

TEMAT OPRACOWANIA: **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**REMONT I DOPOSAŻENIE PLACU ZABAW PRZY
SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 109 W ŁODZI UL.
PRYNCYPALNA 74**

(Projekt realizowany w ramach budżetu obywatelskiego na rok 2020 – zadanie G0113CH „radosny plac zabaw – remont i doposażenie placu zabaw przy Szkole Podstawowej nr 109 im. Ludwiki Wawrzyńskiej w Łodzi”)

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 109

93-379 Łódź, ul. Pryncypalna 74

Działka nr 342/1 obręb G-26

ADRES OBIEKTU:

93-379 Łódź, ul. Pryncypalna 74

Opracował:

mgr inż. arch. Wojciech Lechosław Wardecki nr upraw. LOOKK/1725/2019

maj 2021

Zawartość opracowania:

I. OPIS TECHNICZNY.

Spis treści:

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot inwestycji
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
4. Projektowane prace remontowe
5. Zestawienie elementów zagospodarowania terenu
6. Prace demontażowe
7. Opis remontu nawierzchni bezpiecznej placu zabaw
8. Opis remontu wyposażenia placu zabaw
9. Projektowane doposażenie placu zabaw
10. Zabezpieczenia pożarowe
11. Uwagi i zalecenia końcowe

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

RYS. NR	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
1	Inwentaryzacja placu zabaw	1: 200
2	Projekt zagospodarowania terenu	1: 500
3	Lokalizacja wyposażenia placu zabaw	1: 200
4	Przekrój nawierzchni bezpiecznej	1: 15

OPIS TECHNICZNY:

1. Podstawa opracowania.

Projekt techniczny opracowano na zlecenie Zamawiającego. Za podstawę do opracowania przyjęto następujące materiały:

- Obowiązujące przepisy i normatywy techniczne.
- Ustalenia danych wyjściowych do projektowania uzgodnionych z Inwestorem.
- Wizja lokalna w terenie;
- Mapę sytuacyjno-wysokościową.

2. Przedmiot inwestycji.

Inwestycja obejmuje demontaż zużytych oraz doposażenie w nowe urządzenia placu zabaw przy Szkole Podstawowej nr 109 w Łodzi – działki nr 342/1 Obr. G-26

Doposażenie placu zabaw pozwoli na prowadzenie w bezpieczny sposób różnych nowych form zajęć ruchowych dla dzieci.

Ponadto planowana jest wymiana nawierzchni bezpiecznej placu zabaw oraz naprawa nadających się do użytku urządzeń, uzupełnienie brakujących elementów ogrodzenia i jego malowanie.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Przedmiotowy plac zabaw zlokalizowany jest w centralnej części działki nr 342/1. Przedmiotowy teren jest płaski, z nasadzeniami zieleni w granicach działek. Wysokości bezwzględne oscylują na poziomie ok. 192,60 m n.p.m. a 193,20 m n.p.m. Istniejące budynki szkoły zlokalizowane są w północnej części działki nr 342/1.

4. Projektowane prace remontowe.

Teren placu zabaw ogrodzony jest systemowym ogrodzeniem wysokości 1m. Stan ogrodzenia dobry, wymaga tylko malowania. Brak furtki w ogrodzeniu.

Nawierzchnia bezpieczna placu zabaw z płytek 50x5 cm wykonanych z mieszaniny granulatu gumowego oraz kleju poliuretanowego pokrytych warstwą kolorowego granulatu EPDM.

Płytki są „wyłódkowane” i odspojone od podłoża. Nawierzchnia w całości kwalifikuje się do wymiany.

W ramach założenia projektuje się:

- wymianę istniejącej nawierzchni bezpiecznej z płyt poliuretanowych na nawierzchnie poliuretanową bezspoinową.
- demontaż zużytych urządzeń zabawowych placu zabaw
- naprawę pozostałych urządzeń zabawowych placu zabaw
- montaż nowych urządzeń placu zabaw w lokalizacji wskazanej na rys. nr 3
- uzupełnienie brakujących elementów ogrodzenia (furtka) i jego malowanie
- uzupełnienie brakujących elementów ławek i ich malowanie

5. Zestawienie elementów zagospodarowania działki.

Nawierzchnia poliuretanowa bezpieczna do demontażu	290,00 m ²
Nawierzchnia poliuretanowa bezpieczna projektowana	330,00 m ²
Ogrodzenie z furtką	89,00 mb

6. Prace demontażowe

Demontażowi podlegać będą urządzenia, które ze względu na stan techniczny lub uwarunkowania konstrukcyjne nie gwarantują bezpiecznego użytkowania.

Urządzenia do demontażu to (w numeracji i lokalizacji zgodnej z rysunkiem nr 1):

1. Zestaw zabawowy
2. Równoważnia zygzak
3. Huśtawka ważka podwójna
4. Ścianka wspinaczkowa

7. Opis remontu nawierzchni bezpiecznej placu zabaw.

Uszkodzoną na całej powierzchni nawierzchnię bezpieczną należy zdemontować łącznie z obrzeżami.

Zdjąć warstwę o gr. 10cm utwardzonego podłoża. Następnie wykonać nową warstwę podbudowy z mieszanki kamiennej drobno granulowanej, po czym należy wykonać nawierzchnię bezpieczną.

Na powierzchni dodatkowych 40 m² zdjąć warstwę humusu i wykorytować do łącznej głębokości 25 cm. Następnie wykonać nową warstwę podbudowy

- z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie fr. 0-31,5 wg PN-S-06102:1997 gr. 15cm

- z mieszanki kamiennej drobno granulowanej, gr 10 cm

po czym należy wykonać nawierzchnię bezpieczną.

Projektuje się nawierzchnię bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009, W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ok. 1%.

Warstwy nawierzchni:

warstwa amortyzująca - Warstwa amortyzująca nawierzchni wykonana z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu SBR w zależności od typu nawierzchni o wielkości ziarna od 1mm do 4 mm i od 3mm do 8 mm. Grubość warstwy zależy od parametru HIC dla danego urządzenia, pod którym jest ona montowana i zawiera się w przedziale od 20 do 110 mm. Parametry techniczne: Zawartość popiołu max 50 %; Ciężar nasypowy ok. 500 g/dm³

warstwa użytkowa - Warstwa użytkowa nawierzchni wykonana jest z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu EPDM o wielkości ziarna od 1 mm do 3,5 mm. Grubość tej warstwy jest jednakowa na całej płaszczyźnie placu i wynosi od 8 mm do 13 mm dla nawierzchni na placach zabaw i nawierzchni sportowych. Parametry warstwy użytkowej: Wytrzymałość na rozciąganie 0,83±0,11 MPa; Wydłużanie względne przy zerwaniu 78±16 %; Twardość 54±3 °ShA; Ścieralność 0,141±0,029 mm; Przyczepność międzywarstwowa > 0,5 Mpa; Wytrzymałość na rozdieranie 171±35 N; Prędkość przesiąkania wodą 4600±800 mm/h; Odporność na uderzenia 600±80 mm/h; Mrozoodporność < 0,1 %. Gęstość nasypowa 600 g/dm³ ± 30 g/dm³.

