

ata ata ata ata ata  
ata ata ata ata ata  
ata ata ata ata ata  
ata ata ata ata ata  
ata ata ata ata ata

# PRACOWNIA PROJEKTOWA ATA

mgr inż. MIROSŁAW SOCZYŃSKI  
59-800 LUBAŃ  
UL. CMENTARNA 1  
pp\_ata@poczta.onet.pl

tel./fax: (0-75) 721 49 92  
tel. (0-75) 721 00 31  
tel. 0-602 256 428  
tel. 0-606 620 834

REGON: 230280642  
NIP 613-103-26-53

## PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Nazwa inwestycji | <b>Zagospodarowanie terenu na ogródek szkolny przy Szkole Podstawowej w Ruszowie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Adres inwestycji | Ruszków, ul. Zgorzelecka, dz. nr 200 i 198/3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Inwestor         | Gmina Węglińiec<br>59-940 Węglińiec, ul. Sikorskiego 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Projektant       | <b>mgr inż. Mirosław Soczyński</b><br>DOŚ/BO/0164/01, nr upr.: 2631/94, 19/96 UW JG<br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej<br><b>mgr inż. Adam Szewczyk</b><br>DOŚ/IE/0160/01, nr upr.: 82/DOS/04<br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych |  |

sporządzono w maju 2011r

Na podstawie art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane  
(tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami )

## OŚWIADCZAM,

że projekt ..... **Zagospodarowanie terenu na ogródek szkolny** .....  
..... **przy Szkole Podstawowej w Ruszowie** .....  
.... Ruszów, ul. Zgorzelecka, dz. nr 200 i 198/3 AM-2 Obr. 0006 Ruszów .....  
.....  
.....  
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

.....

.....

# **STADIUM OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY**

- OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

## **A: Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu**

- PODSTAWA OPRACOWANIA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
4. ZAKRES ZMIAN W STOSUNKU DO PROJEKTU PIERWOTNEGO
5. ROBOTY BUDOWLANE
6. ROBOTY ELEKTRYCZNE
7. DANE INFORMACYJNE
8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ
9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO
10. INNE DANE
11. WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

## **B: Część rysunkowa**

Z/1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Z/2 ZAGOSPODAROWANIE TERENU – WYKAZ URZĄDZEŃ

Z/3 PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ PLACU ZABAW

E/1 SCHEMAT ZASILANIA

# OPIS TECHNICZNY

Projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opis techniczny został sporządzony w oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i wg kolejności określonej w rozporządzeniu.

## - PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Umowa z Inwestorem
- Uzgodnienia z przedstawicielami Urzędu Gminy Węgliniec i Szkoły Podstawowej w Ruszowie
- Założenia rządowego programu "Radosna szkoła – kraina sprawności i zdrowia"
- Warunki przyłączenia do sieci energetycznej
- Obowiązujące normy i przepisy

## 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenu na ogródek szkolny przy Szkole Podstawowej w Ruszowie – zgodnie z rządowym programem "Radosna szkoła – kraina sprawności i zdrowia".

## 2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren objęty opracowaniem znajduje się w pobliżu Szkoły Podstawowej w Ruszowie, w bezpośrednim sąsiedztwie hali sportowej. W chwili obecnej jest częściowo zagospodarowany – ogrody i budynki gospodarcze.

## 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projekt przewiduje urządzenie placu zabaw i rekreacji wraz z montażem urządzeń zabawowych, sportowych i pozostałego wyposażenia, wykonaniem nowych nawierzchni, ogrodzenia i oświetlenia. W części południowej terenu przewiduje się organizację przestrzeni zabaw dla młodszych dzieci, w części północnej - montaż elementów "ścieżki zdrowia". Pomiędzy urządzeniami "ścieżki zdrowia" pozostawia się wolną przestrzeń o szerokości 3,60m do organizowania dowolnych zabaw i zajęć sportowych.

