

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA
I USŁUG INWESTYCYJNYCH**
inż. Włodzimierz Łochocki
Paterek, ul. Okrężna 24
89-100 Nakło n. Not.
Reg: 093133674, tel. 386-34-39

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

**ROBÓT BUDOWLANYCH
ZWIĄZANYCH Z UTWORZENIEM MAŁEGO PLACU ZABAW
W RAMACH RZĄDOWEGO PROGRAMU
„RADOSNA SZKOŁA”**

**OBIEKT : PLAC ZABAW W RAMACH RZĄDOWEGO
PROGRAMU „RADOSNA SZKOŁA” W SZKOLE
PODSTAWOWEJ W OJRZANOWIE**

ADRES : 89-210 ŁABISZYN , OJRZANOWO 40

DZIAŁKA NR : 194/2

INWESTOR : GMINA ŁABISZYN

AUTOR :

inż. Włodzimierz Łochocki

Upr. bud. UAN-KZ-7210/332/86

Włodzimierz Łochocki
Upr. bud. UAN-KZ-7210/332/86
UAN-KZ-7210/332/86
7210/332/86
7210/332/86
7210/332/86
7210/332/86

EGZEMPLARZ nr 3

LIPIEC 2010

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Opis stanu istniejącego.
4. Opis ogólny idei zagospodarowania szkolnego placu zabaw w programie „Radosna Szkoła”.
5. Opis rozwiązań szczegółowych placu zabaw w programie „Radosna Szkoła”.
6. Wytyczne realizacji placu zabaw w programie „Radosna Szkoła”.
7. Opis szczegółowy projektowanego placu zabaw przy Szkole Podstawowej w Ojrzanowie.
8. Część rysunkowa.
9. Specyfikacja .
10. Uwagi końcowe.
11. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
12. Uwagi dotyczące wystąpienia niebezpiecznych sytuacji na placu zabaw , prac montażowych i częstych błędów.

ZAŁĄCZNIKI:

- Z1 Decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta oraz zaświadczenia o przynależności do izb branżowych .
- Z2 Przedmiar robot.
- Z3 Kosztorys Inwestorski.

1. Podstawa opracowania

- ☐ Zlecenie Inwestora,
- ☐ Ocena stanu technicznego budynku,
- ☐ Wizja lokalna,
- ☐ Polskie normy i przepisy związane z projektowanym obiektem, w tym:
 - Uchwała Rady Ministrów z dnia 10 grudnia 2009 r. zmieniająca uchwałę w sprawie Rządowego programu wspierania w latach 2009-2014 organów prowadzących w zapewnieniu bezpiecznych warunków nauki, wychowania i opieki w klasach I-III szkół podstawowych i ogólnokształcących szkół muzycznych I stopnia - „Radosna szkoła”,
 - Uchwała Rady Ministrów z dnia 7 lipca 2009 r. w sprawie Rządowego programu wspierania w latach 2009-2014 organów prowadzących w zapewnieniu bezpiecznych warunków nauki, wychowania i opieki w klasach I-III szkół podstawowych i ogólnokształcących szkół muzycznych I stopnia - „Radosna szkoła”,
 - Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie form i zakresu finansowego wspierania organów prowadzących w zapewnieniu bezpiecznych warunków nauki, wychowania i opieki w klasach I-III szkół podstawowych i ogólnokształcących szkół muzycznych I stopnia (wersja skierowana do publikacji w Dzienniku Ustaw).

2. Zakres opracowania

- ☐ Opracowanie koncepcji placu zabaw zgodnych z regulaminem programu
- ☐ Opracowanie dokumentacji projektowej małego placu zabaw w ramach rządowego programu „Radosna szkoła”
- ☐ Opracowanie kosztorysu Inwestorskiego
- ☐ Opracowanie przedmiaru robót

3. Opis stanu istniejącego

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie działki oznaczonej numerem 194/2, leżącej w miejscowości Ojrzanowo, gmina Łabiszyn. Jest to teren niezabudowany, ogrodzony, z wjazdem z drogi gminnej przynależny do Szkoły Podstawowej w Ojrzanowie, stanowiący nieużytki z drobną roślinnością.

