

**PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE**  
**MICHAŁ OTOMAŃSKI**  
93-347 Łódź,  
ul. Leszczyńskiej 20/17  
NIP 727-149-26-45  
REGON 472228329  
EFG Eurobank Ergasias S.A. w Warszawie  
Nr konta: 60 2340 0009 2050 2400 0000 0291



**KONTAKT:**  
tel. kom. 0 601 26 83 86  
tel. (0 42) 209 32 86  
fax. (0 42) 209 31 94  
[michalotomanski@interia.pl](mailto:michalotomanski@interia.pl)

## **Projekt budowlany odbudowy istniejącego boiska szkolnego na boisko wielofunkcyjne przy Gimnazjum nr 1 w Wieluniu, ul. 18-go Stycznia 24, działka nr 508, obręb 8.**



**Inwestor:** **GMINA WIELUŃ**  
**Plac Kazimierza Wielkiego 1,**  
**98-300 Wieluń.**

**Adres:** **Gimnazjum nr 1 w Wieluniu, ul. 18-go Stycznia 24 ,**

**Projektanci:** mgr inż. arch. Michał Otomański  
upr. bud. nr 43/01/WŁ  
mgr inż. arch. Andrzej Kusztelak

techn. Roman Tyrlik  
upr. bud. nr 326/88/WŁ

mgr inż. Mirosław Tomala  
upr. bud. nr 122/97/WŁ

**KWIECIEŃ 2011r.**

---

**BIURO SPECJALIZUJE SIĘ W:**  
PROJEKTOWANIU BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ,  
WIELORODZINNYCH, PRZEMYSŁOWYCH, JEDNORODZINNYCH  
OPRACOWANIACH Z ZAKRESU URBANISTYKI I ARCHITEKTURY,  
PROJEKTOWANIU BUDYNKÓW I ICH OTOCZENIA ORAZ  
WYSTROJACH I STYLIZACJI WNĘTRZ.

## **PROJEKT BUDOWLANY OPRACOWANY W PRACOWNI PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE MICHAŁ OTOMAŃSKI.**

SPIS AUTORÓW OPRACOWANIA:

### **A) PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

mgr inż. arch. Michał Otomański upr. bud. nr 43/01/WŁ

mgr inż. arch. Andrzej Kusztelak

### **B) PROJEKT DROGOWY**

techn. Roman Tyrlik upr. bud. nr 326/83/WŁ

### **C) PROJEKT ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH**

mgr inż. Mirosław Tomala upr. bud. nr 122/97/WŁ

### **D) INFORMACJA BIOZ**

### **E) ZAŁĄCZNIKI**

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

### A/ PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Podstawa opracowania,
2. Przedmiot inwestycji,
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu,
  - Przeznaczenie terenu,
  - Obsługa komunikacyjna,
  - Infrastruktura,
  - Istniejąca zieleń,
  - Ukształtowanie terenu.
4. Założenia projektu i projektowane zagospodarowanie terenu,
  - Główne założenia i rozwiązania projektowe zagospodarowania terenu,
  - Charakterystyka nawierzchni,
  - Charakterystyka podbudowy,
  - Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni,
  - Konstrukcja nawierzchni,
  - Właściwości nawierzchni poliuretanowej,
  - Zasady użytkowania nawierzchni poliuretanowej,
  - Urządzenia sportowe,
  - Odwodnienie terenu,
  - Ogrodzenie terenu,
  - Ukształtowanie terenu,
5. Zagadnienia ochrony konserwatorskiej,
6. Eksploatacja górnicza,
7. Charakterystyka ekologiczna obiektów,
8. Warunki dostępności dla osób niepełnosprawnych,
9. Dane informacyjne terenu – bilans terenu,
10. Oświadczenie projektantów.

