

**BudMak Maciej Jaworski**

ul. Cynarskiego 1 m.25,  
92-447 Łódź

**NIP: 731-19-91-700**

---

Temat  
opracowania:

**PROJEKT WYKONANIA NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ NA  
GÓRCIE AKTYWNOŚCI NA TERENIE PARKU WOLNOŚCI W  
PABIANICACH**

## **PROJEKT BUDOWLANY**

Inwestor:

**Miasto Pabianice  
ul. Zamkowa 16  
95-200 Pabianice**

Autor:

**mgr inż. arch. Marian Koczur  
nr. upr. 109/90/Wł**

Opracował:

**Maciej Jaworski Civil Construction Sp. z o.o.**

Oświadczam, iż projekt budowlany został sporządzony zgodnie z normami,  
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

MARZEC 2022

---

## **Projekt budowlany**

1. Opis techniczny.....	3
1.1 Przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
1.4. Obszar Natura 2000.....	3
1.5. Wpływ inwestycji na środowisko.....	3
1.6. Projektowane zagospodarowanie Górki Aktywności.....	4
1.6.1 Dane ogólne.....	4
1.6.2 Zestawienie nawierzchni.....	4
1.6.3 Nawierzchnia i podłoże Górki Aktywności.....	4
1.6.4 Projektowane schody.....	6
1.6.5 Ciągi komunikacyjne.....	6
1.6.6 Strefa zieleni.....	6
1.7. Wyposażenie Górki Aktywności.....	6
1.7.1. Ogrodzenie terenu placu zabaw.....	7
1.7.2. Tabliczki informacyjne.....	7
1.7.3. Regulamin placu zabaw.....	7
1.8. Czynności poprzedzające rozpoczęcie robót budowlanych.....	7
1.9. Uwagi końcowe.....	8

## 2. Załączniki

### 2.1. Informacja BIOZ

## 3. Część rysunkowa

[3.1.](#) Rys. 1 - Zagospodarowanie terenu Nawierzchnia bezpieczna Górki Aktywności

3.2. Rys. 2 – Rozmieszczenie nawierzchni Górki Aktywności

3.3. Rys.3 – Przekrój – Nawierzchnia na górze

3.4. Rys. 4 – Przekrój – Schody na górze

3.5. Rys. 5 – Przekrój – Chodnik z kostki betonowej

3.6. Rys. 6 – Przekrój – Nawierzchnia bezpieczna pod zjazdem linowym

Ilekroć w opisie podano producenta wyrobów lub materiałów oznacza to, że wymaga się zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, materiałowych, wielkościowych, technologicznych, bezpieczeństwa i gwarancji zgodnych z elementami wskazanymi w dokumentacji lub równoważnych. Zamawiający nie narzuca wykonawcy określonego w dokumentacji producenta bądź dostawcy. Oznacza to możliwość wyboru dowolnego dostawcy lub producenta z zachowaniem powyższych wymogów.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U z 2016, poz. 290) oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na :

***"Projekt wykonania nawierzchni bezpiecznej na Górze Aktywności na terenie Parku Wolności (działka nr 9/4) w Pabianicach"***

została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

Projektant	Podpis
mgr inż. arch. Marian Koczur upr.bud. nr. 109/90/Wł	

## **1. Opis techniczny**

### **1.1 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonania nawierzchni bezpiecznej syntetycznej terenu Górki Aktywności dla dzieci na DZIAŁCE NR 9/4 W PABIANICACH.

Inwestycja zlokalizowana jest w Pabianicach, na terenie Parku Wolności przy ul. 15 p.p. Wilków na działce znajdującej się na terenie miasta.

Realizacja zadania ma na celu wykonanie nawierzchni bezpiecznej syntetycznej w miejscu rekreacji i zabaw dla dzieci.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- prace ziemne z zakresu ukształtowania powierzchni Górki Aktywności;
- wykonanie bezpiecznej nawierzchni syntetycznej bezspoinowej oraz z prefabrykowanych płyt

### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania projektu zagospodarowania terenu placu zabaw stanowią:

- pisemna umowa inwestora;
- obowiązujące normy oraz inne przepisy techniczno – budowlane;
- wizja lokalna wraz z niezbędnymi pomiarami inwentaryzacyjnymi;
- uzgodnienia z inwestorem dotyczące zakresu i rodzaju prowadzonych prac;
- mapa do celów projektowych terenu w skali 1:500;

### **1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Działka, w obrębie której znajduje się obszar projektowanego placu zabaw, zlokalizowana jest na terenie Parku Wolności w Pabianicach.