4. Opis ogólny idei zagospodarowania szkolnego placu zabaw w programie „Radosna Szkoła”

OGÓLNY OPIS IDEI WYPOSAŻENIA SZKOLNYCH PLACÓW ZABAW DLA DZIECI MŁODSZYCH

Fragment terenu lub działki, przeznaczony pod ustawienie urządzeń wyposażenia i ciągów komunikacyjnych, powinien posiadać konfigurację płaską, by nie stawiać przeszkód w dostępności dla dzieci, bądź osób niepełnosprawnych (naturalne spadki terenu nie powinny przekraczać 0,5%); nie należy wyposażać tych terenów w schody terenowe.

Furtki wejściowe w ogrodzeniach bądź wejścia w wygradzeniach żywopłotowych powinny posiadać szerokość $\geq 1,0$ m).

Fragmenty terenów zielonych mogą posiadać konfigurację urozmaiconą, z możliwością dowolnego ukształtowania (o spadku maksymalnym nieprzekraczającym 30°) podłoża pod nasadzenia i zasiewy, uzależnione gatunkowo od strefy

klimatycznej ich lokalizacji. Dodatkowo, roślinność przeznaczona do obsadzeń, nie powinna być niebezpieczna (trująca, ostra czy kłująca). Teren placu zabaw powinien spełniać wymogi pod względem ilości nasłonecznienia, stwarzać możliwość zacienienia roślinnością oraz spełniać wymogi w zakresie stosownych odległości, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami). Wszystkie nawierzchnie wyposażenia placów zabaw powinny być przepuszczalne, bez konieczności stosowania odwodnień skanalizowanych oraz należy je realizować zgodnie z wymogami normy PN-EN 1177 (nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki). Rozmieszczenie urządzeń wyposażenia placów zabaw na nawierzchniach bezpiecznych zaprojektowano w taki sposób, by znajdowały się one od siebie oraz od innych nawierzchni w odległości min. 1,50 m. Zapewniono także przy lokalizacji huśtawek wahadłowych odległość min. 3,90 m w strefie nawierzchni bezpiecznej. Wszystkie urządzenia zastosowane na placach zabaw dla dzieci powinny być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 (wyposażenie placu zabaw i wymagania bezpieczeństwa). Koncepcja pokazuje również możliwość częściowego, bądź całkowitego wyгородzenia terenu placu zabaw (w tym ogrodzenia żywopłotowego) – w zależności od miejsca jego lokalizacji na terenach szkolnych, ew. przyszkolnych – w celu zapewnienia bezpieczeństwa dzieciom najmłodszym.

5. Opis rozwiązań szczegółowych placu zabaw w programie „Radosna Szkoła” **SKOLNY PLAC ZABAW „MAŁY” O POWIERZCHNI 240m²**

zagospodarowanie przewiduje zorganizowanie placu zabaw na terenie o kształcie zbliżonym do rzutu kwadratu o wymiarach 15 x 16 m i wydzieleniu:

- ☐ strefy do zabaw i ćwiczeń ruchowych o nawierzchni bezpiecznej (piankowej, gumowej), o powierzchni ~150 m²
- ☐ strefy komunikacyjnej (ścieżka) o nawierzchni typu tartan (lub inna syntetyczna), o powierzchni ~20 m²
- ☐ strefy zielonej pod trawniki i obsadzenia roślinnością średnią (krzewy) i wysoką (drzewa) o powierzchni ~70 m²

5.1. Ogrodzenie terenu placu zabaw.

Zakłada się możliwość wyгородzenia terenu placu zabaw dla dzieci z wykorzystaniem ogrodzenia już istniejącego oraz fragmentaryczne jego wyгородzenie od pozostałej części terenu poprzez nasadzenia formowanego żywopłotu.