Jako nawierzchnię bezpieczną, amortyzującą upadki, projektuje się bezspoinową nawierzchnię z granulatów gumowych i spoiw poliuretanowych - w obrębie urządzeń tego wymagających (zgodnie z normą PN-EN 1177). Na pozostałej powierzchni nawierzchnia naturalna, trawiasta.

Projektuje się oświetlenie placu – zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu; zasilanie latarni zgodnie z warunkami przyłączenia.

Projektuje się ogrodzenie placu - panelowe proste wysokości 1,83m.

### ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

|                               |                      |        |
|-------------------------------|----------------------|--------|
| - Powierzchnia terenu:        | 572,50m <sup>2</sup> | 100,0% |
| - Nawierzchnia syntetyczna:   | 271,10m <sup>2</sup> | 47,4%  |
| - Chodnik z kostki betonowej: | 5,00m <sup>2</sup>   | 0,8%   |
| - Teren zielony:              | 296,40m <sup>2</sup> | 51,8%  |

## 4. ZAKRES ZMIAN W STOSUNKU DO PROJEKTU PIERWOTNEGO

- likwidacja piaskownicy
- zamiana bujaków na huśtawkę podwójną
- dodanie chodnika z kostki
- zmiana wysokości ogrodzenia

Zawarte zmiany nie są zmianami istotnymi w rozumieniu przepisów prawa budowlanego

## 5. ROBOTY BUDOWLANE

### 5.1. NAWIERZCHNIE

#### NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA

Jako nawierzchnię bezpieczną projektuje się bezspoinową nawierzchnię z granulatów gumowych i spoiw poliuretanowych na podłożu dynamicznym (sprężynującym), o grubości zapewniającej swobodny upadek z wysokości 3,00m (zgodnie z oznaczeniami na rysunku zagospodarowania terenu), np. PLAYTOP KOLOR.

Podbudowę dynamiczną piaskowo-tłuczniową stanowią następujące warstwy (od dolnej):

- piasek, gr. 10cm
- tłuczeń – zagęszczony kruszywo łamane o frakcji 31,5-63mm, gr. 15cm;
- warstwa wyrównawcza z zagęszczonego kłębka o frakcji 2-8mm, gr. 5cm.

Właściwa nawierzchnia składa się z dwóch oddzielnie układanych warstw, wykonanych z kawałków gumy i granulatu EPDM zespalanych klejem poliuretanowym:

- dolna warstwa gr. 13,5cm – różnokształtne kawałki specjalnie preparowanej czarnej gumy (frakcja 20mm) mieszane w odpowiednich proporcjach z klejem poliuretanowym wg receptury producenta; kawałki gumy nie przylegając ściśle do siebie tworzą wolne przestrzenie nadające warstwie odpowiednią elastyczność i amortyzację siły upadku;
- górna warstwa gr. 1,5cm – granulatu EPDM o frakcji 3-3,5mm w kolorach RAL 2011 Tieforange i RAL 5003 Saphirblau, mieszany w odpowiednich proporcjach z klejem poliuretanowym wg receptury producenta.

Pola nawierzchni bezpiecznej należy wygrodzić obrzeżami betonowymi 6x20 . Obrzeża nie mogą wystawać ponad górną warstwę nawierzchni syntetycznej.

UWAGA: Przed wykonaniem nawierzchni należy wykonać fundamenty pod urządzenia zabawowe, elementy "ścieżki zdrowia" i pozostałe wyposażenie tj. ławki, lampy, itp.

### 5.2. URZĄDZENIA ZABAWOWE, ELEMENTY "ŚCIEŻKI ZDROWIA" I POZOSTAŁE WYPOSAŻENIE

WYKAZ URZĄDZEŃ ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE:

nr2. **HUŚTAWKA WAGOWA** o wymiarach 3,00x0,40m, wysokość: 0,50m; belka i słupy podstawy wykonane z bali drewnianych o średnicy 12cm, belka osadzona na stalowym łożysku; uchwyty stalowe malowane proszkowo osadzone w elemencie z wodoodpornej, malowanej sklejki; siedzisko ze sklejki j.w. Elementy drewniane impregnowane i barwione na kolor mahoniowy. Wymiary strefy bezpieczeństwa: 5,00x2,40m.  
(np. huśtawka "koniki" firmy CROQUET nr kat. OT-1700 lub "ważka" firmy AVIS).