Grubość nawierzchni dla parametru HIC do 2,0 m - 70 mm

Kolorystyka:

Kolor pomarańczowy - Odcień PANTONE 152C, RAL 2011 - 304 m²

Wokół nawierzchni bezpiecznej należy wykonać obrzeża betonowe. Obrzeża betonowe, prefabrykowane 6 x 20 cm. Obrzeża posadawiać na ławie z betonu klasy nie niższej niż C12/15. Grubość ławy 10 cm + opory wysokości min. 4 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża. Górne powierzchnie ław wykonać ze spadkiem.

Ilość: 62,40 m.b.

8. Opis remontu wyposażenia placu zabaw.

Należy uzupełnić brakujące tabliczki znamionowe urządzeń a nieczytelne tabliczki wymienić.,
Wymienić skorodowane elementy urządzeń lub je wyczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie
Wymienić uszkodzone elementy drewniane urządzeń zabawowych
Drewniane elementy urządzeń – oczyścić i zaimpregnować

Oczyszczyć elementy z płyt HPL

Ogrodzenie oczyścić i pomalować oraz uzupełnić brakującą furtkę systemową.

9. Projektowane doposażenie placu zabaw.

Urządzenia do doposażenia to (w numeracji i lokalizacji zgodnej z rysunkiem nr 3):

1. Zestaw zabawowy ze zjeżdżalnią
2. Równoważnia zygzak
3. Karuzela tarczowa z siedzeniami
4. Karuzela tarczowa czteroramienna
5. Huśtawka ważka podwójna
6. Huśtawka podwójna
7. Piaskownica
8. Ścianka wspinaczkowa

9.1 Zestaw zabawowy ze zjeżdżalnią .

Wymiary: 470 x 366 cm

Strefa bezpieczeństwa 717 x 771 cm

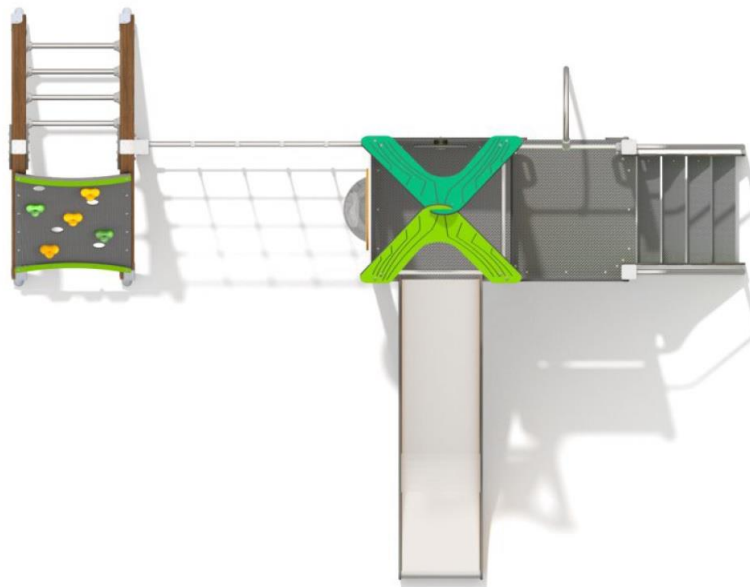
Wysokość całkowita: 321 cm

Wysokość swobodnego upadku: 152 cm

Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009:

Przedział wiekowy: 3 – 12





Posadowienie zestawów 60 cm poniżej poziomu terenu na metalowych kotwach.
Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu.