5.2. Wyposażenie placu zabaw w urządzenia do zabaw.

Plac zabaw wyposażono w urządzenia (lub ich zestawy) niezbędne do rekreacji ruchowej i ćwiczeń zręcznościowych dla dzieci młodszych w wieku szkolnym, takie jak np:

- huśtawka wahadłowa podwójna
- huśtawka „ważka”
- pajak linowy
- ścianka wspinaczkowa
- zestaw 1 wieży z mostkiem, pochylnią, przepłotnią, drabinką, zjeżdżalnią

5.3. Wyposażenie placu zabaw w elementy dodatkowe takie, jak:

- ławeczki
- kosze na śmieci
- tablica informacyjna z regulaminem
- tabliczki informujące o sposobie wykorzystania danego elementu wyposażenia i przestrzeganiu zasad bezpiecznego użytkowania

5.4. Wyposażenie placu zabaw w nawierzchnie takie jak:

- nawierzchnia bezpieczna (piankowa) – kolor pomarańczowy – paleta barw PANTONE: 152 C; RAL: 2011 Tieforange – ułożona z kształtek, tworzących nieregularne układy powierzchni;
 - nawierzchnia typu tartan (lub inna syntetyczna) – kolor niebieski – paleta barw PANTONE: 540 C; RAL: 5003 Saphirblau – ułożona w postaci wijącej się łagodnymi łukami ścieżki;
 - nawierzchnia trawiasta – odcienie koloru zielonego – drzewa i krzewy liściaste i iglaste oraz oddzielenia i izolacje żywopłotowe, przeplatające się łagodnie z nawierzchnią bezpieczną.
- Fragment terenu „zielonego” szkolnego placu zabaw winien pełnić również funkcję rekreacyjną, służącą do zabaw i wypoczynku.
- Kolory nawierzchni przyjęto zgodnie z kolorystyką znaku identyfikacji wizualnej programu „SZKOŁA BEZPIECZNA I PRZYJAZNA”.
- Elementy wyposażenia placu zabaw dla dzieci młodszych na terenach przyszkolnych można projektować w konwencji „naturalnej”, z materiałów drewnianych (okraglaki, bale) oraz wykonanych z lin sizalowych, bądź łańcuchów i drążków metalowych, z dominantami w kolorze niebieskim jw., które przedstawiono na planszach rysunkowych (elementy gotowe – projektowane na zamówienie – winny posiadać wszelkie certyfikaty).
- Istniejące już wyposażenie terenów szkolnych w urządzenia rekreacyjno-ruchowe, zieleń, ławki czy kosze na śmieci – można dowolnie włączyć w projektowane place zabaw dla dzieci młodszych.

6. Wytyczne realizacji placu zabaw w programie „Radosna Szkoła”

6.1. NAWIERZCHNIA TRAWIASTA

Projektuje się wyłożenie części powierzchni placu nawierzchnią trawiastą. Należy ją zlokalizować na terenie wyniesionym i pozbawionym lokalnych zagłębień terenu. Nawierzchnia powinna być wyprofilowana ze spadkiem od 1 – 3 %, ułatwiającym powierzchniowy odpływ wody.

Szpalery żywopłotów oraz drzew i krzewów formowanych, stanowić będą jednocześnie barierę izolacyjną.

Przed założeniem trawnika należy odpowiednio przygotować teren (usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp.).

Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla (w przypadku mało urodzajnej ziemi), należy zastosować 10 centymetrową warstwę kompostu, mieszając go z ziemią.

Następnie teren pod ułożenie darni z rolki lub zasiew trawy należy ograniczyć obrzeżem oraz wyrównać.

Podłoże należy przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem trawnika i w tym czasie systematycznie go odchwaszczać. W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze.

Zakupu darni lub nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.

6.2. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA

Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną (piankową, gumową) do stosowania na zewnątrz (zgodnie z normą), do umieszczenia na niej elementów urządzeń do ćwiczeń ruchowych, w formie nieregularnej, miękko układającej się płaszczyzny lub fragmentów tych płaszczyzn.

Nawierzchnię należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek $\sim 1,0\%$.

W przypadku występowania pod projektowaną nawierzchnią gruntów gliniastych należy dodatkowo zastosować warstwę odsączającą.

6.3. NAWIERZCHNIA KOMUNIKACYJNA

Projektuje się zastosowanie na chodniki pieszkie (ścieżki) nawierzchnię z wyrobów typu tartan (lub inna syntetyczna, rozwijalna lub wylewana, zgodna z wymogami przywołanej normy).

