

„DOKUMENTACJA PROJEKTOWA MODERNIZACJI PLACÓW ZABAW  
USYTUOWANYCH NA TERENACH ZIELENI MIEJSKIEJ W BĘDZINIE”

## PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Obiekt:

Plac Zabaw  
przy ul. Kolorowej, Łągisza  
działka nr 1162/26 k.m.3

Zamawiający:

Miasto Będzin  
Urząd Miejski w Będzinie  
Wydział Kształtowania Środowiska  
Ul. 11 Listopada 20  
42-500 Będzin

Wykonawca:

FREE KIDS s.c.  
Trzęsowice 32  
55-106 Zawonia (koło Wrocławia)  
tel. 0724 654 898

NIP: 915-176-66-09  
Regon: 021208968  
Tel./fax 71 312-72-50  
email:biuro@freekids.pl



Wrocław, luty 2012

## Informacja o autorach

### Autorzy:

mgr inż. Architekt Krajobrazu Anna Chwiszczuk

.....

mgr inż. Architekt Krajobrazu Piotr Siwik

.....

mgr inż. Budownictwa Lądowego Wojciech Pakulski

uprawnienia budowlane nr 306/98/UW  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej  
bez ograniczeń

.....

## SPIS TREŚCI

I.	PODSTAWY OPRACOWANIA.....	4
1.	Zakres opracowania: .....	4
2.	Podstawy prawne, przepisy, normy, uzgodnienia i inne dokumenty do projektowania: .....	4
3.	Materiały i założenia do projektowania .....	5
II.	ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO.....	5
III.	PLANSZA LOKALIZACJI .....	9
IV.	PRZYGOTOWANIE TERENU POD REALIZACJĘ INWESTYCJI .....	10
V.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU NA MAPIE DO CELÓW PROJEKTOWYCH.....	11
VI.	PLANASZA PODSTAWOWA.....	12
VII.	ZAKRES PRAC .....	13
VIII.	ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA .....	13
4.	Urządzenia zabawowe.....	13
5.	Nawierzchnie amortyzujące upadki .....	24
6.	Mała architektura towarzysząca .....	26
7.	Ogrodzenie i furtki.....	27
8.	Zieleń .....	31
IX.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW .....	33

## **I. PODSTAWY OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest modernizacja obecnego placu zabaw przez zastąpienie znajdujących się aktualnie na terenie urządzeń zabawowych nowymi - usytuowanymi na nawierzchni posiadającej odpowiednie parametry tłumienia upadku. Dodatkowo nowy plac zabaw ma być obsadzony oraz krzewami ozdobnymi. Wymienione ma być również obecne ogrodzenie placu zabaw. Urządzenia towarzyszące (3 z 4 ławek i 1 z 2 koszy na śmieci) mają być zdemontowane i zamontowane w nowych lokalizacjach na tym placu zabaw - szczegóły w dokumentacji).

Projekt został sporządzony na podstawie umowy między Miastem Będzin, przy ul. 11 Listopada 20, a firmą FREEKIDS S.C., Trzęsowice 32, 55-106 Zawonia (koło Wrocławia), NIP: 915-176-66-09, na opracowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej dotyczącej zadania: "Wykonanie projektów modernizacji placów zabaw usytuowanych na terenach zieleni miejskiej w Będzinie". Niniejsze opracowanie stanowi jedną z 10 części całego opracowania obejmującego zakresem 10 placów zabaw na terenie Będzina.

Projektowany / modernizowany plac zabaw spełnia wymogi odpowiednich przepisów, aktów prawnych oraz wytycznych inwestora.

W siedzibie Urzędu Miasta odbyło się szereg spotkań z udziałem przedstawicieli inwestora, na którym omawiano warunki lokalne inwestycji, ustalano granice placu zabaw, uszczegóławiano i uzgadniano założenia projektowe. Po pierwszym ze spotkań przeprowadzono inwentaryzację w terenie.

Przedstawicielom zamawiającego przedstawiono koncepcję aranżacji placu zabaw. Po akceptacji ostatecznego układu placu zabaw przystąpiono do właściwych prac projektowych.

### **1. Zakres opracowania:**

- koncepcja aranżacji placu zabaw,
- projekt budowlano – wykonawczy placu zabaw,
- przedmiar robót do projektu placu zabaw,
- kosztorys inwestorski do projektu placu zabaw,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- mapa do celów projektowych.

### **2. Podstawy prawne, przepisy, normy, uzgodnienia i inne dokumenty do projektowania:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75 poz. 690)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 16 września 2004 roku, nr 202, poz.2072 ze zm.).
- Norma PN-EN 1176:2009 części od 1 do 11 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”
- Norma PN-EN 1177:2009 „Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki”

- Wytyczne do projektowania ustalone z przedstawicielami zamawiającego zawarte w umowie oraz zaproszeniu do złożenia oferty cenowej na opracowanie dokumentacji projektowej
- Zatwierdzona koncepcja aranżacji placu zabaw.

### 3. Materiały i założenia do projektowania

Dokumentację wykonano na podstawie mapy do celów projektowych, sporządzonej przez firmę GEO-MAR Usługi Geodezyjne, Elżbieta Marczevska, ul. Brzozowicka 3, 42-500 Będzin, w ramach roboty geodezyjnej KERG 240101\_1-857/2011. Mapa została wykonana jako element części zamówienia na opracowanie niniejszej dokumentacji projektowej.

Podczas prac projektowych wzięto pod uwagę linie podziemne i naziemne wykazane na podkładzie mapowym oraz stwierdzone podczas wizji lokalnej. Projektant nie bierze odpowiedzialności za wystąpienie w terenie linii instalacyjnych nie wykazanych na mapie lub nie wskazanych przez przedstawicieli zamawiającego.

Przed przystąpieniem do prac przy budowie placu zabaw według niniejszej dokumentacji wykonawca powinien zapoznać się z przebiegiem linii instalacyjnych na terenie.

## II. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO

Plac zabaw zlokalizowany jest na dużym, ogrodzonym drewnianym płotkiem, terenie o zróżnicowanej wysokości. Około 1/3 powierzchni całego placu zabaw, za stromą skarpą, znajduje się poniżej głównej (północnej) części placu zabaw.

Nowe urządzenia zostaną zamontowane właśnie na północnej części placu zabaw. Obecnie na tym terenie, znajdują się urządzenia zabawowe oraz elementy towarzyszące:

- zestaw drewniany ze zjeżdżalnią,
- wagowa huśtawka metalowo - drewniana x 2szt.,
- sprężynowiec Konik wykonany z HDPE,
- sprężynowiec Motor wykonany z HDPE,
- huśtawka wahadłowa podwójna x 2szt.,
- podwójna belka z uchwytami,
- **ławki betonowo - drewniane 3szt.,**
- **betonowy kosz na śmieci 1szt.,**
- tablica z regulaminem placu zabaw.

Spośród wymienionych wyżej obiektów **3 ławki i kosz na śmieci**, ze względu na bardzo dobry stan techniczny, mają być ponownie wykorzystane / zainstalowane na modernizowanym placu zabaw w lokalizacji wskazanej na planszach projektowych.

W kwestii urządzeń zabawowych nie przeprowadzono kontroli urządzeń pod kątem ich bezpieczeństwa i stanu technicznego. Ich kondycja techniczna, niewielki stopień zużycia i nieznaczny wiek pozwalają na rozważenie przeniesienia ich na inny plac zabaw. Należy jednak zainstalować je na nawierzchni tłumiącej o odpowiednich parametrach. Konieczne byłoby również skonsultowanie z producentem warunków przeniesienia urządzeń, a także przeprowadzenie badania zgodności urządzeń z obowiązującymi normami.

W szczególnie dobrym stanie technicznym są dwa sprężynowce wykonane z HDPE, które nadal przedstawiają dużą wartość użytkową.

Na terenie znajdującym się w obniżeniu terenu (w południowej części placu zabaw) zainstalowane są obecnie:

- sprężynowiec typu Kwiat / Koniczynka,
- piaskownica drewniana,
- drewniany pociąg (lokomotywa + 2 wagoniki)
- **ławka betonowo - drewniana** **1szt.,**
- **betonowy kosz na śmieci** **1szt.,**

Wymienione urządzenia znajdujące się w południowej części placu zabaw mają pozostać w obecnej lokalizacji. Urządzenia te, ze względu na niską wysokość swobodnego upadku, nie wymagają w strefie bezpieczeństwa nawierzchni o lepszych niż darr właściwościach amortyzacji upadku. Ze względów higienicznych w piaskownicy zaleca się wymianę piasku i założenie plandeki - takiej jak na nową piaskownicę zaprojektowaną w północnej części placu zabaw.

Obecne ogrodzenie placu zabaw wykonane jest z drewna, brak jest furtek skrzydłowych zabezpieczających bawiące się dzieci przed bezpośrednim wbiegnięciem na ulicę (teren okalają z trzech stron drogi kołowe - o niskim natężeniu ruchu). Ogrodzenie od strony południowej, północnej i zachodniej zostanie zastąpione ogrodzeniem metalowym - panelowym.

Na terenie znajduje się wiele dorodnych drzew: świerki kłujące w odmianie srebrnej, sosny oraz dwie lipy. Ze względu na zajmowaną przez rośliny pokaźną ilość miejsca, nowo-projektowane nasadzenia są niewielkie.

Rzadki, poprzerwany i nierównomierny żywopłot biegnący wzdłuż północnej granicy opracowania ma być zastąpiony nowym nasadzeniem.



