

---

## Przedmiar robót

NAZWA INWESTYCJI : Plac zabaw  
ADRES INWESTYCJI : Wola Wierzbowska gm. Opinogóra. Działka nr 34  
INWESTOR : Urząd Gminy w Opinogórze Górnej  
ADRES INWESTORA : ul. Z. Krasieńskiego 4, 06 - 406 Opinogóra Górna  
BRANŻA : Budowlana

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : M. Pawłowski  
DATA OPRACOWANIA : marzec 2014 r.

---

Stawka roboczogodziny :  
Poziom cen :

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] .....	% R, S
Zysk [Z] .....	% R+Kp(R), S+Kp(S)
Koszty zaopatrzenia [Kz] .....	% M

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

### Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
marzec 2014 r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>Wykonanie nawierzchni.</b>			
1	KNNR 1 d.1 0112-02	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych - koryta pod nawierzchnie placu zabaw. 0.047	ha ha	0.047	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.047</b>
2	KNNR 1 d.1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek ((2*0.5 + 2*0.4 + 0.8+1.1+15.8)*(2*0.5+2*0.4+2*0.8+20.9))	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	473.850	
				<b>RAZEM</b>	<b>473.850</b>
3	KNNR 1 d.1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm Krotność = 3 473.85	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	473.850	
				<b>RAZEM</b>	<b>473.850</b>
4	KNR 2-01 d.1 0407-01	Formow.i zagęszcz.nasypów zapór ziemnych o wys.do 10 m z ziemi dostarczonej samochodami przy użyciu spycharki 74 kW (100 KM) kat.gr.I-II ((2*0.4 + 0.8*0.5+1.1*0.5+15.8)*(2*0.4+0.8+20.9))*0.6	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	236.925	
				<b>RAZEM</b>	<b>236.925</b>
5	KNR 2-31 d.1 0104-03	Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej na poszerzeniach - grub.warstwy po zag. 10 cm 473.85	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	473.850	
				<b>RAZEM</b>	<b>473.850</b>
6	KNR 2-31 d.1 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grub.po zagęszcz. 15 cm 473.85	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	473.850	
				<b>RAZEM</b>	<b>473.850</b>
7	KNR 2-23 d.1 0206-01	Przygotowanie i rozścielenie warstwy roślinnej z mieszanki wykonanej poza terenem rozścielenia ręcznie o gr.warstwy po zagęszczeniu 10 cm 0.047	ha ha	0.047	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.047</b>
8	KNR 2-23 d.1 0208-02	Jednokrotne zagęszczanie podłoża lub warstwy roślinnej walcem gładkim 0.047	ha ha	0.047	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.047</b>
9	KNR 2-23 d.1 0205-03	Przygotowanie mieszanek do budowy nawierzchni trawiastych z torfu,nawozów mineralnych wykonywane ręcznie 473.85*0.04	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	18.954	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.954</b>
10	KNR 2-23 d.1 0204-01	Ręczne rozścielenie mieszanki z torfu,nawozów mineralnych i wapna rolniczego gr. 2 cm w terenie płaskim 0.047	ha ha	0.047	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.047</b>
11	KNR 2-23 d.1 0209-03	Ręczne wykonywanie nawierzchni trawiastej siewem z przykryciem nasion po wysiewie humusem 473.85	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	473.850	
				<b>RAZEM</b>	<b>473.850</b>
<b>2</b>		<b>Dostawa urządzeń.</b>			
12	d.2 analiza indywidualna	Dostawa i montaż zestawu zabawowego - zestawy wielofunkcyjne nr 1 1	kpl. kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
13	d.2 analiza indywidualna	Dostawa i montaż zestawu zabawowego - zestaw wielofunkcyjny nr 2. 1	kpl. kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
14	d.2 analiza indywidualna	Dostawa i montaż zestawu zabawowego - huśtawka podwójna wolnostojąca. 1	kpl. kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
15	d.2 analiza indywidualna	Dostawa i montaż zestawu zabawowego - huśtawka ważka. 1	kpl. kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
16	d.2 analiza indywidualna	Dostawa i montaż zestawu zabawowego - sprężynoowiec. 2	kpl. kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
17	d.2 analiza indywidualna	Dostawa i montaż kosza na śmieci.	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
18	d.2 analiza indywidualna	Dostawa i montaż regulaminu placu zabaw.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>3</b>		<b>Ogrodzenie.</b>			
19	KNR 2-01 d.3 0312-10	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m <sup>2</sup> i głębokości do 1.0 m (kat.gr.III)	dół.		
		31	dół.	31.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>31.000</b>
20	KNR 2-01 d.3 0415-03	Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów - za 1 m <sup>3</sup> ziemi wzdłuż 1 m krawędzi wykopu - kat.gr.IV	m <sup>3</sup>		
		0.25*0.25*1.0 *31	m <sup>3</sup>	1.938	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.938</b>
21	KNR 2-02 d.3 0203-01	Stopy fundamentowe betonowe, o obj.do 0.5m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		
		0.25*0.25*1.0 *31	m <sup>3</sup>	1.938	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.938</b>
22	KNR 2-02 d.3 1803-01	Ogrodzenie z siatki wys. 1 m na słupkach stal.z kątownika 75x75x8 mm o rozst.2.4 m obsadz.w cokole	m		
		( 15.8 + 20.9)*2	m	73.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>73.400</b>

## OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu pod budowę placu zabaw

### 1. Podstawa opracowania.

- o zlecenie z inwestorem;
- o mapa do celów opiniodawczych w skali 1:1000;
- o uzgodnienia robocze z Inwestorem;
- o wizja projektantów w terenie;
- o literatura, obowiązujące normy i przepisy budowlane.

### 2. Zakres i przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy placu zabaw w miejscowości Wola Wierzbowska.

### 3. Opis ogólny.

Teren przeznaczony pod projektowany obiekt znajduje się na działce nr 34 przy szkole podstawowej w Woli Wierzbowskiej. Na działce znajduje się kompleks budynków szkoły podstawowej, drogi dojazdowe, parkingi oraz boiska szkolne wraz z niezbędnym uzbrojeniem. W rejonie projektowanego placu zabaw teren należy podnieść do rzędnej 142,00 m n.p.m. poprzez skarpy według rysunku nr 2 i 3. Niniejszy projekt przewiduje wykonanie placu zabaw o nawierzchni z trawy naturalnej zlokalizowanego przy boisku szkolnym.

### 4. Opis szczegółowy.

#### 4.1. Plac zabaw.

Zaprojektowano plac zabaw o wymiarach 15,80 x 20,90 m o nawierzchni z trawy naturalnej na podbudowie z kamienia łamanego.

Pole powierzchni placu zabaw wynosi 330,22m<sup>2</sup>

Szczegóły podbudowy i nawierzchni:

- o niwelacja terenu polegająca na przemieszczeniu mas ziemnych, podwyższeniu i wyrównaniu terenu;
- o wykonanie warstwy odsączającej grubości 10 cm;
- o wykonanie warstwy podbudowy z kamienia łamanego grub. 15 cm;
- o wykonanie mechanicznej warstwy wegetacyjnej grubości 10 cm z zagęszczeniem walcem gładkim;
- o rozścielenie ręczne mieszanki z torfu, nawozów mineralnych i wapna rolniczego grubości 4 cm;
- o wykonanie nawierzchni trawiastej siewem ręcznym.

#### 4.2. Wyposażenie placu zabaw.

Projekt przewiduje zagospodarowanie przedmiotowego terenu urządzeniami umożliwiającymi ćwiczenia ruchowe oraz gry i zabawy angażujące fizyczność dziecka. Wszystkie zastosowane urządzenia powinny spełniać wymogi norm PN-EN 1176:2009 i mogą być wykorzystywane przez najmłodszych, bez obawy o ich bezpieczeństwo.

W myśl wytycznych programu inwestycyjnego zastosowane urządzenia postawiono na nawierzchni bezpiecznej, umożliwiającej dostęp również osobom z niepełnosprawnością ruchową. Lokalizacja projektowanych urządzeń zabawowych oraz elementów małej architektury została zatwierdzona przez Inwestora.

Projektowany plac zabaw ma kształt prostokąta.

Zestawienie urządzeń :

#### 1. HUŚTAWKA WAŻKA

Huśtawka ważka.

Wymiary zestawu: 3,2m x 0,6m (dł. x szer.)

Bezpieczna strefa użytkowania: 6,2m x 3,6m

#### 2. SPRĘŻYNOWIEC

Bujaki na sprężynach szt. 2

Wymiary: 0,5 m x 1 wys.

Bezpieczna strefa użytkowania: 3,5 m x 4m wys.

#### 3. HUŚTAWKA WOLNOSTOJĄCA

Huśtawka podwójna wolnostojąca (siedziska typu koszyk).

Wymiary zestawu: 4,6m x 2,5m (dł. x szer.)

Bezpieczna strefa użytkowania: 7,6m x 5,5m

#### 4. ZESTAW WIELOFUNKCYJNY

Zestaw wielofunkcyjny zawierający: wieża mała (x2), wieża wysoka (x2), mostek łukowy, podest łączący z poręczami (x3), trap pośredni skośny (x4), schody wejściowe, trap wejściowy, drabina wejściowa, tunel, zjeżdżalnia (x3), kratownica, drabina pozioma, gra "kółko i krzyżyk", rura strażacka

Wymiary zestawu: 10,4m x 12m x 3,4m (dł. x szer. x wys.)