Szerokość ścieżek wynosi $\sim 1,5$ m. Ukształtowano ją w układach luźno wijących się, o kształtach obłych.

Nawierzchnię w/w ciągów należy ograniczyć obrzeżem betonowym na styku z nawierzchnią trawiastą.

W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować spadek poprzeczny $2,0\%$.

7. Opis szczegółowy projektowanego placu zabaw przy Szkole Podstawowej w Ojrzanowie

Zaprojektowany szkolny plac zabaw ma umożliwić młodszym dzieciom podejmowanie aktywności fizycznej w sposób pozwalający rozładować napięcia emocjonalne i fizyczne, wynikające z możliwego ograniczenia spontanicznej aktywności w trakcie zajęć prowadzonych w klasach. Szkolny plac zabaw powinien być przygotowany do prowadzenia z dziećmi różnych form zajęć ruchowych (na przykład pokonywania przeszkód, wspinania, czworakowania, przeskoków, przeplotów czy zwisów).

Zlokalizowano plac zabaw w sąsiedztwie terenu przeznaczonego na boisko, które może być wykorzystywane do prowadzenia zabaw i gier ruchowych dzieci w przedziale wiekowym 3-12 lat.

Projektowany plac zabaw urządzony przez szkołę ma być bezpieczny dzięki zastosowaniu nowoczesnej, bezpiecznej nawierzchni pod urządzeniami, właściwym rozmieszczeniu sprzętu znajdującego się na placu zabaw oraz przyjaznemu zagospodarowaniu pozostałego terenu zielenią.

Wielkość i położenie działki przeznaczonej na lokalizację placu narzuciło rozmieszczenie projektowanych nawierzchni i urządzeń oraz terenu zielonego.

Teren działki znajduje się w ogrodzeniu terenu szkolnego i zostanie jedynie ogrodzony żywopłotem wys. $1,0$ m.

Dojścia do placu zabaw poprzez istniejący chodnik i dziedziniec szkoły z kostki betonowej. Plac zabaw zasadniczo o kształcie prostokąta z nieregularnymi strefami przy poszczególnych urządzeniach zaprojektowano w kolorze pomarańczowym. Kolorem niebieskim odznaczone zostaną dojścia do urządzeń.

7.1. Nawierzchnia

Zgodnie z założeniami projektu bezpieczeństwo placu ma być zagwarantowane dzięki zastosowaniu nowoczesnej, bezpiecznej nawierzchni pod urządzeniami, zgodnej z normą EN 1177.

Zaprojektowano nawierzchnię syntetyczną dwuwarstwową, wylewaną na budowie, wodoprzepuszczalną, bezspoinową typ ELTAN P, w odcieniu PANTONE: 152 C, RAL: 2011 (pomarańczowy), oraz w odcieniu PANTONE 540 C, RAL 5003 (niebieski).

Nawierzchnia winna się charakteryzować dużą trwałością kolorów oraz odpornością na ścieranie jak i odpornością na działanie warunków atmosferycznych, jak wilgoć, mróz czy duże skoki temperatury.

Pokrycie winno posiadać atest PZH.

Podłoże pod nawierzchnią musi umożliwiać właściwe odprowadzenie wody. Jeżeli w trakcie prowadzonych prac podłoże okaże się nieprzepuszczalne, należy zapewnić odpowiedni system odprowadzania wody poprzez zastosowanie rurek PCV perforowanych.

I.p.	Nazwa urządzenia	Wysokość swobodnego upadku	Wymagana grubość nawierzchni	Powierzchnia strefy bezpieczeństwa (netto)
1	Zestaw nr 8	do 1,3 m	40 mm	59,00 m ²
2	Karuzela tarczowa	do 1,0 m	30 mm	21,00 m ²
3	Huśtawka ważka	do 1,0 m	30 mm	15,00 m ²
4	Huśtawka podwójna	do 1,0 m	30 mm	34,00 m ²
Razem:				129,00 m ²
z układu nawierzchni w projekcie wynika pod urządzenia na dojścia				150,00 m ² 20,00 m ²
Wymagana grubość nawierzchni placu zabaw			40 mm	70,00 m ²
Wymagana grubość nawierzchni placu zabaw			30 mm	80,00 m ²
Wymagana grubość nawierzchni dojścia			30 mm	20,00 m ²

Zwraca się uwagę na prawidłowe przygotowanie podłoża, które powinno być poddane odbiorowi przez osobę uprawnioną, przed przystąpieniem do wykonywania nawierzchni bezpiecznej.