Teren jest nieogrodzony, posiada dojazd od strony ulicy 15 p.p. Wilków. Obszar opracowania obejmuje powierzchnię 2954,27 m<sup>2</sup>. Teren, na którym ma zostać wykonana nawierzchnia bezpieczna placu zabaw jest częściowo płaski. Jednak w jego centralnej części znajduje się wzniesienie(górka).Teren jest zagospodarowany. Znajdują się tam urządzenia zabawowe oraz już częściowo wykonana nawierzchnia bezpieczna z prefabrykowanych płyt gumowych.

Wybrana lokalizacja spełnia wymogi pod względem nasłonecznienia oraz w zakresie stosowanych odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami). Teren przedmiotowej inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie znajduje się pod ochroną konserwatorską.



Fotografie przedstawiające obecne zagospodarowanie terenu:

Obecny wygląd górki:





Zjazd linowy pod którym ma być wykonana nawierzchnia z płyt prefabrykowanych oraz miejsce projektowanego fragmentu chodnika :



Miejsce wykonania schodów :



## **1.4. Obszar Natura 2000**

Przedmiotowa nieruchomość nie znajduje się w obszarze Natura 2000.

## **1.5. Wpływ inwestycji na środowisko**

Planowana inwestycja zaliczana jest do przedsięwzięć, które nie oddziałują negatywnie na środowisko w rozumieniu przepisów Prawa Ochrony Środowiska i rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).

## **1.6. Projektowane zagospodarowanie Górki Aktywności**

### **1.6.1 Dane ogólne**

Głównym założeniem projektu było wykonanie nawierzchni bezpiecznej gumowej na terenie Górki Aktywności, która zapewni dzieciom bezpieczne warunki do kształtowania sprawności fizycznej w sposób pozwalający im rozładować napięcia emocjonalne i fizyczne. W ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie nawierzchni wylewanej syntetycznej bezspoinowej wykonywanej „in situ” (bezpośrednio na placu budowy) oraz nawierzchni z prefabrykowanych płyt gumowych, które zapewnią bezpieczne korzystanie z urządzeń na placu zabaw. Szczegółowe rozwiązania projektowe graficznie przedstawia projekt zagospodarowania terenu – Rys. 1 w skali 1:500.

Powierzchnia biologicznie czynna terenu opracowania wraz z powierzchnią placu zabaw wynosi 74,07 % całkowitej powierzchni terenu opracowania.

Wody opadowe z nawierzchni bezpiecznej będą odprowadzane do gruntu, a ich ilość nie przekroczy jego chłonności.

Inwestycja w żaden sposób nie ogranicza możliwości zagospodarowania sąsiednich działek, a zatem obszar oddziaływania inwestycji nie wychodzi poza granice działki, na której jest ona planowana.

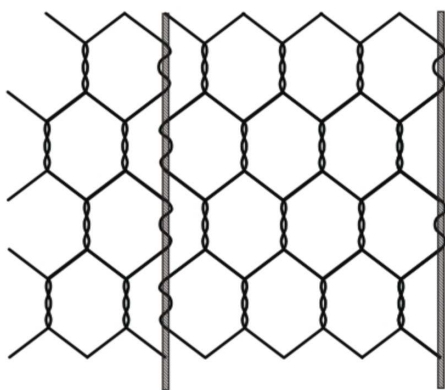
### **1.6.2 Zestawienie powierzchni**

<b>powierzchnia terenu objętego projektem</b>	<b>2954,27 m<sup>2</sup></b>
<b>powierzchnia nawierzchni bezspoinowej</b>	<b>189,34 m<sup>2</sup></b>
<b>powierzchnia nawierzchni syntetycznej z płyt(kolor czerwony)</b>	<b>187,00 m<sup>2</sup></b>
<b>powierzchnia nawierzchni syntetycznej z płyt(kolor zielony)</b>	<b>89,55 m<sup>2</sup></b>
<b>powierzchnia projektowanych chodników</b>	<b>40,63 m<sup>2</sup></b>