9.2 Równoważnia zygzak.

Wymiary: 300 x 580 cm

Strefa bezpieczeństwa 600 x 880 cm

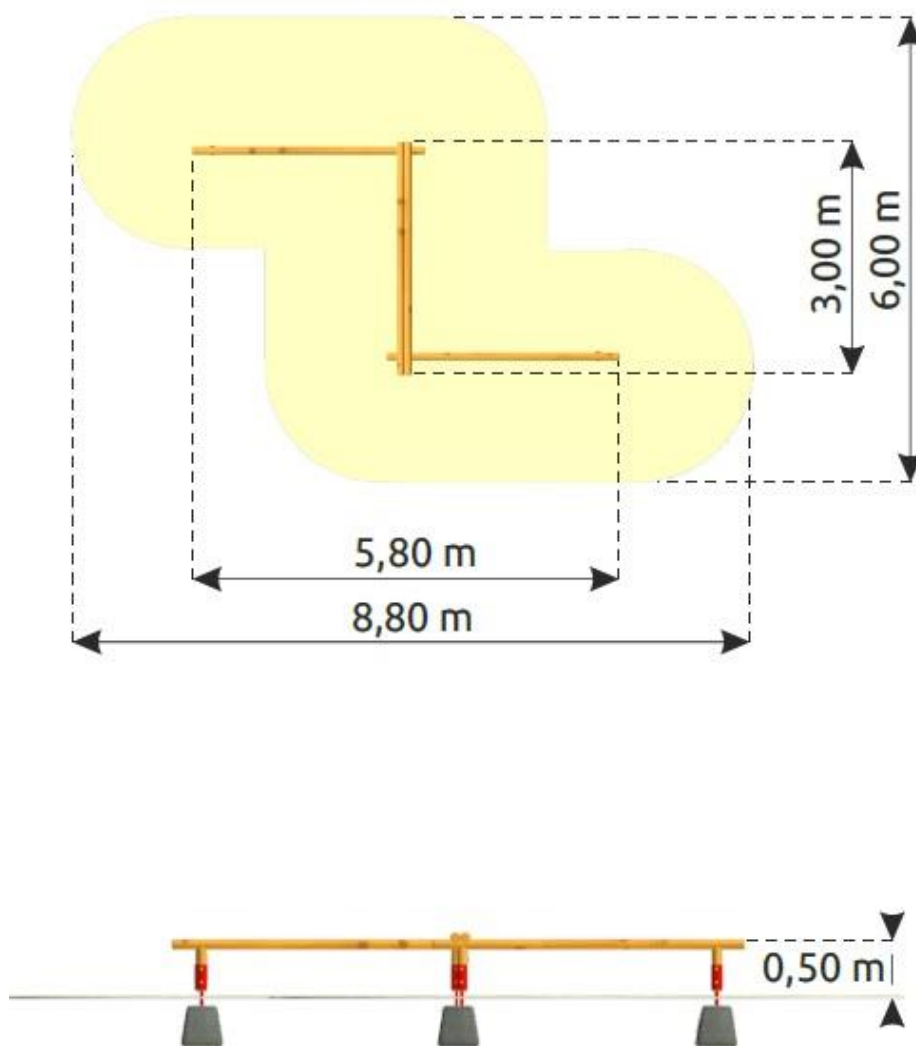
Wysokość całkowita: 50 cm

Wysokość swobodnego upadku: 50 cm

Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009:

Przedział wiekowy: 3 – 12





Elementy nośne zestawu wykonane z drewna sosnowego, toczonego cylindrycznie z rdzeniem lub bezrdzeniowego. W opcji także z drewna klejonego wzdłużnie. Drewno jest impregnowane ciśnieniowo co zabezpiecza je przed wpływem szkodliwych warunków atmosferycznych. Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo. Posadowienie zestawów 60 cm poniżej poziomu terenu na metalowych kotwach. Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu.

9.3 Karuzela tarczowa z siedzeniami

Wymiary: średnica 150 cm

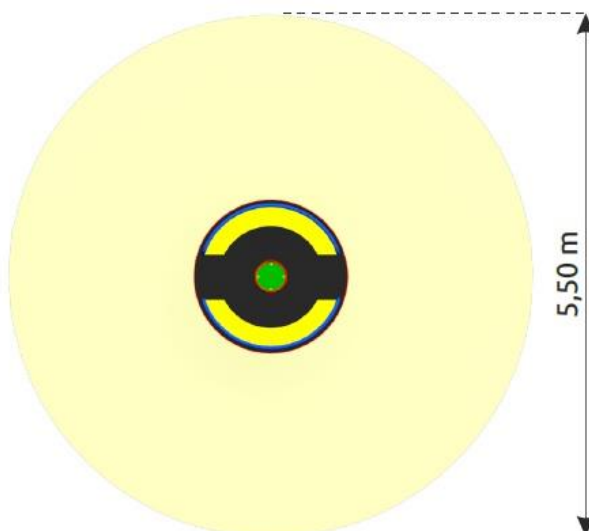
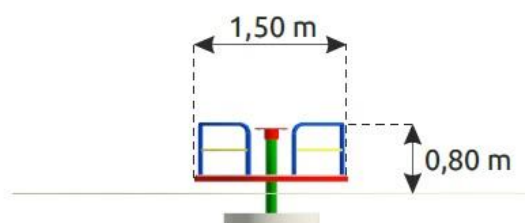
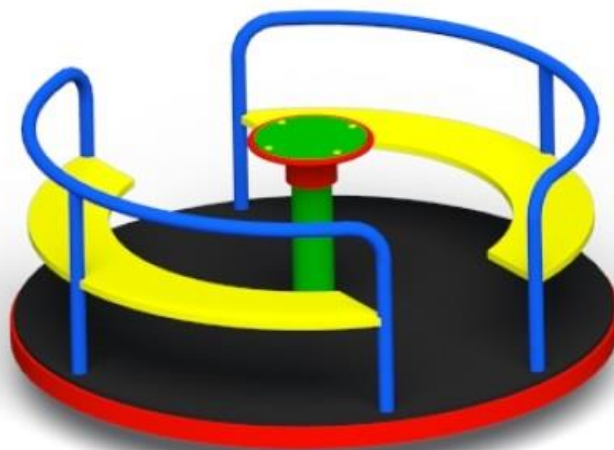
Strefa bezpieczeństwa: średnica 550 cm

Wysokość całkowita: 80 cm

Wysokość swobodnego upadku: 15 cm

Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009:

Przedział wiekowy: 3 – 12



Elementy nośne urządzenia wykonane z metalu zabezpieczonego antykorozyjnie i malowanego proszkowo. Tarcza wykonana ze sklejki drewna liściastego, wodoodpornej, pokrytej filmem melaminowym. Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo.

Posadowienie zestawów 60 cm poniżej poziomu terenu na metalowych kotwach.

Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu.