Fot. 1 Stan aktualny na listopad 2011 - północne wejście na plac zabaw.



- Na pierwszym planie drewniane ogrodzenie placu zabaw.
- Tuż za ogrodzeniem widoczne dwie huśtawki wahadłowe.
- W tle widoczny zestaw zabawowy oraz inne urządzenia.



Fot. 2 Stan aktualny na listopad 2011 - południowe wejście na plac zabaw.

- Przed przekazaniem terenu pod inwestycję wykonawcy, **z północnej części placu zabaw** usunięte zostaną przez inwestora wskazane urządzenia placu zabaw oraz elementy towarzyszące.
- Zdemontowane zostanie drewniane ogrodzenie.
- Wykopane / usunięte z placu zabaw zostaną wskazane krzewy (żywopłót na północnej granicy opracowania).
- Urządzenia do ponownego zamontowania na placu zabaw (**3 ławki i kosz na śmieci**) po zdemontowaniu zostaną złożone w bezpiecznym miejscu i a następnie przekazane wykonawcy prac. Przekazanie sprzętu zostanie potwierdzone stosownym protokołem zawierającym dokumentację zdjęciową elementów wraz z oceną ich stanu technicznego.

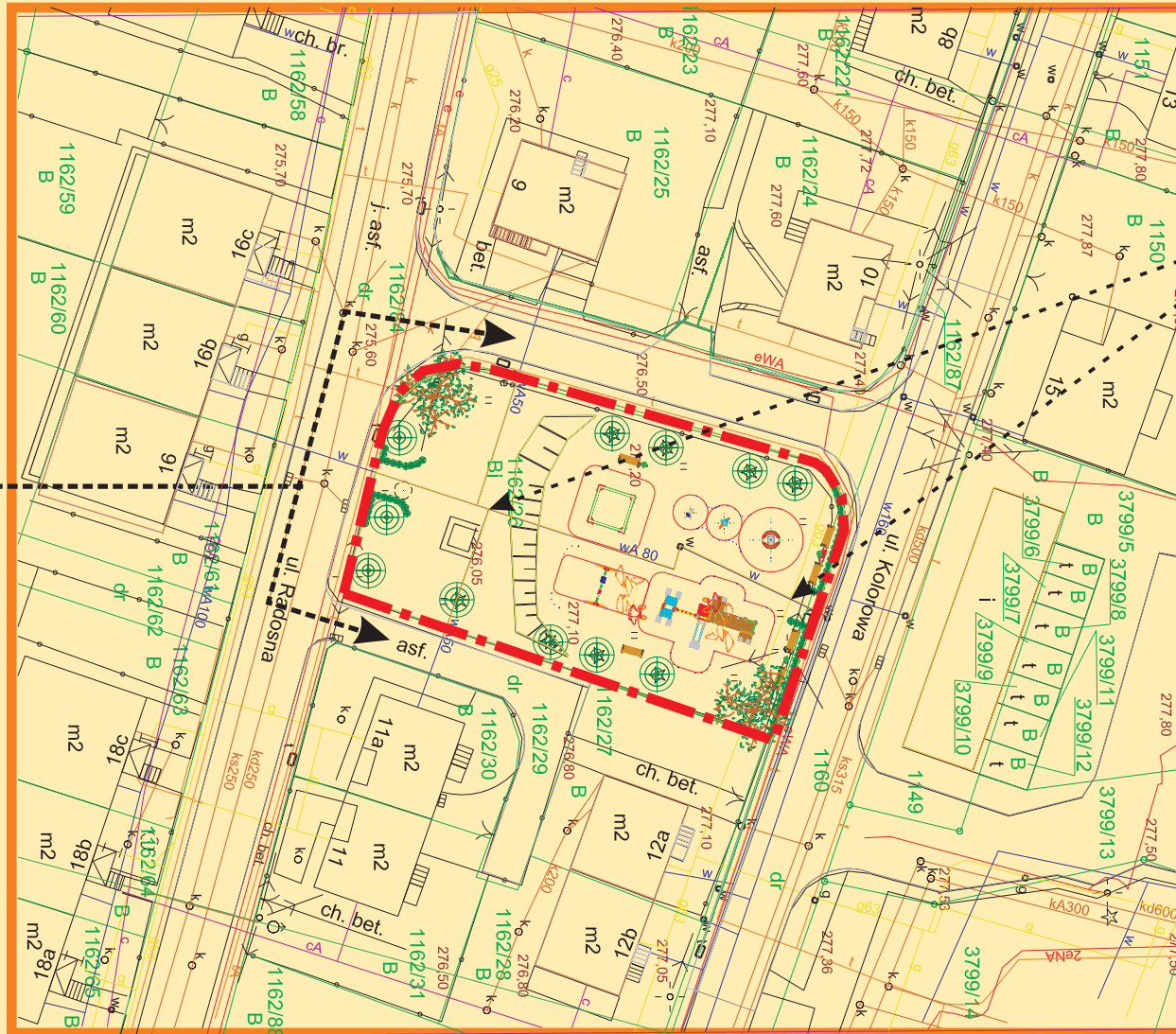


Fot. 3 Panorama placu zabaw - widok w kierunku północnym (widoczny cały teren na którym maja być zamontowane nowe urządzenia).



Lokalizacja terenu - PLAC ZABAW  
przy ul. Kolorowej, Łągisza;  
**INWESTOR:** Miasto Będzin, ul.11 Listopada 20, 42-500 Będzin

## LOKALIZACJA - GRANICE OPRACOWANIA



Granice opracowania

instalacje podziemne,  
naziemne



#### IV. PRZYGOTOWANIE TERENU POD REALIZACJĘ INWESTYCJI

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac, po przekazaniu placu budowy wykonawcy, teren powinien być wykoszony (jeśli trawa na terenie ma wysokość przekraczającą 5cm wysokości), aby usprawnić poruszanie się po terenie osób i maszyn, ułatwić rozpoznanie w terenie, a także umożliwić wykonanie pomiarów i przejrzyste oznakowanie wykopów.

Kolejnym obowiązkiem wykonawcy ma być zabezpieczenie przed uszkodzeniami drzew i krzewów na terenie opracowania.

- Proponuje się zastosowanie obłożenia pni lip deskami do wysokości około 2m i owinięcie drutem lub taśmą stalową.
- W przypadku drzew iglastych z krótkim pniem (świerki i sosny) zaleca się opalikowanie rośliny do koła korony drewnianymi słupkami (wysokości około 1,5m - 6 lub więcej sztuk) i owinięcie ich dwukolorową taśmą plastikową.
- W przypadku żywoplotów wzdłuż granic terenu i innych roślin należy zachować ostrożność podczas prac w ich pobliżu.

Inspektor nadzoru oceni jakość zabezpieczenia drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi, a następnie, po zakończeniu robót oceni udatność zastosowanych zabezpieczeń.

Wszelkie uszkodzenia roślin powstałe podczas prac budowlanych należy ująć w odpowiednim protokole (w razie wątpliwości porównać stan wizualny roślin do fotografii zrobionych przed rozpoczęciem robót).

Oznakowania w terenie i ewentualnego osłonięcia wymagają ponadto hydranty, słup telekomunikacyjny (patrz fot. 1) studzienki i inne urządzenia infrastruktury znajdujące się w obrębie terenu opracowania, które mogą być uszkodzone podczas prac ciężkiego sprzętu.

Wykonawca powinien odpowiednio zabezpieczyć i oznakować teren budowy zgodnie z wymogami aktualnych przepisów (tablice informacyjne i ewentualnie owinięcie obszaru kolorową taśmą, rozpiętą na słupkach). W czasie prowadzenia prac ciężkiego sprzętu należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie terenu budowy przed wstępem osób trzecich.

