

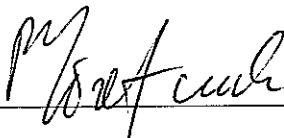
Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS  
Piotr Józefczuk  
Snopków 67D  
21-002 Jastków

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

<i>Nazwa inwestycji:</i>	Projekt budowlano-wykonawczy placu zabaw w ramach programu Radosna Szkoła na działce Nr 81/35 przy Szkole Podstawowej Nr 30 w Lublinie przy ul. Nałkowskich 110.
<i>Adres:</i>	Szkoła Podstawowa Nr 30 ul. Nałkowskich 110 20-437 Lublin
<i>Inwestor:</i>	Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin
<i>Branża:</i>	ogólnobudowlana

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane  
37535200-9 Wyposażenie placów zabaw  
45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

<i>Autorzy opracowania</i>		
<i>Projektował</i>	mgr inż. Piotr Józefczuk Nr upr. bud. LUB/0240/POOK/08	

Lublin, maj 2013 r.

Projekt zawiera:

- strona tytułowa
- zawartość opracowania
- dokumenty formalno-prawne:
  - oświadczenie projektanta
  - uprawnienia projektowe projektantów
  - przynależność do Izby Budowlanej projektantów
  - wyrys z ewidencji gruntów
  - wypis z rejestru gruntów
- opis techniczny
- część rysunkowa:
  - Rys. Nr 1 – Plan sytuacyjny 1:500
  - Rys. Nr 2 – Plac zabaw. 1:100
  - Inwentaryzacja fotograficzna
  - Schematy i informacje dot. urządzeń i ogrodzenia

Szczegóły rysunkowe dotyczące konkretnych produktów i producentów należy traktować jako przykładowe i pokazujące technologię wykonania prac oraz wskazujące minimalne parametry funkcjonalne i użytkowe przyjętych rozwiązań, bez narzucania wyboru producenta materiałów.

Podczas prac należy stosować się do zaleceń wybranego do wykonania systemu nawierzchni syntetycznej.

## Oświadczenie projektanta

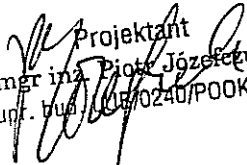
Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż projekt budowlano-wykonawczy pt.:

Projekt budowlano-wykonawczy placu zabaw w ramach programu Radosna Szkoła przy Szkole Podstawowej Nr 30 w Lublinie przy ul. Nałkowskich 110

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93/2004, poz. 888, Art. 20, u.3, p. 2 i u. 4) oraz przepisy wykonawcze.

Projektant:

  
Projektant  
mgr inż. Piotr Józefczuk  
upr. bud. 1118/0240/P00K/08



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 10 grudnia 2008 r.

LOIB.OKK.7131/78/08

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm./, art. 12 ust. 1 pkt. 1, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm./, § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 / oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

**Pan Piotr JÓZEF CZUK**

magister inżynier

urodzony dnia 10 maja 1974 r. we Włodawie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny: LUB/0240/POOK/08**

*do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej*

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Andrzej Pichla

Członek

dr inż. Wiesław Nurek

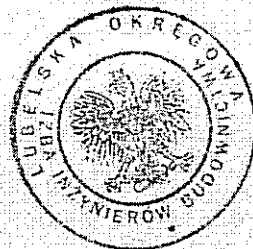
Przewodniczący

Składu Orzekającego OKK

dr hab. inż. Anna Halicka

### Otrzymują:

1. Pan Piotr Józefczuk  
Snopków 67D  
21-002 Jastków
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. n/a



Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

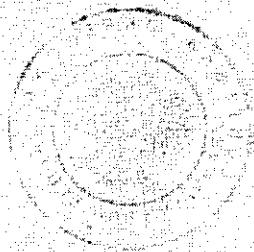
**Pan Piotr JÓZEF CZUK**

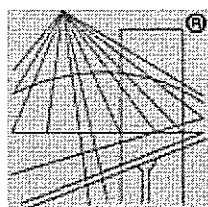
Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo Budowlane, w związku z § 15 i § 17 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- c) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- d) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami **bez ograniczeń.**

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK

  
dr hab. inż. Anna Halicka





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-AEH-UHL-UTQ \*

Pan Piotr Józefczuk o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0036/10  
adres zamieszkania ul. Snopków 67D, 21-002 Jastków  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-04-01 do 2014-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-03-07 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

URZĄD MIASTA LUBLIN  
 Wydział Geodezji  
 20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14  
 Lublin, 466201302-28

WOJEW. : LUBELSKIE  
 GMINA : LUBLIN  
 OSRĘB : 43-WROTKÓW

Nr rej. grunt.: G.614-1  
 Nr Rep. K.W.: AN688/2003  
 D.V. 6011/P/201/2000  
 GGN01.2.2.7430/208/2002  
 GGN01.2.2.7430/60/06 (2006-02-24) KW 210435

O.8237/LUB-3845/93  
 DEC.6011/P/221/95  
 GGN01.2.2.7430/357/2001

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW I BUDYNKÓW

LP= 1 GMINA LUBLIN  
 20-071 LUBLIN  
 ul. Wieniawska 14  
 WŁAŚCICIEL  
 GR.REJ.= 04.1

Dokument niniejszy jest wypisem z opisowych danych ewidencji gruntów i budynków, wydanym przez Urząd Miasta Lublin, Wydział Geodezji, nie przeznaczonym do dokonania wpisu w księdze wieczystej.

NUMER	BLIŻSZE OKREŚLENIE POŁOŻENIA	Nr KONT.	KLASA	POWIERZCHNIA
MAPY	DZIAŁKI	Rodz.	UŻYT.	
	Dowód ZMIANY i data ZMIANY	UŻYT.	UŻYTKÓW	DZIAŁKI
20	81/35 W POBL.UŁ.NALKOWSKICH			0.0170
	95c/2007 dt.2008/02/06	5004-BP		0.0170
RAZEM powierzchnia DZIAŁEK=				0.0170
Powierzchnia JEDNOSTKI REJESTROWEJ=				19.1736

INSPEKTOR

*[Signature]*  
 Anna Kłoczek

KOPIA MAPY W SKALI 1:1000

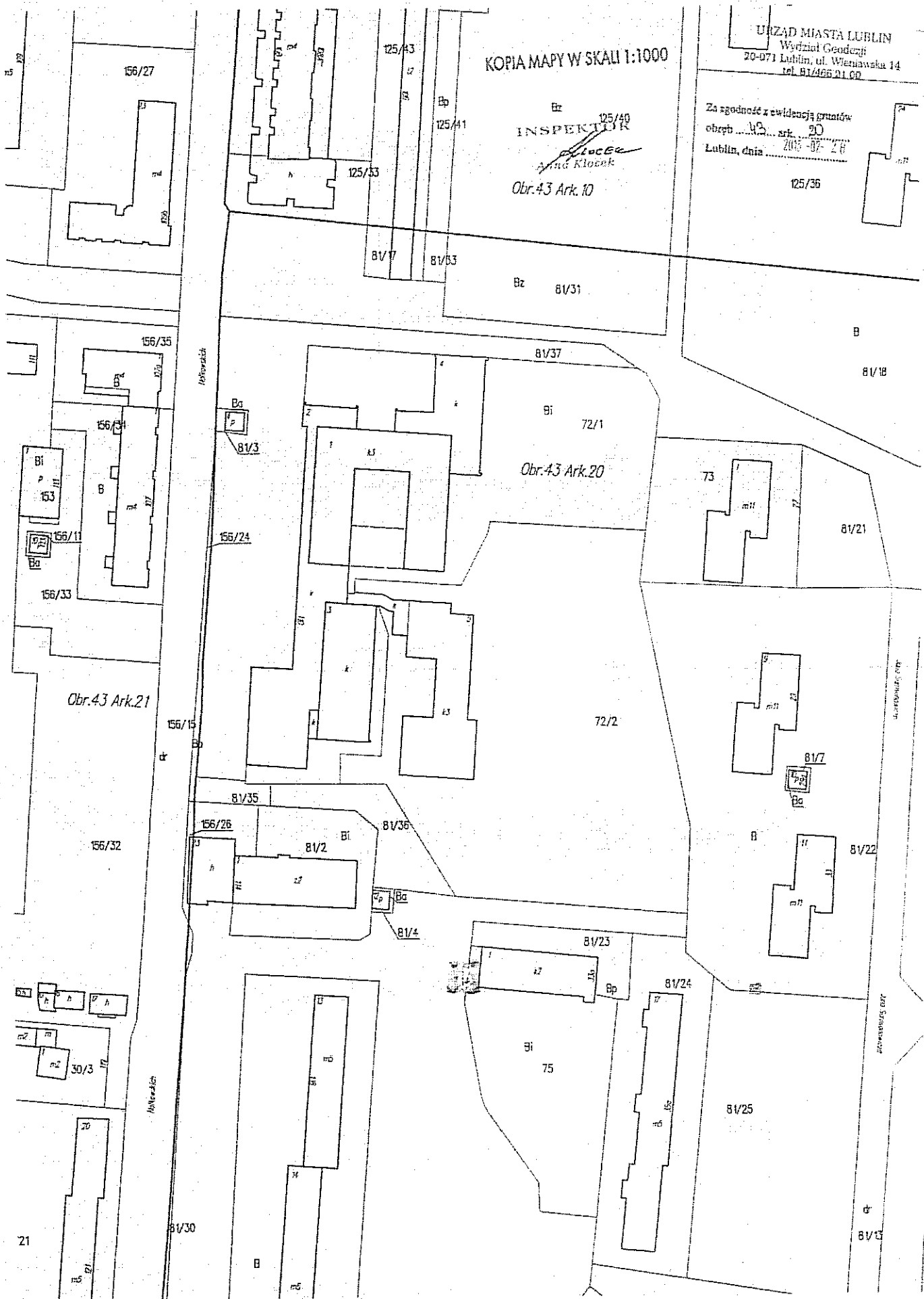
INSPEKTOR

Obr. 43 Ark. 10

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Geodezji  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14  
tel. 81/466 21 00

Za zgodność z ewidencją gruntów  
obrzeb... ark. 20  
Lublin, dnia 2005-07-26

125/35



Obr. 43 Ark. 21

Obr. 43 Ark. 20

21

81/3



## **Opis techniczny**

do projektu budowlano-wykonawczego  
placu zabaw na działce Nr 15  
przy Szkole Podstawowej Nr 31  
w Lublinie przy ul. Lotniczej 1

**Użytkownik: Szkoła Podstawowa Nr 31**  
**Działka Nr 15, ul. Lotnicza 1**  
**20-322 Lublin**

**Inwestor: Gmina Lublin**  
**Plac Władysława Łokietka 1**  
**20-109 Lublin**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Uzgodnienia robocze z Inwestorem oraz Użytkownikiem
- 1.3. Polskie Normy budowlane.
- 1.4. Wytyczne programu Radosna Szkoła.

### **2. Cel i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dotyczącej wykonania placu zabaw w ramach programu Radosna Szkoła przy Szkole Podstawowej Nr 31 w Lublinie przy ul. Lotniczej 1, na działce Nr 15. Plac zabaw przeznaczony jest dla dzieci i młodzieży szkolnej.

#### **Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników**

W wyniku wykonania i eksploatacji wykonanego placu zabaw nie przewiduje się jego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

#### **Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników**

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników.

Wykładzina syntetyczna musi być produktem przeciwurazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

Roboty przewidziane dla wykonania niniejszej inwestycji nie wymagają sporządzania planu bioz.

### **3. Dane ogólne**

Projektowany plac zabaw usytuowany jest na działce Nr 15 po stronie wschodniej działki Nr 15. Obecnie w miejscu projektowanego placu zabaw znajduje się teren częściowo utwardzony oraz zielony. Obok znajdują się boiska szkolne. Teren działki jest ogrodzony. Teren nie podlega ochronie konserwatorskiej. Na terenie projektowanego placu znajdują się krzewy i drzewa.

Na placu znajdują się następujące urządzenia zabawowe (wg inwentaryzacji zdjęciowej oraz Rys. Nr 1):

- Z-1, Z-2 – domki – do przeniesienia
- Z-3 – zestaw zabawowy – do przeniesienia
- Z-4 – zestaw zabawowy – do przeniesienia
- Z-5 – huśtawka wahadłowa podwójna – pozostaje na miejscu, posadowić na kotwach stalowych,
- Z-6 - Z-9 – kiwaki – do przeniesienia
- Z-10 – Z- 13 – kiwaki - pozostają na miejscu
- Z-14, Z-15 – huśtawki wałka - pozostają na miejscu.

We wszystkich istniejących urządzeniach zabawowych naprawić uszkodzenia, pomalować lakierobejcą w kolorze brązowym elementy drewniane. Urządzenia przenoszone posadowić na kotwach stalowych ocynkowanych.

#### **4. Plac zabaw - dane techniczne**

Projektuje się plac zabaw w ramach programu Radosna Szkoła. Plac będzie znajdował na wschodniej stronie działki Szkoły. Na plac będą prowadzić dwa wejścia szer. 100 cm - od strony północnej oraz od strony południowej (od sali gimnastycznej). Plac zabaw planuje się wygrodzić ogrodzeniem stalowym spawanym wysokości 150 cm (od strony wejścia na salę gimnastyczną) oraz wymienić istniejące od strony północnej – sposób wykonania ogrodzenia jak istniejące wokół terenu Szkoły. Z pozostałych stron plac zabaw ograniczony będzie przez budynek Szkoły i ogrodzenie działki.

Odległość urządzeń zabawowych od linii rozgraniczających drogę oraz od miejsca gromadzenia odpadków stałych - ponad 10 m. Odległość urządzeń zabawowych od najbliższych pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi – powyżej 10 m.

Projektuje się plac zabaw – zestaw duży.

Całkowita powierzchnia: 780 m<sup>2</sup>.

Nawierzchnia trawiasta: 465 m<sup>2</sup>.

Nawierzchnia bezpieczna poliuretanowa w kolorze niebieskim (ścieżka) o HIC  $\leq 1,0$  m – 52 m<sup>2</sup>.