<i><b>nazwa rysunku</b></i>	<i><b>skala</b></i>	<i><b>nr rysunku</b></i>
1. Projekt zagospodarowania terenu – plansza zbiorcza	1:500	01
2. Projekt zagospodarz. terenu – współrzędne geodezyjne	1:500	01

## **B/ PROJEKT DROGOWY.**

1. Podstawa opracowania,
2. Przedmiot inwestycji,
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu,
4. Projektowane zagospodarowanie terenu,

<i><b>nazwa rysunku</b></i>	<i><b>skala</b></i>	<i><b>nr rysunku</b></i>
1. Plan sytuacyjno wysokościowy	1:500	01
2. Przekrój terenowy 2	1:25/1:50	1D
3. Przekrój terenowy 1	1:25/1:50	2D
4. Konstrukcja nawierzchni Poliuretan	1:250	3D
5. Piłkochwyt	1:250	4D
6. Ogrodzenie - furtka	1:250	5D
7. Ogrodzenie – brama	1:250	6D

## **C/ PROJEKT ODWODNIENIA.**

### **1.0 Opis techniczny.**

- 1.1 Podstawa opracowania.
- 1.2 Przedmiot opracowania.
- 1.3 Bilans ścieków deszczowych.
  - 1.3.1 Ścieki deszczowe.
- 1.4. Opis proponowanych rozwiązań.
  - 1.4.1 Kanalizacja deszczowa
- 1.5. Przełożenie istniejącego kanału tłoczego 110 PE kanalizacji sanitarnej.
- 1.6. Roboty ziemne i montażowe.

### **2.0. Warunki wykonania i odbioru robót.**

<b>Spis rysunków - nazwa rysunku</b>	<b>skala</b>	<b>nr rysunku</b>
1. Profil podłużny kanalizacji deszczowej	1:50/1:500	01
3. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej tłocznej	1:50/1:500	02

## **D/ INFORMACJA BIOZ.**



## **E/ ZAŁĄCZNIKI.**

## **A/ PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **OPIS TECHNICZNY:**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa dla celów projektowych w skali 1:500,
- zlecenie inwestora – Gminy Wieluń, Plac Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń,
- wizja lokalna i ocena stanu istniejącego boiska oraz terenu działki,

#### **2. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Zgodnie ze zleceniem inwestora przedmiotem inwestycji jest budowa boiska wielofunkcyjnego (piłka ręczna, koszykówka, siatkówka) w miejscu istniejącego boiska sportowego o nawierzchni bitumicznej oraz częściowo w miejscu bieżni okólnej o nawierzchni z tłucznia z obrzeżem betonowym przy Gimnazjum nr 1 w Wieluniu, ul. 18-go Stycznia 24, działka nr 508, obręb 8.

#### **3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Teren przeznaczony pod zagospodarowanie obecnie pełni funkcję boiska sportowego o nawierzchni bitumicznej.

- **Przeznaczenie terenu,**

Teren przeznaczony jest na lokalizację boiska sportowego.

- **Obsługa komunikacyjna,**

Dostęp w ramach istniejących sieci dojazdów i dojazdów zlokalizowanych na terenie szkoły.

- **Infrastruktura,**

W granicach opracowania zlokalizowane jest boisko sportowe z zamontowanym sprzętem oraz bieżnia – wszystkie elementy będące w kolizji z zamierzeniem projektowym do demontażu i wyburzenia.

Wjazd istniejący na teren szkoły z ul. Kołłątaja. Dla potrzeb dojazdu do boiska projektuje się podjazd połączony z istniejącą komunikacją kołową na działce – pochylenie w związku z wyniesieniem boiska – spadek podłużny 6%.

Pomiędzy projektowanym boiskiem a budynkiem sali gimnastycznej przebiega ciepłociąg. Odległość ciepłociągu od projektowanego boiska ~1m. Odległość istniejącego ciepłociągu od budynku Sali gimnastycznej 1,4m.

W pasie tym przebiega również kanalizacja tłoczna, którą przebudowujemy celem usunięcia kolizji.

Kanalizacja deszczowa na terenie działki, do której zostanie włączone odwodnienie projektowanego boiska pozwala na grawitacyjne rozwiązanie – szczegóły w projektach branżowych.