nr3. **HUŚTAWKA PODWÓJNA** o wymiarach 3,25m x 1,95m ,strefa użytkowania 3,25m x 7,40m , wysokości belki 2,36m, wysokość upadkowa 1,25m , wykonana z PN-EN1176-1÷7

nr4. **ZESTAW ZABAWOWY** (np. firmy AVIS), w skład którego wchodzi:

- WIEŻA GŁÓWNA** o wymiarach 1,00x1,00m, wysokość: 3,40m; konstrukcja z bali drewnianych o średnicy 12cm, kryta dachem dwuspadowym z półbelek drewnianych; balustrada ze sklejki wodoodpornej malowanej farbami utwardzanymi. Podest na wysokości 1,10m.
  - TRAP SCHODKI** o wymiarach 1,00x3,00m, wysokość: 1,60m; w skład trape wchodzi dwa pomosty poziome: średni i niski, oraz pomost skośny krótki, konstrukcja z bali drewnianych, balustrada ze sklejki wodoodpornej malowanej – j.w.
  - DRABINKA POZIOMA** o wymiarach 3,00x1,00m, wysokość: 2,20m; konstrukcja z bali drewnianych o średnicy 12cm
  - ZJEŻDŻALNIA** o wymiarach 3,00x0,55cm, wysokość: 1,10m; ślizg zjeżdżalni ze stali nierdzewnej.
  - PRZEPLOTNIA ŁAŃCUCHOWA ZE SŁUPKIEM WSPINACZKOWYM** o wymiarach: 2,90x0,50m, wysokość: 2,10m; konstrukcja z bali drewnianych o średnicy 12cm.
- Wszystkie elementy drewniane impregnowane i barwione na kolor mahoniowy.

nr5. **ZESTAW PRZESZKÓD GÓRA/DÓŁ** o wymiarach 3,20x2,00m, wysokość maksymalna: 0,75m; wykonany z bali drewnianych o średnicy 12cm, impregnowanych i barwionych na kolor mahoniowy. Wymiary strefy bezpieczeństwa: 7,20x4,00m. Np. firmy CROQUET nr kat. OT-0041.

nr6. **RÓWNOWAŻNIA ŁAMANA** o wymiarach: 5,40x3,00m, wysokość: 0,50m; wykonana z bali drewnianych o średnicy 12cm, impregnowanych i barwionych na kolor mahoniowy. Wymiary strefy bezpieczeństwa: 7,80x5,40m (np. firmy AVIS).

nr7. **DRAŻKI GIMNASTYCZNE POTRÓJNE** długość: 2,60m, wysokość: 1,80m; słupy z bali drewnianych o średnicy 12cm, impregnowanych i barwionych na kolor mahoniowy, drążki ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo (np. firmy AVIS).

nr8. **PORĘCZE GIMNASTYCZNE** o wymiarach 0,50x1,80m, wysokość: 1,40m; słupy wykonane z bali drewnianych o średnicy 12cm, impregnowane i barwione na kolor, drążki ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo. Wymiary strefy bezpieczeństwa: 2,50x3,80m (np. firmy AVIS).

nr9. **DRABINKA PIONOWA** o szerokości 1,00m i wysokości 1,80m, konstrukcja z bali drewnianych o średnicy 12cm, impregnowanych i barwionych na kolor mahoniowy; wymiary strefy bezpieczeństwa: 3,00x4,20m (np. firmy AVIS).

nr10. **TABLICA INFORMACYJNA** o szerokości 0,50m i wysokości 2,30m, z informacją o treści "Szkolny plac zabaw wyposażony w ramach programu rządowego 'RADOSNA SZKOŁA'" oraz regulaminem określającym zasady i warunki korzystania z placu zabaw; słupy z bali drewnianych o średnicy 12cm, impregnowanych i barwionych na kolor mahoniowy. (np. firmy AVIS)

nr11. **WIESZAK WOLNOSTOJĄCY** z min. 8 haczykami; słupy z bali drewnianych o średnicy 12cm, impregnowanych i barwionych na kolor mahoniowy, haczyki stalowe malowane proszkowo osadzone w elemencie ze sklejki wodoodpornej malowanej farbami utwardzanymi.

