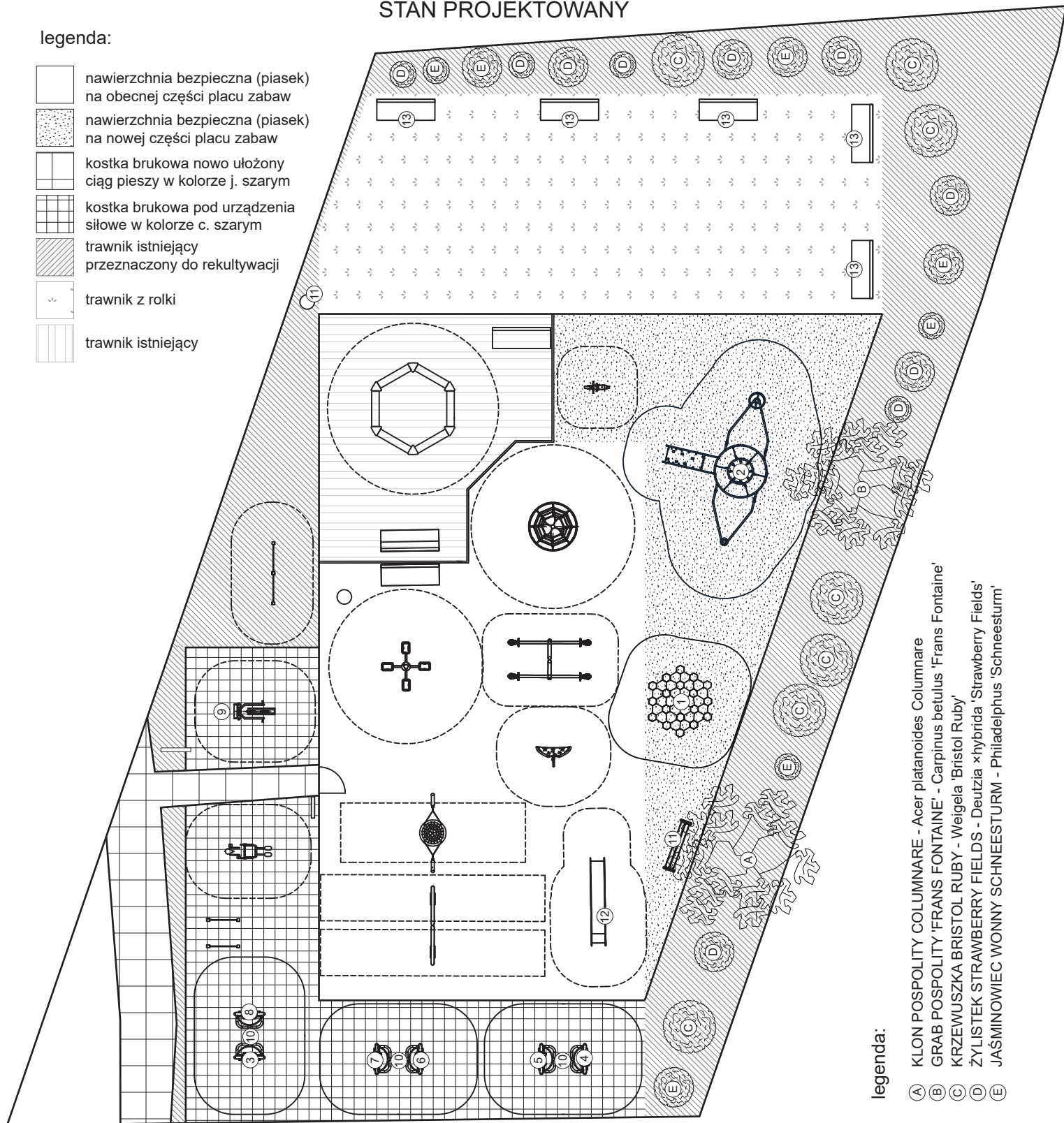
| IMIĘ I NAZWISKO:         | UPRAWNIENIA: | PODPIS: |
|--------------------------|--------------|---------|
| mgr inż. Dariusz Dolecki | 100/92/WŁ    |         |