Nawierzchnia bezpieczna poliuretanowa pod urządzeniami w kolorze pomarańczowym – 265 m<sup>2</sup>.

##### **4.1. Nawierzchnia placu zabaw – wylewana na placu budowy**

Nawierzchnia pod urządzeniami w kolorze pomarańczowym – 265 m<sup>2</sup>:

- o wartości parametru (krytyczna wysokość upadku) HIC  $\leq 1,5$ m – 115 m<sup>2</sup>.
- o wartości parametru (krytyczna wysokość upadku) HIC  $\leq 2,0$ m – 40 m<sup>2</sup>.
- o wartości parametru (krytyczna wysokość upadku) HIC  $\leq 2,4$ m – 110 m<sup>2</sup>.

Przy wyborze grubości nawierzchni należy kierować się wymaganym parametrem HIC dla urządzenia i dla niego określić grubość nawierzchni przy równoczesnym zachowaniu minimalnej wartości HIC min = 1,5 m dla nawierzchni bezpiecznej na całym placu.

##### **Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni**

- Elementy nawierzchni są nawierzchniami rekreacyjnymi i do tego celu powinny służyć
- Należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty mogące spowodować uszkodzenie nawierzchni

- Należy unikać wnoszenia na nawierzchnię ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i śmieci (liście, kamienie, papiery, błoto, śmieci, igliwie itp.). Użytkownik powinien prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni.
- Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni
- Nie należy ustawiać bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach.
- Nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na łyżworolkach, rowerach, motorach itp.
- Przejazd samochodami ( policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne ) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.
- Nie dopuszczać do sytuacji aby nawierzchnia znajdowała się w wodzie np. poprzez nie prawidłowe wyprofilowanie podłoża nieprzepuszczalnego lub nie zastosowania odwodnienia w podłożu przepuszczalnym.
- W przypadku zabrudzenia nawierzchni ziemią, piaskiem czy błotem należy nawierzchnię oczyścić przy pomocy silnego strumienia wody. Większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki.
- Do gruntownego czyszczenia stosować beztłuszczowego aktywnego detergentu zgodnie z zleceniami producenta systemu.
- Kolorowe nawierzchnie mogą być odnawiane poprzez użycie specjalnej powłoki w sprayu.
- W przypadku nawierzchni z nakładką wykonaną z granulatu EPDM, silne zabrudzenia spowodowane czynnikami środowiska mogą być ścierane.
- Odbarwienia mogą występować na skutek występowania długotrwałej wilgoci lub przez różne rośliny znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie nawierzchni.

#### **Wymogi dokumenty dotyczące nawierzchni bezpiecznej placu zabaw**

- Atest Higieniczny PZH
  - Certyfikat Bezpieczeństwa uzyskany zgodnie z EN-PN 1177
    - dla nawierzchni o HIC  $\leq 1,5$  m Certyfikat Bezpieczeństwa dla wysokości min. 1,50 m
    - dla nawierzchni o HIC  $\leq 2,0$  m Certyfikat Bezpieczeństwa dla wysokości min. 2,0 m
    - dla nawierzchni o HIC  $\leq 2,4$  m Certyfikat Bezpieczeństwa dla wysokości min. 2,4 m
  - Karta techniczna produktu potwierdzająca parametry nawierzchni
  - Autoryzacja producenta nawierzchni lub jego przedstawiciela wystawiona na przedmiotowe zadanie wraz z potwierdzeniem gwarancji.
- Podczas wykonywania nawierzchni należy przestrzegać zaleceń producenta systemu nawierzchni syntetycznej wybranej do realizacji na placu zabaw. Wybrana nawierzchnia powinna być zgodna z Polskimi Normami.
- Do wykonania placu zabaw należy użyć materiałów o nie gorszych parametrach jak zaproponowane w projekcie, oraz w kolorach o odcieniach zbliżonych do:
- ścieżka - nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa – kolor niebieski – paleta barw PANTONE: 540 C; RAL: 5003 Saphirblau,
  - plac - nawierzchnia bezpieczna poliuretanowa amortyzująca upadek dziecka z wysokości wskazanych powyżej (Certyfikat Bezpieczeństwa) – kolor pomarańczowy – paleta barw PANTONE: 152 C; RAL: 2011 Tieforange,
  - nawierzchnia trawiasta z rolki - mieszanka traw sportowych.

#### 4.2. Obrzeża

Projektuje się ograniczyć nawierzchnie poliuretanowe obrzeżem elastycznym min. 5x25 cm lub z nakładką poliuretanową. Dopuszcza się stosowanie obrzeży betonowych 6x25 cm poza strefami bezpieczeństwa urządzeń pod warunkiem naniesienia na obrzeże nawierzchni poliuretanowej.

#### 4.3. Podbudowa

Podbudowa: przepuszczalna.

Przekrój przez warstwy:

- koryto (grunt rodzimy),
- warstwa piasku o gr. 15 cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 15 cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5 cm,
- nawierzchnia bezpieczna – systemowa, grubości dobranej do wymaganych parametrów HIC. Różne grubości nawierzchni bezpiecznej należy rozgraniczyć między sobą z zachowaniem równej płaszczyzny wierzchniej.

Na powierzchni placu należy wyprofilować spadek o wartości ok. 1% w celu powierzchniowego odprowadzenia wody. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez nachylenie powierzchni placu na sąsiadującą nawierzchnię terenu zielonego przynależnego do działki. Maksymalny spadek na nawierzchni niebieskiej (ścieżka) to 2-3%.

#### 4.4. Nawierzchnia trawiasta

Projektuje się wykonanie nowej nawierzchni trawiastej z rolki..

W miejscach przeznaczonych pod nawierzchnię trawiastą usunąć gruz, duże kamienie, fragmenty pni i korzeni, wyrównać teren, przygotować warstwę urodzajną o gr. min. 20 cm. Następnie wyłożyć wierzchnią warstwę torfu zmieszanego z ziemią rodzimą (pH 5,5-5,6). Ułożyć nawierzchnię trawiastą „z rolki”.

Po wykonaniu trawnika należy pielęgnować trawę zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej. Trawę kosić na wysokości ok. 4 cm. Nawozić 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym nawozami przeznaczonymi pod trawniki – należy stosować się do zaleceń producenta nawozu. Według potrzeb wykonywać zabiegi aeracji i wertykulacji. Usuwać z trawnika większe zanieczyszczenia.

#### 4.5. Wyposażenie

Wymiary wybranych do realizacji urządzeń nie powinny się różnić więcej niż  $\pm 15\%$  od opisanych poniżej oraz strefy bezpieczeństwa tych urządzeń nie powinny zachodzić na siebie. Wybrane urządzenia powinny spełniać funkcjonalnie poniższe wymagania i posiadać wymienione elementy składowe.

#### Wykaz urządzeń

##### 1. Zestaw zabawowy Nr 1 - 1 kpl.

##### **Dane techniczne:**

- Grupa wiekowa do 13 lat
- Gabaryty urządzenia 8,5 x 12,25 m
- Strefa funkcjonowania 11 x 15,8 m

- Wysokość maksymalna ~ 4 m
- Wysokość podestów 0,6; 0,9; 1,2; 1,5 m
- Głębokość posadowienia -0,7 m
- Wysokość swobodnego upadku  $\leq 2,4$  m

Opis zestawu – wg części rysunkowej.

## 2. Zestaw zabawowy Nr 2 - 1 kpl.

### Wymiary urządzenia

- Grupa wiekowa do 13 lat
- Gabaryty urządzenia 3,6 x 6,5 m
- Strefa funkcjonowania 6,55 x 9,1 m
- Wysokość maksymalna ~3,4 m
- Wysokość podestów 0,6; 0,9; 1,2 m
- Głębokość posadowienia -0,7 m
- Wysokość swobodnego upadku  $\leq 1,2$  m

Elementy składowe zestawu:

- wieża z dachem 4-spadowym
- podesty h=150, 120,90 cm
- rampa h=90 cm,
- zjeżdżalnia h=90 cm
- mostek linowy otwarty
- ścianka wspinaczkowa h=120 cm
- zjeżdżalnia h=120 cm
- rampa h=60 cm,
- drążki sprawnościowe, z pochwytami, pojedyncze,
- barierka z płyta HDPE

## 4. Huśtawka wahadłowa z zawieszaniem typu „bocianie gniazdo” – 1 kpl.

### Specyfikacja

#### Wymiary:

Szerokość 3,16 m

Długość 3,76 m

Wysokość 2,68 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F 9,03x4,46 m

Wysokość upadkowa 2,0 m

Przedział wiekowy – dla dzieci 2-8lat.

#### Skład zestawu:

1. Słupy nośne (rura stalowa śr. min. 60 mm ze stali galwanizowanej) – 4 szt.
2. Belka nośna – 1 szt.
3. Zawiesie z siedziskiem typu bocianie gniazdo (siedzisko wykonane z polietylenu, mocowane na ramie ze stali nierdzewnej osłoniętej elementami PCW, mocowanie przy siedzisku ze stali nierdzewnej zabezpieczone przed zużyciem wkładkami z PCW) – 1 szt.
4. Okucia metalowe w gruncie – 4 szt.

Wszystkie pozostałe elementy stalowe ze stali nierdzewnej. Mocowanie – śrubami ze stali nierdzewnej osłoniętymi nasadkami poliamidowymi. Łańcuchy mocujące siedzisko pokryte termokurczliwym polietylenem.

#### **5. Karuzela tarczowa z siedziskami - 1 kpl.**

##### **Specyfikacja:**

##### **Wymiary urządzenia**

Szerokość – 1,50 m

Długość – 1,50 m,

Wysokość – 0,73 m

Wysokość swobodnego upadku - max. 0,12 m

Strefa funkcjonowania urządzenia 5,5x5,5 (24 m<sup>2</sup>)

Przedział wiekowy: 3-14 lat

##### **Opis:**

Konstrukcja platformy wykonana ze stalowych ceowników 50 przymocowanych do rury  $\Phi$  180mm, z przymocowaną od spodu blachą szerokości 500mm. Powierzchnia platformy zabezpieczona antykorozyjnie przez lakierowanie proszkowe farbami poliestrowymi. Do górnej części platformy przymocowana sklejka liściasta wodoodporna, owinięta od góry blachą aluminiową ryflowaną antypoślizgową.

Poręcz z siedziskami przykręcona do platformy, wykonana z rur  $\Phi$ 33,7mm oraz  $\Phi$ 26,9 mm, lakierowanych proszkowo farbami poliestrowymi i sklejki liściastej wodoodpornej z filmem melaminowym. Jedno wejście na karuzelę.

Podstawa karuzeli – konstrukcja spawana z rur i prętów, zabezpieczona antykorozyjnie lakierem proszkowym poliestrowym, w dolnej części stanowi zbrojenie betonowego bloczka z betonu C12/15 posadowionego w gruncie.

Prędkość karuzeli max. 5m/s.

#### **6. Karuzela tarczowa bez siedzisk - 1 kpl.**

##### **Wymiary urządzenia**

Szerokość – 1,50 m

Długość – 1,50 m,

Wysokość – 0,73 m

Wysokość swobodnego upadku - max. 0,12 m

Strefa funkcjonowania urządzenia 5,5x5,5 (24 m<sup>2</sup>)

Przedział wiekowy: 3-14 lat

##### **Opis:**

Konstrukcja platformy wykonana ze stalowych ceowników 50 przymocowanych do rury  $\Phi$  180mm, z przymocowaną od spodu blachą szerokości 500mm. Powierzchnia platformy zabezpieczona antykorozyjnie przez lakierowanie proszkowe farbami poliestrowymi. Do górnej części platformy przymocowana sklejka liściasta wodoodporna, owinięta od góry blachą aluminiową ryflowaną antypoślizgową.

Poręcz przykręcona do platformy, wykonana z rur  $\Phi$ 33,7mm oraz  $\Phi$ 26,9 mm, lakierowanych proszkowo farbami poliestrowymi i sklejki liściastej wodoodpornej z filmem melaminowym.

Podstawa karuzeli – konstrukcja spawana z rur i prętów, zabezpieczona antykorozyjnie lakierem proszkowym poliestrowym, w dolnej części stanowi zbrojenie betonowego bloczka z betonu C12/15 posadowionego w gruncie.

Prędkość karuzeli max. 5m/s.

#### **6. Tablica informacyjna z regulaminem korzystania z placu zabaw - 1 kpl.**

Wymiary min. 0,7x2,09 m, wymiar tablicy regulaminowej min. 45x67 cm

Maksymalna wysokość 2,09 m

Tablica wykonana z impregnowanego drewna o przekroju min. 80x80 mm. Słup zakończony stalową ocynkowaną stopą kotwioną w gruncie za pomocą betonu. Do tablicy dołączony jest regulamin korzystania z placu zabaw zgodny z zasadami programu Radosna Szkoła. Na tablicy powinien znajdować się napis: „Szkolny plac zabaw wyposażony w ramach programu rządowego „RADOSNA SZKOŁA” ” - zgodnie z wytycznymi programu Radosna Szkoła.

#### **7. Ławka dł. 1,7 m z oparciem – 8 kpl.**

Ławka metalowa z oparciem.

Wymiary 170x60 cm. Wysokość siedziska 40 cm.

Konstrukcja ławki - stalowa, ocynkowana i malowana proszkowo.

Siedzisko i oparcie - z desek o grubości min. 35 mm.

#### **8. Kosz na śmieci - 4 kpl.**

Wymiary 0,6 x 0,6 m

Maksymalna wysokość 0,6 m

Impregnowany, drewniana konstrukcja z wkładem z blachy ocynkowanej, przytwierdzony do płyty betonowej.

#### **9. Tablica z informacjami dot. sposobu użycia urządzeń - 3 kpl.**

Wymiary 0,7x2,09 m, wymiar tablicy regulaminowej min. 45x67 cm

Maksymalna wysokość 2,09 m

Tablica wykonana z impregnowanego drewna o przekroju min. 80x80 mm. Słup zakończony stalową ocynkowaną stopą kotwioną w gruncie za pomocą betonu. Do każdej tablicy dołączony jest regulamin korzystania z urządzenia zgodny z zasadami programu Radosna Szkoła. Przy prostych urządzeniach można na jednej tablicy umieścić kilka instrukcji.