**V. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU NA MAPIE DO CELÓW  
PROJEKTOWYCH**

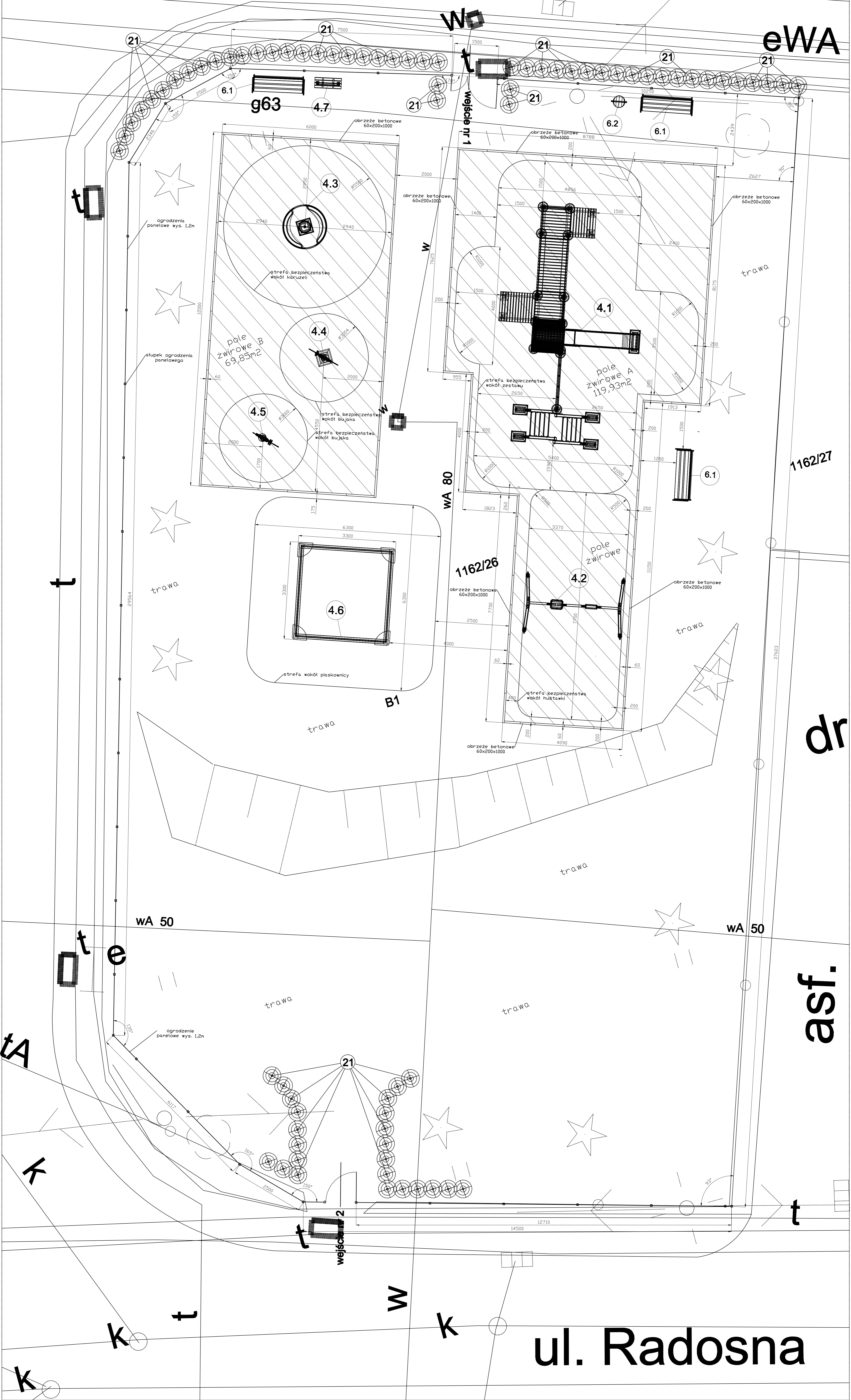


ul. Kolorowa  
w160

ks315

1160

eWA



**LEGENDA:**

**URZĄDZENIA ZABAWOWE**

4.1. Zestaw zabawowy typu Mędrak 5	x 1szt.
4.2. Huśtawka łańcuchowa podwójna	x 1szt.
4.3. Karuzela typu Młynek	x 1szt.
4.4. Bujak pojedynczy typu Pies	x 1szt.
4.5. Bujak pojedynczy typu Wielbłąd	x 1szt.
4.6. Piaskownica	x 1szt.
4.7. Tablica z regulaminem placu zabaw	x 1szt.

**MAŁA ARCHITEKTURA TOWARZYSZĄCA**

6.1. Ławka	x 3szt.
6.2. Kosz na śmieci	x 1szt.

**ZIELEŃ**

21. Ploea glauca 'Conica' - Świerk biały w odm. 73szt.

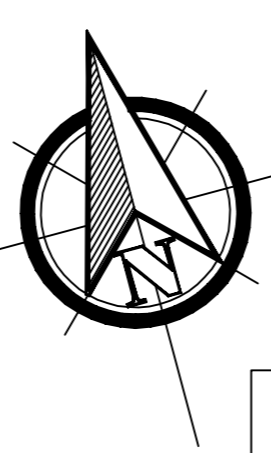
symbole nowych drzew i krzewów:

symbole drzew i krzewów istniejących:

wejście nr 1 na plac zabaw - furka dwuskrzydłowa (szerokości 1,0 + 0,5m)

wejście nr 2 na plac zabaw - furka jednoskrzydłowa (szerokości 1,0m)

nawierzchnia amortyzująca za żwirku



**PROJEKT PLACU ZABAW W BĘDZINIE  
DLA URZĘDU MIASTA BĘDZIN**



**ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

**POWIERZCHNIA OGRODZONA PLACU ZABAW - 811,67m²**

**POWIERZCHNIA PÓL ŻWIROWYCH**

Powierzchnia samej nawierzchni amortyzującej "A" - 119,93m²  
 Powierzchnia wykopu (z obrzeżami) pod pole żwirowe "A" - 129,29m²  
 Powierzchnia samej nawierzchni amortyzującej "B" - 69,85m²  
 Powierzchnia wykopu (z obrzeżami) pod pole żwirowe "B" - 72,00m²

**OBWODY PÓL ŻWIROWYCH**

Pole żwirowe "A" - 58,25m  
 Pole żwirowe "B" - 38,00m

**NAWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA**  
 (darń trawlistwa + powierzchnia pod nasadzeniami) - 618,38m²

Temat	Plac Zabaw - Łąca, Kolorowa	
Nazwa	VI. Planaza podstawowa	
Skala	1 : 50	Podpis
Autorzy	mgr inż. Architekt Krajobrazu Anna Chwieszczyk	
	mgr inż. Architekt Krajobrazu Piotr Stwik	
Nadzór	mgr inż. Budownictwa Lądowego Wojciech Pakulski	

linie pomocnicze (domiarowe):

ogrodzenie placu zabaw (od północy, zachodu i południa)  
 - 76,92m (minus furki 1,5 + 1,0):

granice stref bezpieczeństwa:



## VII. ZAKRES PRAC

W celu realizacji projektu wykonane mają być następujące prace. W przypadku gdyby konieczne było wykonanie innych dodatkowych, nieprzewidzianych czynności wykonawca jest zobowiązany do ich realizacji.

- Wykonanie koryt / wykopów pod nawierzchnię ze żwirku.
- Ułożenie obrzeży betonowych.
- Instalacja urządzeń placu zabaw.
- Wypełnienie pola pod nawierzchnię amortyzującą żwirkiem.
- Instalacja towarzyszących urządzeń małej architektury.
- Montaż ogrodzenia.
- Posadzenie drzew i krzewów.
- Utworzenie nawierzchni trawnikowej.

Planuje się wykonanie powyższych czynności w podanej kolejności.

## VIII. ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA

### 4. Urządzenia zabawowe

W projekcie zastosowano urządzenia placu zabaw spełniające wymogi norm PN-EN 1176:2009 części od 1 do 11 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”. Zamieszczone ilustracje nie wskazują dostawcy urządzeń, a jedynie obrazują formę, wzornictwo, kształt, kolorystykę oraz schemat funkcjonalno - użytkowy urządzeń które mają znaleźć się na placu zabaw. **Konieczne jest jednak, aby zainstalowane na placu zabaw urządzenia zabawowe pochodziły od jednego dostawcy i stanowiły spójny wizualnie i stylowo układ.**

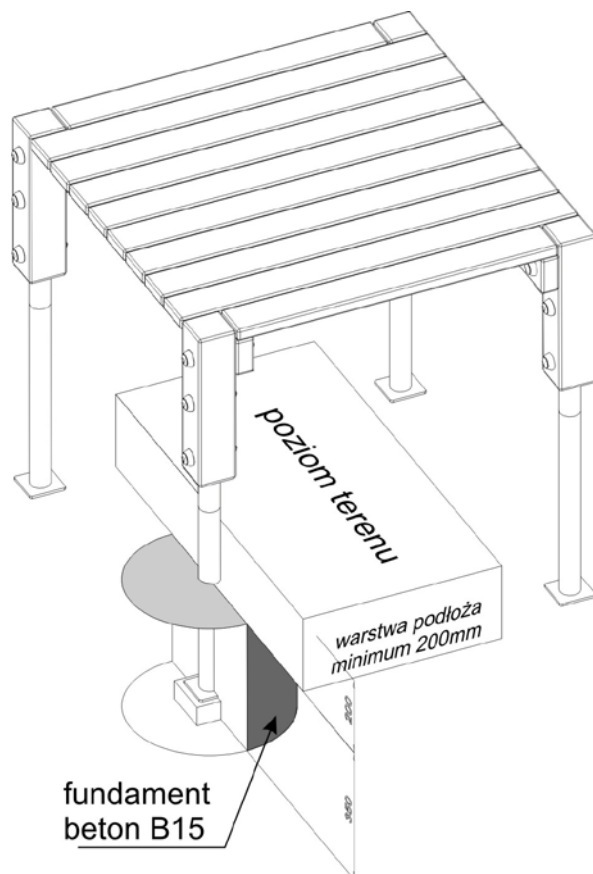
Wszystkie urządzenia zabawowe muszą posiadać certyfikaty, potwierdzające spełnienie tych wymogów. Wszystkie urządzenia (Z WYJĄTKIEM PIASKOWNICY) mają być posadowione w podłożu za pośrednictwem stalowych kotew, wynoszących drewniane elementy konstrukcyjne ponad poziom terenu, fundamentowanych betonem klasy minimum B-15.

Głębokość posadowienia urządzeń placu zabaw waha się między 450 a 800mm – w zależności od typu urządzenia. Sposób zamontowania urządzeń, będący warunkiem prawidłowego i zgodnego z w/w normami posadowienia i późniejszego użytkowania urządzeń, powinien przebiegać zgodnie z instrukcją montażu producenta.