Montaż urządzeń zabawowych, elementów ścieżki zdrowia i pozostałego wyposażenia, należy wykonać ściśle według instrukcji producentów. Zaleca się jednak wykorzystanie do montażu urządzeń zabawowych i sportowych kotew stalowych zabetonowanych na głębokości 0,70m poniżej poziomu terenu betonem B20. Użycie kotew stalowych, a tym samym podniesienie elementów drewnianych na wysokość 10cm powyżej poziomu gruntu, zabezpiecza konstrukcję urządzeń przed procesem gnicia i butwienia drewna.

Należy zwrócić szczególną uwagę na stabilność zamontowanych elementów i wykonanie fundamentów tak, by nie stwarzały zagrożenia, np. potknięciem.

Wszystkie łączniki elementów, śruby, nakrętki, itp. powinny być pochowane lub powleczone plastikiem.

#### POZOSTAŁE:

- **ŁAWKI Z BALI STAŁE Z OPARCIEM**, o wymiarach 1,50x0,57m, wysokość siedziska: 0,40m, wysokość całkowita: 0,90m, drewno impregnowane i barwione na kolor mahoniowy. (np. firmy AVIS)
- **KOSZE NA ŚMIECI** w obudowie drewnianej, średnica: 0,30m, wysokość: 0,75m, pojemność wiadra 30l, drewno impregnowane i barwione na kolor mahoniowy. (np. firmy CROQUET nr kat. OT-0038)
- **LAMPY PARKOWE** o wysokości 248cm, oprawy pojedyncze z kloszem anty-wandal, na słupach stalowych ocynkowanych w typie art. 281 firmy MARPOL.
- **OGRODZENIE** panelowe proste np. systemu METPOL, o wysokości 1,50m, szerokość paneli

UWAGA: Wymienione w projekcie gotowe materiały oraz urządzenia konkretnych producentów z podaniem nazw i symboli katalogowych, stanowią wyłącznie przykład i mają na celu jedynie określenie parametrów i cech produktu. Dopuszcza się stosowanie zamienników o parametrach nie gorszych, niż proponowane.

### 5.3. PRACE TOWARZYSZĄCE

W części środkowej terenu, pomiędzy przestrzenią zabaw młodszych dzieci a terenem ścieżki zdrowia, w miejscu pokazanym na rysunku zagospodarowania terenu, należy ukształtować skarpe o nachyleniu 8%. Oba tereny należy połączyć chodnikiem z kostki betonowej gr. 8cm koloru czerwonego i ograniczonym obrzeżami betonowymi o wymiarach 6x20x100cm

## 6. ROBOTY ELEKTRYCZNE

### 6.1. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

Projektuje się oświetlenie wzdłuż granic południowej i zachodniej terenu. Słupy oświetleniowe S-40 z fundamentami F 100 oraz oprawami parkowymi OCP 70 lub podobnymi z kloszami antywandalowymi. Latarnie zasilane będą linią kablową YAKY 5\*25mm<sup>2</sup> z projektowanej szafki oświetleniowej.

Szafkę zasilic ze złącza kablowego sali gimnastycznej, kable prowadzić wewnątrz budynku sali. Odgałęzienie kabli w słupach oświetleniowych wykonać za pomocą typowych tabliczek bezpiecznikowych słupowych lub złączy IZK Fundamenty słupów przed zakopaniem zabezpieczyć przed wilgocią przez pomalowanie abizolem. Projektowaną linię kablową należy ułożyć zgodnie z przedstawionym projektem w rurach ochronnych DVK 75. Kable układać na głębokości 0,7m, a w miejscach przeznaczonych dla ruchu kołowego na głębokości 1,0 m.

