

# Centrum Zarządzania Projektami

58-100 Świdnica, Pl. Grunwaldzki 4/11-11a

---

## **PROJEKT WYKONANIA NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ NA PŁYCIE WIELOFUNKCYJNEGO PLACU REKREACYJNEGO**

**OBIEKT:** CENTRUM REKREACJI W MIETKOWIE

**ADRES:** MIETKÓW , Dz. Nr 174 , 175/3, 173/1 Obręb. Mietków  
**I LOKALIZACJA:**

**ZAMAWIAJĄCY:** GMINA MIETKÓW  
ul.KOLEJOWA 35 ; MIETKÓW

**AUTORZY OPRACOWANIA:**

**mgr inż. Mariusz Szumski**  
*upr. bud. nr NBGP.-V-7342/3/78/98*

**Współpraca :** inż. Zbigniew Głowa

**Zawartość opracowania:**

1. Strona tytułowa.	str. 1	
2. Opis techniczny.	str. 2 - 6	
3. Część rysunkowa.		
- Plan sytuacyjny.	rys. Nr 1	str. 7
- Warstwy projektowanej nawierzchni	rys. Nr 2	str. 8
- Kolorystyka i układ linii boiska	rys. Nr 3	str. 9

Świdnica 14.06.2021r.

## OPIS TECHNICZNY

### **1. DANE EWIDENCYJNE:**

#### **1.1. Faza opracowania.**

Projekt wykonania poliuretanowej nawierzchni bezpiecznej na płycie wielofunkcyjnego placu rekreacyjnego Centrum Rekreacji w Mietkowie.

#### **1.2. Lokalizacja i adres.**

Przedmiotowy plac znajduje się na terenie Mietkowa.

#### **1.3. Stan prawny władania:**

Teren stanowi własność Gminy Mietków.

#### **1.4. Podstawa opracowania:**

- 1) Umowa .
- 2) Pomiary inwentaryzacyjne .
- 3) Uzgodnienia z Zamawiającym.
- 4) Przepisy, normy i literatura:
  - Dz. U. Nr 120 poz. 1133 – W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
  - Dz. U. Nr 75 poz. 690 – Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

#### **1.5. Zamawiający:**

Gmina Mietków , ul. Kolejowa 35 Mietków.

#### **1.6. Jednostka projektowa:**

Centrum Zarządzania Projektami Magdalena Okniańska , Pl. Grunwaldzki 11-11a , 58-100 Świdnica.

### **2. DANE TECHNICZNE.**

**2.1. Powierzchnia opracowania: 924m<sup>2</sup>**

### **3. ZAGADNIENIA OCHRONY ŚRODOWISKA**

- Projektowane prace nie mają wpływu pogarszającego stan środowiska
- W trakcie prac należy zadbać o nie wprowadzanie do gruntu jakichkolwiek odpadów , substancji szkodliwych i zanieczyszczeń.

### **4. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY , CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY**

Prace dotyczą jedynie wykonania innego typu nawierzchni niż istniejąca i nie powodują żadnych zmian funkcjonalnych , programowych , oraz parametrów i danych technicznych .

### **5. OGÓLNY OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

Istniejące boisko wielofunkcyjne będące przedmiotem opracowania aktualnie posiada nawierzchnię z miąża kamiennego 0-2mm grubości ok 35mm oraz warstwę z podbudowy z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm grubości 150mm oraz warstwę odsączającą z pospółki grubości 100mm. Wokół boiska wykonano koryta odwadniające , które odprowadzają wody opadowe do wykonanych studni chłonnych. Istniejący teren wyprofilowano ze spadkami 1% w stronę koryt odwadniających. Teren ogrodzony siatką stalową ocynkowaną na słupkach stalowych ocynkowanych okrągłych fi 76mm. Wysokość ogrodzenia 4m w bokach dłuższych oraz 6m w bokach krótszych. W ogrodzeniu zamontowano dwie furtki boiska oraz bramę wjazdową 250x200cm.

Na płycie boiska osadzone są tuleje do montażu urządzeń typu brami , słupki do rozłożenia siatki.

## **6. PROJEKTOWANY ZAKRES ROBÓT.**

### **6.1. Roboty przygotowawcze**

Teren objęty opracowaniem należy zabezpieczyć przed wejściem osób postronnych na plac budowy. Należy zdemontować część ogrodzenia, 3 słupki i siatkę, celem dostępu maszyn i sprzętu wykorzystywanego w trakcie realizacji prac.