**10. Ogrodzenie stalowe** – spawane, cynkowane ogniowo i malowane proszkowo. Wysokość 1,5 m. Słupki z profilu zamkniętego 50x50x4 mm. Ramka z profilu zamkniętego 40x20x4 mm. Wypełnienie – pręty z kątownika 25x25 mm co 10 cm. Pod przęsłami – cokół z obrzeży betonowych 8x30 cm. Kolorystyka – do ustalenia z Użytkownikiem.

Elementy drewniane zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych lakierobejcą do wymalowań zewnętrznych w kolorze brązowym lub zaimpregnować i min. dwukrotnie polakierować lakierobejcą.

**Sprzęt rekreacyjny oraz nawierzchnia użyte do wykonania placu zabaw powinien mieć okres gwarancji min. 3 lata.**

Standard wykonania - dokładniejszy opis przy poszczególnych urządzeniach. Minimalne parametry wykonania podano poniżej.

Elementy stalowe zabezpieczone przed czynnikami zewnętrznymi poprzez cynkowanie ogniowe lub galwanizowanie i malowanie proszkowe.

Standard wykonania wyposażenia – konstrukcje wykonane z drewna klejonego o przekroju min. 90 mm x 90 mm posadowiona na stopach stalowych ocynkowanych zakotwionych w gruncie przez zabetonowanie. Drewno zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych poprzez malowanie lakierobejcą – wg karty technicznej wyrobu.

Urządzenia posadowić za pomocą stóp fundamentowych z betonu C16/20 (mrozoodporność W-2) i kotew stalowych ocynkowanych, zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń.

Wszelkie zmiany w projekcie uzgadniać z Inwestorem i projektantem. Zmiany te wykonuje Wykonawca na własny koszt w formie uzgodnionej z Inwestorem.

Wszystkie nawierzchnie, elementy wyposażenia i ich układ powinny spełniać wymogi Polskich Norm oraz programu Radosna Szkoła.

## **5. Opis robót:**

1. zabezpieczyć teren budowy (m. in. ogrodzić teren, ustawić tablice informacyjne itp.),
2. zniwelować i wyprofilować teren, uzyskać pochylenie dna wykopu ok. 1-2%,
3. wykonać wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży, wykonać fundamenty pod urządzenia,
4. wykonać nową podbudowę wg projektu, skorygować pionowe położenie studzienek kanalizacyjnych,
5. ułożyć nawierzchnie placu zgodnie z projektem (syntetyczne, trawiaste), z zachowaniem odpowiednich pochyłeń zgodnych z wymogami programu Radosna Szkoła i Polskimi Normami (pod urządzeniami ok. 1%, ścieżka max. 3%)
6. zamontować sprzęt zgodnie z zaleceniami producenta oraz projektem
7. wykonać ogrodzenie od strony wejścia na salę gimnastyczną oraz wymienić istniejące wejściowe na plac,
8. wykonać chodnik przy wejściu od strony sali gimnastycznej (10mb)
9. Wyrównać, zniwelować pozostały teren, usunąć materiały i ziemię z rozbiórki, usunąć zniszczenia powstałe w wyniku prac (m. in. wymienić uszkodzone kostki brukowe, płyty chodnikowe, połamane obrzeża, uszkodzone ogrodzenia, naprawić uszkodzone nawierzchnie trawiaste i in.), oczyścić teren z zabrudzeń.

Zanieczyszczenia dojazdów wynikłe z dojazdu sprzętu, dowozu materiałów usuwać na bieżąco.

Zaleca się wizję lokalną w celu określenia drogi dojazdowej na plac budowy oraz uwzględnienia w kalkulacji potencjalnych uszkodzeń które mogą powstać w wyniku prac i dojazdu maszyn na plac budowy, a które to szkody (np. połamane i uszkodzone kostki brukowe, płyty chodnikowe, połamane obrzeża, krawężniki, uszkodzenia trawników, zapadliska w nawierzchniach itp.) należy po wykonaniu prac usunąć i naprawić.

## **6. Ochrona ppoż.**

Wszystkie użyte materiały powinny być niepalne lub trudnozapalne oraz muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## **7. Uwagi końcowe**

7.1. Wszystkie roboty budowlane i budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania robót oraz



zaleceniami producentów materiałów budowlanych pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta. Wszelkie wymiary należy sprawdzić przed wykonaniem z natury.

7.2. Wykonawca do realizacji robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające wymagane atesty i świadectwa jakości oraz załączyć ww. dokumenty do dokumentacji odbiorowej inwestycji.

7.3 Elementy drewniane użyte do wykonania inwestycji winny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych np. przez pomalowanie lakierobejcą do wymalowań zewnętrznych. Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i nawierzchniowo np. przez malowanie farbą podkładową antykorozyjną i min. 2x farbą nawierzchniową.

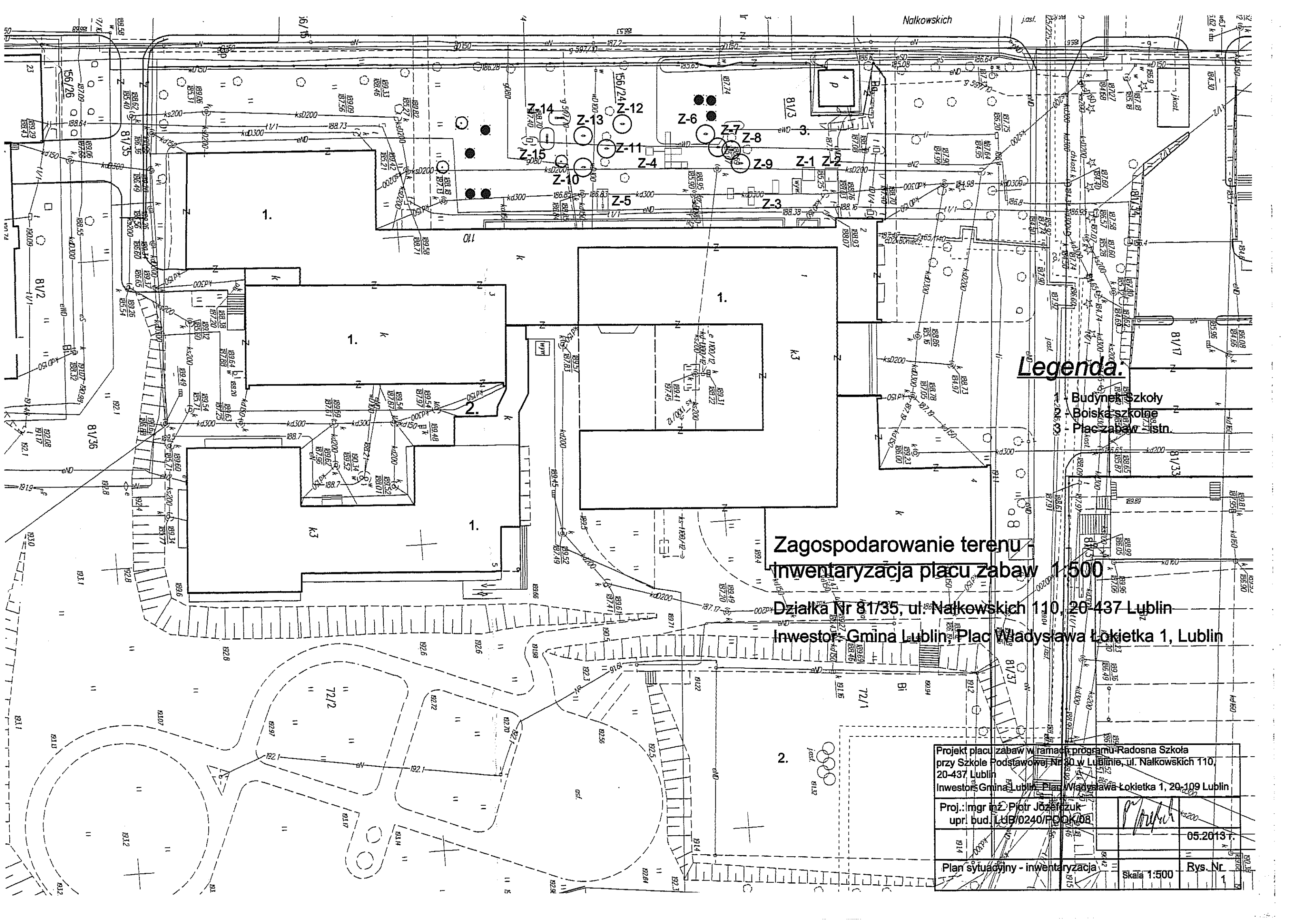
7.4. Rozmieszczenie i wymiary fundamentów dostosować do zaleceń wybranego do instalacji sprzętu.

Opracował:

mgr inż. Piotr Józefczuk

nr upr. bud. LUB/0240/POOK/08





**Legenda.**

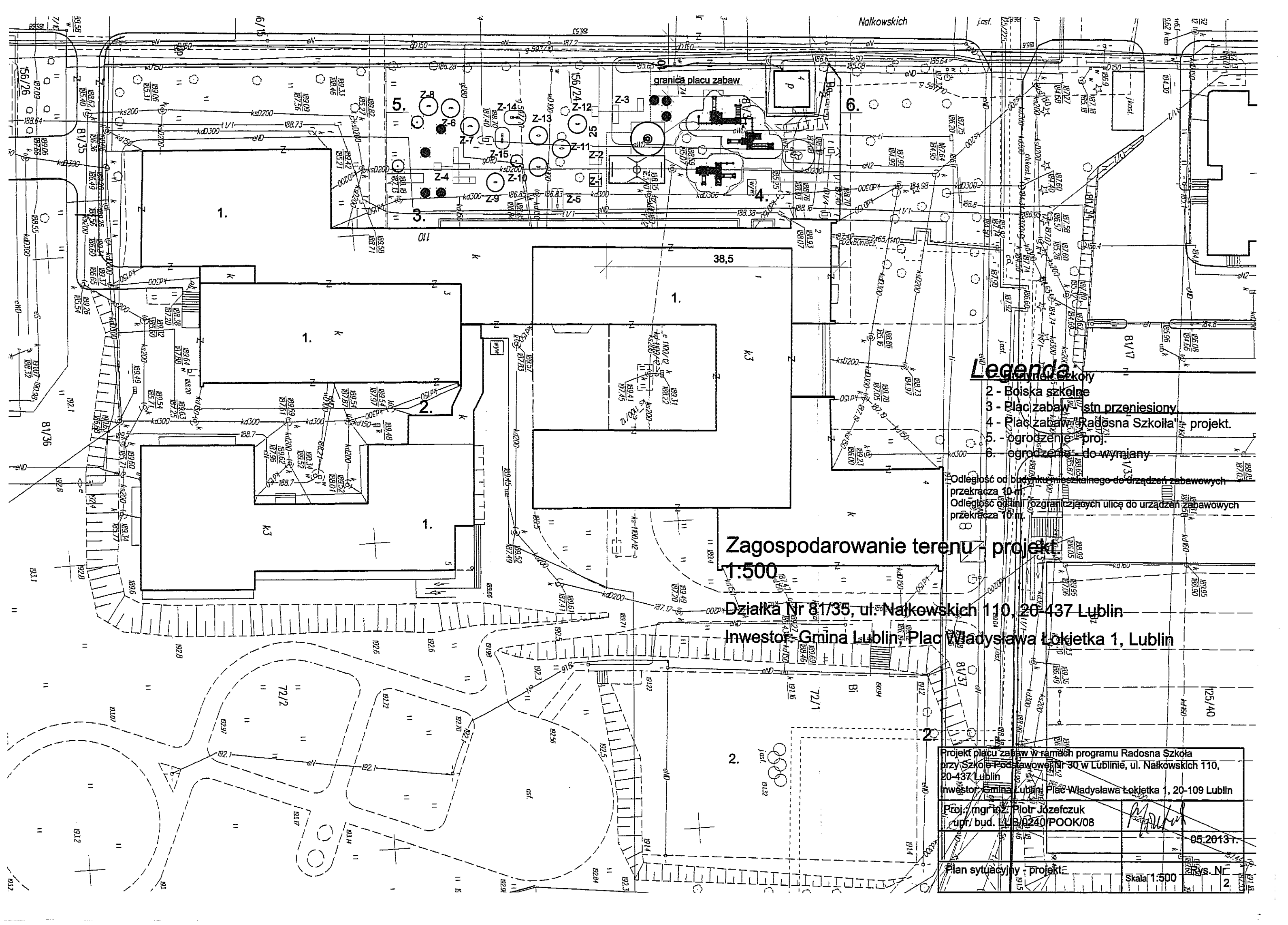
- Budynki szkoły
- Boiska szkolne
- Plac zabaw istn.