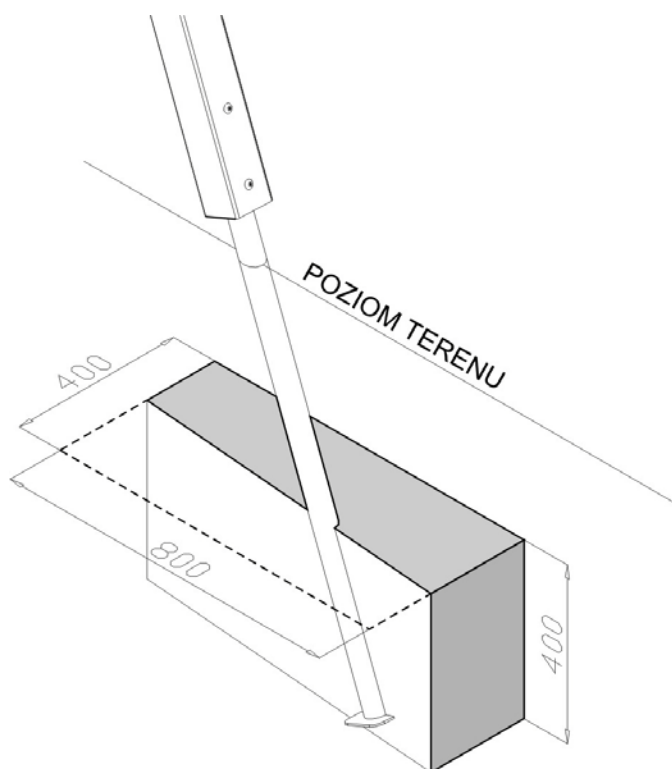
**Wszystkie urządzenia zabawowe o wysokości swobodnego upadku przekraczającej 1,0m posadowione mają być na nawierzchni żwirowej amortyzującej upadki, dostosowanej do WSU (wysokości swobodnego upadku danego urządzenia), o parametrach określonych w normie PN-EN 1176:2009-1.**

(Szczegóły dotyczące wykonania nawierzchni amortyzującej w dalszej części opracowania).





Rys. 1 Schemat fundamentowania słupa pionowego zestawu zabawowego (na przykładzie podestu prostego). Inny rysunek przedstawiający fundamentowanie słupów w podłożu na rys. 11.



Rys. 2 Schemat fundamentowania słupa skośnego (na przykładzie nogi / słupa huśtawki wahadłowej).

Ze względu na potrzebę ograniczenia możliwości nieestetycznego i niebezpiecznego pęknięcia wzdłużnego elementów drewnianych projektuje się zastosowanie urządzeń wykonanych z belek o przekroju kwadratowym 95 x 95mm, z drewna sosnowego - klejonego trójwarstwowo. Ze względu na słabą trwałość i tendencje do rozsychania się i pęknięcia wzdłużnego elementów konstrukcyjnych nie dopuszcza się stosowania drewna rdzeniowego. Wszystkie krawędzie belek / słupów 95 x 95mm zaokrąglone promieniem 15mm.

- Jako elementy narażone na duże przeciążenia, np. belka pozioma huśtawki wahadłowej i podstawa huśtawki wagowej, jak wszystkie elementy wykonane ze stali konstrukcyjnej są ocynkowane a następnie malowane proszkowo.
- Wszystkie użyte łańcuchy – spełniające wymogi w/w normy i nierdzewne.
- W przypadku konstrukcji linowych stosuje się jedynie liny polipropylenowe zbrojone wewnątrz rdzeniem stalowym,
- korpusy sprężynowców, a także daszki, burty i osłony oraz wszelkie inne elementy płytowe wykonane z HDPE (jednobarwnego lub warstwowo - dwukolorowego) szczegóły w opisach poszczególnych urządzeń.

Dobór wielości i głębokości fundamentów musi być zgodny z instrukcjami instalacji urządzeń placu zabaw. Jakikolwiek zmiany sposobu posadowienia urządzeń, ze względu na konieczność określenia sposobu instalacji w procesie uzyskiwania certyfikatu na urządzenie, mogą być wprowadzane jedynie przez producenta urządzeń lub w porozumieniu z nim.

Wykopy pod ustawienie fundamentów oraz cały proces montażu urządzeń pozostaje w gestii wykonawcy, ściśle według instrukcji montażu, opracowanej zgodnie z w/w normami i dostarczonej przez producenta.

Zaleca się by montażu dokonywała wyspecjalizowana ekipa lub producent urządzeń.

**UWAGA!** W obrębie podanych stref bezpieczeństwa nie mogą znajdować się krzewy lub drzewa, ani żadne inne elementy mogące powodować zagrożenie użytkowników podczas zabawy (np. betonowe krawężniki, studzienki, itp.). Rozmiary pola żwirowego uwzględniają zasięg stref bezpieczeństwa wokół zaprojektowanych urządzeń. Strefy wokół urządzeń zabawowych nie mogą naruszać granic pól żwirowych.

### **Gwarancja na urządzenia zabawowe minimum 36 miesięcy.**

Na etapie składania ofert przez wykonawców każdy oferent powinien przedstawić inwestorowi - wraz z ofertą - karty techniczne wszystkich urządzeń zabawowych, które będą użyte na placu zabaw. Karty techniczne powinny zawierać dane techniczne oraz ilustracje urządzeń. Konieczne jest także przedstawienie kopii certyfikatów potwierdzających zgodność urządzeń z normami PN-EN 1176:2009 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”.

Inwestor w razie wątpliwości co do bezpieczeństwa urządzeń, może zlecić specjalistycznej jednostce kontrolę wyposażenia placu zabaw. W przypadku wykrycia niezgodności z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa placów zabaw inwestor może obciążyć kosztami ekspertyzy wykonawcę i żądać bezzwłocznego przeprowadzenia stosownych poprawek.

## DOCELOWY SKŁAD URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH NA PLACU ZABAW

Przedstawione ilustracje nie wskazują na konkretnego wykonawcę, ale mają pomóc w identyfikacji typu urządzenia i jego funkcjonalności. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń tożsamyh lub lepszych.

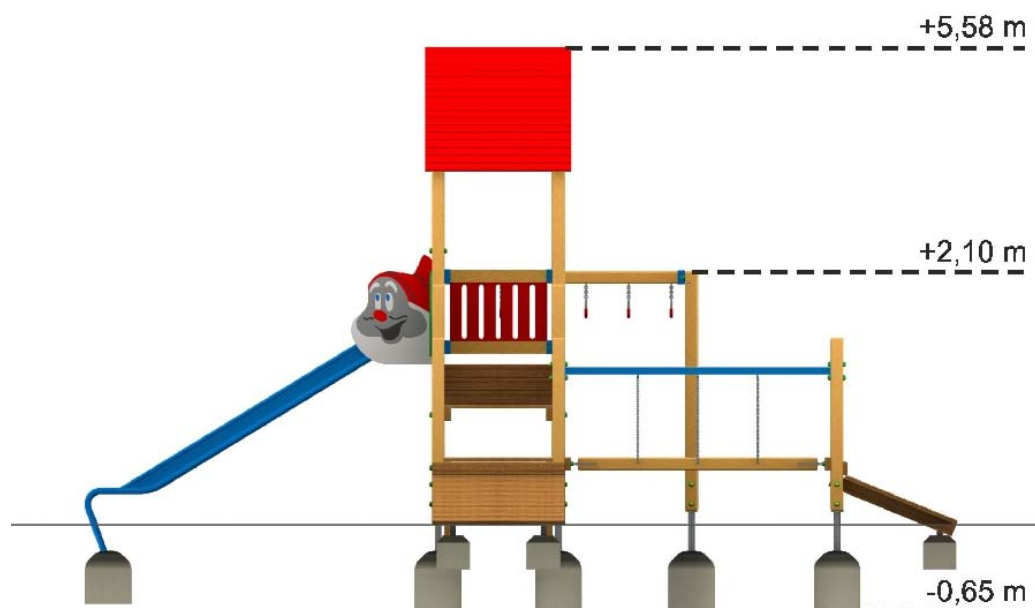
**W celu zachowania spójności założenia wszystkie urządzenia zabawowe muszą pochodzić od jednego producenta i tworzyć jednolity wizualnie system.**

### 4.1 Zestaw zabawowy typu Mędrzek 5 x 1szt. (patrz rys. 3 i 4)

- Wymiary zewnętrzne (dł. x szer. x wys.) : 6,67 x 6,57 x 3,58m
- Strefa bezpieczeństwa: 10,0 x 9,8m
- Wysokość swobodnego upadku: **2,10m**



Rys. 3 Zestaw zabawowy – ogólnorozwojowy typu Mędrzek-5 (perspektywa).



Rys. 4 Zestaw zabawowy – ogólnorozwojowy typu Mędrzek-5 (widok z boku).