### 1.6.3 Nawierzchnia i podłoże Górki Aktywności

Na górze oraz przy zjeździe ze zjeżdżalni i wejściu na tor wspinaczkowy, jako nawierzchnię bezpieczną projektuje się nawierzchnię syntetyczną bezspoinową wykonywaną metodą „in situ” (bezpośrednio na placu budowy), przepuszczalną, bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017 i PN-EN 1177+AC:2019-04. Nawierzchnia będzie na dole i na górze góry ograniczona obrzeżem betonowym pokrytym granulatem gumowym EPDM. Na całej powierzchni góry, na której będzie wykonywana zostaną wykonane zagłębienia w terenie o szerokości ok 30 cm i głębokości ok 10 cm. Te zagłębienia będą wykonane wzdłuż góry co 1 metr. Na całej powierzchni góry zostanie zamontowana siatka wytwarzana z podwójnie zaplatanych drutów tworzących siatkę stalową w której poszczególne druty zastąpiono linami stalowymi tworząc siatkę o dużej wytrzymałości na rozciąganie. Liny stalowe rozmieszczone są w stałych odstępach łącznie z oboma krawędziami siatki. Drut i liny wykorzystywane do produkcji siatki muszą być zabezpieczone stopem cynkowo-aluminiowy chroniącym stal przed korozją. Siatka dzięki swoim parametrom wytrzymałościowo-odkształceniowym idealnie nadaje się jako zabezpieczenie przeciwerozyjne góry. Siatka będzie kotwiona w zagłębieniach oraz poza nimi prętami metalowymi żebrowanymi o średnicy 16mm lub specjalnymi kotwami gruntowymi połączonymi z płytami kotwiącymi. Pręty będą w odległości ok. 0,5 m od siebie wzdłuż góry oraz w odległości 0,5 m od siebie w poprzek góry. Na tak przygotowaną powierzchnię góry zostanie wykonana nawierzchnia syntetyczna SBR o grubości ok 4 cm, a następnie warstwa nawierzchni EPDM o grubości ok. 1 cm w kolorze zielonym, łączna grubość nawierzchni wynosi 5 cm.



Przykładowe fotografie siatki i jej mocowania na skarpie

Przy zjeździe ze zjeżdżalni i wejściu na tor wspinaczkowy nawierzchnie należy wykonać na podbudowie. W pozostałej części zarówno przy górze oraz pod zjazdem linowym projektuje się nawierzchnię bezpieczną z płyt elastycznych grubości 4,5 cm dla maksymalnej wysokości swobodnego upadku 1,5 m (urządzeń zabawowych). Nawierzchnia wokół góry będzie w kolorze ceglastoczerwonym. Natomiast nawierzchnie pod zjazdem linowym projektuje się w kolorze zielonym.

Nawierzchnie należy wykonać na podbudowie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ok. 1%. Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną dla wody. Przygotowanie podłoża – bardzo ważne jest odpowiednie wykonanie, a następnie fachowy odbiór podłoża, przed przystąpieniem do montażu. Wykonawca musi się ściśle stosować do instrukcji producenta przy przygotowaniu podłoża, przed ostatecznym montażem nawierzchni bezpiecznej.

Podłoże przed położeniem nawierzchni bezpiecznej powinno być skontrolowane przez wyznaczoną do tego osobę ze strony inwestora.

**Kolejność robót przy wykonaniu podbudowy jest następująca:**

Usunąć glebę na głębokość ok 27 cm plus grubość nawierzchni przeznaczonej do montażu.

Podłoże pokryć warstwą piasku – grubość 20 cm. Warstwy zagęścić zagęszczarką wibracyjną. Następnie ułożyć warstwę pod nawierzchnie poliuretanową - wylewka betonowa wykonywana maszynowo ,wzmocniona włóknem szklanym ,o grubości warstwy ok 6-7 cm. Po nałożeniu ostatniej warstwy, sprawdzić wypoziomowanie, poprawić miejsca nierówne i ponownie sprawdzić wypoziomowanie. Podłoże nie może wykazywać odchylenia od poziomu większego niż 5 mm przy 3 m łacie. W wykonanym podłożu w celu lepszego odprowadzania wód opadowych należy wykonać cięcia dylatacyjne ,co 2 m oraz otwory o średnicy ok 15 mm - co najmniej 3 na 1 m2. Na tak przygotowane podłoże można dokonywać układania bezpiecznej nawierzchni stosując się do instrukcji producenta.