**Zagospodarowanie terenu  
Inwentaryzacja placu zabaw 1:500**

Działka Nr 81/35, ul. Nalkowskich 110, 20-437 Lublin  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, Lublin

Projekt placu zabaw w ramach programu "Radosna Szkoła przy Szkole Podstawowej Nr 30 w Lublinie, ul. Nalkowskich 110, 20-437 Lublin Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin	
Proj.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/PDOK/08	<i>[Signature]</i>
914	05.2013 r.
Plan sytuacyjny - inwentaryzacja	Rys. Nr 1

Skala 1:500



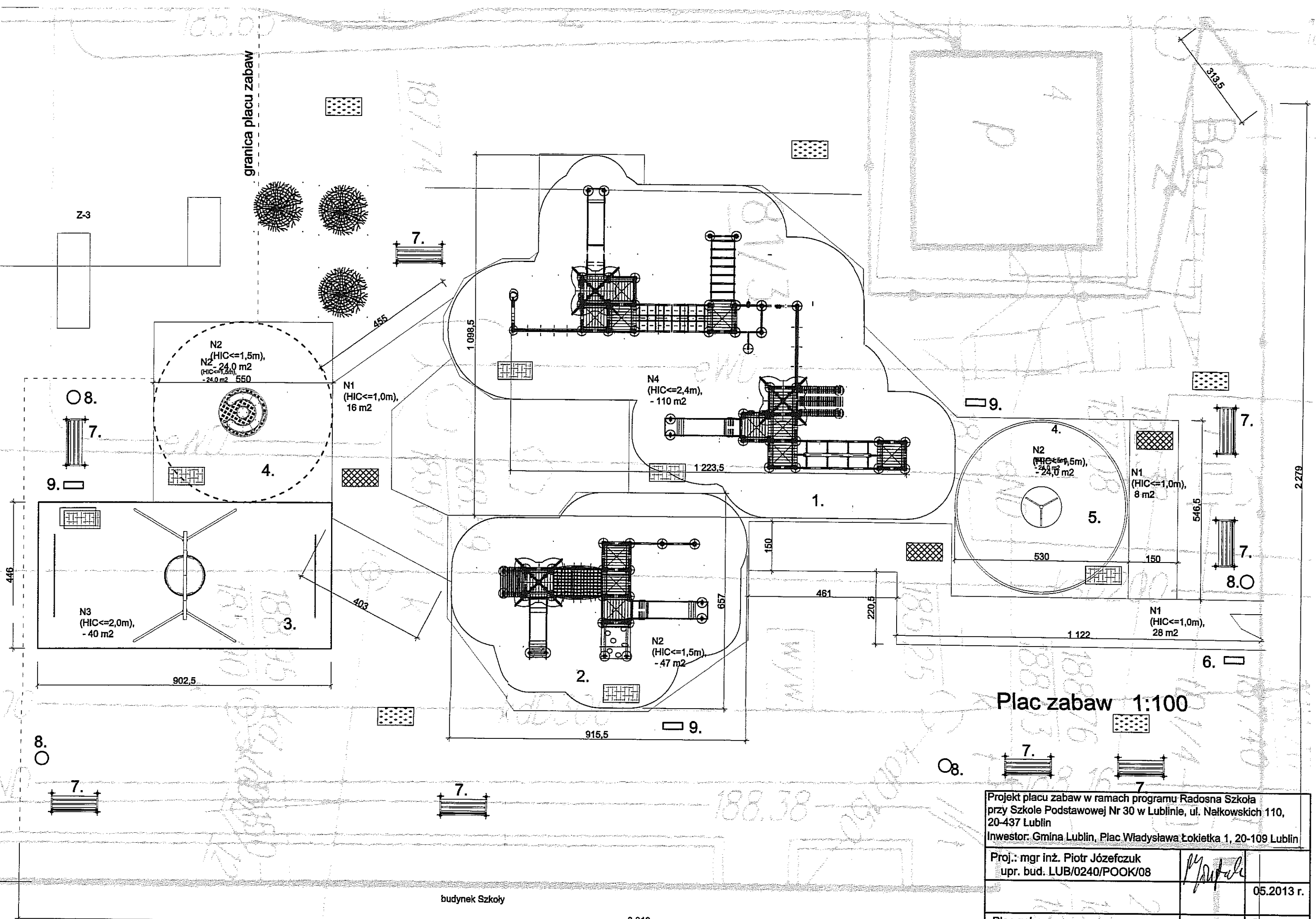
- Legenda:**
- 2 - Boiska szkolne
  - 3 - Plac zabaw - stn przeniesiony
  - 4 - Plac zabaw "Radosna Szkoła" projekt.
  - 5 - ogrodzenie - proj.
  - 6 - ogrodzenie - do wymiany

Odległość od budynku mieszkalnego do urządzeń zabawowych przekracza 10 m.  
 Odległość od linii rozgraniczających ulicę do urządzeń zabawowych przekracza 10 m.

**Zagospodarowanie terenu - projekt**  
 1:500

Działka Nr 81/35, ul. Nalkowskich 110, 20-437 Lublin  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, Lublin

Projekt placu zabaw w ramach programu Radosna Szkoła przy Szkole Podstawowej Nr 30 w Lublinie, ul. Nalkowskich 110, 20-437 Lublin	
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin	
Proj./mgr inż. Piotr Józefczuk	
upr./bud. WZB/0240/POOK/08	
05.2013r.	
Plan sytuacyjny - projekt	Rys. Nr 2
Skala 1:500	



Plac zabaw 1:100

Projekt placu zabaw w ramach programu Radosna Szkoła przy Szkole Podstawowej Nr 30 w Lublinie, ul. Nałkowskich 110, 20-437 Lublin  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: mgr inż. Piotr Józefczuk  
 upr. bud. LUB/0240/POOK/08

*[Signature]*

05.2013 r.

Plac zabaw Skala 1:100 Rys. Nr 3

budynek Szkoły

3 818

Legenda:

powierzchnia całkowita placu: 780 m<sup>2</sup>  
długość ogrodzenia - 26,6+26,0=52,6 mb  
2 furtki szer. przejścia 100 cm

**Oznaczenia**

- N1 - tartan (ścieżka) - 20 m<sup>2</sup>  
N2 - nawierzchnia bezpieczna  
(HIC<=1,5m) - 115 m<sup>2</sup>  
N3 - nawierzchnia bezpieczna  
(HIC<=2,0m), - 40 m<sup>2</sup>  
N4 - nawierzchnia bezpieczna  
(HIC<=2,4m), - 110 m<sup>2</sup>



nawierzchnia bezpieczna np. tartan,  
w kolorze niebieskim - 52 m<sup>2</sup>



nawierzchnia bezpieczna pod urządzeniami  
w kolorze pomarańczowym - 265 m<sup>2</sup>



nawierzchnia trawiasta - 465 m<sup>2</sup>



nawierzchnia z kostki betonowej - istn.

————— strefa oddziaływania urządzenia

Wykaz urządzeń:

1. Zestaw zabawowy Nr 1 - 1 kpl.
2. Zestaw zabawowy Nr 2 - 1 kpl.
3. Hustawka wahadłowa "bocianie gniazdo" - 1 kpl.
4. Karuzela tarczowa z siedziskami - 1 kpl.
5. Karuzela tarczowa bez siedzisk - 1 kpl.
6. Tablica informacyjna z regulaminem placu - 1 kpl.
7. Ławka - 8 kpl.
8. Kosz na śmieci - 4 kpl.
9. Tablica z informacjami dot. urządzeń - 3 kpl.

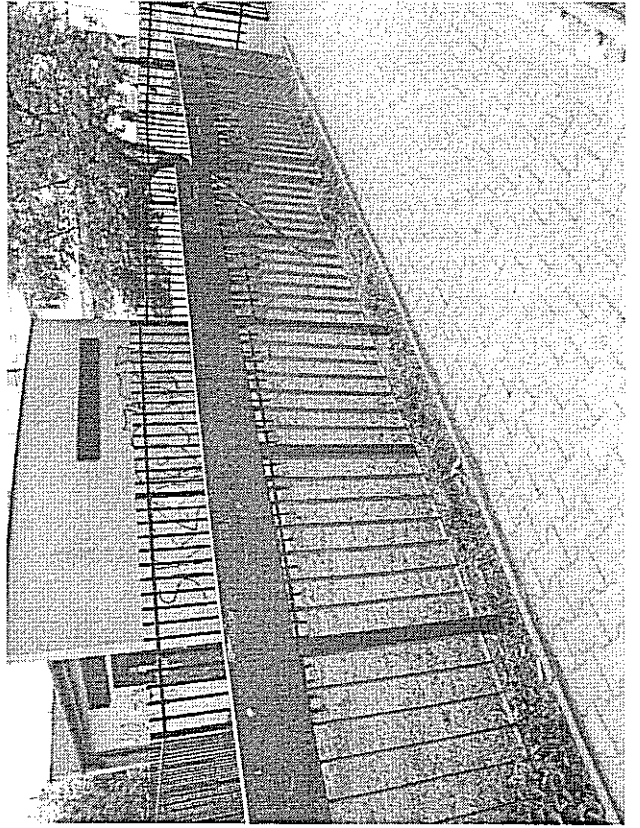
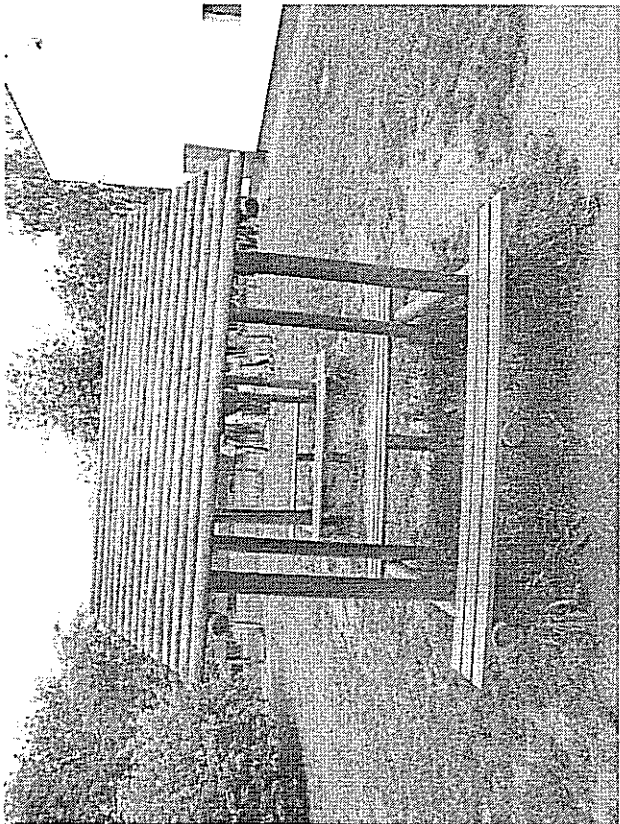
Urządzenia na placu zabaw winny znajdować się na nawierzchni bezpiecznej w odległości od siebie oraz innych urządzeń min. 1,5 m. Na wszystkie użyte materiały i urządzenia - należy przedstawić niezbędne atesty.

UWAGA:

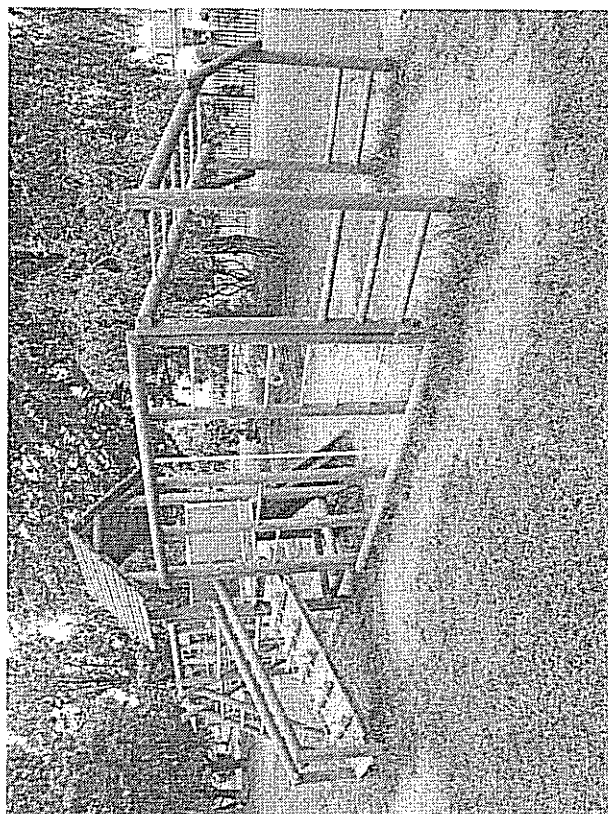
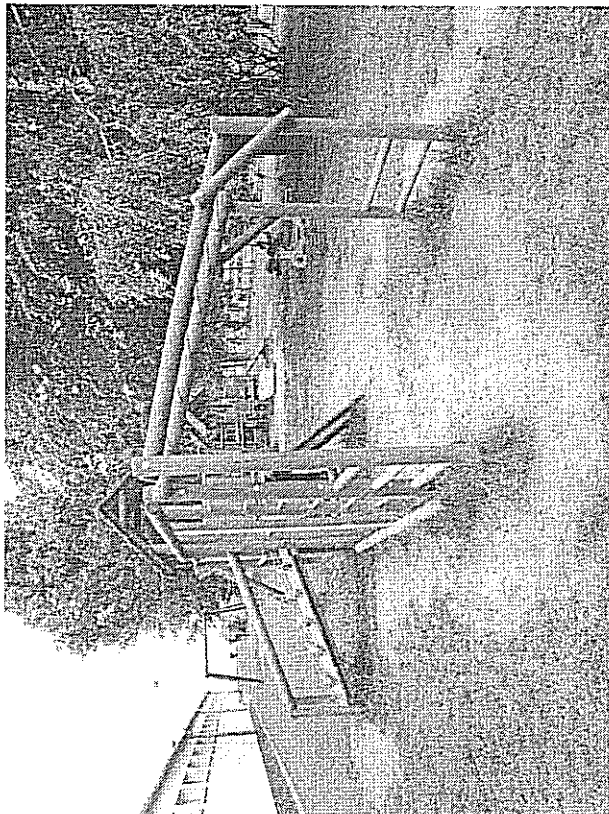
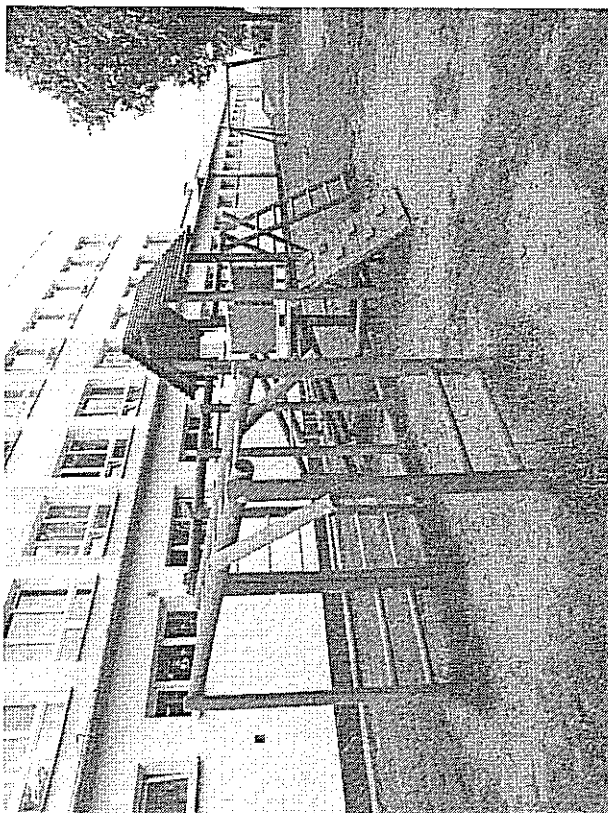
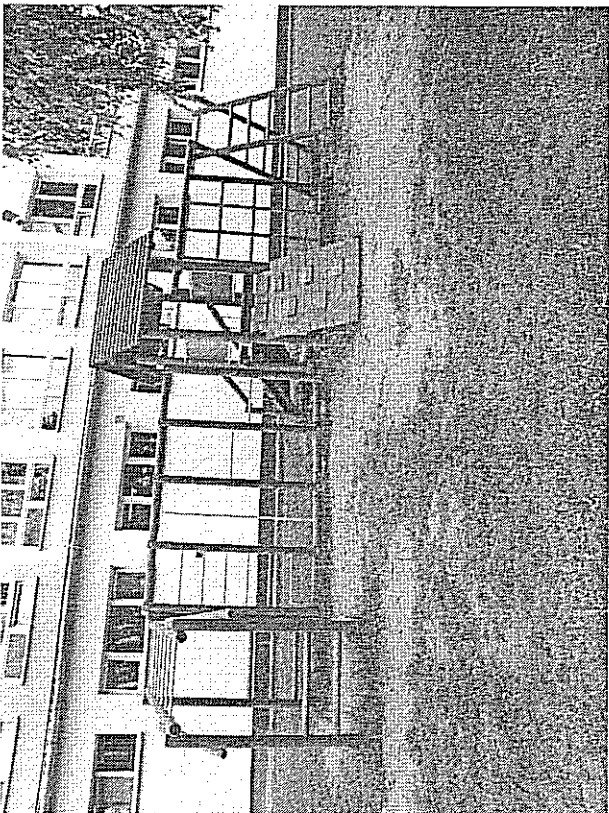
Wszystkie wymiary pobierać z natury.  
Fundamenty pod urządzenia wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń wraz z zamocowaniem elementów kotwiących.