9.4 Karuzela tarczowa czteroramienna

Wymiary: średnica 150 cm

Strefa bezpieczeństwa: średnica 550 cm

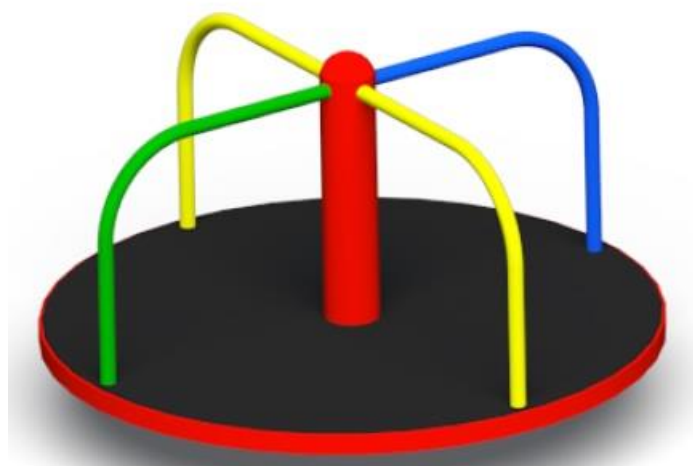
Wysokość całkowita: 80 cm

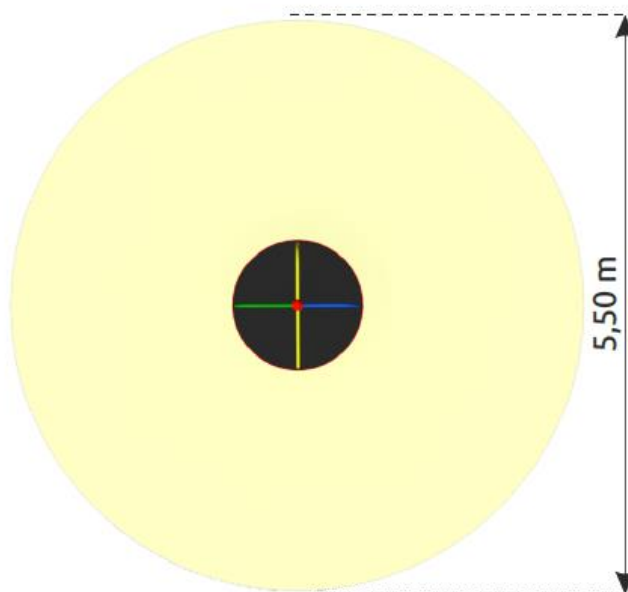
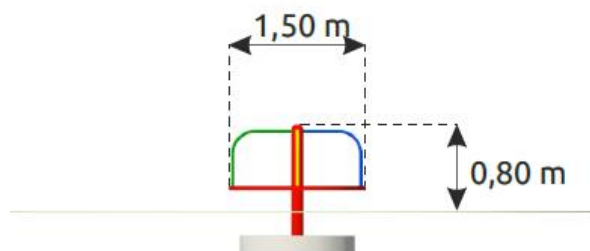
Wysokość swobodnego upadku: 15 cm

Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009:

Przedział wiekowy: 3 – 12

Elementy nośne urządzenia wykonane z metalu zabezpieczonego antykorozyjnie i malowanego proszkowo. Tarcza wykonana ze sklejki drewna liściastego, wodoodpornej, pokrytej filmem melaminowym. Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo.





Posadowienie zestawów 60 cm poniżej poziomu terenu na metalowych kotwach.
Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu.

9.5 Huśtawka ważka podwójna

Wymiary: 250 x 300 cm

Strefa bezpieczeństwa: 550 x 600 cm

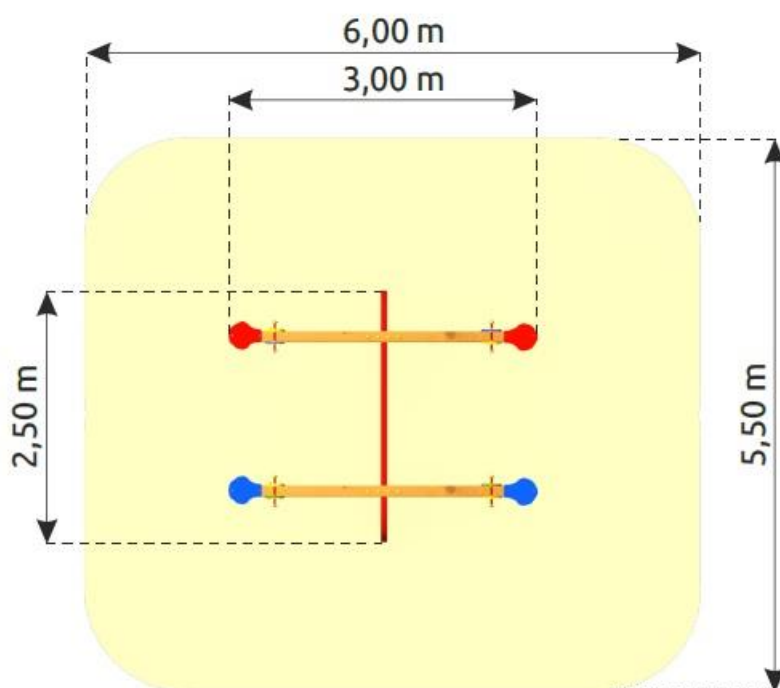
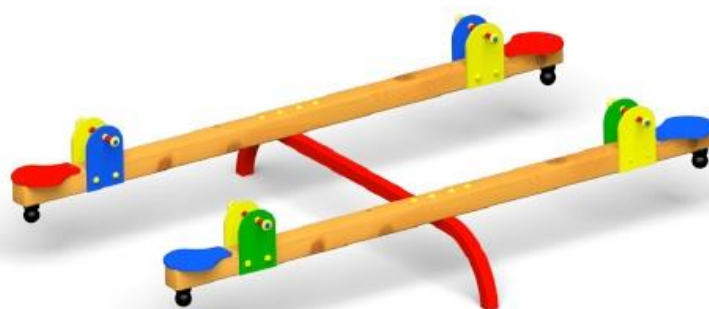
Wysokość całkowita: 80 cm

Wysokość swobodnego upadku: 80 cm

Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009:

Przedział wiekowy: 3 – 12

Elementy nośne zestawu wykonane z metalu zabezpieczonego antykorozyjnie i malowanego proszkowo oraz drewna sosnowego, toczonego cylindrycznie z bez rdzenia. Drewno jest impregnowane ciśnieniowo co zabezpiecza je przed wpływem szkodliwych warunków atmosferycznych. Siedzenia i elementy dekoracyjne wykonane ze sklejki drewna liściastego, wodoodpornej, pokrytej filmem melaminowym lub z płyty HDPE odpornej na warunki atmosferyczne.



Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo.

Posadowienie zestawów 60 cm poniżej poziomu terenu na metalowych kotwach.

Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu.

9.6 Huśtawka podwójna

Wymiary: 185 x 370 cm

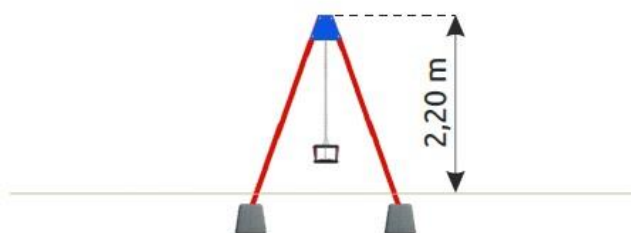
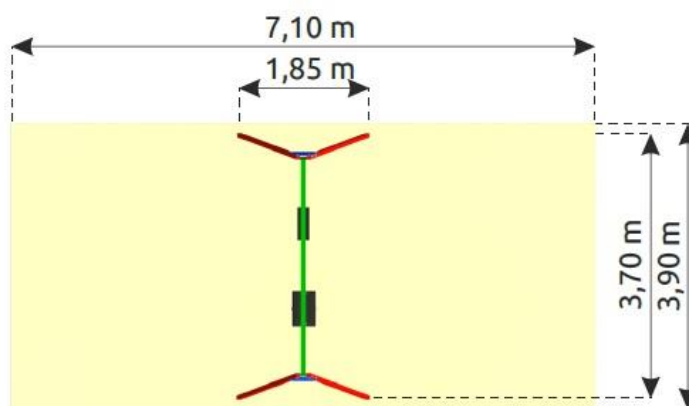
Strefa bezpieczeństwa: 710 x 390 cm

Wysokość całkowita: 220 cm

Wysokość swobodnego upadku: 120 cm

Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009:

Przedział wiekowy: 3 - 12



Elementy nośne zestawu wykonane z metalu zabezpieczonego antykorozyjnie i malowanego proszkowo. Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo.