**Wykonawca nawierzchni bezpiecznej powinien posiadać następujące dokumenty oraz dysponować odpowiednimi środkami i sprzętem do wykonania zadania:**

- Certyfikat Bezpieczeństwa uzyskany zgodnie z EN-PN 1177 z potwierdzeniem kryterium HIC
- kartę techniczną produktu zawierającej parametry nawierzchni;
- atest higieniczny PZH;
- autoryzację producenta oferowanej nawierzchni placu zabaw, która powinna być wydana specjalnie na zadanie objęte przetargiem

#### **1.6.4 Projektowane schody**

Jako wejście na górkę od strony trampolin projektuje się schody jednobiegowe. Schody będą wykonane z nawierzchni bezpiecznej i obrzeży betonowych. Wymiary stopni to 17 x 31 cm. Szerokość biegu schodów powinna wynosić 150 cm.

Nawierzchnie o grubości 4,5 cm należy wykonać na podbudowie z kruszywa naturalnego. Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną dla wody.

Po obu stronach schodów należy zamontować metalowe balustrady z tralkami o wysokości 1,1m i długości ok. 4,2 m. Odległości między tralkami nie powinna być większa niż 12 cm.

Szczegółowo rozwiązania projektowe przedstawia Przekrój – Rys. 4 w skali 1:50.

Przykładowe zdjęcie wykonania schodów z nawierzchni bezpiecznej:



#### **1.6.5. Ciągi komunikacyjne**

Zaprojektowano wykonanie chodnika łączącego istniejące już ścieżki. Nawierzchnię ciągów pieszych wykonać z kostki betonowej gr. 6 cm ograniczonej obrzeżem betonowym 6 x 20 x100 cm, wykonanym na ławie betonowej z betonu B-20.

Konstrukcja nawierzchni dla kostki gr. 6,0 cm :

- 6 cm kostka betonowa
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa
- 10 cm podbudowa z kruszywa naturalnego 0-31,5 mm stabilizowana mechanicznie
- 10 cm podbudowa z piasku

W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ok. 2%. Wody opadowe z terenu utwardzonego odprowadzone na teren działki.

#### **1.6.6. Strefa zieleni**

W projekcie zaproponowano wykonanie nawierzchni trawiastej za pomocą ręcznego wysiewania (mieszanka traw odpornych na udeptywanie, przeznaczona na tereny sportowe) w miejscach ,w których darnina została uszkodzona podczas przeprowadzania prac budowlano-montażowych. Przed



przystąpieniem do wysiewu należy cały teren projektowanego trawnika wykarczować, przekopać, zagrabić, następnie zwałować i zagrabić powtórnie. Po wysianiu trawy zaleca się zabezpieczenie terenu przed wydeptywaniem przez okres wystarczający na swobodny wzrost roślin.

Istniejąca zieleń w bezpośrednim otoczeniu górki nie stanowi kolizji z planowaną inwestycją. Nie przewiduje się wykonania dodatkowych nasadzeń w obrębie opracowanego terenu. Istniejący drzewostan w obrębie projektowanego terenu do utrzymania.

#### **1.7.1. Ogrodzenie terenu Górki Aktywności**

Nie dotyczy.

#### **1.7.2. Tabliczki informacyjne**

Na terenie Górki Aktywności znajdują się już tablice informacyjne. Nie przewiduje się montażu nowych tablic.

### **1.8. Czynności poprzedzające rozpoczęcie robót budowlanych**

Zgodnie z art. 30 ustawy z 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane ([Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1409](#) z późniejszymi zmianami) budowa obiektów małej architektury w miejscach publicznych wymaga zgłoszenia właściwemu organowi administracji architektoniczno – budowlanej, nie wymaga więc uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

**POUCZENIE:** Do budowy inwestor może przystąpić w terminie 21 dni od daty zgłoszenia kompletnego wniosku, jeżeli organ nie wniesie sprzeciwu w drodze decyzji (art. 30). Przystąpienie do budowy przed potwierdzeniem zgłoszenia, lub mimo sprzeciwu organu będzie traktowane jako z samowola, pod rygorem rozbiórki (art. 48). Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie warunkami powyższego zgłoszenia, przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach.

### **1.9. Uwagi końcowe**

- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty, certyfikaty i dopuszczenia do stosowania, a ich montaż i eksploatacja zgodna z wytycznymi producenta,
- po zakończeniu robót budowlanych należy uporządkować teren budowy,
- prace budowlane wykonać zgodnie z „Warunkami wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz Polskimi Normami aktualnie obowiązującymi.