W skład zestawu wchodzi:

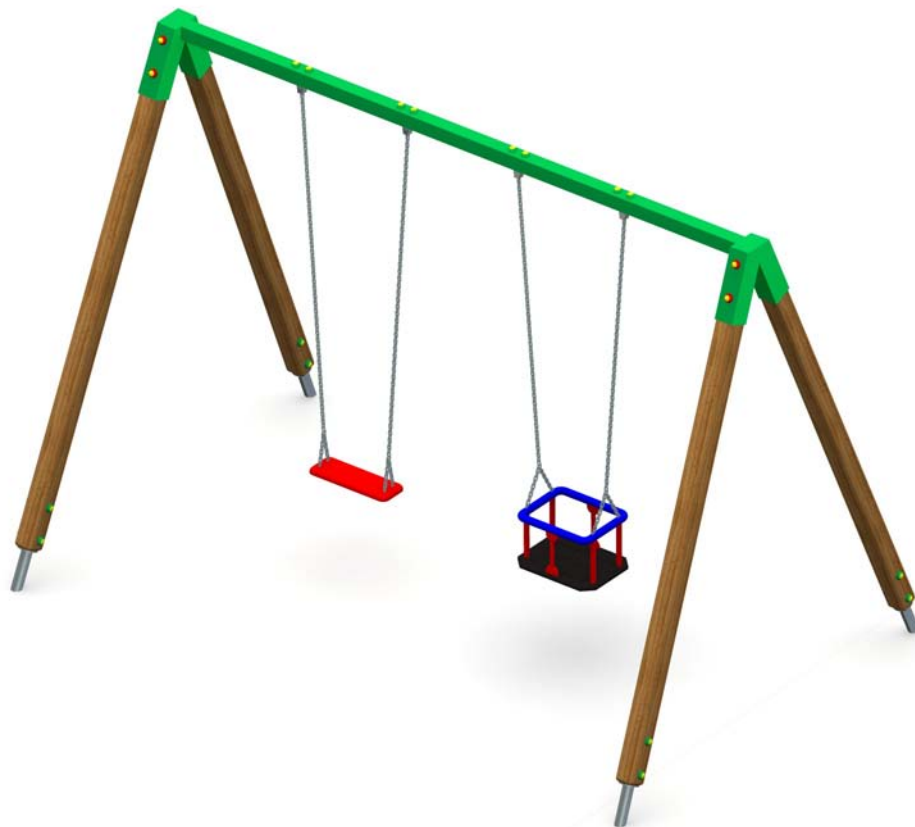
- Wieża czworokątna
- Podest x 2 szt.
- Trap krótki x 2 szt.
- Drabinka
- Równoważnia
- Zjeżdżalnia krasnal
- Belka z uchwytami
- Ścianka sprawnościowa

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- słupy konstrukcyjne z drewna sosnowego klejonego trójwarstwowo, o przekroju 95x95mm, o krawędziach zaokrąglonych promieniem 15mm, impregnowanego powierzchniowo preparatem zabezpieczającym typu "Lazur" w kolorze "sosna".
- na czołach słupów pionowych kapturki z tworzywa,
- montaż do gruntu na kotwach stalowych ocynkowanych, betonowanymi w podłożu betonem klasy minimum B-15,
- elementy stalowe (np. drążki drabinek) ocynkowane i malowane proszkowo,
- łańcuchy nierdzewne – o wymiarach zgodnych z normą PN-EN 1176:2009
- zjeżdżalnia metalowa (ocynkowana i malowana proszkowo), ślizg z blachy nierdzewnej,
- wszystkie łby śrub i nakrętki osłonięte zaślepkami półkulowymi z poliamidu,
- wszystkie niebezpieczne otwory zabezpieczone zaślepkami - zgodnie z normą,
- boczki zjeżdżalni (w części startowej) w kształcie głowy krasnala, wykonane ze sklejki wodoodpornej, z namalowaną podobizną krasnala,
- otwory wejściowe na podesty o odpowiedniej szerokości (zastosowane zwężenia zgodne z normą PN-EN 1176:2009),
- uchwyty belki z uchwytami nierdzewne z gumowaną rękojeścią.

#### 4.2 Huśtawka łańcuchowa podwójna x 1szt. (patrz rys. 5)

- Wymiary zewnętrzne (dł. x szer. x wys.) : 3,34 x 2,11 x 2,37m
- Strefa bezpieczeństwa: 7,70 x 3,37m
- Wysokość swobodnego upadku: **1,40m**



Rys. 5 Huśtawka łańcuchowa podwójna.

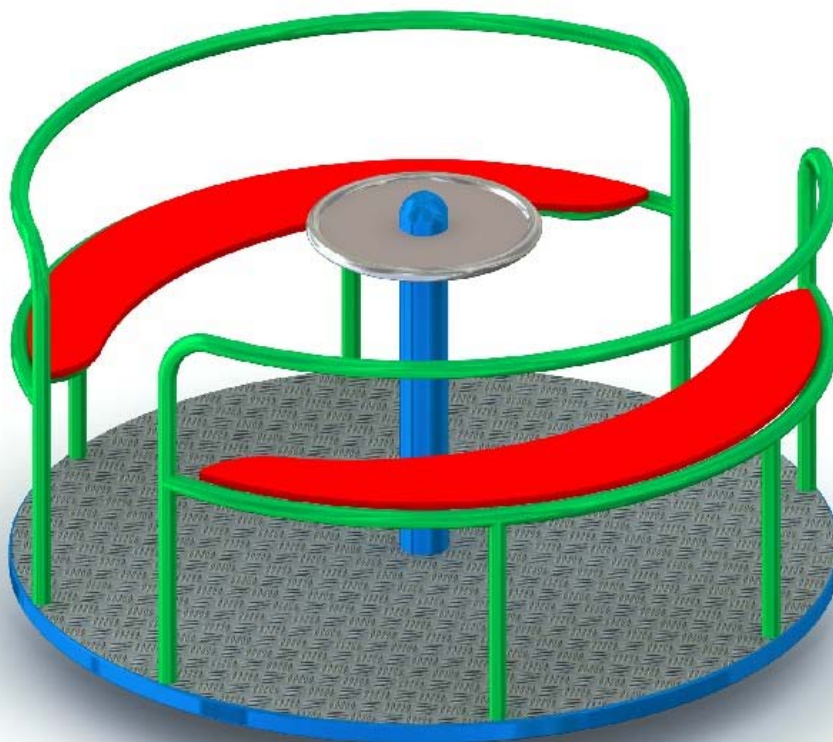
#### Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- słupy konstrukcyjne z drewna sosnowego klejonego trójwarstwowo, o przekroju 95x95mm, o krawędziach zaokrąglonych promieniem 15mm, impregnowanego powierzchniowo preparatem zabezpieczającym typu "Lazur" w kolorze "sosna",
- montaż w podłożu na kotwach stalowych ocynkowanych, betonowanymi w podłożu betonem klasy minimum B-15,
- belka górna ocynkowana i malowana proszkowo,
- wszystkie łby śrub i nakrętki osłonięte zaślepkami półkulowymi z poliamidu,
- wszystkie niebezpieczne otwory zabezpieczone zaślepkami - zgodnie z normą,
- łańcuchy nierdzewne – o wymiarach zgodnych z normą PN-EN 1176:2009 "Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie",
- siedziska atestowane na stelażu z aluminium powleczonego gumą (jedno dla dzieci starszych – siedzisko proste, drugie dla dzieci młodszych – siedzisko typu „pampers”)



#### 4.3 Karuzela typu Młynek x 1szt. (patrz rys. 6)

- Wymiary zewnętrzne (dł. x szer. x wys.) : 1,5 x 1,5 x 0,86m
- Strefa bezpieczeństwa: Ø 5,5m
- Wysokość swobodnego upadku: **0,14m**



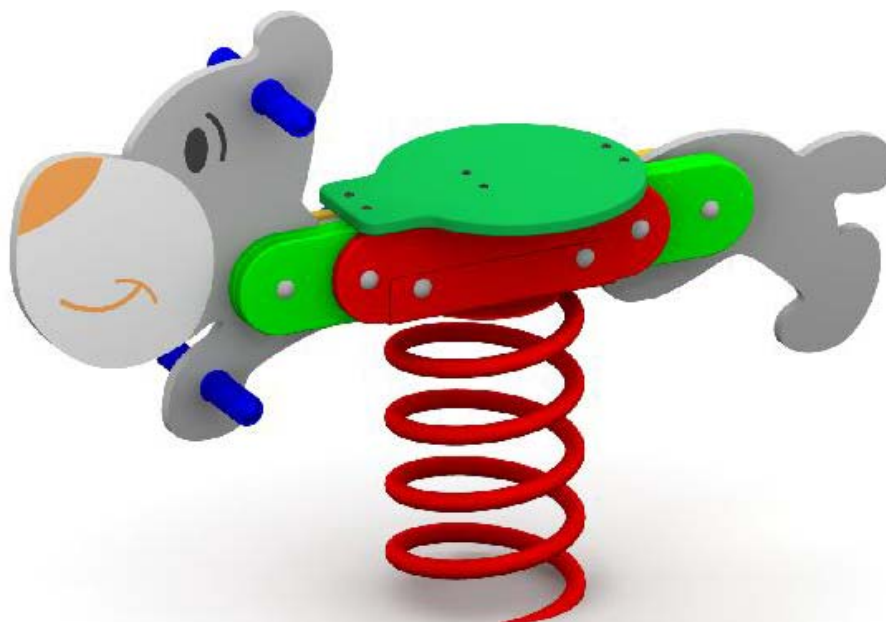
Rys. 6 Karuzela typu Młynek.

Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- podest wykonany z blachy aluminiowej - ryflowanej,
- stelaż rurowy (trójramienny) malowany proszkowo,
- brak wystających elementów.

#### 4.4 Bujak pojedynczy typu Piesek x 1szt. (patrz rys. 7)

- Wymiary zewnętrzne (dł. x szer. x wys.) : 1,57 x 0,27 x 1,05m
- Strefa bezpieczeństwa: Ø 3,0m
- Wysokość swobodnego upadku: **0,40 m**



Rys. 7 Bujak pojedynczy typu Piesek.

#### Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- płyta korpusu wykonana z płyty HDPE trójwarstwowej, grubości 15 mm, frezowanej w celu uzyskania rysunku
- montaż do gruntu za pomocą betonowego prefabrykatu, z betonu klasy minimum B-15
- uchwyt środkowy belki ocynkowany i malowany proszkowo
- uchwyty dłoni i oparcia stóp z tworzywa
- siedzisko z tworzywa HDPE
- sprężyna fabrycznie malowana proszkowo

#### 4.5 Bujak pojedynczy typu Wielbłąd x 1szt. (patrz rys. 8)

- Wymiary zewnętrzne (dł. x szer. x wys.) : max 1,57 x 0,27 x 1,05m
- Strefa bezpieczeństwa: Ø 3,0m
- Wysokość swobodnego upadku: **0,40 m**



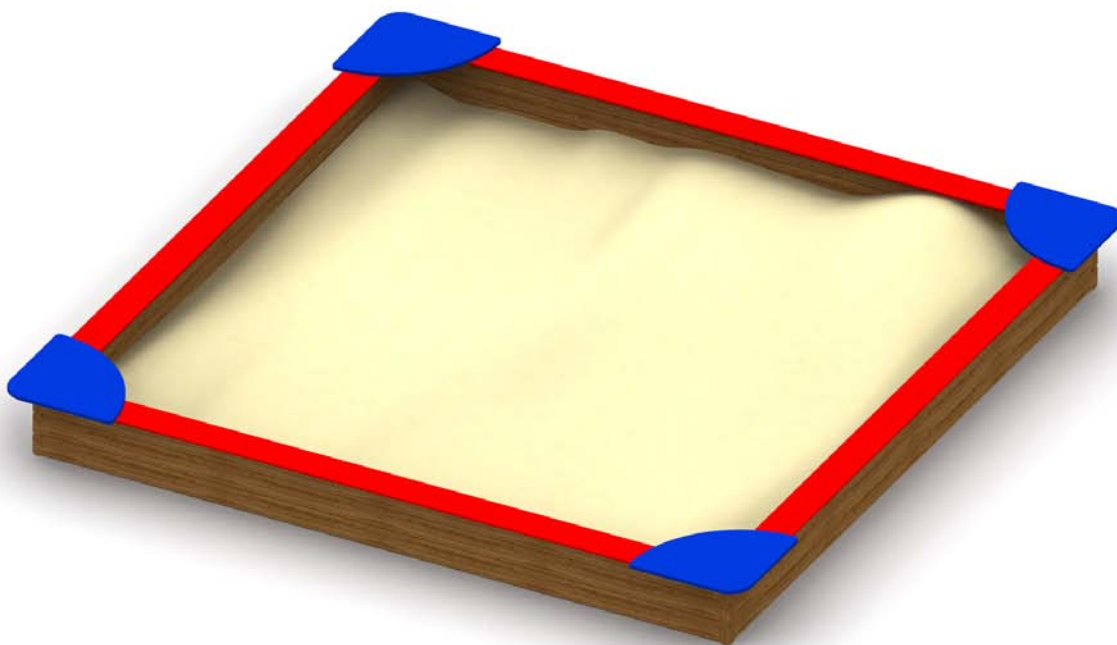
Rys. 8 Bujak pojedynczy typu Wielbłąd.

#### Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- płyta korpusu wykonana z płyty HDPE trójwarstwowej, grubości 15 mm, frezowanej w celu uzyskania rysunku
- montaż do gruntu za pomocą betonowego prefabrykatu, z betonu klasy minimum B-15
- uchwyt środkowy belki ocynkowany i malowany proszkowo
- uchwyty dłoni i oparcia stóp z tworzywa
- siedzisko z tworzywa HDPE
- sprężyna fabrycznie malowana proszkowo

#### 4.6 Piaskownica drewniana 3,3 x 3,3m x 1szt. (patrz rys. 9)

- Wymiary zewnętrzne (dł. x szer. x wys.) : 3,30 x 3,30 x 0,32m
- Strefa wolna: 6,3 x 6,3m
- Wysokość swobodnego upadku: **0,32 m**



Rys. 9 Piaskownica.

#### Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna:

- piaskownica wolnostojąca - stabilizowana na miejscu przez wsypanie piasku,
- konieczne wypełnienie piaskownicy piaskiem atestowanym po stronie wykonawcy,
- do wypełnienia piaskownicy powinien być użyty piasek zbijający się, z którego można formować kształty podczas zabawy,
- deski burt piaskownicy z drewna sosnowego impregnowanego powierzchniowo preparatem zabezpieczającym typu "Lazur" w kolorze "sosna",
- deski siedzisk malowane farbą akrylową,
- narożne siedziska wykonane z HDPE,
- piaskownica wyposażona w kwadratową plandekę w kolorze żółtym, wykonaną z trwałego materiału plandekowego (plandeka ściągnięta obwodowo gumą / ekspanderem przewleczonym przez zakute metalom oczka, plandeka z możliwością ściągnięcia),
- **przed ustawieniem piaskownicy należy w podłożu wykonać na kwadratowym rzucie 2,8 x 2,8m wykop pogłębiający piaskownicę o dodatkowe 20cm, następnie piaskownicę ustawić nad wykopem (by jego krawędzie / brzegi znajdowały się wewnątrz piaskownicy) i dopiero wypełnić piaskiem.**

#### 4.7 Tablica z regulaminem placu zabaw x 1szt. (patrz rys. 10)

- Wymiary zewnętrzne (dł. x szer. x wys.) : 0,90 x 0,36 x 1,90m
- Wysokość obszaru samej tablicy minimum 0,50m (dla umieszczenia kompletu informacji dotyczących zasad użytkowania placu zabaw)
- Informacje dotyczące korzystania z placu zabaw (najlepiej w formie piktogramów) należy umieścić niżej - na wysokości oczu dziecka (około 1,3m)



Rys. 10 Tablica z regulaminem placu zabaw.

**UWAGA!** Wykonawca dostarczy i zamontuje na tablicy regulamin placu zabaw zgodny z wytycznymi wynikającymi z norm w zakresie bezpieczeństwa placów zabaw (norma PN-EN 1176:2009 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”).

#### **Regulamin placu zabaw powinien zawierać minimum:**

- dane administratora placu zabaw,
- numer telefonu alarmowego,
- telefon do zgłaszania usterek,
- adres placu zabaw,
- informację o zasadach użytkowania,
- słowne i graficzne oznaczenia zakazu palenia.

*(Zasady użytkowania należy przedstawiać w formie graficznej.)*



## 5. Nawierzchnie amortyzujące upadki

W porozumieniu z zamawiającym, w zakresie objętym niniejszą dokumentacją, projektuje się nawierzchnię amortyzującą upadki w postaci pola żwirowego o parametrach określonych w normie PN-EN 1176:2009 „Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie”.

Projektuje się wykonanie dwóch pól żwirowych, na których będą rozmieszczone nowe urządzenia zabawowe.

Na całej powierzchni **pola żwirowego A** przyjęto jednakową grubość warstwy żwiru (**400mm**), odpowiednią dla urządzenia zabawowego o najwyższej wysokości upadku tj. **2,10m (zestaw zabawowy)**.

Według w/w normy miąższość warstwy żwiru, uwzględniająca ubytki i przesunięcia materiału sypkiego podczas użytkowania, ustalono dla pola żwirowego A na 400mm (300mm warstwa zalecana przez normę przy wysokości upadku poniżej 3m + 100mm na ewentualne przemieszczanie i ubytki materiału sypkiego).

Na całej powierzchni **pola żwirowego B** przyjęto jednakową grubość warstwy żwiru (**300mm**), odpowiednią dla urządzeń o niższej wysokości swobodnego upadku.

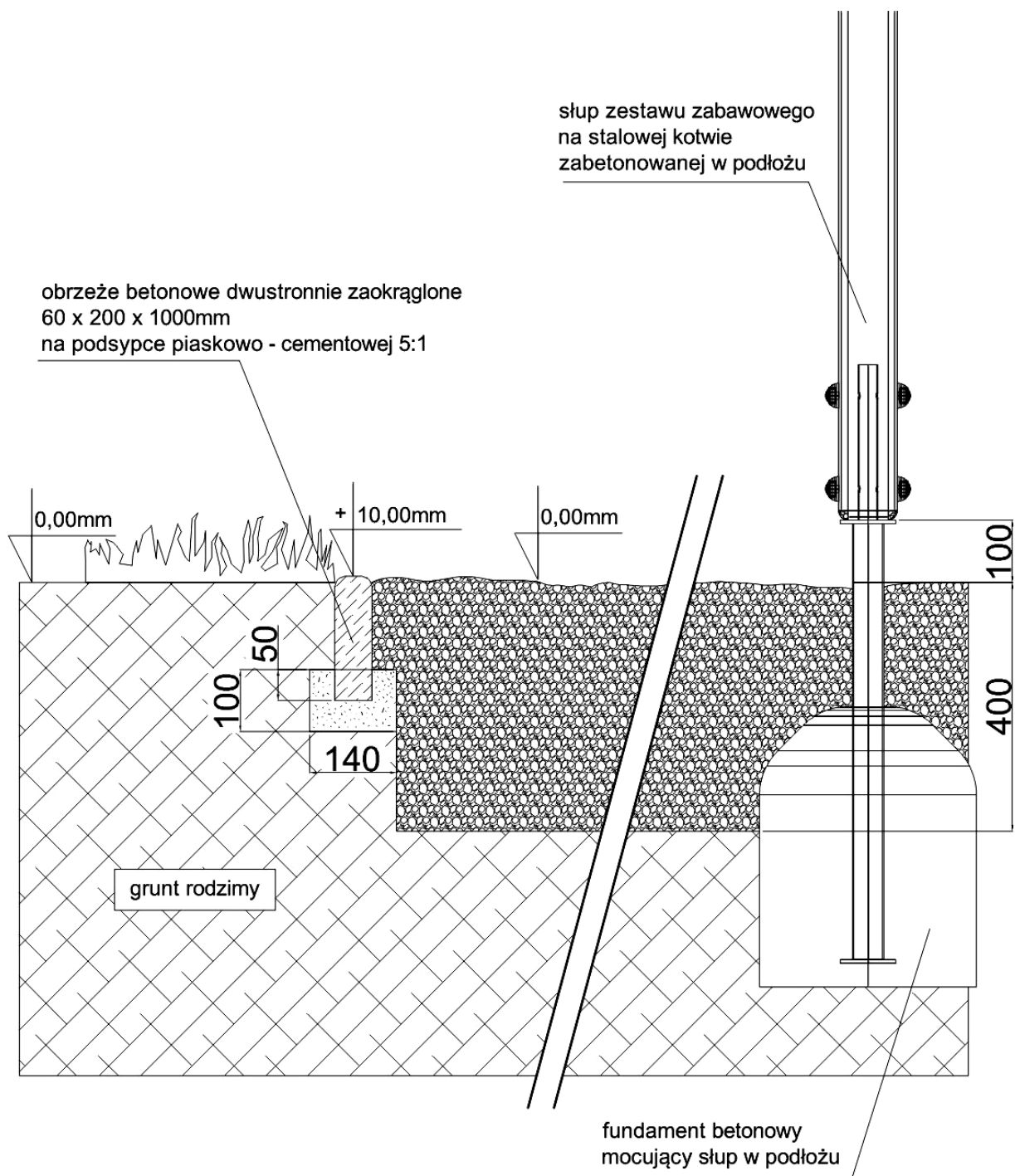
Według w/w normy miąższość warstwy żwiru, uwzględniająca ubytki i przesunięcia materiału sypkiego podczas użytkowania, ustalono dla pola żwirowego B na 300mm (200mm warstwa zalecana przez normę przy wysokości upadku poniżej 3m + 100mm na ewentualne