Wykonawca musi się ściśle stosować do instrukcji producenta przy przygotowaniu podłoża.

Kolejność robót jest następująca: usunąć glebę na głębokość 20 cm plus grubość nawierzchni przeznaczonej do montażu. Ułożyć warstwę geowłókniny na powierzchni, oddzielając warstwę kruszywa skalnego od gruntu rodzimego.

Na brzegach ułożyć elementy krawędziowe elastyczne lub elementy betonowe.

Podłoże pokryć warstwą kruszywa skalnego o ziarnie 2-32 mm

(wodoprzepuszczalne), zagęszczonego mechanicznie do $I_s > 0,98$. W razie konieczności zamontować system odprowadzania wody z rury perforowanej PCV, który zapobiegnie wypieraniu zamontowanej nawierzchni. Kruszywo układać warstwami o grubości max. 100 mm.

Następną warstwę stanowi kruszywo mineralne o ziarnie 0-7 mm, układane w spadku, o minimalnej grubości 5cm. Warstwa zagęszczona mechanicznie do $I_s > 0,98$. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek $\sim 1,0\%$. Sprawdzić wypoziomowanie warstwy i w razie potrzeby poprawić miejsca nierówne odpowiednim materiałem np. drobnym żwirem i zagęścić. Podłoże nie może wykazywać odchylenia od poziomu większego niż 5 mm przy 3 m łacie. Na tak przygotowane podłoże można dokonywać układania warstw bezpiecznej nawierzchni stosując się do instrukcji producenta.

7.2. Wyposażenie

Projekt zakłada wyposażenie placu zabaw w urządzenia niezbędne do rekreacji ruchowej i ćwiczeń zręcznościowych dla dzieci młodszych w wieku szkolnym. Zaleca się montowanie urządzeń przed ułożeniem nawierzchni syntetycznej przez wyspecjalizowaną firmę.

Na placu zaprojektowano dwie ławeczki dla nauczycieli z wieszakami umożliwiającymi odwieszenie okrycia wierzchniego w słoneczne dni oraz kosz na śmieci oraz regulamin wraz z tablicą informującą o następującej treści „Szkolny Plac Zabaw wyposażony został w ramach programu rządowego Radosna Szkoła”. Przy regulaminie w zamkniętej szafce, od której ma nauczyciel musi znajdować się apteczka oraz urządzenie alarmujące o wypadku.

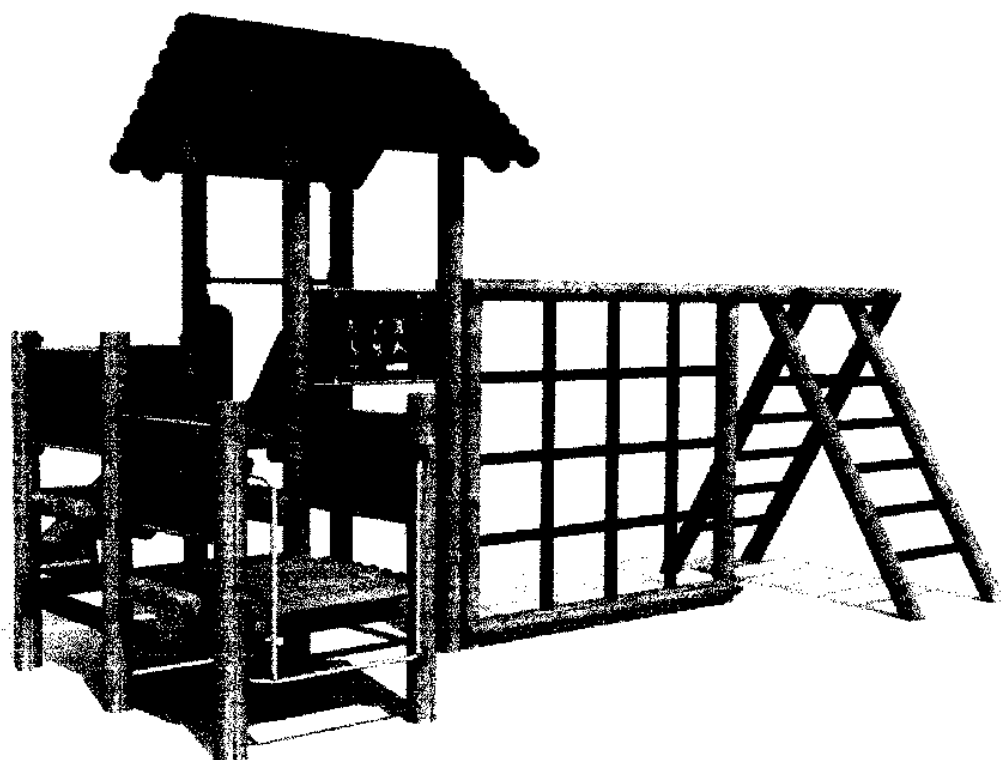
Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009 i częścią rysunkową opracowania.