Posadowienie zestawów 60 cm poniżej poziomu terenu na metalowych kotwach.

Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu.

9.7 Piaskownica

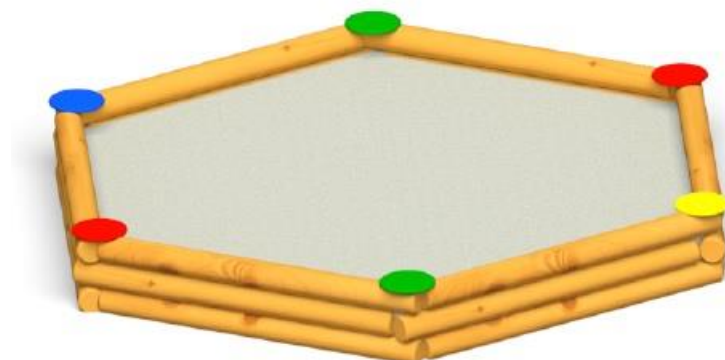
Wymiary: 280 x 310cm

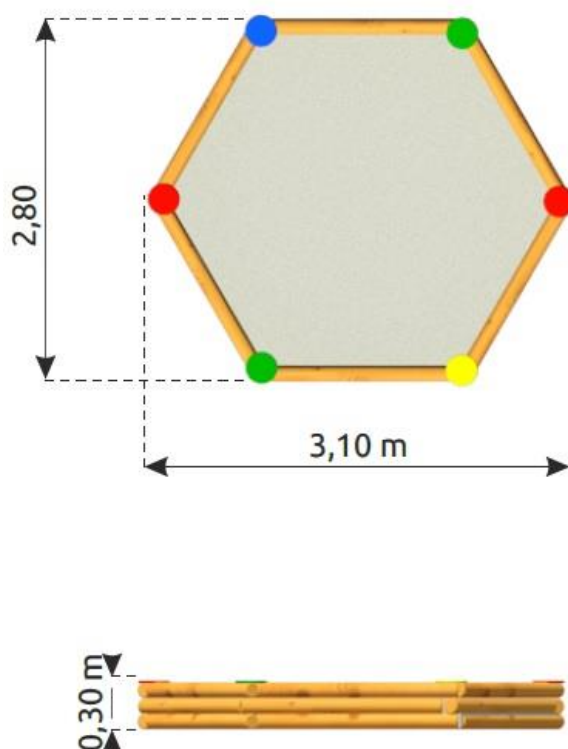
Wysokość całkowita: 30 cm

Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009:

Przedział wiekowy: 3 – 12

Elementy nośne wykonane z drewna sosnowego, toczonego cylindrycznie z rdzeniem. Drewno jest impregnowane ciśnieniowo co zabezpiecza je przed wpływem szkodliwych warunków atmosferycznych. Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo.





9.8 Ścianka wspinaczkowa

Wymiary: 109 x 109 cm

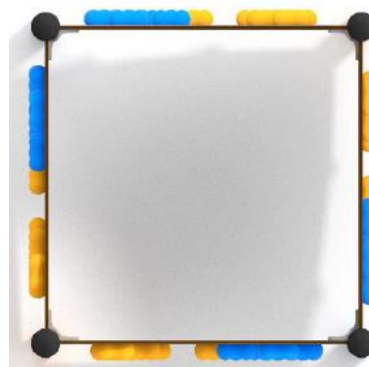
Strefa bezpieczeństwa: 409 x 409 cm

Wysokość całkowita: 250 cm

Wysokość swobodnego upadku: 129 cm

Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009:

Przedział wiekowy: 3 – 12



Posadowienie zestawów 60 cm poniżej poziomu terenu na metalowych kotwach.

Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu.

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009 i specyfikacją techniczną.

Wszystkie montowane urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi. Wykonanie montażu urządzeń mogą dokonywać osoby, firmy przeszkolone w tym celu przez producentów zabawek oraz w oparciu o instrukcje montażu, zaleceń, wskazówek i pod nadzorem dostawcy oraz instytucji dozoru technicznego.

10. Zabezpieczenie pożarowe.

Wykonawca robót powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

11. Uwagi i zalecenia końcowe.

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym aprobatom oraz ustaleniom odnośnych norm. Elementy wyposażenia wymagają dopuszczenie do stosowania na zewnątrz.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z pełną dokumentacją budowlaną.

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:

- _ Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych
- _ Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- _ Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów.

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami techniki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

W razie zaistnienia wątpliwości, co do sposobu prowadzenia robót, wykonawca powinien skontaktować się z projektantem.

Opracował:

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

NAZWA OBIEKTU: **PLAC ZABAW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 109**

RODZAJ ROBÓT: **REMONT I DOPOSAŻENIE PLACU ZABAW**

INWESTOR: **SZKOŁA PODSTAWOWA NR 109**

93-379 Łódź, ul. Pryncypalna 74

1. Zakres robót.

Projektowana inwestycja obejmuje:

- demontaż zużytych urządzeń placu zabaw
- remont pozostałych urządzeń placu zabaw
- budowę nawierzchni bezpiecznej placu zabaw,
- doposażenie placu zabaw

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie objętym inwestycją zlokalizowane są instalacje podziemne i nawierzchnie utwardzone.

3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie ludzi.

Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie występujących studzienek i zabezpieczenie wykopów.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Przewiduje się następujące zagrożenia:

- uszkodzenie uzbrojenia podziemnego,
- wpadnięcie do wykopu lub niezabezpieczonej studzienki,
- przebywanie w zasięgu pracującej maszyny budowlanej.

5. Sposób prowadzenia instruktażu.

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

O programie robót oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca powinien poinformować pracowników przebywających lub mogących przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy informować pracowników o etapach prowadzenia robót i obszarze prowadzenia robót wymagającym zabezpieczenia w danym etapie.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany.

Na terenie powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń.

W miejscu występowania uzbrojenia podziemnego wykopy należy prowadzić ręcznie.

Wykopy należy zabezpieczyć barierami ochronnymi. Wyznaczyć drogi przewidziane dla poruszania się pieszych i pojazdów w trakcie prowadzenia robót. Należy zapewnić środki ochrony indywidualnej dla pracowników dostosowane do rodzaju zagrożenia.