Projekt placu zabaw w ramach programu Radosna Szkoła przy Szkole Podstawowej Nr 30 w Lublinie, ul. Nałkowskich 110, 20-437 Lublin Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		
		05.2013 r.
Oznaczenia		Rys. Nr 4

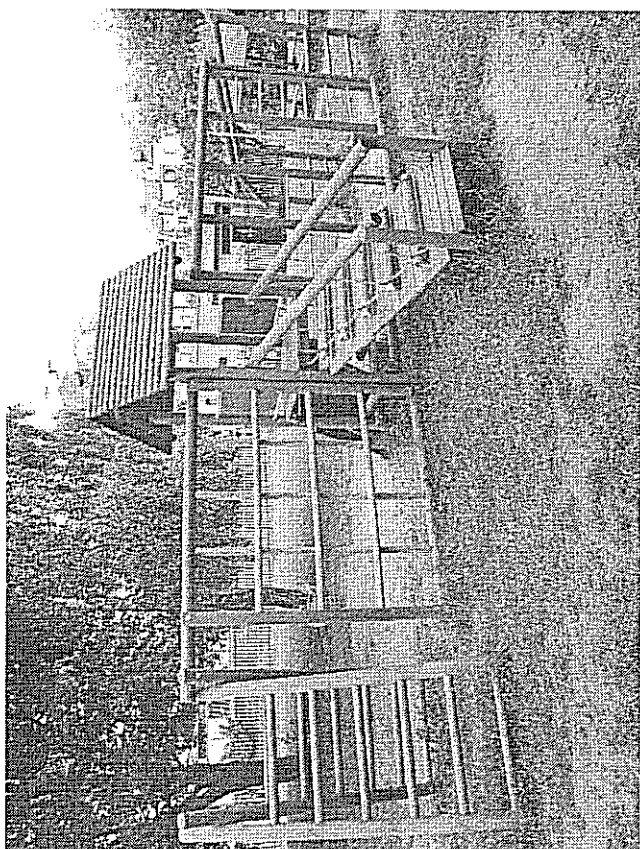
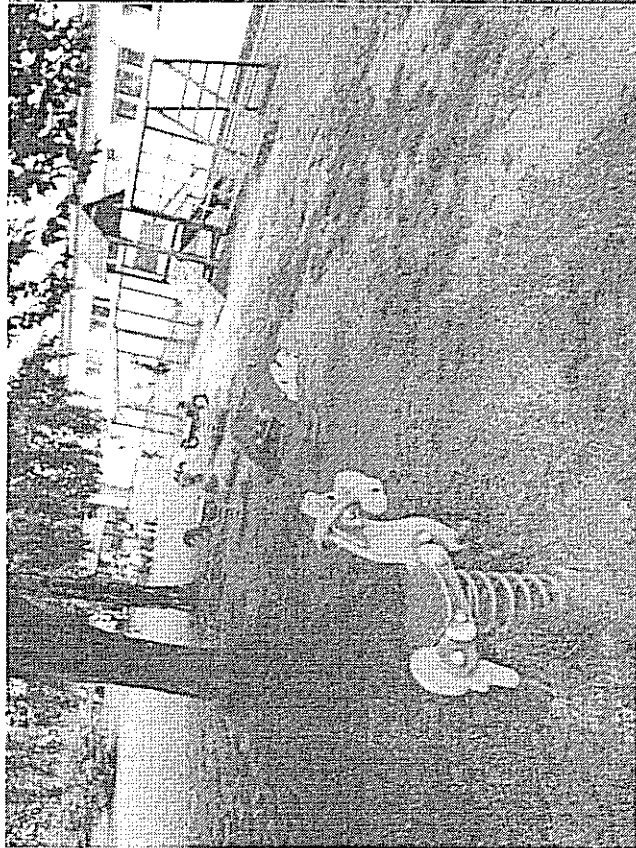
Domki Z-1, Z-2



Zestaw Z-3

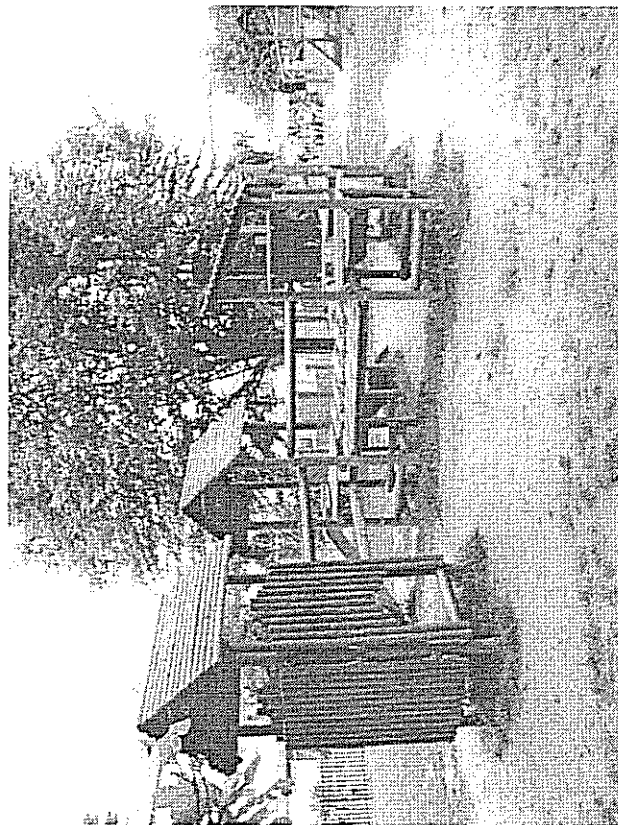


Zestaw Z-3, kiwaki Z6-Z9

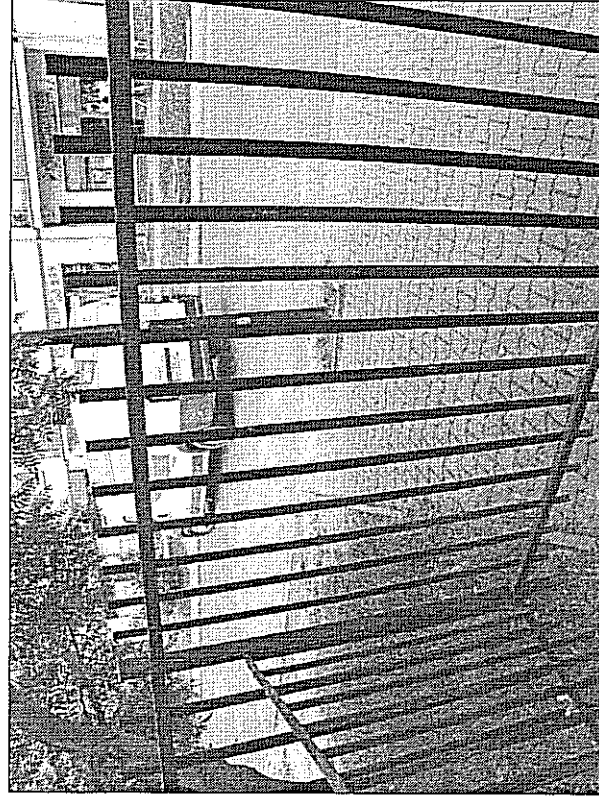
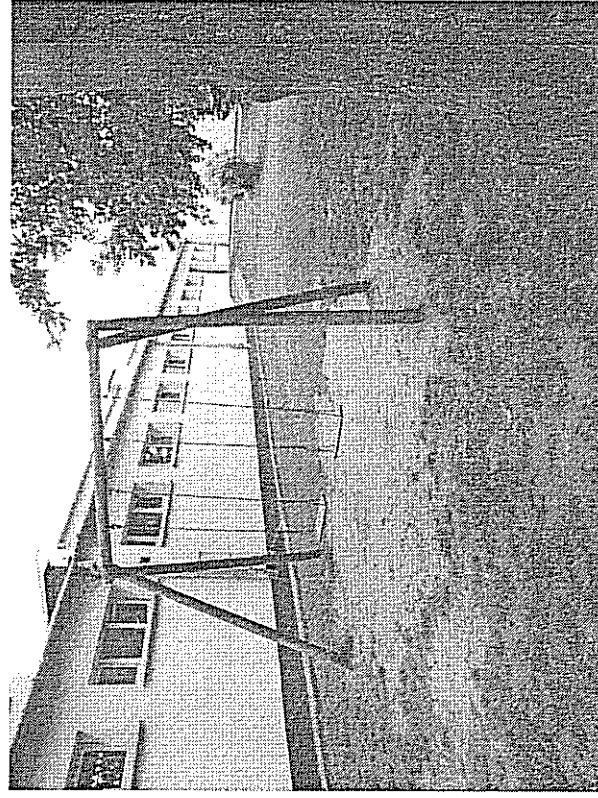
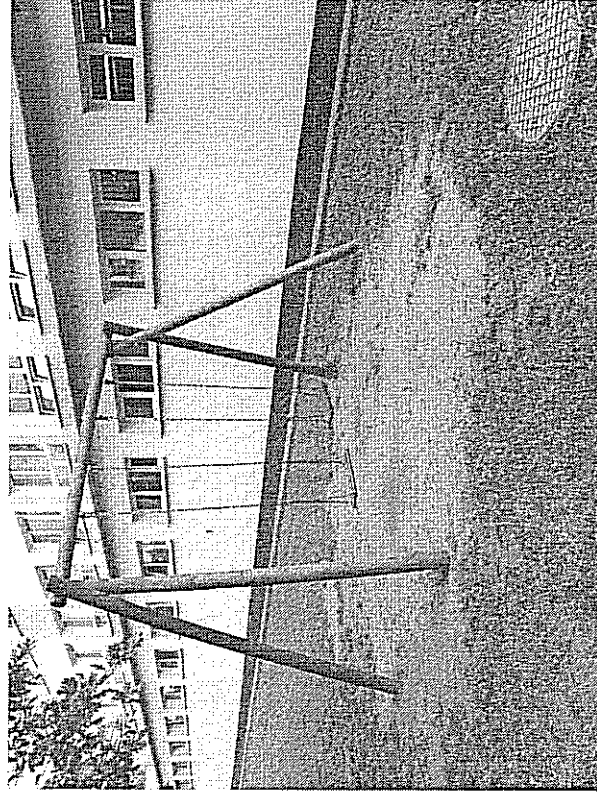
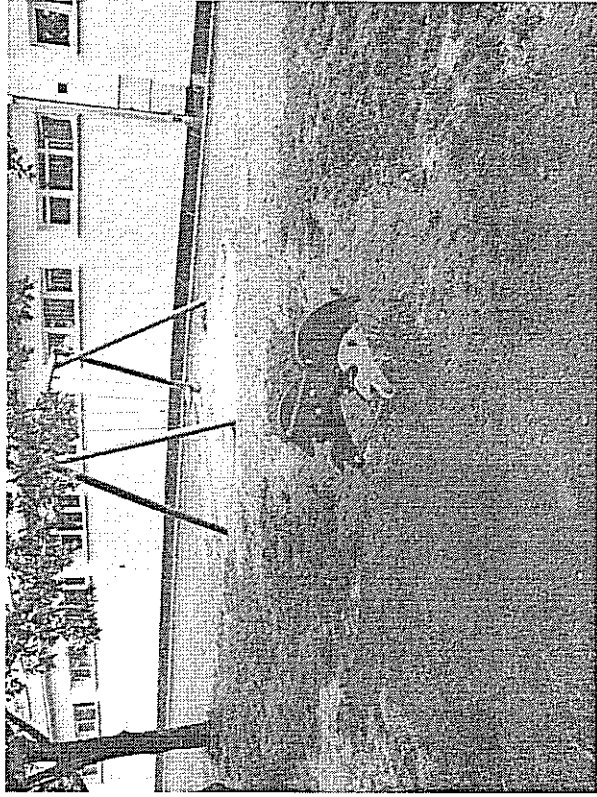