## STAN PROJEKTOWANY

### legenda:

-  nawierzchnia bezpieczna (piasek) na obecnej części placu zabaw
-  nawierzchnia bezpieczna (piasek) na nowej części placu zabaw
-  kostka brukowa nowo ułożony ciąg pieszy w kolorze j. szarym
-  kostka brukowa pod urządzenia siłowe w kolorze c. szarym
-  trawnik istniejący przeznaczony do rekultywacji
-  trawnik z rolki
-  trawnik istniejący



### legenda:

- A KLON POSPOLITY COLUMNARE - Acer platanoides Columnare
- B GRAB POSPOLITY 'FRANS FONTAINE' - Carpinus betulus 'Frans Fontaine'
- C KRZEWUSZKA BRISTOL RUBY - Weigela 'Bristol Ruby'
- D ŻYLISTEK STRAWBERRY FIELDS - Deutzia xhybrida 'Strawberry Fields'
- E JAŚMINOWIEC WONNY SCHNEESTURM - Philadelphus 'Schneesturm'

### legenda:

- ① Urządzenie nr 1 - bujak
- ② Urządzenie nr 2 - zestaw sprawnościowy
- ③ Urządzenie nr 3 - prasa nożna
- ④ Urządzenie nr 4 - orbitrek
- ⑤ Urządzenie nr 5 - wioślarz
- ⑥ Urządzenie nr 6 - motyl
- ⑦ Urządzenie nr 7 - biegacz
- ⑧ Urządzenie nr 8 - twister
- ⑨ Urządzenie nr 9 - podciąg nóg
- ⑩ Urządzenie nr 10 - pylon
- ⑪ Montaż ławki i kosza na odpadki w nowym miejscu
- ⑫ Montaż zjeżdżalni w nowym miejscu
- ⑬ Montaż nowych ławek

INWESTOR:  
TEMAT:  
TYTUŁ RYSUNKU:  
BRANŻA:  
STADIUM:  
OBIEKT:  
SKALA:  
DATA:  
NR RYSUNKU:

PROJEKTANT:

Studio-4P Michał Ciotucha :: 93-272 Łódź, ul. Podgórna 59 m 43  
tel. +48 664 944 640 :: www.studio4p.eu, e-mail: michal.ciotucha@studio4p.eu

MIASTO ŁÓDŹ - ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź  
ROZBUDOWA PLACU ZABAW I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ  
PLAC ZABAW - STAN PROJEKTOWANY  
ARCHITEKTONICZNA  
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
PLAC ZABAW - Działka nr 541/3 w obrębie G-28 w Łodzi  
1:200  
maj 2017  
3

| IMIĘ I NAZWISKO:         | UPRAWNIENIA: | PODPIS: |
|--------------------------|--------------|---------|
| mgr inż. Dariusz Dolecki | 100/92/WŁ    |         |



## V. Informacja BIOZ - BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

### SPIS TREŚCI

1. Zakres robót dla całego projektu budowlanego
2. Kolejność realizacji
3. Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych
4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
5. Przewidywane rodzaje zagrożeń występujące podczas realizacji robót budowlanych ich skala, czas i miejsce ich wystąpienia
6. Instruktaż pracowników
7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywaniem robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

#### 1. Zakres robót dla całego projektu budowlanego

Projekt przewiduje budowę placu zabaw na istniejącym terenie zielonym.

