

---

## Przedmiar robót

NAZWA INWESTYCJI : Plac zabaw  
ADRES INWESTYCJI : Opinogóra Górna. Działka nr 42  
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

## 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 Opinogóra Górna.

### 3. Opis ogólny.

Teren przeznaczony pod projektowany obiekt znajduje się na działce nr 42 przy szkole podstawowej w Opinogórze Górnej. Na działce znajduje się kompleks budynków szkoły podstawowej, drogi dojazdowe, parkingi oraz boiska szkolne wraz z niezbędnym uzbrojeniem. W rejonie projektowanego placu zabaw teren jest płaski.

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 17,60 x 14,60 m, o nawierzchni z trawy naturalnej na podbudowie z kamienia łamanego.

Pole powierzchni placu zabaw wynosi 256,96m<sup>2</sup>

Szczegóły podbudowy i nawierzchni:

o niwelacja terenu polegająca na przemieszczeniu mas ziemnych i wyrównanie 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. ZESTAW WIELOFUNKCYJNY

Zestaw wielofunkcyjny zawierający: wieża (3 x), mostek łukowy, podest łączący z poręczami, schody wejściowe, drabina wejściowa, tunel, zjeżdżalnia (2 x), belka balans, gra "kółko i krzyżyk" (x1),

Wymiary zestawu: 6,8m x 5,4m x 3,4m (dł. x szer. x wys.)

Bezpieczna strefa użytkowania: 9,0m x 9,0m

#### 2. ZESTAW WIELOFUNKCYJNY

Zestaw wielofunkcyjny zawierający: wieża (2x), mostek łukowy, podest łączący z poręczami, schody wejściowe, drabina wejściowa, tunel, zjeżdżalnia (2 x).

Wymiary zestawu: 5,5m x 4,8m x 3,4m (dł. x szer. x wys.)

Bezpieczna strefa użytkowania: 8,8m x 7,8m

#### 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. HUŚTAWKA WAŻKA

Huśtawka ważka.

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

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

#### 5. SPRĘŻYNOWIEC

Bujak na sprężynach szt.1

Wymiary: 0,5 m x 1 wys.

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

#### 6. REGULAMIN PLACU ZABAW

Wymiary konstrukcji: 71cm x 130cm x 200cm

Wymiary tablicy: 500mm x 700mm

Elementy zestawów na place 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 bezdrzeniowego 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 osadzo

ne są belki nośne, zabezpieczyć cynkiem 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 huśtawek 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