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Każdorazowo przy rozpoczynaniu robót na danym stanowisku pracownicy mogą przystępować do pracy po uprzednim sprawdzeniu zabezpieczenia miejsca robót przez osobę kierującą robotami.

Materiały rozbiórkowe powinny zostać posegregowane i przekazane na odpowiednie składowiska.

Projektowane roboty budowlane nie stanowią zagrożenia dla istniejącego drzewostanu, wód powierzchniowych oraz gleby.

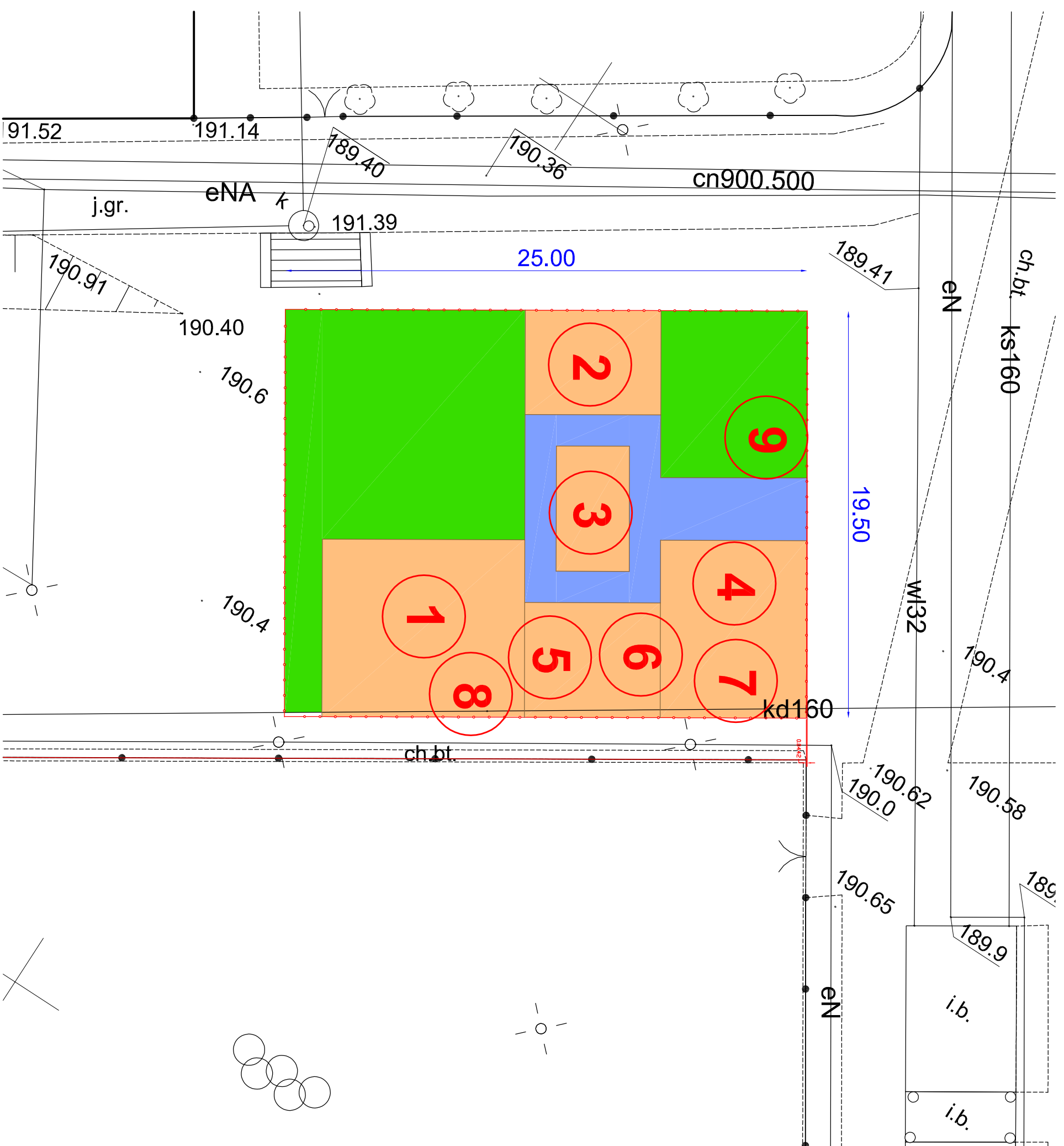
7. Przepisy związane z opracowaniem.

1. Rozporządzenie MPiPS z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844).
2. Rozporządzenie MPiPS z dn. 11.06.2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 91, poz. 811).
3. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).

Opracował:

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

RYS. NR	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
1	Inwentaryzacja placu zabaw	1: 200
2	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
3	Lokalizacja wyposażenia placu zabaw	1:200
4	Przekrój nawierzchni bezpiecznej	1: 15