#### 2. Kolejność realizacji

W ramach projektu planuje się wykonanie następujących robót:

- przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy
- demontaż części urządzeń
- wykonanie koryt pod strefy ochronne i fundamenty urządzeń
- wywóz ziemi na wysypisko
- wykonanie obrzeży nawierzchni placu zabaw
- montaż urządzeń do zabawy i siłowni zewnętrznej na fundamentach betonowych
- wykonanie nawierzchni bezpiecznej placu zabaw
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej
- montaż ławek
- montaż koszy na odpady
- montaż ogrodzenia
- nasadzenia krzewów i drzew
- uporządkowanie terenu
- obsianie trawą
- zgłoszenie zakończenia budowy

#### 3. Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych

- brak

#### 4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- brak

5. Przewidywane rodzaje zagrożeń występujące podczas realizacji robót budowlanych ich skala, czas i miejsce ich wystąpienia

- roboty budowlane, związane z wykonywaniem prac ziemnych, w szczególności z wykorzystaniem maszyn budowlanych np. potrącenie osoby w trakcie użycia maszyn, porażenie prądem elektrycznym z niezabezpieczonych przewodów zasilających urządzenie
- roboty montażowe urządzeń placu zabaw, w szczególności z wykorzystaniem dźwigów
- zagrożenia wynikające z wystających lub ostrych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi, przygniecenia, uderzenia
- roboty na wysokości ponad 2m, przy wykonywaniu których istnieje ryzyko upadku
- roboty ziemne na głębokości ponad 1,5m, przy wykonywaniu których istnieje ryzyko przysypania ziemią

Czas trwania potencjalnych zagrożeń przewidywany jest tylko w okresie prowadzenia powyższych prac.

6. Instruktaż pracowników

- Instruktaż pracowników powinien być przeprowadzony według programów dla poszczególnych grup zawodowych wg. Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62, poz. 285).
  - Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, przestrzegając zasad BHP (Bezpieczeństwa i Higieny Pracy) i p.poż..
  - Pracownicy przydzieleni do wykonania prac powinni być odpowiednio do zajmowanego stanowiska pracy przeszkoleni przez osobę do tego uprawnioną.
  - Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy, który zobowiązany jest każdorazowo dokonać instruktażu pracowników przed przystąpieniem do danego etapu prac.
- Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywaniem robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.
- teren robót powinien być ogrodzony aby skutecznie zabezpieczać teren robót przed osobami postronnymi
  - w ogrodzeniu powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych
  - dla pojazdów mechanicznych używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy
  - zaleca się, aby pojazdy na terenie budowy w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłały sygnał dźwiękowy
  - przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w

sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia

- zapewnienie odpowiednich warunków higieniczno-sanitarnych dla pracowników
- zapewnienie odpowiednich warunków oświetlenia niezbędnych przy wykonywaniu prac
- na terenie budowy należy wyznaczyć i przygotować odpowiednie miejsca na składowanie materiałów i wyrobów, tak by wykluczyć możliwość ich wywrócenia się, zsunięcia, rozsunięcia lub spadnięcia
- maszyny budowlane i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane i użytkowane zgodnie z instrukcją ich producenta, a te wymagające dozoru technicznego mogą być użytkowane o ile posiadają dokumenty, dopuszczające je do eksploatacji
- przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów B.H.P. i p.poż, w zakresie których pracownicy powinni być przeszkoleni, powinni posiadać ważne badania lekarskie i być wyposażeni we właściwe środki ochrony, zgodnie z wymogami przepisów BHP
- właściwe zabezpieczenie i oznaczenie miejsca pracy, stosowanie tablic ostrzegawczych i informacyjnych
- na placu budowy zapewnić apteczkę pierwszej pomocy
- strefy niebezpieczne odgradzać i oznakować

7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywaniem robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

- Odpowiednia organizacja prac
- Rozpoznanie lokalizacji już istniejących instalacji (elektrycznej, gazowej etc.)
- Prace powinny być prowadzone przez wysoko wykwalifikowanych pracowników i kierownictwo nadzoru
- Używanie sprawnych i w pełni bezpiecznych narzędzi
- Odpowiednie przeszkolenie BHP pracowników
- Stosowanie materiałów budowlanych posiadających wszystkie wymagane atesty i aprobaty techniczne
- odpowiednio wyposażony punkt ppoż.
- gaśnica w baraku biurowym
- punkt sanitarny w baraku biurowym
- wyznaczone drogi ewakuacyjne
- wyznaczone punkty poboru wody