Na wyposażenie placu zabaw składa się:

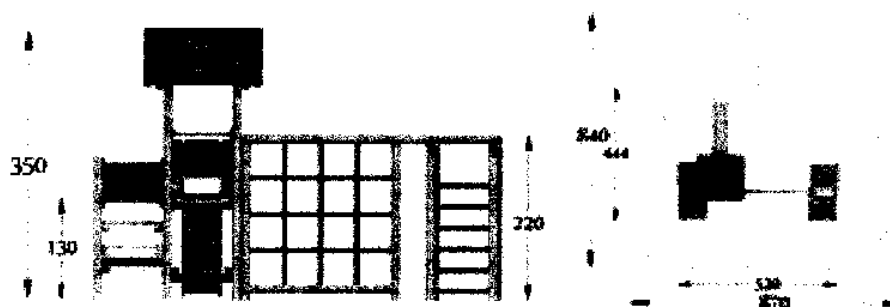
1. Zestaw zabawowy nr 8

Zestaw składający się z podestu wejściowego z metalową wejściówką i poręczami, wieży niskiej z zabezpieczeniami sklejkowymi, ze zjeżdżalni o konstrukcji całkowicie metalowej ze ślizgiem z blachy nierdzewnej, z metalowym balkonikiem z przepłotni drewnianej oraz drabinki krzyżakowej drewnianej. Całość wykonana z drewna klejonego pięciowarstwowo i toczonego. Posadowione w gruncie za pomocą kotew metalowych.

Wymiary: 5,58x5,28 m



zestaw dla 12 dzieci



II. Huśtawka podwójna

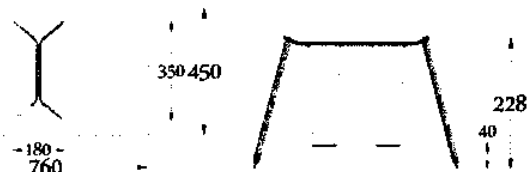
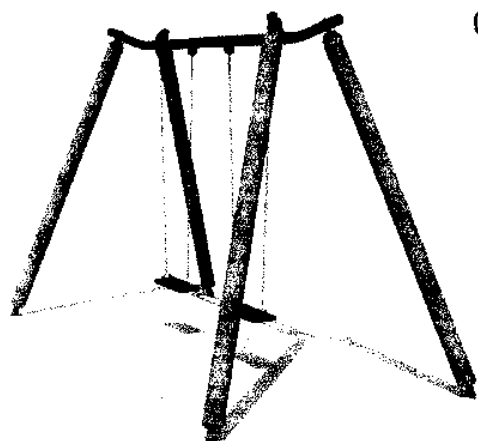
Urządzenie zabawowe dla 2 osób. Część nośna z drewna sosnowego z belką metalową.