Kable w rurach należy zasypać 25 cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie przykryć folią kalandrowaną o szer. min. 30 cm i gr. 0,5 mm i zasypać rodzimym gruntem. Przed zasypaniem wykopu należy wykonać pomiary geodezyjne przez uprawnionego geodetę. Dla kabli nn należy zastosować folię koloru niebieskiego. Kable układać w wykopie wzdłuż linii falistej (z zapasem 3% dł. wykopu) w celu skompensowania mogących wystąpić nieznacznych ruchów ziemi.

Miejsca wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione. Przy zginaniu kabla promień zagięcia powinien być nie mniejszy niż 20-krotna średnica zewnętrzna kabla. Na skrzyżowaniach i przy zbliżeniach do istniejących urządzeń podziemnych roboty ziemne wykonać sprzętem ręcznym pod nadzorem właścicieli tych sieci.

Na początku i na końcu kabla, przy przepustach należy pozostawić rezerwę kabla (co najmniej 1,5m).

Na kabel należy założyć opaski umieszczając trwały opis kabla:

- typ i rodzaj kabla
- przekrój żył kabla i napięcie robocze
- rok ułożenia kabla
- nazwa obiektu zasilania od ... do ...

Po zakończeniu prac związanych z ułożeniem kabli teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego (Całość prac związanych z ułożeniem kabla wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Budowa i projektowanie”).

Dojazd (dostęp) do projektowanej szafki oświetleniowej zapewniony z drogi publicznej.

### 6.2. OCHRONA DODATKOWA PRZED PORAŻENIEM ELEKTRYCZNYM

Ochrona dodatkowa przed porażeniem elektrycznym powinna spełniać wymagania zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami w zakresie warunków technicznych określonych dla ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV (PN-HD 60364-4-41:). W projektowanej sieci niskiego napięcia jako środek ochrony dodatkowej przyjęto SZYBKIE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE SIECI TN-S.

W linii kablowej zasilającej n.n. dodatkowej ochronie podlegają konstrukcje szafy oświetleniowej.

W linii oświetleniowej ochronie podlega trzon latarni, oprawa oraz konstrukcja pod tabliczkę bezpiecznikową. W celu wykonania środka dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy przewód PE połączyć z zaciskiem ochronnym trzonu latarni i oprawy.

Projektuje się dodatkowo uziemienie konstrukcji słupów oświetleniowych bednarką FeZn 25x4mm ułożoną we wspólnym wykopie z kablem.

### 6.3. DANE PROJEKTOWANYCH LINII KABLOWYCH

- typ linii - kablowa nn – YAKY 5x25mm<sup>2</sup> – 0,4kV
- długość kabla linii kablowej lk= 86 m
- długość wykopu lw=70m
- kategoria obiektu budowlanego XXVI
- współczynnik kategorii obiektu (k) - 8
- współczynnik wielkości obiektu (w) - 1
- parametr - długość linii
- nowa lina elektroenergetyczna nn długość linii l= 0.070km

### 6.4. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami montażu projektowanych urządzeń oraz zgodnie z N SEP-E-004 Wykonać pomiary odbiorcze, wyniki zaprotokołować.

Linia n.n. podlegają zainwentaryzowaniu przez Inwestora w geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu.

## **7. DANE INFORMACYJNE**

Przedmiotowa działka nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, nie jest położona na terenie parku narodowego, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego, obszaru chronionego krajobrazu, zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, użytku ekologicznego, stanowiska dokumentacyjnego, pomników przyrody oraz ich otulin.

## **8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

## **9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Projektowane wyposażenie i przeznaczenie funkcjonalne, nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko, nie wprowadza też emisji hałasów i wibracji.

## **10. INNE DANE**

Na terenie działki występują proste warunki geotechniczne kategorii pierwszej.

## **11. WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH**

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych” .

Opracowali:

mgr inż. Mirosław Soczyński