Bezpieczna strefa użytkowania: 13,0m x 15,5m

#### 5. KOSZ NA ŚMIECI

Sztuk 1

#### 6. REGULAMIN PLACU ZABAW

Wymiary konstrukcji: 71cm x 130cm x 200cm

Wymiary tablicy: 500mm x 700mm

Elementy zestawów na placu zabaw należy wykonać z drewna np. sosnowego. Słupy nośne zestawów w przekroju to profile kwadratowe 100mm x 100mm. Natomiast pozostałe elementy mają przekrój prostokąta. Elementy należy fazywać czterostronnie oraz impregnować metodą ciśnieniową w klasie 3 i 4 (klasa 4 impregnacji w przypadku bezpośredniego kontaktu z podłożem). Belki nośne huśtawek łańcuchowych, oraz huśtawki "ważki" wykonać z drewna bezrzedzeniowego o powiększonym przekroju a ich wymiar to 120mm x 120mm. Elementy te mogą być (na indywidualne zamówienie) dodatkowo barwione impregnatem kolorującym. Kotwy stalowe, na których osadzone są belki nośne, zabezpieczyć ocynkiem ogniowym, co czyni je odpornymi na rdzę przy kontakcie z wodą i podłożem.

Słupy nośne (montowane bezpośrednio lub z kotwami) osadzone są w gruncie za pomocą stopy betonowej. Wszelkiego rodzaju elementy łączące takie jak: śruby, nakrętki, podkładki, zawiesia huštawek wykonać ze stali ocynkowanej tak aby posiadały normę DIN 603, PN-EN-ISO/IEC 17050 - 1, PN-EN 45014 oraz zgodność z dyrektywą RoHS 2001/95/EC. Przy budowie placów zabaw używać łańcuchów technicznych, ocynkowanych DIN 766 A2 o średnicy 6mm. Metalowe elementy konstrukcyjne, np. przy zjeżdżalniach, lub "rączki" przy drabinkach wejściowych, zabezpieczyć przed korozją metodą malowania proszkowego.

Kolorowe elementy wypełniające (sztachety na ściankach) wykonać z odpowiedniego tworzywa, które posiada zgodność z EN 71-3, -9, -10, -11. Tworzywo to powinno być obojętne na warunki atmosferyczne, takie jak : opady deszczu, śniegu, niskie temperatury, itp. Wszelkie elementy wystające, takie jak: śruby, nakrętki, oraz szczyty belek zabezpieczyć zaślepkami plastikowymi, zwiększającymi bezpieczeństwo, jak i odporność na warunki atmosferyczne. Zjeżdżalnie oraz tunele powinny być wykonane tak aby uzyskać odpowiednią wytrzymałość.

Bujaki na sprężynach wykonać z tworzywa trwałego i wytrzymałego na zniszczenie oraz warunki atmosferyczne. Bujak należy osadzić w gruncie na stopie betonowej. Sprężyna bujaka powinna być wykonana i zaprojektowana typowo pod to urządzenie, tak aby posiadała przewidywalną dynamikę określoną normami. Place zabaw spełniają wymagania zawarte w najnowszej i aktualnej Polskiej i Europejskiej Normie: PN-EN 1176. Zestawy powinny posiadać certyfikaty zgodności z normą, oraz uprawnienia do oznaczania wyrobów znakiem bezpieczeństwa "B".

#### 4.3. Ogrodzenie.

Do ogrodzenia placów zabaw zaprojektowano profesjonalny system ogrodzeniowy z gotowych elementów w formie przetłaczanych paneli.

System ogrodzeń panelowych składa się z paneli zgrzewanych o długości 2,5 m, wykonanych z drutu O 4,0 mm lub O 5,0 mm w formie kraty o oczkach 50x200 mm, słupków konstrukcyjnych oraz specjalnych obejm montażowych.

#### 5. Uwagi końcowe.

Urządzenia zastosowane w części rysunkowej projektu są rozwiązaniami przykładowymi. Wykonawca może zastosować urządzenia dowolnych producentów, pod warunkiem spełnienia wymogów wynikających z ich opisów - ilość elementów oraz funkcje zabawowe.

Zastosowane urządzenia NIE MOGĄ mieć strefy funkcjonowania większej niż zastosowane, ponieważ wiąże się to ze zmianami ich ułożenia w terenie. Wszystkie urządzenia i zestawy powinny posiadać Certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176:2009, wydany przez akredytowaną jednostkę do spraw certyfikacji. Jako nawierzchnie bezpieczną placu zabaw, zastosowano pole trawiaste.

Opracował: mgr inż. Marian Pawłowski