Wymiary: 3,50x1,60x2,15 m

**NOVUM
KODIN**

HUŚTAWKA PODWÓJNA Z BELKĄ METALOWĄ

0371



III. Huśtawka ważka

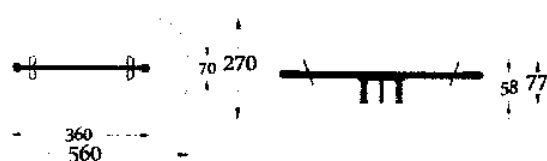
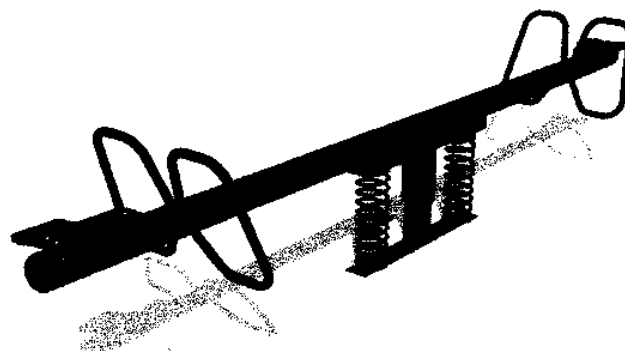
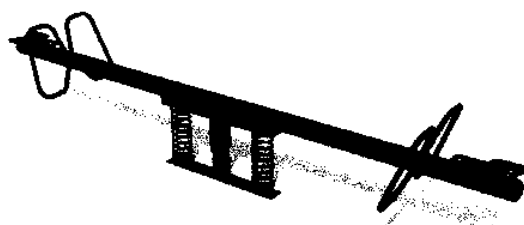
Urządzenie zabawowe dla 2 osób, Belka pozioma metalowa długości 3,0 m śr. 108 mm z siedziskami gumowymi, całość malowana proszkowo.

Wymiary: 3,0x0,45x0,85 m

**NOVUM
KODIN**

HUŚTAWKA WĄŻKA NA 2 SPRĘŻYNACH

03595



IV. Karuzela tarczowa

Podest z aluminiowej blachy ryflowanej. Pozostałe elementy metalowe malowane proszkowo.