Parametry nawierzchni żwirowej przedstawiają się następująco:

- **granulacja żwiru od 2 do 8mm,**
- **brak cząstek ilowych i pyłowych (w celu zapobieżenia zbijaniu się warstwy żwiru i jej utwardzaniu).**

Pole żwirowe utworzone ma być wewnątrz obwódki wykonanej z obrzeża betonowego 60 x 200 x 1000.

- Obrzeża ułożone na podsypce piaskowo - cementowej 5:1.
- Wysokość górnej powierzchni obrzeża ma wystawać 1cm nad powierzchnią terenu.
- Obrzeża betonowe szare, o górnych krawędziach zaokrąglonych dwustronnie.
- Górny poziom powierzchni żwiru w polu żwirowym tożsamy z poziomem nawierzchni trawnikowej na placu zabaw.



Rys. 11 Przekrój przez pole żwirowe A.  
(Dla pola żwirowego B warstwa żwirku o grubości 300mm).

## **6. Mała architektura towarzysząca**

W celu zapewnienia pełnej funkcjonalności placu zabaw na terenie powinny być zamontowane urządzenia towarzyszące:

- ławki,
- kosze na śmieci.

Jak wspomniano wyżej - na północnej części placu zabaw, w miejscach wskazanych na planszy podstawowej, mają być ponownie posadowione 3 ławki i 1 kosz na śmieci znajdujące się tu przed modernizacją (patrz analiza stanu istniejącego i fotografie z inwentaryzacji).

Nie dopuszcza się instalacji urządzeń uszkodzonych. Lokalizacja urządzeń towarzyszących zgodnie z planszami projektowymi.

### **6.1 Ławki**

Ławki betonowo - drewniane - uprzednio zdemontowane. Montaż w podłożu w sposób analogiczny do pierwotnego zamontowania.

### **6.2 Kosze na śmieci**

Kosze betonowe - uprzednio zdemontowane. Montaż w sposób analogiczny do pierwotnego zamontowania.

Ze względu na obecność dzieci i konieczne jest regularne opróżnianie koszy na śmieci - szczególnie w okresie letnim. Pojemniki pełne odpadków spożywczych są potencjalnym siedliskiem różnego rodzaju owadów np. os i much.

## 7. Ogrodzenie i furtki

Ustalono, że plac zabaw zostanie z trzech stron (od północy, zachodu i południa) otoczony ogrodzeniem panelowym o wysokości 1,2m, z siatki stalowej malowanej proszkowo, na słupkach stalowych. Od wschodu plac zabaw jest ogrodzony i nowe ogrodzenie ma być połączone z obecnym.

Na plac zabaw prowadzi mają dwa wejścia. W wejściu nr 1 furtka dwuskrzydłowa, w wejściu nr 2 furtka jednoskrzydłowa.

**OGRODZENIE** o następujących parametrach:

- wysokość paneli 1,2m
- panele profilowane (przynajmniej na dwóch wysokościach)
- cały system (słupki, panele) ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze zielonym,
- panele z pręta o średnicy minimum 4mm
- słupki z profili 40 x 60mm z czapka na górze,
- posadowienie słupków w podłożu za pośrednictwem prefabrykatów betonowych (niewystających ponad poziom terenu) lub przez zabetonowanie w gruncie (patrz rys.12 i 13)
- ogrodzenie nie może posiadać żadnych niebezpiecznych, wystających elementów (**górna krawędź paneli koniecznie bez wystających pionowo prętów - patrz rys. 12 i 13**)
- gwarancja na ogrodzenie minimum 36 miesięcy

Rysunki nr 12 i 13 mają charakter czysto poglądowy i nie wskazują na dostawcę lub wykonawcę ogrodzenia. Zastosowane rozwiązania mogą być podobne lub lepsze.



Rys.12 Projektowany typ ogrodzenia panelowego.





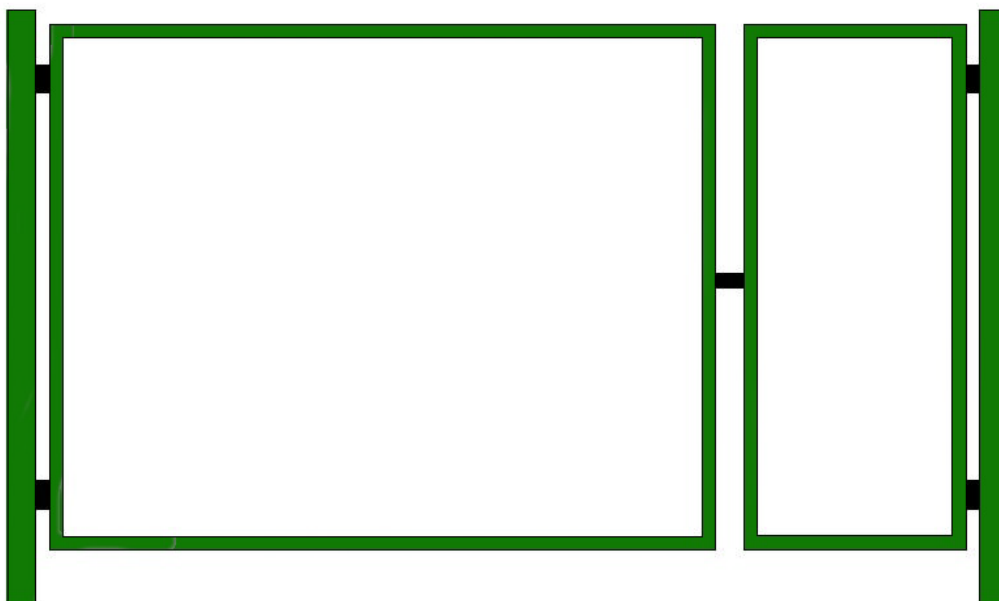
Rys.13 Projektowany typ ogrodzenia panelowego (zaznaczono miejsca gdzie absolutnie nie mogą występować pionowe pręty).

**WEJŚCIE NUMER 1 - FURTKA DWUSKRZYDŁOWA** wysokości 1,2m i szerokości 1,5m (skrzydła 1,0m + 0,5m) (zielona malowana proszkowo w kolorze ogrodzenia - rys. 12 i 13)

- furtka dwuskrzydłowa – szersze skrzydło z samozamykaczem (przykład mechanizmu samozamykacza przedstawia rys.14)
- szerokość furtki 1,5m (1,0m + 0,5m) (patrz rys.15)
- wysokość furtki 1,2m
- węższe skrzydło blokowane
- możliwość zamknięcia na zamek
- skrzydła furtki na bazie prostokątnych ram z profili stalowych, z wypełnieniem takim jak panele ogrodzenia
- wykonana ze stali ocynkowanej ogniowo, malowana proszkowo w kolorze ogrodzenia
- furtka otwierana do wnętrza placu zabaw
- furtka nie może posiadać żadnych niebezpiecznych - wystających elementów
- samozamykacz spowalniający większe skrzydło przed gwałtownym zamknięciem i zabezpieczający przed zatrzaśnięciem palców
- gwarancja na furtkę minimum 36 miesięcy



Rys. 14 Proponowany system samozamykacza w furtce.  
Widoczny dolny zawias większego skrzydła furtki, który pozwala na bezpieczne samozamknięcie skrzydła pod naporem pionowym własnego ciężaru.  
(tu na ilustracji tylko ocynkowana, ma być malowana proszkowo)



Rys.15 Schematyczny rysunek wejścia nr 1 - furtki dwuskrzydłowej - niesymetrycznej  
(skrzydła szerokości 1 i 0,5m, wysokość 1,2m).