Zestaw Z-4

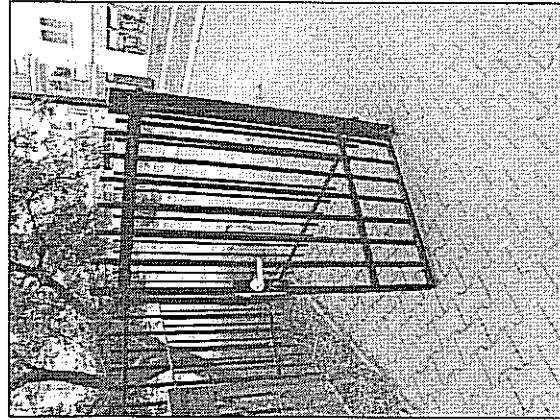
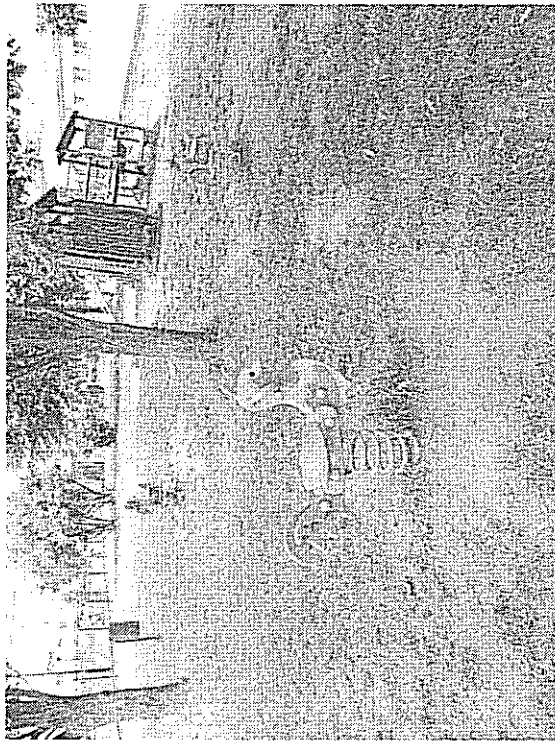


Huśtawka Z-5



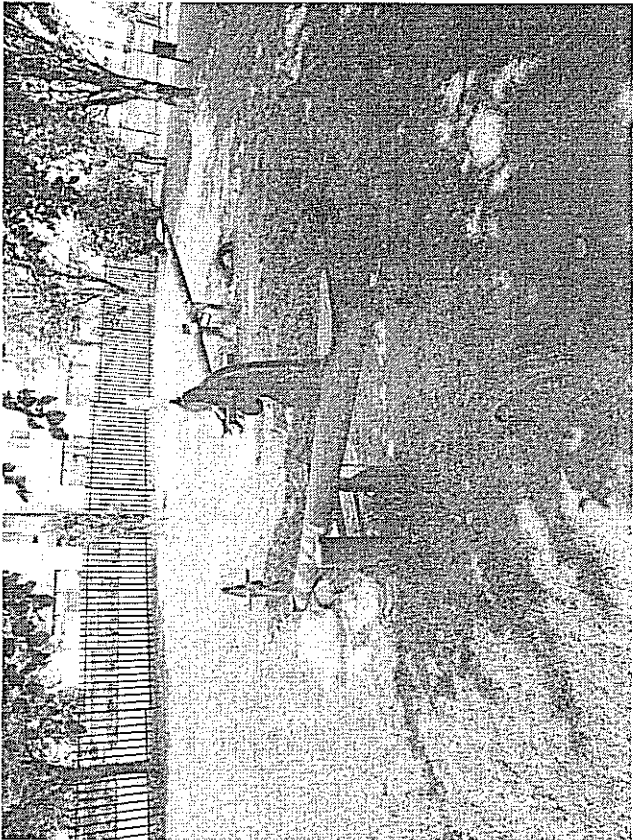
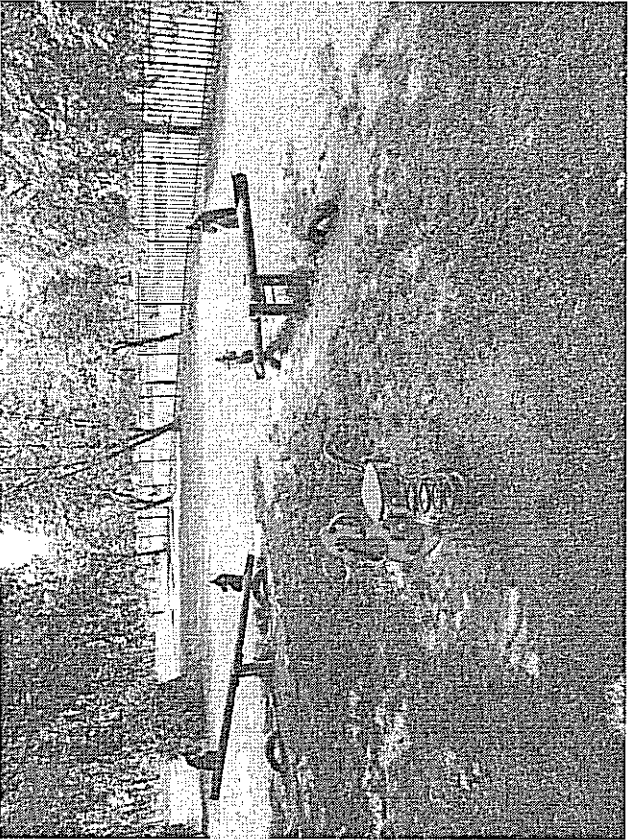
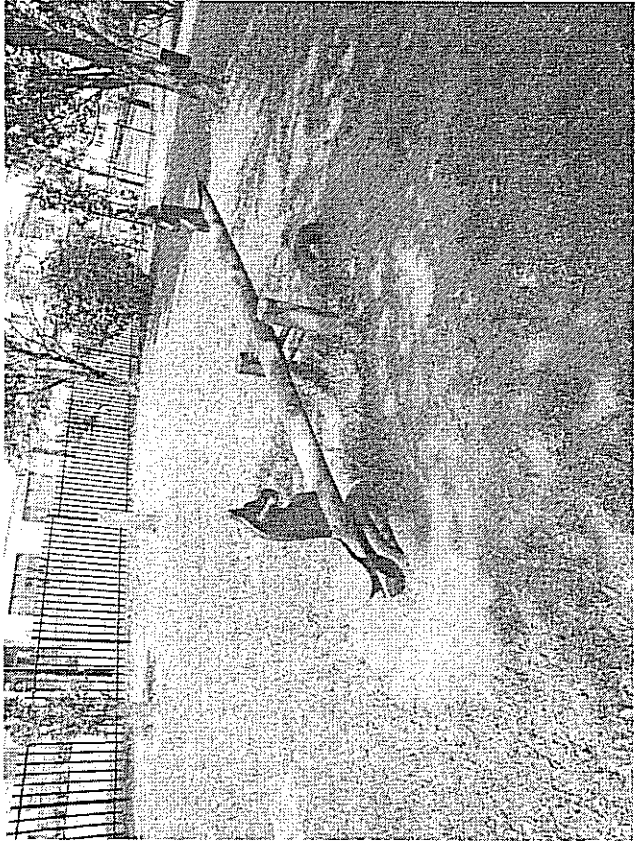
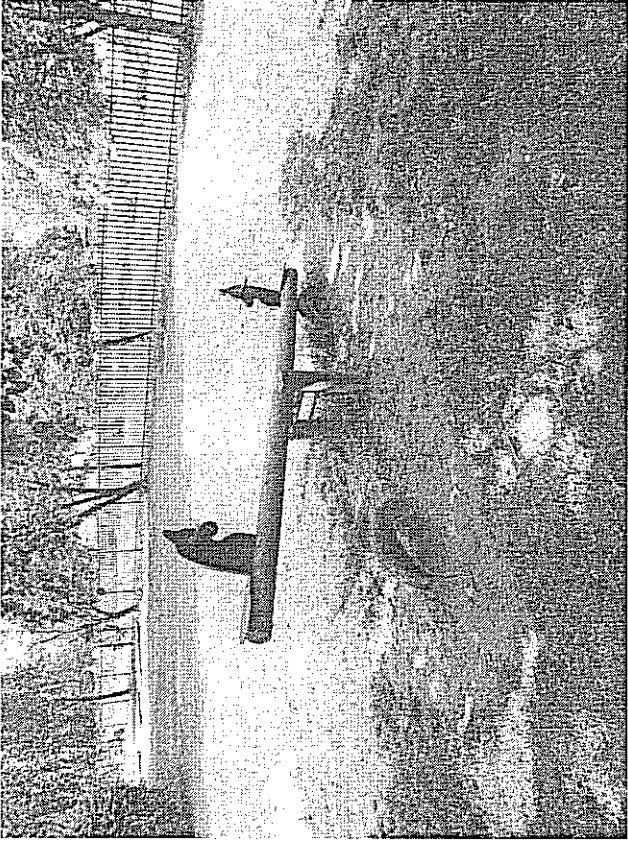
Przęsia ogrodzenia

Z-11-Z-15

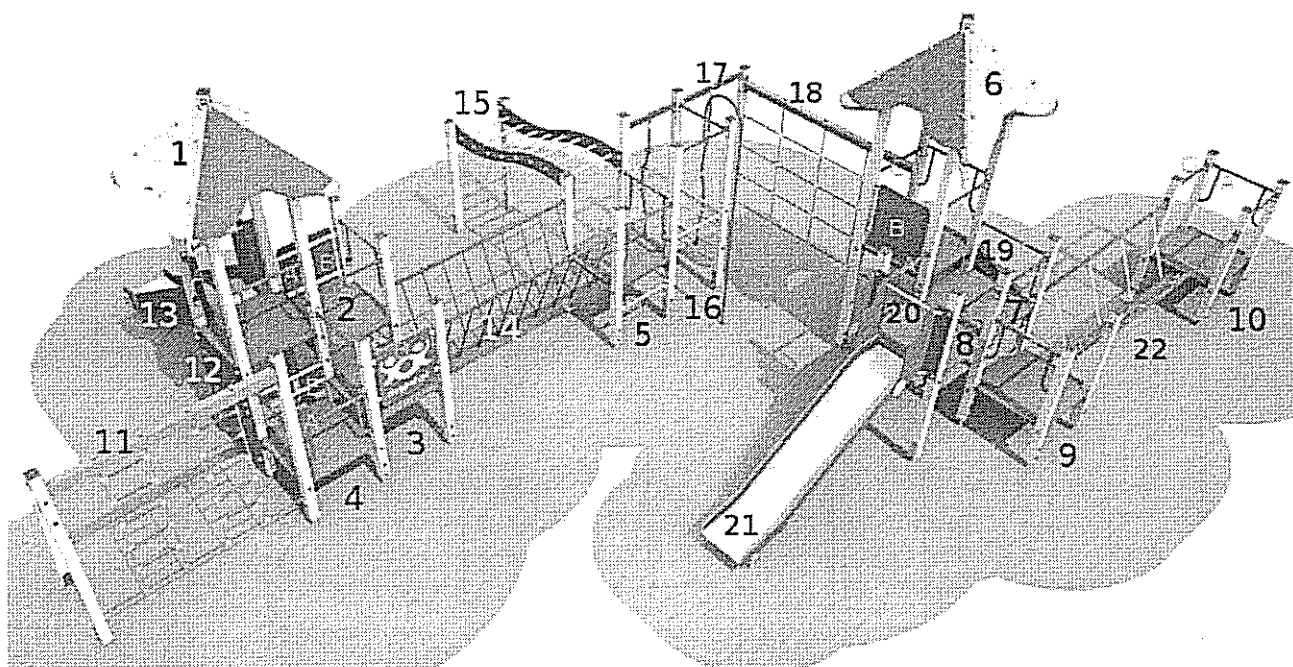


Furtka ogrodzenia

Z-11-Z-15

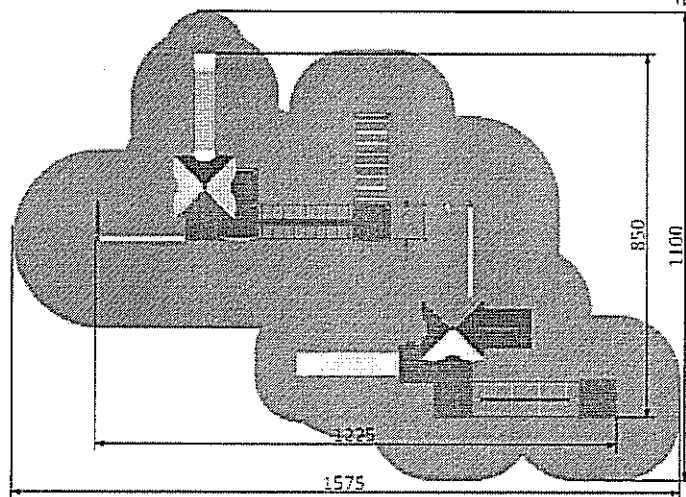
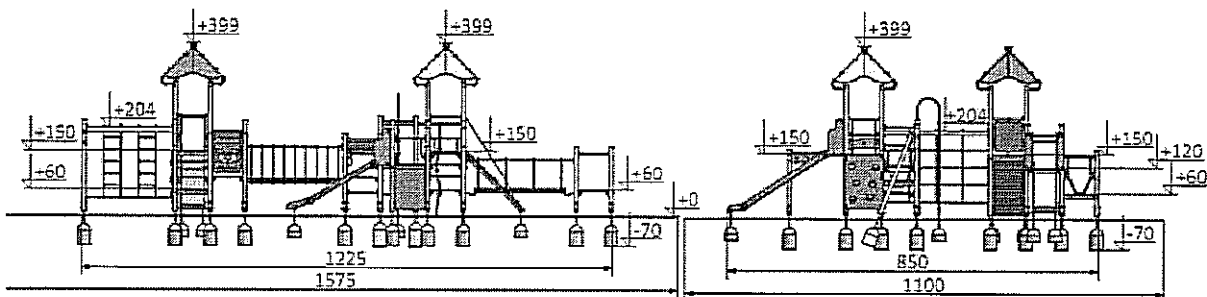