| Lp.      | Podstawa                 | Opis i wyliczenia   | j.m.                             | Poszcz       | Razem          |
|----------|--------------------------|---|----------------------------------|--------------|----------------|
| <b>1</b> |                          | <b>Wykonanie nawierzchni.</b>   |                                  |              |                |
| 1        | KNNR 1<br>d.1 0112-02    | Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych - koryta pod nawierzchnie placu zabaw.<br>0.03   | ha<br>ha                         | 0.030        |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>0.030</b>   |
| 2        | KNNR 1<br>d.1 0113-01    | Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek<br>((2*0.5 + 17.60)*(2*0.5+14.60))                            | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | 290.160      |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>290.160</b> |
| 3        | KNNR 1<br>d.1 0113-02    | Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm<br>Krotność = 3<br>290.16                    | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | 290.160      |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>290.160</b> |
| 4        | KNR 2-31<br>d.1 0104-03  | Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej na poszerzeniach - grub.warstwy po zag. 10 cm<br>290.16   | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | 290.160      |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>290.160</b> |
| 5        | KNR 2-31<br>d.1 0114-05  | Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grub.po zagęszcz. 15 cm<br>290.16   | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | 290.160      |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>290.160</b> |
| 6        | KNR 2-23<br>d.1 0206-01  | Przygotowanie i rozścielenie warstwy roślinnej z mieszanki wykonanej poza terenem rozścielenia ręcznie o gr.warstwy po zagęszczeniu 10 cm<br>0.03 | ha<br>ha                         | 0.030        |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>0.030</b>   |
| 7        | KNR 2-23<br>d.1 0208-02  | Jednokrotne zagęszczanie podłoża lub warstwy roślinnej walcem gładkim<br>0.03   | ha<br>ha                         | 0.030        |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>0.030</b>   |
| 8        | KNR 2-23<br>d.1 0205-03  | Przygotowanie mieszanek do budowy nawierzchni trawiastych z torfu,nawozów mineralnych wykonywane ręcznie<br>290.16*0.04                           | m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup> | 11.606       |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>11.606</b>  |
| 9        | KNR 2-23<br>d.1 0204-01  | Ręczne rozścielenie mieszanki z torfu,nawozów mineralnych i wapna rolniczego gr. 2 cm w terenie płaskim<br>0.03                                   | ha<br>ha                         | 0.030        |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>0.030</b>   |
| 10       | KNR 2-23<br>d.1 0209-03  | Ręczne wykonywanie nawierzchni trawiastej siewem z przykryciem nasion po wysiewie humusem<br>290.16   | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | 290.160      |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>290.160</b> |
| <b>2</b> |                          | <b>Dostawa urządzeń.</b>  |                                  |              |                |
| 11       | d.2 analiza indywidualna | Dostawa i montaż zestawu zabawowego - zestawy wielofunkcyjne nr 1<br>1  | kpl.<br>kpl.                     | 1.000        |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>   |
| 12       | d.2 analiza indywidualna | Dostawa i montaż zestawu zabawowego - zestaw wielofunkcyjny nr 2.<br>1  | kpl.<br>kpl.                     | 1.000        |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>   |
| 13       | d.2 analiza indywidualna | Dostawa i montaż zestawu zabawowego - huśtawka podwójna wolnostojąca.<br>1  | kpl.<br>kpl.                     | 1.000        |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>   |
| 14       | d.2 analiza indywidualna | Dostawa i montaż zestawu zabawowego - huśtawka ważka.<br>1  | kpl.<br>kpl.                     | 1.000        |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>   |
| 15       | d.2 analiza indywidualna | Dostawa i montaż zestawu zabawowego - sprężynoowiec.<br>1   | kpl.<br>kpl.                     | 1.000        |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>   |
| 16       | d.2 analiza indywidualna | Dostawa i montaż kosza na śmieci.<br>1  | kpl.<br>kpl.                     | 1.000        |                |
|          |                          |   |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>   |

| Lp.       | Podstawa             | Opis i wyliczenia   | j.m.           | Poszcz       | Razem         |
|-----------|----------------------|---|----------------|--------------|---------------|
| 17<br>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>  |                |              |               |
| 18<br>d.3 | KNR 2-01<br>0312-10  | Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m2 i głębokości do 1.0 m (kat.gr.III)<br>25  | dół.           |              |               |
|           |                      |   | dół.           | 25.000       |               |
|           |                      |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>25.000</b> |
| 19<br>d.3 | KNR 2-01<br>0415-03  | Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów - za 1 m3 ziemi wzdłuż 1 m krawędzi wykopu - kat.gr.IV<br>0.25*0.25*1.0 *25 | m <sup>3</sup> |              |               |
|           |                      |   | m <sup>3</sup> | 1.563        |               |
|           |                      |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>1.563</b>  |
| 20<br>d.3 | KNR 2-02<br>0203-01  | Stopy fundamentowe betonowe, o obj.do 0.5m3<br>0.25*0.25*1.0 *25  | m <sup>3</sup> |              |               |
|           |                      |   | m <sup>3</sup> | 1.563        |               |
|           |                      |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>1.563</b>  |
| 21<br>d.3 | KNR 2-02<br>1803-01  | Ogrodzenie z siatki wys. 1 m na słupkach stal.z kątownika 75x75x8 mm o rozst.2.4 m obsadz.w cokole<br>( 17.6 + 14.60)*2     | m              |              |               |
|           |                      |   | m              | 64.400       |               |
|           |                      |   |                | <b>RAZEM</b> | <b>64.400</b> |