- **Istniejąca zielen.**

Drzewa – głównie lipy - zostaną usunięte wg ustaleń z inwestorem w odrębnym postępowaniu administracyjnym. Inwestor w chwili obecnej stara się o zgodę na wycinkę 8 drzew będących w kolizji z projektowanym boiskiem.

Pozostała część terenu to głównie tereny zielone – trawniki oraz utwardzenia – chodniki, dojazdy i miasteczko ruchu drogowego.

Nieutwardzony teren jest pokryty trawą.

- **Ukształtowanie terenu.**

Różnice wysokości na opracowywanym obszarze wynoszą ok. 0,5 m.

#### **4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE I PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU DOTYCZĄCE I ETAPU.**

**Główne założenia i rozwiązania projektowe zagospodarowania terenu.**

Projekt przewiduje:

- a. Rozbiórkę istniejącego boiska bitumicznego wraz z urządzeniami oraz fragmentów bieżni z nawierzchnią z tłucznia obramowanych obrzeżem betonowym,
- b. Budowę areny z nawierzchni sztucznej z poliuretanu o wymiarach 32x44m i zlokalizowania na niej boisk do:
  - piłki ręcznej 20,0 x 40,0 m
  - 2 x koszykówki 15,0 x 38,5 m
  - 2 x siatkówki 9,0 x 18,0 m
- c. Wyposażenie boisk w urządzenia sportowe i piłkochwyty,
- d. Wykonanie instalacji odwadniającej projektowane boisko,
- e. Wykonanie ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego o wysokości 3m,
- f. Przebudowa i rozbudowa chodnika prowadzącego do boiska – nawierzchnia z kostki betonowej 6cm na podbudowie piaskowo-cementowej,
- g. Budowa podjazdu dla potrzeb boiska i połączenie go z istniejącą drogą wewnętrznej komunikacji na działce szkolnej – spadek podłużny 6% - nawierzchnia z kostki betonowej 8cm na podbudowie z łamanego kruszywa.

Układ boisk zaprojektowano tak aby możliwe było jednoczesne rozgrywanie meczy na dwóch boiskach mniejszych (koszykówka, siatkówka) albo jednego meczu na boisku głównym (piłka ręczna).

- **Charakterystyka nawierzchni.**

Jest to nawierzchnia sportowa, dwuwarstwowa poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 16 mm. Nawierzchnia jest przepuszczalna dla wody, przeznaczona na boiska wielofunkcyjne, korty tenisowe i bieżnie, od których wymaga się wysokiej jakości i trwałości. Specjalnie zaprojektowany układ warstw i starannie dobrane materiały zapewniają doskonałe warunki do rozgrywania gier zespołowych i przeprowadzania zawodów lekkoatletycznych.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw tworzących układ typu „sandwich”. Pierwszą warstwę, spodnią, o gr. 8 mm tworzy odpowiednio frakcjonowany granulit



gumowy SBR 1-4 mm spojony kompozycją poliuretanową. Warstwa ta układana jest na uprzednio zagruntowanym podłożu. Kolejną warstwę – wykończeniową – o gr. 8 mm stanowi mieszanina granulatu EPDM 1-4 mm, która jest układana po zastygnięciu warstwy spodniej.

Obie warstwy układane są przy użyciu mechanicznego rozścielacza, dzięki czemu zapewniona jest jednakowa grubość nawierzchni w każdym jej punkcie, co przekłada się na jednakowe właściwości użytkowe wykonanego obiektu.