## Zestaw zabawowy Nr 1



lp	Nazwa elementu	ilość [szt]	uwagi
1, 6	Wieża z dachem czterospadowym 150	2	
2, 7, 8	Podest (2 słupy) 120 cm	2	
3, 5	Podest (2 słupy) 90 cm	1	
4, 9	Podest (2 słupy) 60 cm	1	nr 4 z jednym słupem, ale wys. 240 cm
10	Podest (4 słupy) 60 cm	1	
11	Drabinki linowe (z podwójnymi drabinkami)	1	krótsza belka nośna 200 cm
12	Ścianka wspinaczkowa pionowa 150	1	
13	Zjeżdżalnia H150	1	
14	Równoważnia linowa	1	
15	Drabinki fała 2 słupy	1	
16	Zestaw zręcznościowy komin	1 kpl	z pochwytem (Ed4) zamiast drążka (Ed1)
17	Lina strażacka	1	lina 175 cm, belki montażowe 91 cm
18	Drabinki linowe (szerokie)	1	wys. 200 cm
19	Rampa 150	1	z otworem na linę
20	Ścianka wspinaczkowa pionowa 120	1	
21	Zjeżdżalnia H120	1	
22	Równoważnia łańcuchowa	1	
A	Drążek z pochwytem	10	w tym 1 szt. w kominie
B	Barierka z płytą HDPE	3	w tym 1 szt. z logo
C	Drążek pojedynczy	8	
D	Drążek pojedynczy	3	nierdzewna
E	Drążek podwójny	2	nierdzewna
F	Barierka drążek z liną	1	

Elementy stalowe, ocynkowane  
 Ślizgi zjeżdżalni z blachy nierdzewnej.  
 Daszki i osłony wykonane z płyty HDPE.  
 Posadowienie – stopy stalowe, ocynkowane zakotwione w gruncie przez zabetonowanie.  
 Elementy linowe wykonane z liny  $\varnothing 16$  nylonowej z rdzeniem stalowym, montowane przy pomocy specjalnych zacisków.  
 Drabinki ze stali nierdzewnej



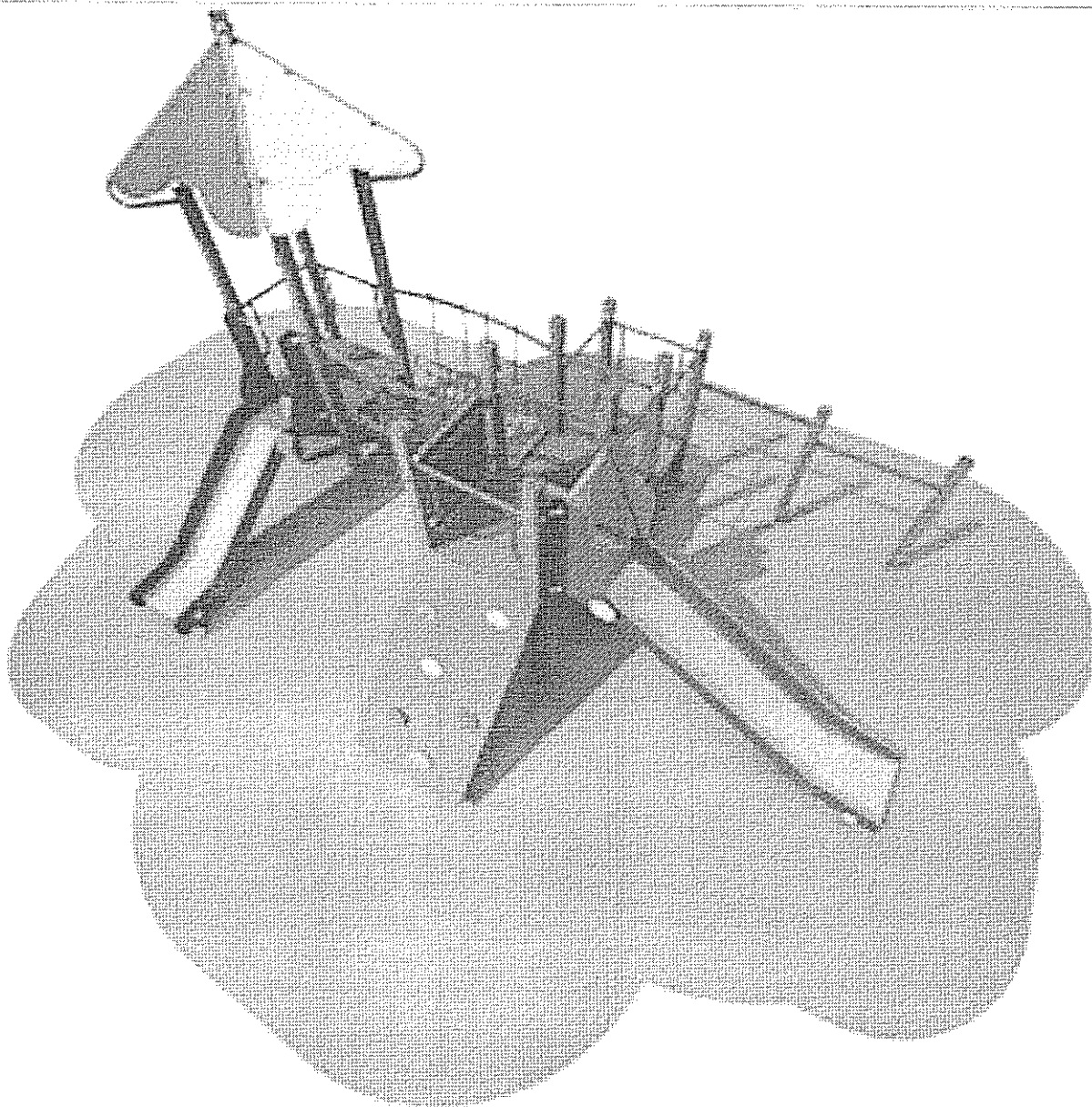
#### DANE TECHNICZNE

zestawu zabawowego:

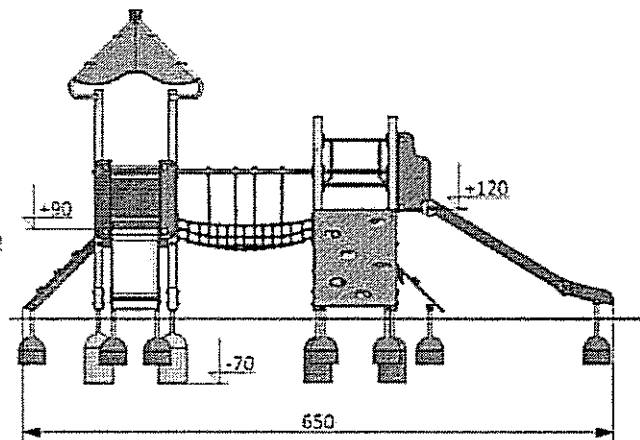
- Grupa wiekowa do 13 lat
- Gabaryty urządzenia 8,5 x 12,25 m
- Strefa funkcjonowania 11 x 15,8 m
- Wysokość maksymalna - 4 m
- Wysokość podestów 0,6; 0,9; 1,2; 1,5 m
- Głębokość posadowienia -0,7 m
- Wysokość swobodnego upadku  $\leq 2,4$  m

Uwaga: zjeżdżalnia powinna być orientowana w kierunku pn.

# Zestaw zabawowy Nr 2



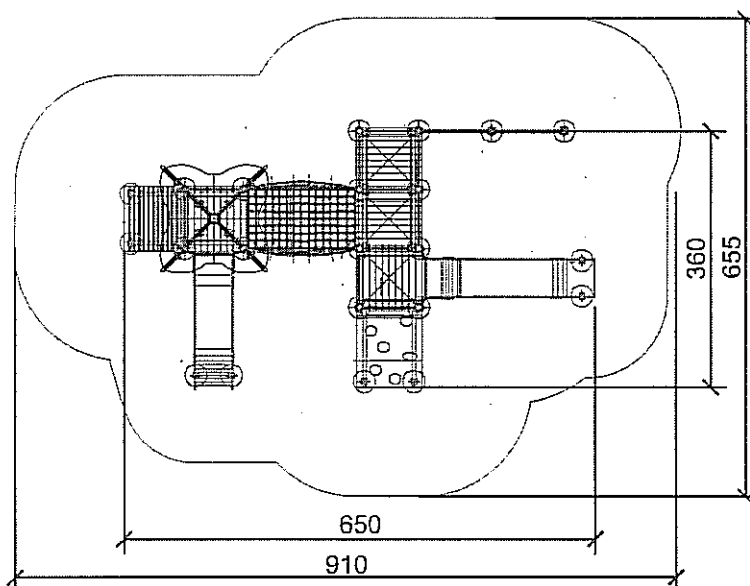
lp	Nazwa elementu	ilość [szt.]
1	Wieża z dachem czterospadowym 90	1
2	Podest (4 słupy) 120 cm	1
3	Podest (2 słupy) 90 cm	1
4	Podest (2 słupy) 60 cm	1
5	Rampa 90	1
6	Zjeżdżalnia H90	1
7	Mostek linowy otwarty	1
8	Ścianka wspinaczkowa 120	1
9	Zjeżdżalnia H120	1
10	Rampa 60	1
11	Drażki sprawnościowe	1
12	Drażki sprawnościowe	1
13	Drażek z pochwytym	3
14	Barierka z płytą HDPE	3
15	Drażek pojedynczy	4



**DANE TECHNICZNE zestawu zabawowego:**

- Grupa wiekowa do 13 lat
- Gabaryty urządzenia 3,6x6,5 m
- Strefa funkcjonowania 6,55x9,10 m
- Wysokość maksymalna ~3,4 m
- Wysokość podestów 0,6; 0,9; 1,2; m
- Głębokość posadowienia -0,7 m
- Wysokość swobodnego upadku <=1,2 m

Uwaga: zjeżdżalnie powinny być orientowane w kierunku pn.



Elementy stalowe, ocynkowane

drabinki wykonane ze stali nierdzewnej.

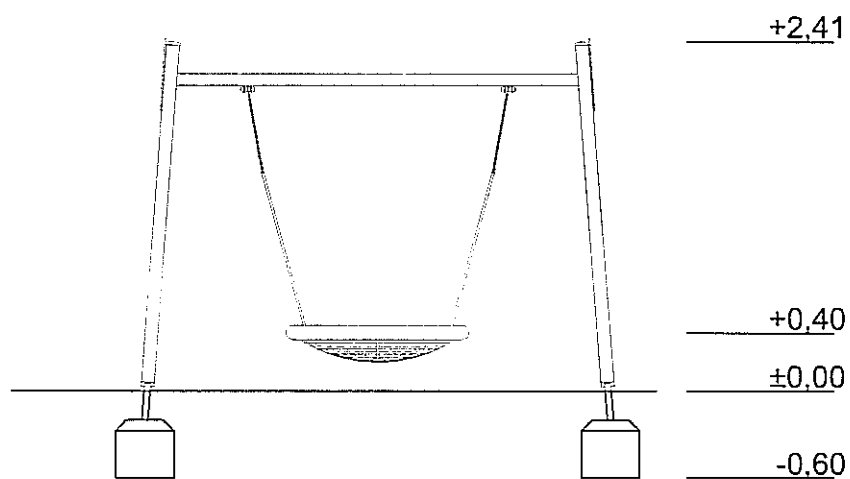
Ślizgi zjeżdżalni z blachy nierdzewnej.

Płotek, daszki i osłony wykonane z płyty HDPE.

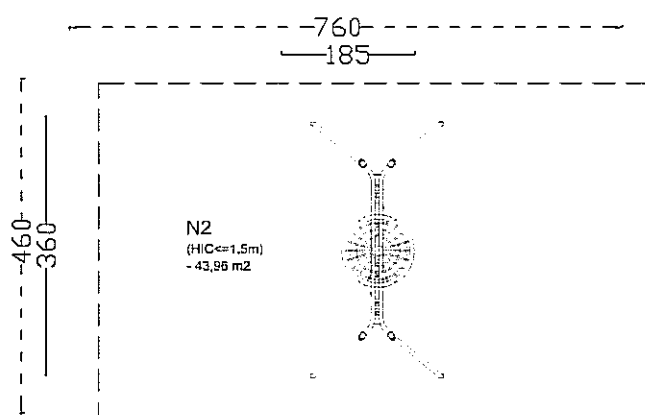
Posadowienie – stopy stalowe, ocynkowane zakotwione w gruncie przez zabetonowanie.