Należy usunąć wierzchnią warstwę nawierzchni boiska ok 5cm, następnie uzupełnić warstwę podbudowy i zagęścić do  $I_d=0,97$ . Wyprofilowane spadki zostają istniejące. Prace należy prowadzić w taki sposób, aby nie uszkodzić istniejących obrzeży betonowych oraz koryt odwadniających oraz istniejących tulei stalowych.

### **6.2. Wykonanie nawierzchni**

Nawierzchnia sportowa układana na warstwie elastycznej ET wykonanej z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU. Cały system jest zamontowany na podłożu z kruszyw. Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni boisk wielofunkcyjnych, bieżni lekkoatletycznych, placów rekreacji ruchowej. Nawierzchnia sportowa składa się z dwóch warstw: nośnej i użytkowej. Warstwa nośna układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Wymagane parametry nawierzchni :

Parametr	wartość wymagana wg normy PN-EN 14877:2014-02
Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	≥ 0,4
Wydłużenie podczas zerwania, %	≥ 40
Opór poślizgu, PTV: - na sucho - na mokro	80÷110 55÷110
(dotyczy tylko nawierzchni przepuszczalnej dla wody) Przepuszczalność wody, mm/h	≥ 150
Odporność na zużycie (ścieranie aparatem Tabera), g	≤ 4
(dotyczy tylko nawierzchni lekkoatletycznej) Odporność na kolce: - spadek wytrzymałości na rozciąganie, % - spadek wydłużenia względnego przy $F_{max}$ , %	≤ 20 ≤ 20
Odporność po przyspieszonym starzeniu: - wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> - wydłużenie względne przy $F_{max}$ , % - amortyzacja, % - nawierzchnia na obiekty lekkoatletyczne - nawierzchnia na obiekty tenisowe - nawierzchnia na obiekty typu multisport - odporność na kolce: - wytrzymałość na rozciąganie po użyciu kolców, MPa - spadek wytrzymałości po działaniu kolców, % - wydłużenie względne przy $F_{max}$ po działaniu kolców, % - spadek wydłużenia względnego przy $F_{max}$ po działaniu kolców, %	≥ 0,4 ≥ 40 35÷50 typ SA35÷50 >31 typ SA 31+ 35÷44 typ SA35÷44 ≥ 0,4 ≤ 20 ≥ 40 ≤ 20
I Odporność po sztucznym starzeniu: - odporność na zużycie (ścieranie Tabera), g - zmiana barwy, stopień skali szarej	≤ 4 ≥ 3
Amortyzacja, %: - nawierzchnia na obiekty typu multisport	35÷44 typ SA35÷44
Odkształcenie pionowe, mm: - nawierzchnia na obiekty typu multisport	≤ 3
Zachowanie się piłki odbitej pionowo: - piłka koszykowa, %	≥ 85

**Podbudowa elastyczna:** Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łąką o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm . Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej.

**Wykonanie warstwy nośnej nawierzchni sportowej.** Składa się ona z granulatu gumowego SBR o granulacji 1-4mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze,. Grubość warstwy 11mm

### **Wykonanie warstwy użytkowej nawierzchni sportowej.**

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5mm. Czynność tą wykonuje się w mikserze

przeznaczonym dla tworzyw . Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny.

**KOLORYSTYKĘ I UKŁAD LINII BOISKA ZASTOSOWAĆ ZGODNIE Z CZĘŚCIĄ RYSUNKOWĄ.**

**Projektowane uwarstwienie:**

**WARSTWA UŻYTKOWA:**

- warstwa górna - nawierzchnia poliuretanowa
  - nakładana metodą natryskową min 2,0mm  
(zużycie mieszanki ok 2kg/m<sup>2</sup>)
- warstwa dolna – wykonana z granulatu SBR  
połączona lepiszczem poliuretanowym gr. 11mm

**WARSTWY PODBUDOWY:**

- warstwa podbudowy ET gr. 35mm
- istniejące warstwy podbudowy

Projekt dopuszcza zastosowania systemowych nawierzchni sportowych o parametrach takich samych, bądź lepszych do projektowanych. **Wskazane jest aby wykonawca realizujący zadanie wykazał się doświadczeniem w wykonywaniu nawierzchni poliuretanowych (warstwa ścieralna) w łączonej kolorystyce (tzn. wykonał nawierzchnię w systemie o co najmniej dwóch kolorach). Doświadczenie w wykonywaniu nawierzchni syntetycznych wykonawca powinien potwierdzić referencjami. Nie dopuszcza się stosowania granulatów z recyklingu.**

Opis opracował:

**mgr inż. Mariusz Szumski**  
***upr. bud. nr NBGP.-V-7342/3/78/98***