 Nawierzchnia bezpieczna do demontażu

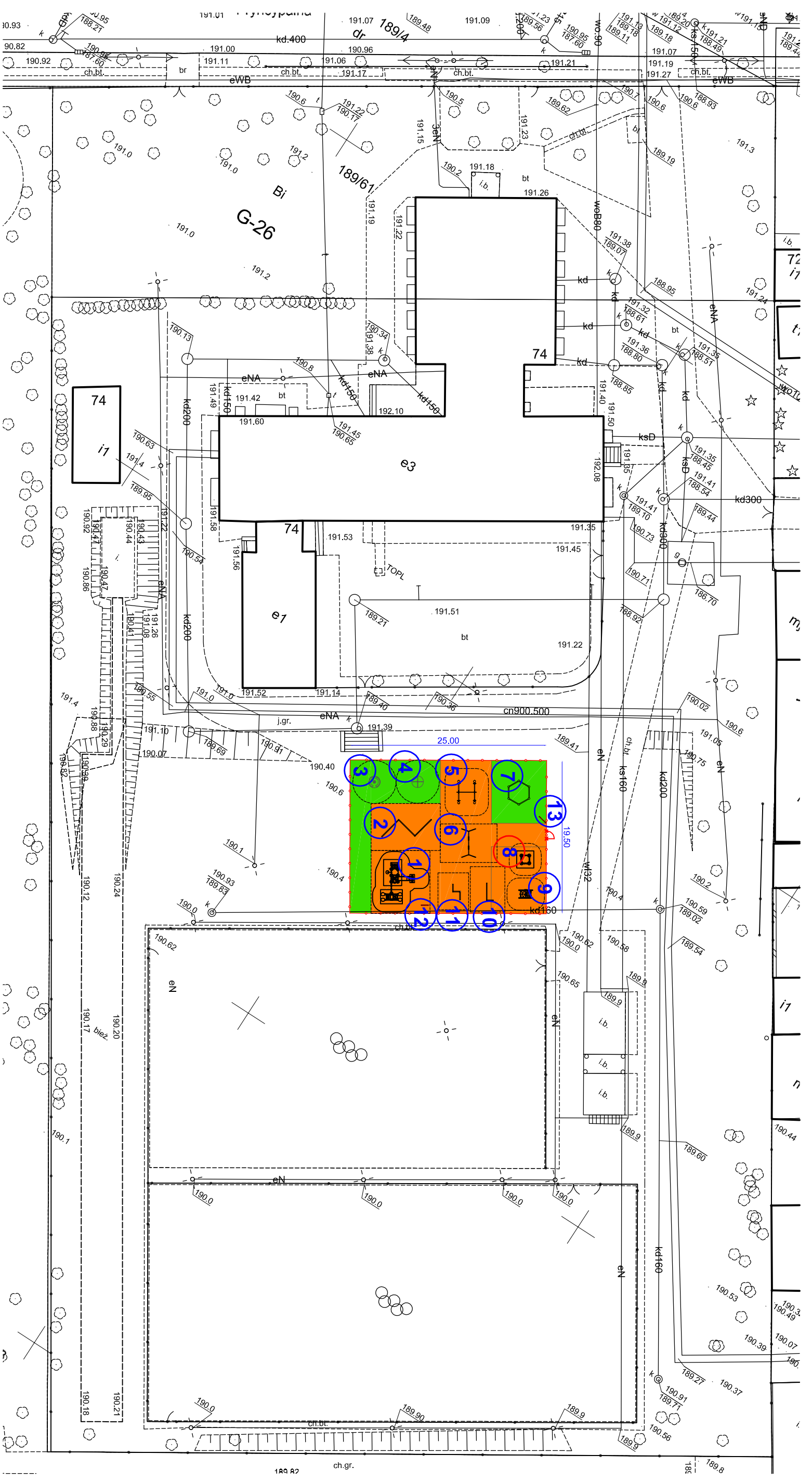
Elementy placu zabaw do demontażu

- 1** Zestaw zabawowy
- 2** Równoważnia zygzak
- 3** Hustawka ważka podwójna
- 4** Ścianka wspinaczkowa

Elementy placu zabaw do renowacji

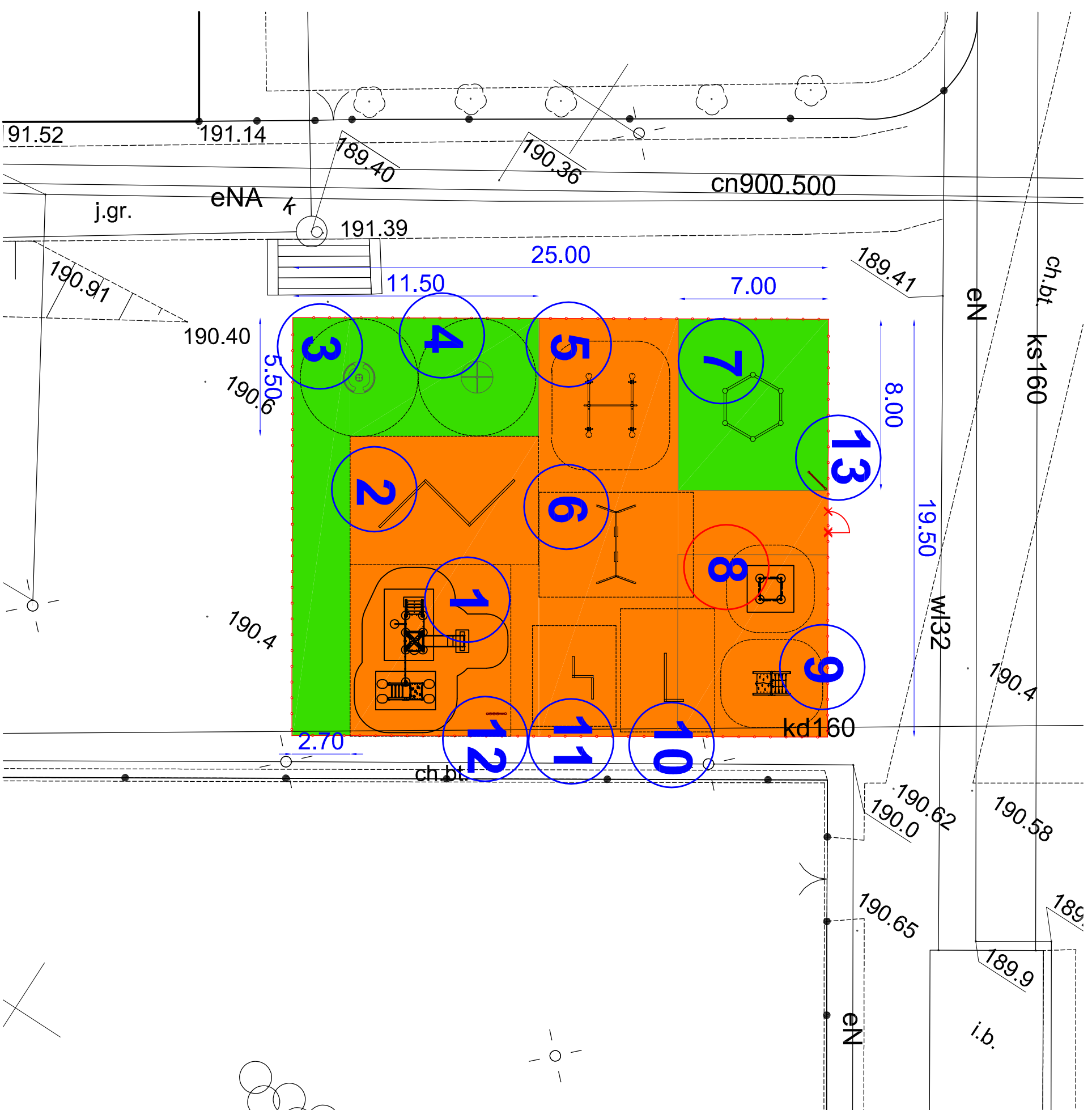
- 5** Drażki gimnastyczne
- 6** Zestaw trzelementowy
- 7** Trap z siatką
- 8** Kółko i krzyżyk
- 9** Tablica informacyjna