#### Minimalne parametry techniczne nawierzchni:

Poz.	Określenie parametru , jednostka	Wartość wymagania
1.	Wytrzymałość na rozciąganie , (MPa)	$\geq 0,60$
2.	Wydłużenie względne przy zerwaniu, (%)	$65 \pm 5$
3.	Wytrzymałość na rozdzieranie , (N)	$\geq 100$
4.	Ścieralność (mm)	$\leq 0,09$
5.	Twardość według metody Shore'a . A , (Sh. A )	$55 \pm 10$
6.	Przyczepność do podkładu : ( MPa) <ul style="list-style-type: none"><li>o betonowego</li><li>o asfaltobetonowego</li><li>o CONIPUR ET(z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU</li></ul>	$\geq 0,6$ $\geq 0,5$ $\geq 0,5$
7.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni : <ul style="list-style-type: none"><li>o w stanie suchym</li><li>o w stanie mokrym</li></ul>	$\geq 0,35$ $\geq 0,30$
8.	Odporność na uderzenie : <ul style="list-style-type: none"><li>o powierzchnia odcisku kulki , ( mm<sup>2</sup> )</li><li>o stan powierzchni po badaniu</li></ul>	$550 \pm 25$ bez zmian
9.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona : <ul style="list-style-type: none"><li>o przyrostem masy , (%)</li><li>o zmianą wyglądu zewnętrznego</li></ul>	$\leq 0,65$ bez zmian
10.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednorodnej strukturze i barwie, mieszanina granulatu EPDM i spoiwa PU
11.	Mrozoodporność oceniona : <ul style="list-style-type: none"><li>o przyrostem masy, (%)</li><li>o zmianą wyglądu zewnętrznego</li></ul>	$\leq 0,8$ bez zmian
12.	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniona zmianą barwy po naświetleniu, nr skali szarej	5 ( bez zmian )

#### • Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych ,kurzu , błota , piasku itp. Nie może być zaolejone ( plamy należy usunąć ).

Podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, szorstka, nie posiadać odspojonych odłamków, wymaga zagruntowania impregnatem poliuretanowym.

- **Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni**

Aprobata lub Rekomendacja ITB  
Atest Higieniczny PZH  
Autoryzacja producenta systemu  
Karta techniczna systemu

- **Konstrukcja nawierzchni:**

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. 13 mm
- podbudowa betonowa gr. 15 cm z betonu B15 dylatowana w polach 6,00 x 6,00 m
- piasek zagęszczony do  $\rho_d > 0,5$  gr. 10 cm
- grunt rodzimy zagęszczony (podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez odwodnienie liniowe ECO-SPORT do kanalizacji deszczowej wg projektu branżowego.

- **Właściwości nawierzchni poliuretanowej:**

- boiska mogą być użytkowane w ciągu całego roku, dzięki najnowocześniejszym metodom wykonawczym zapewniona jest jednakowa grubość warstw, a w związku z tym taka sama elastyczność we wszystkich punktach,
- nawierzchnia ma doskonałą sprężystość i elastyczność, dzięki czemu zapewnia maksymalną ochronę stawów zawodników,
- ma wysoką odporność na ucisk, ścieranie i rozrywanie,
- znakomita przyczepność,
- najwyższa jakość i trwałość,
- niezwykła łatwość w utrzymaniu,
- nieszkodliwość dla środowiska,
- minimalne zabiegi konserwacyjne i łatwość napraw.

- **Zasady użytkowania nawierzchni poliuretanowej.**

- należy dbać o czystość nawierzchni – usuwać z niej zanieczyszczenia stałe, nie stosować żadnych środków chemicznych. Należy zwracać uwagę, aby na nawierzchni nie zalegał piasek, który może stanowić warstwę ścierającą nawierzchnię pod butami graczy;
- nawierzchnie należy utrzymywać w czystości poprzez okresowe mycie i płukanie czystą wodą 1–2 razy w miesiącu
- nawierzchnię należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi

**UWAGI:**

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub, jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r. Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami)
- **Urządzenia sportowe.**

Rozmieszczenie urządzeń sportowych (bramek, koszy, tulei do mocowania siatki) pozwala na prowadzenie jednocześnie dwóch meczy w koszykówkę, bądź siatkówkę. Podczas gry w piłkę ręczną nie ma możliwości jednoczesnego rozgrywania żadnego innego meczu i konieczny jest demontaż słupków do siatkówki.