**WEJŚCIE NUMER 2 - FURTKA JEDNOSKRZYDŁOWA** wysokości 1,2m i szerokości 1,0m (zielona malowana proszkowo w kolorze ogrodzenia)

- konstrukcja tego samego typu co furтка dwuskrzydłowa
- furтка zamykana na zamek - otwierana do wnętrza placu zabaw)
- szerokość furтки 1,0m
- wysokość furтки 1,2m
- możliwość zamknięcia na zamek
- skrzydło na bazie prostokątnych ram z profili stalowych, z wypełnieniem takim jak panele ogrodzenia
- furтка wykonana ze stali ocynkowanej ogniowo, malowana proszkowo w kolorze ogrodzenia
- furтка nie może posiadać żadnych niebezpiecznych - wystających elementów
- gwarancja na furtkę minimum 36 miesięcy

**UWAGA!** Podczas wykonywania prac przy montażu ogrodzenia należy zwrócić szczególną uwagę na czystość wykonanej wcześniej nawierzchni żwirowej i zainstalowanych urządzeń.

## 8. Zieleń

W porozumieniu z inwestorem zaprojektowano nasadzenia gatunków roślin łatwych w pielęgnacji i niezbyt wymagających. Rozmieszczenie roślin według plansz projektowych (numeracja zgodna z oznaczeniami na planszy projektowej).

21. *Picea glauca* `Conica` - Świerk biały w odm..

Minimalne parametry jakościowe i gabarytowe materiału sadzeniowego zawiera STWiOR.

Najdogodniejszym terminem dla wykonania nasadzeń jest czas przed rozpoczęciem okresu wegetacyjnego (przedwiośnie) lub tuż po zakończeniu okresu wegetacyjnego (na jesieni). Wykonanie robót w tym okresie zaowocuje dobrą udatnością nasadzeń. W celu uniknięcia zniszczeń i uszkodzeń roślin nasadzenia należy wykonać po zakończeniu wszystkich prac związanych z budową placu zabaw. Gwarancja na prace nasadzeniowe i materiał roślinny wynosi minimum 1 rok.

Pielęgnacja drzew i krzewów do zakończenia i odbioru robót powinna polegać na podlewaniu, przycinaniu, pieleniu itp. w celu zapewnienia rozwoju wszystkich roślin.

Przygotowanie gleby dostosowane do wymagań konkretnych gatunków roślin. Z ewentualnym zaprawieniem dołów torfem odkwaszonym, torfem odkwaszonym z piaskiem, torfem kwaśnym lub torfem kwaśnym z piaskiem. Dokładny skład substratu do zaprawienia dołu dostosować do wymagań rośliny.

Do nasadzeń dopuszcza się użycie **JEDYNIĘ** sadzonek w pojemnikach, z zakrytym systemem korzeniowym. Podczas wykonywania nasadzeń należy trzymać się następujących zasad:

- dół dwukrotnie większy niż bryła korzeniowa,
- przed posadzeniem należy roślinę ostrożnie wyjąć z pojemnika, tak aby nie uszkodzić bryły i samych korzeni,
- korzenie przysypać ziemią i dokładnie ubić,
- wokół rośliny uformować z ziemi misę, która ma gromadzić wodę,
- po posadzeniu pędy krzewów skrócić o połowę (chyba, że wymagania gatunku mówią inaczej),
- roślinę obficie podlać.

Po zakończeniu nasadzeń i ułożenia trawy wolne miejsca pod krzewami (na rzucie korony) należy ściółkować warstwą 3cm kompostowanej kory.

**UWAGA!** Podczas wykonywania prac przy zagospodarowaniu terenu zielenią należy zwrócić szczególną uwagę na czystość wykonanej wcześniej nawierzchni żwirowej i zainstalowanych urządzeń.

## a) Trawniki

Na całym ogrodzonym terenie, poza polami żwirowymi, projektuje się reperację / rekultywację darni trawnikowej. W ramach zabiegu wykonane mają być następujące czynności:

- uprzątnięcie z podłoża chwastów (bez użycia herbicydów), korzeni, kamieni, resztek pobudowlanych i innych zanieczyszczeń,
- wertykulacja trawnika aeratorem nożowym na całej powierzchni oznaczonej na planszy, do głębokości 8 do 10cm, z wyciągnięciem "filcu" na powierzchnię i jego wywiezieniem,
- wzruszenie motyką gleby na gołych placach i wyrównanie powierzchni pod wysiew i podsiew mieszanką traw "odporną" na udeptywanie do renowacji trawników,
- podsiew mieszanką traw "odporną" na udeptywanie lub do renowacji całego terenu objętego zabiegiem,

### Proponowany skład mieszanki nasion traw do renowacji (WARIANT I):

20%	Życica trwała BOKSER
10%	Życica trwała NIGA
5%	Życica trwała NIRA
35%	Życica trwała NAKI
10%	Kostrzewa czerwona ADIO
10%	Kostrzewa czerwona CORAIL
5%	Kostrzewa czerwona MAXIMA1

### Proponowany skład mieszanki nasion traw do renowacji (WARIANT II):

5%	Życica trwała NIRA
18%	Życica trwała NIGRA
10%	Życica trwała NAKI
12%	Życica trwała STADION
5%	Kostrzewa czerwona BOREAL
5%	Kostrzewa czerwona KOS / REDA
10%	Kostrzewa czerwona JASPER

- rozsypanie na całej powierzchni nawozu wieloskładnikowego, długo-działającego przeznaczonego na trawniki,
- dwukrotne podlanie trawnika w odstępach 5 dniowych (pierwsze podlanie tuż po wysiewie). W razie bardzo suchej pogody należy powtarzać podlewanie aż do wzejścia wysianej trawy.

Ze względu na konieczność ochrony przed zdeptaniem reperacji trawnika należy dokonać jako ostatniego etapu prac na placu zabaw.

**UWAGA!** Podczas wykonywania prac przy zagospodarowaniu terenu zielenią należy zwrócić szczególną uwagę na czystość wykonanej wcześniej nawierzchni żwirowej i zainstalowanych urządzeń.

## **IX. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW**



WOJEWODA WROCŁAWSKI  
GPiNB-r/7342/1130/98

## DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.) w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego oraz na podstawie oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

n a d a j ę

Panu Wojciechowi Pakulskiemu  
mgr inż. budownictwa  
urodzonemu dnia 17 sierpnia 1953 r. w Cieplicach

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE Nr ewid. 306/98/UW

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń

## UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Zarządzeniem z dnia 23 listopada 1995 r. posiadania przez Pana Wojciecha Pakulskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnych wyników egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Wrocławskiego.

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Pakulski  
ul. Sezamkowa 2  
56-418 Kietczów
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Z up. WOJEWODY  
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI  
DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr inż. arch. Włodzimierz Szostek





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-1GF-T0K-GRI \*

Pan Wojciech Pakulski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/2466/01  
adres zamieszkania ul. Sezamkowa 1/2, 55-093 Kiełczów  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2012-01-01 do 2012-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-01-04 roku przez:

Tadeusz Olichwer, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.



Część A



*Anna Chwiszczuk*  
(podpis posiadacza dyplomu)

Nr dyplomu ..... **10546**

INTRO-DRUK Koszalin

**AKADEMIA ROLNICZA we WROCŁAWIU**

WYDZIAŁ INŻYNIERII KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA I GEODEZJI  
.....  
(nazwa jednostki organizacyjnej uczelni)



**DYPLOM**

Pan(i) **Anna Maria Chwiszczuk**  
.....  
(imię/imiona i nazwisko)

urodzony(a) dnia **3 maja 1981** ..... r.

w **Oławie** .....

odbył(a) studia na kierunku **architektura krajobrazu**  
.....

w zakresie .....

z wynikiem **plus dobrym** .....

i uzyskał(a) w dniu **30 czerwca 2005** ..... r.

tytuł zawodowy **magistra inżyniera**  
.....

Dziekan lub kierownik  
jednostki organizacyjnej

Rektor

Prof. dr hab. inż. *Andrzej Drabiński*  
(pieczęć imienna i podpis)

*Mieczysław Mazurkiewicz*  
Prof. dr hab. *Mieczysław Mazurkiewicz*  
(pieczęć imienna i podpis)

Wrocław

mp.

.....  
(miejscowość)

dnia **30.06.2005** ..... r.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

Część A



*Piotr Siwik*  
(podpis posiadacza dyplomu)

Nr dyplomu ..... **10734** .....

INTRO-DRUK Koszalin

AKADEMIA ROLNICZA we WROCŁAWIU

WYDZIAŁ INŻYNIERII KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA I GEODEZJI

(nazwa jednostki organizacyjnej uczelni)



DYPLOM

Pan(i) ..... **Piotr Jan Siwik** .....

(imię/imiiona i nazwisko)

urodzony(a) dnia ..... **24 czerwca 1980** ..... I.  
w ..... **Wrocławiu** .....

odbył(a) studia na kierunku ..... **architektura krajobrazu** .....

w zakresie .....

z wynikiem ..... **plus dobrym** .....

i uzyskał(a) w dniu ..... **15 września 2005** ..... I.

tytuł zawodowy ..... **magistra inżyniera** .....

Dziekan lub kierownik  
jednostki organizacyjnej

Rektor

*Prof. dr hab. inż. Jerzy Sobota*  
(pieczęć imienna i podpis)

*prof. dr hab. Michał Mazurkiewicz*  
(pieczęć imienna i podpis)

**Wrocław**

mp.

**15.09.2005**

(miejsowość)

dnia ..... I.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**