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE			
IKAR			
I. KARACZKO			
92-013 ŁÓDŹ		UL. POMORSKA 290/292	
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA
WOJCIECH WARDECKI	ARCHITECTURA	LO-1949	05/2021
REMONT I DOPOSAŻENIE PLACU ZABAW PRZY			
SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 109 W ŁÓDZI			
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 109			
ŁÓDŹ UL. PRYNCYPAŁNA 74			
INWENTARYZACJA PLACU ZABAW		SKALA	NR RYS.
		1:200	1



- Nawierzchnia poliuretanowa (bezpieczna)
 - Nawierzchnia trawiasta
 - Ogrodzenie
- Elementy placu zabaw (nowe)**
- 1** Zestaw zabawowy ze zjeżdżalnią
 - 2** Równoważnia zygzak
 - 3** Karuzela tarczowa z siedzeniami
 - 4** Karuzela tarczowa czteroramienna
 - 5** Huśtawka ważka podwójna
 - 6** Huśtawka podwójna
 - 7** Piaskownica
 - 8** Ścianka wspinawkowa
 - 9** Trap z siatką
 - 10** Drajki gimnastyczne potrójne
 - 11** Zestaw 3 - elementowy
 - 12** Kółko i krzyżyk
 - 13** Tablica informacyjna

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE IKAR				REMONT I DOPosażENIE PLACU ZABAW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 109 W ŁODZI	
I. KARACZKO				SZKOŁA PODSTAWOWA NR 109	
UL. POMORSKA 290/292				ŁÓDŹ UL. PRYNCYPAŁNA 74	
PROJEKTANT		BRANŻA		NR DOK.	
WOJCIECH WARDECKI		ARCHITEKTURA		LC-1948	
DATA		PGDANS		NR DOK.	
06/2021				1: 200	
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU				SKALA	
				NR DOK.	
				2	



- Nawierzchnia poliuretanowa (bezpieczna)
- Nawierzchnia trawiasta

Ogrodzenie

Elementy placu zabaw (nowe)

- 1 Zestaw zabawowy ze zjeżdżalnią
- 2 Równownażnia zygzak
- 3 Karuzela tarczowa z siedzeniami
- 4 Karuzela tarczowa czteroramienna
- 5 Huśtawka ważka podwójna
- 6 Huśtawka podwójna
- 7 Piaskownica
- 8 Ścianka wspinaczkowa

Elementy placu zabaw (po renowacji)

- 9 Trap z siatką
- 10 Drażki gimnastyczne potrójne
- 11 Zestaw 3 - elementowy
- 12 Kółko i krzyżyk
- 13 Tablica informacyjna

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

UL. POMORSKA 290/292

92-013 ŁÓDŹ

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIŚ
WOJCIECH WARDECKI	ARCHITECTURA	LO-1949	05/2021	

REMONT I DOPOSAŻENIE PLACU ZABAW PRZY
SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 109 W ŁÓDZI

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 109
ŁÓDŹ UL. PRYNCYPAŁNA 74

LOKALIZACJA WYPOSAŻENIA
PLACU ZABAW

SKALA
1:200

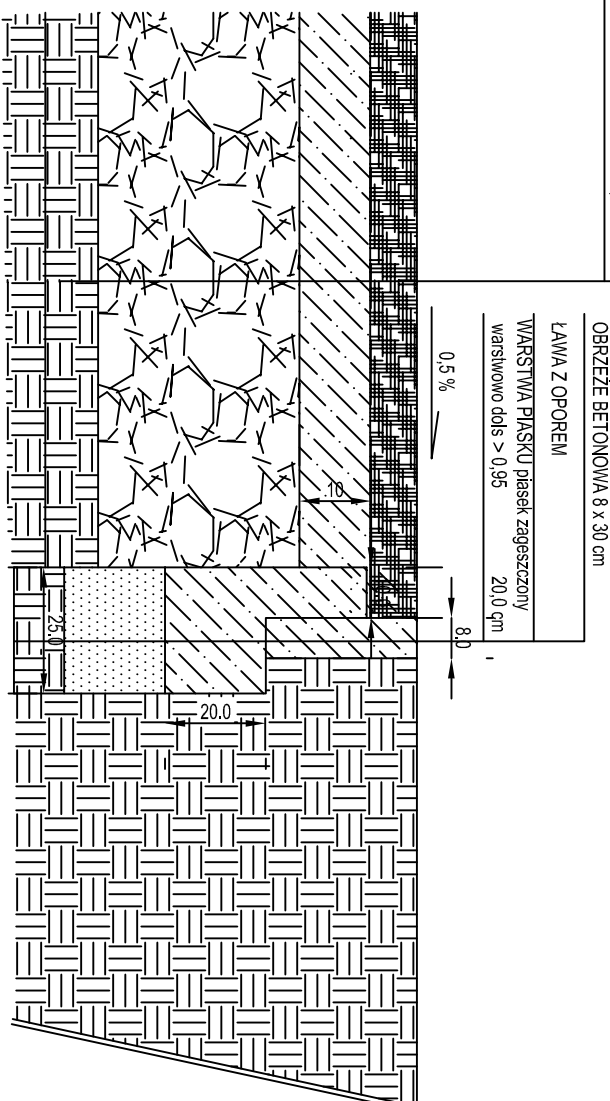
NR 3

ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA
POLIURETANOWO-GUMOWA gr. 70 mm

PODBUDOWA Z KRUSZYW ŁAMANYCH - WARSTWA GÓRNA
MIESZANKA DROBNA GRANULOWANA, MACZKA KAMIENNA gr. 100 mm

ISTNIEJĄCE WARSTWY PODBUDOWY

GRUNT RODZIMY WG. WARIANTÓW GRUNTOWYCH
(dno wykopu dogłęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do $h_s > 0,95$)



OBRZEŻE BETONOWA 8 x 30 cm

ŁAWA Z OPOREM

WARSTWA PIASKU piasek zagęszczony
warstwowo dośł $> 0,95$ 20,0 qm

0,5 %

8,0

20,0

25,0

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRAŃŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

REMONT I DOPROSAŻENIE PLACU ZABAW PRZY
SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 109 W ŁÓDZI

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 109
ŁÓDŹ UL. PRYNCYPALNA 74

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	SKALA	NR RYS.
WOJCIECH WARDĘCKI	ARCHITEKTURA	LO-1048	08/2024		1:15	4

PRZEKROU NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