Urządzenia sportowe montowane będą (we wcześniej wykonanych fundamentach - typowych wg zaleceń producenta urządzeń) na docelowo wykończonej nawierzchni, ściśle wg wytycznych producenta zawartych w instrukcji montażu, ze szczególnym zwróceniem uwagi na bezpieczeństwo użytkownika wynikające z zabezpieczenia bramek przed przewróceniem.
- **Odwodnienie terenu.**

Projekt przewiduje ukształtowanie terenu zapewniające odwodnienie boiska za pomocą typowych elementów prefabrykowanych przewidzianych do odwodnienia tego typu obiektów (np. typu ACO SPORT). Sieć wewnętrznej kanalizacji deszczowej włączona zostanie do istniejącej studzienki i połączona z kanalizacją deszczową na działce. Szczegóły w projekcie odwodnienia terenu.
- **Ogrodzenie terenu.**

Projekt przewiduje ogrodzenie samego boiska wielofunkcyjnego ogrodzeniem panelowym o wysokości 400cm z zamontowaniem typowej furtki stalowej o szerokości przejścia 120cm i bramy dwuskrzydłowej wjazdowej oraz piłkochwytyw.
- **Ukształtowanie terenu.**

Obiekty lokalizowano w miejscu istniejących – wyniesionych już ponad teren boisk około 1,5 w stosunku do istniejącego terenu. Rozwiązanie projektowe nie zmienia w sposób znaczący istniejącego układu wysokościowego i naturalnych spadków terenu zapewniając w ten sposób należyte przekrycie kanalizacji deszczowej.

Wyniesione boisko wywołuje konieczność przebudowy skarp terenowych okalających boisko w miejscu projektowanego podjazdu – pochylnia 6%.

Szczegóły w projekcie drogowym.

## **5. ZAGADNIENIA OCHRONY KONSERWATORSKIEJ.**

Działka będąca przedmiotem niniejszego opracowania nie znajduje się na terenie objętym ochroną konserwatorską.

## **6. EKSPLOATACJA GÓRNICZA.**

Projektowany zespół boisk nie znajduje się w rejonie eksploatacji górniczej.

## **7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTÓW.**

Projektowany zespół boisk zarówno ze względu na przyjęte rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, technologiczne, zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe jak i na planowaną eksploatację nie będzie wywierał negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące. Z budynków nie będą usuwane ani emitowane agresywne ścieki, płyny, gazy, wibracje, odpady stałe, promieniowanie jonizujące i zakłócenia elektromagnetyczne.

## **8. WARUNKI DOSTĘPNOŚCI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.**

Projektowany zespół boisk będzie dostępny dla osób niepełnosprawnych a w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich poprzez odpowiednie ukształtowanie terenu boisk oraz brak barier architektonicznych – utwardzenie o maksymalnym nachyleniu spadku 6%.

## **9. DANE INFORMACYJNE TERENU – BILANS TERENU.**

Powierzchnie nawierzchni sportowych:

Boisko wielofunkcyjne	- 1 408,0 m <sup>2</sup>
Przebudowa istniejącego chodnika i podjazd	- 60,0 m <sup>2</sup>

## **10. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.**

Stosownie do przepisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 wraz z późniejszymi zmianami) niniejszy projekt budowlany posiada stopień uszczegółowienia oraz zakres rzeczowy zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.120 poz. 1133) jak i z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie 12 kwietnia 2002r z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Projektant oświadcza, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w zakresie prac jakich dotyczy.

Opracowali z wykorzystaniem projektów branżowych:

mgr inż. arch. Michał Otomański  
upr. bud. nr 43/01/WŁ  
mgr inż. arch. Andrzej Kusztelak

techn. Roman Tyrlik  
upr. bud. nr 326/88/WŁ

mgr inż. Mirosław Tomala  
upr. bud. nr 122/97/WŁ