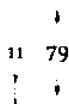
Wymiary: śr. 120 cm

NOVUM
ROAD

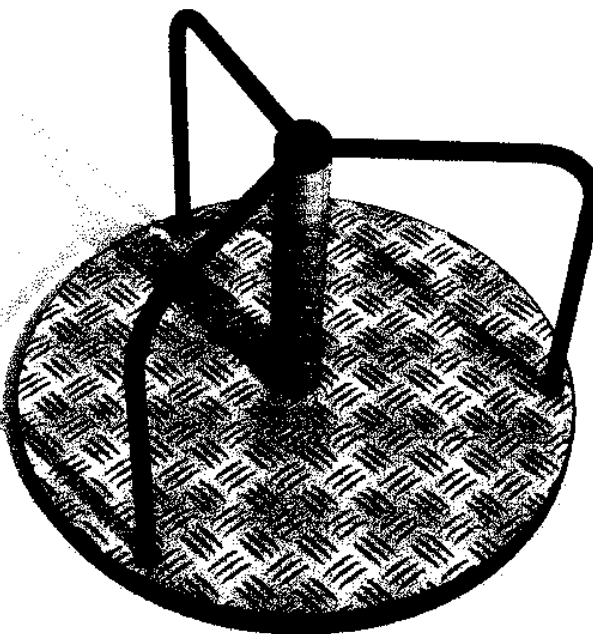
KARUZELA TARCZOWA

Ø120

04010



~120~
520



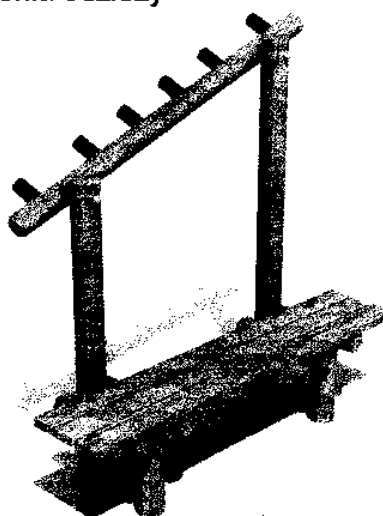
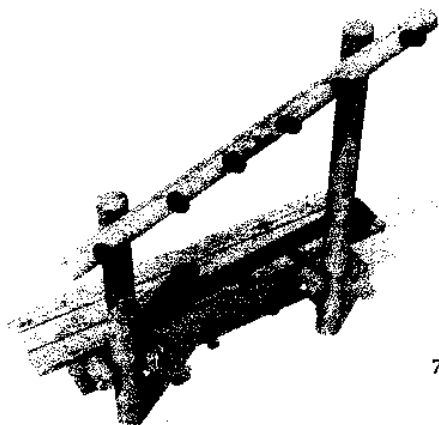
V. Ławki z wieszakiem

Ławki z wieszakiem – ławki drewniane osadzone w gruncie z wieszakiem drewnianym z sześcioma kołkami do zwieszenia odzieży

NOVUM
ROAD

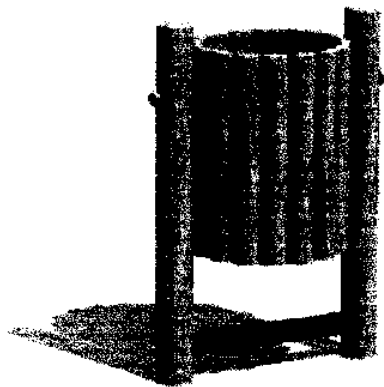
ŁAWKA Z WIESZAKIEM

090



VI. Kosz na śmieci

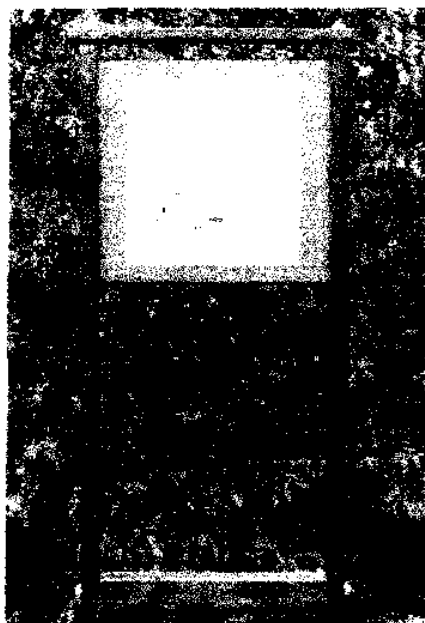
Kosz na śmieci z półwałków drewnianych mocowany w ziemi na dwóch nogach drewnianych.



VII. Tablica

Tablica z półwałków drewnianych i płyty mocowana w ziemi na dwóch nogach drewnianych. Tablica z opisem „Szkolny plac zabaw wyposażony w ramach programu rządowego RADOSNA SZKOŁA” wraz z regulaminem określającym zasady i warunki korzystania z placu zabaw.

10. TABLICA DREWNIANA Z REGULAMINEM



7.3. Zieleń

Na części przeznaczonej na zieleni został zaprojektowany trawnik wysiewany, w otoczeniu drzew i krzewów zróżnicowanych gatunkowo, odmiennej kolorystyce i kształcie pobudzające wyobraźnię dzieci. Materiał roślinny powinien być zakupiony w sklepie specjalistycznym lub w szkółce .

Zastosowana mieszanka traw powinna być odporna na trudne warunki użytkowania.

Sadzenie krzewów powinno być poprzedzone przygotowaniem odpowiedniego podłoża przeznaczonego pod rośliny liściaste .

Dobór gatunkowy:

- żywotnik zachodni „szmaragd”

8. Część rysunkowa

☐ Rysunek nr.01 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR 157

☐ Rysunek nr.02 - USYTUOWANIE ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW

☐ Rysunek nr.03 - GEOMETRIA PLACU ZABAW

☐ Rysunek nr.04 - STREFY BEZPIECZEŃSTWA URZĄDZEŃ NA PLACU ZABAW

☐ Rysunek nr.05 - WARSTWY NAWIERZCHNI PLACU ZABAW I DETAL

OSADZENIA KOTEW