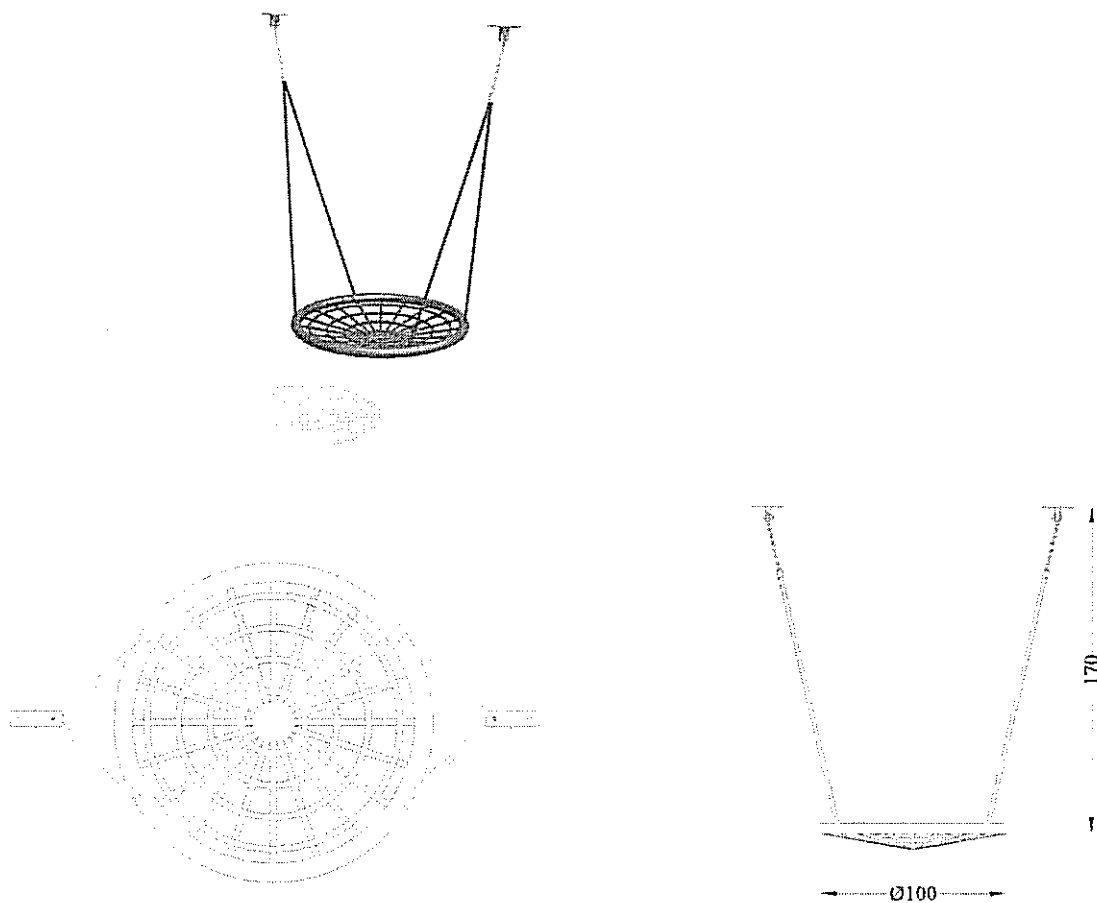
# Huśtawka wahadłowa Bocianie gniazdo 1:50



## Strefa bezpieczeństwa 1:100



## ZAWIESIE Z SIEDZISKIEM HUŚTAWKOWYM „BOCIANIE GNIAZDO”



### DANE MATERIAŁOWO – KONSTRUKCYJNE

Zawiesie huśtawkowe 1 osobowe.

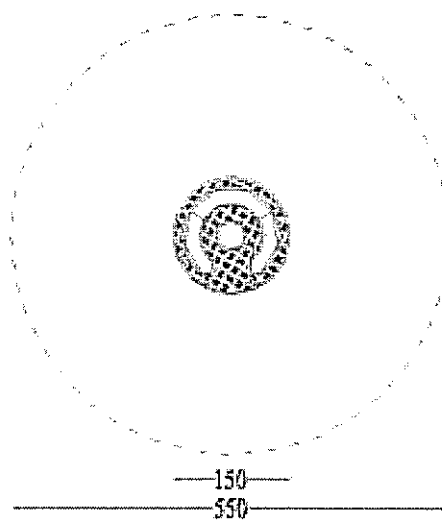
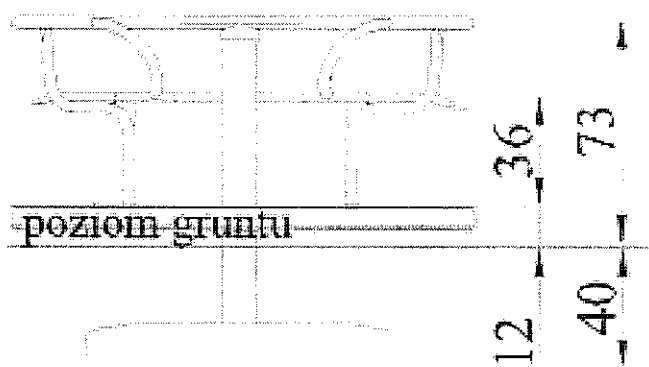
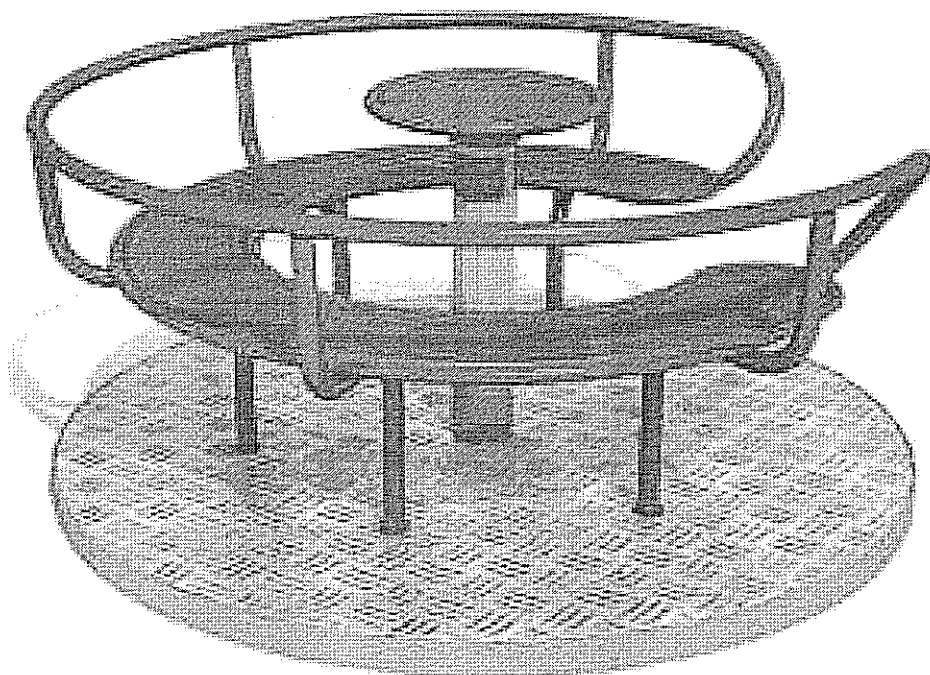
Łańcuchy ocynkowane ogniowo.

Liny polipropylenowe

Siedzisko „Bocianie gniazdo”.

Siedzisko posiada wymagany certyfikat i atest higieniczny.

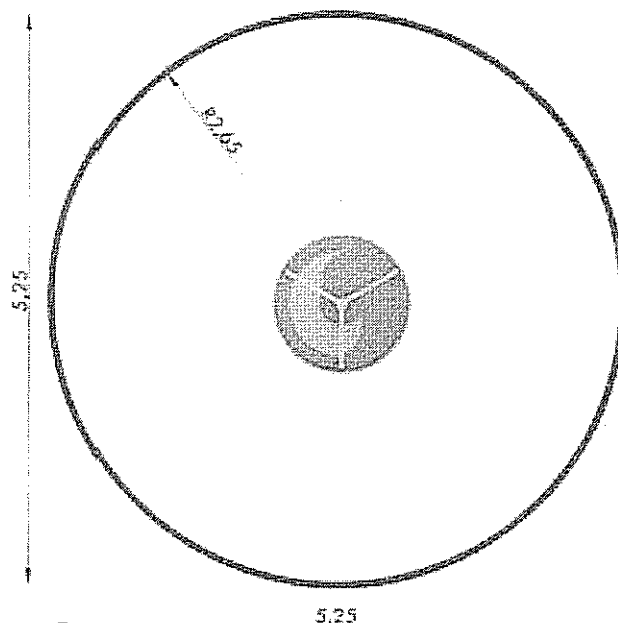
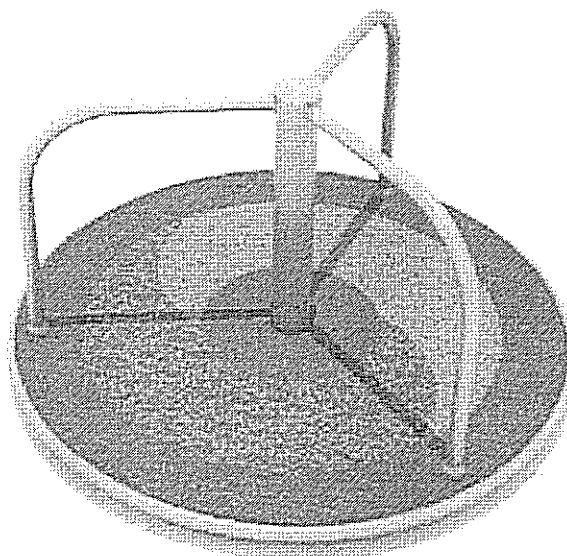
## Karuzela tarczowa z siedziskami Nr 4



Bezpieczna nawierzchnia			
Symbol strefy	Wys. swobodnego upadku	Pole powierzchni	Obwód strefy bezp.
A	0,12 m	24m <sup>2</sup>	17,5m

Karuzela z jednym wejściem

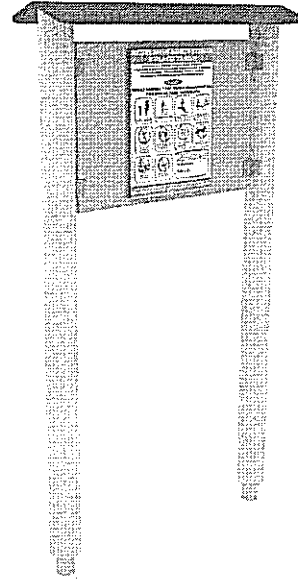
## Karuzela tarczowa bez siedzisk Nr 5



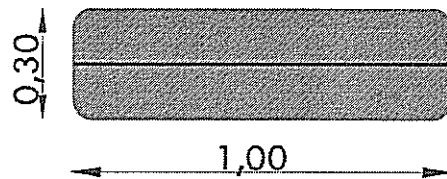
Wymiary elementu [m]	1,25 x 1,25
Wymiary strefy bezpieczeństwa [m]	5,25 x 5,25
Wysokość swobodnego upadku [m]	-
Obwód strefy bezpieczeństwa [m]	16,50
Powierzchnia strefy bezpieczeństwa [m <sup>2</sup> ]	21,65

# Nr 6, 9 - tablice regulaminowe A3

● Tablica na regulamin A3



Rzut



## WYMIARY:

Element:	0,40 x 0,20 m
Wysokość:	1,90 m

## WYMIARY:

Element:	1,00 x 0,30 m
Wysokość:	1,90 m

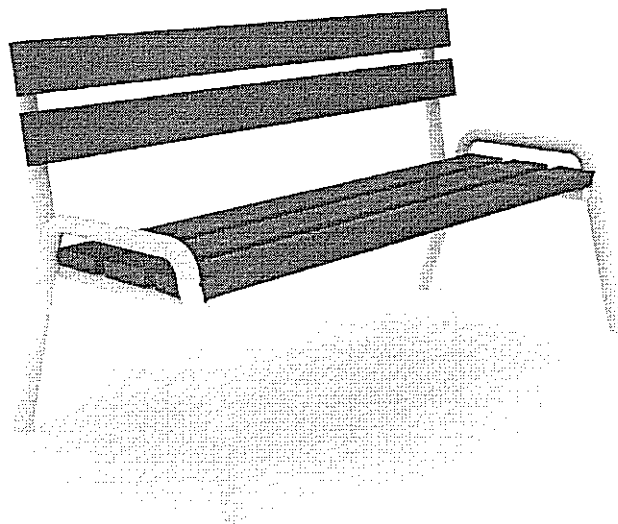
## 1. ZASTOSOWANE MATERIAŁY

- Belki o przekroju okrągłym i średnicy 100 mm, wykonane z drewna klejonego i/lub bezrdzeniowego powlekanego wielowarstwowo preparatami chroniącymi przed pękaniem, zwiertzeniem, pleśnią.
- Daszek i tablica wykonane ze sklejki wodoodpornej.

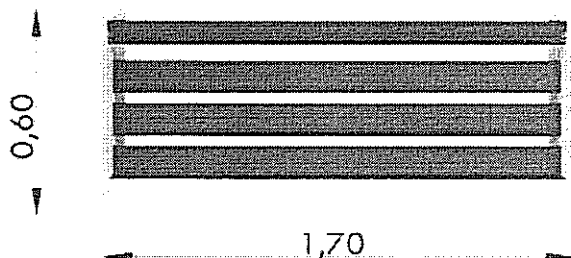
## 1. RYSUNKI

# Ławka

Widok



Rzut



Wymiary urządzenia

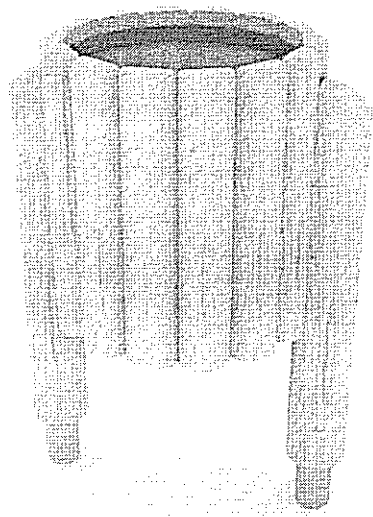
WYMIARY:	
Element:	1,70 x 0,60 m
Wysokość siedziska:	0,40 m
Wysokość całkowita:	0,80 m

## 2. ZASTOSOWANE MATERIAŁY

- Konstrukcja ławki ze stali malowanej proszkowo.
- Siedzisko i oparcie wykonane z desek.
- Ławka montowana na stałe bezpośrednio w gruncie.

# Nr 8 - śmietnik

Widok



Wymiary urządzenia

**WYMIARY:**

Element:	0,60 x 0,45 m
Wysokość:	0,80 m

Zastosowane materiały

- **Konstrukcja kosza** z belek o przekroju okrągłym i średnicy 100 mm, powlekanych wielowarstwowo preparatami chroniącymi przed pękaniem, zwiędzeniem, pleśnią. Belki zakończone zaokrągleniem o promieniu 50 mm.
- Kosz wykonany z półwałków 60 mm, wewnątrz wkład metalowy.