

# Biuro Projektowe

i Nadzór Budowlany

*mgr inż. Marcin Bartoś*

77-300 Człuchów, m. Rychnowy 1b

tel. 663922034; email: marcinbartos4@wp.pl



PROJEKT WYKONAWCZY						egz.  3
zgodnie z art29 ust1 pkt 22) i art30 ust1 pkt1) Ustawy prawo bu- dowlane nie wymaga pozwolenia i nie wymaga zgłoszenia						
Zakres projektu:		Projekt małej architektury				
Branża:	architektura	konstrukcja				

Nazwa inwestycji:	Budowa hali widowiskowo – sportowej przy SP w Jarnutach, w zakresie małej architektury
Adres inwestycji:	Dz. o nr ewid. 118. Jarnuty 1, 18-400 Jarnuty 200702_2.0012
Inwestor:	Gmina Łomża ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1A, 18-400 Łomża

08.12.2017

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant	Architektura	mgr inż. arch. <b>TOMASZ WOLANIN</b>	Upr. nr: 64/07/D01A do projektowania w spec. architektonicznej	
Projektant	Konstrukcja	mgr inż. <b>MARCIN BARTOŚ</b>	Upr.: POM/0112/P00K/13 do projektowania bez ogr. w spec. konstr.	



## UWAGA:

**1)** Niniejszy projekt budowlany powstaje w oparciu o Ustawę Prawo zamówień publicznych. Zgodnie z art. 29. USTAWY z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (z późn. zmianami), przedmiot zamówienia opisuje się w sposób jednoznaczny i wyczerpujący, za pomocą dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń, uwzględniając wszystkie wymagania i okoliczności mogące mieć wpływ na sporządzenie oferty. Przedmiot zamówienia nie opisano w sposób, który mógłby utrudniać uczciwą konkurencję. W opisie przedmiotu zamówienia można wskazać znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i nie można było opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”.

Niniejszy projekt techniczny został opracowany przed rozstrzygnięciem przetargu na dostawę urządzeń i wykonanie instalacji itp.. Z uwagi na wymagany stopień szczegółowości sporządzenie projektu technicznego nie jest możliwe dla warunków ogólnych, lecz konieczne jest przyjęcie konkretnych urządzeń o określonych parametrach technicznych. Taki sposób opracowania projektu nie zamyka jednak możliwości sporządzenia niezależnych ofert, zorganizowanie przetargu oraz ewentualnego wybrania przez Inwestora innego producenta urządzeń. W przypadku takiej decyzji inwestora muszą być spełnione następujące warunki:

- Oferowane urządzenia muszą być zgodne z wymaganiami i parametrami określonymi w niniejszym projekcie
- Należy opracować aneks do projektu w celu uwzględnienia ewentualnych różnic dotyczących:
  - wymiarów gabarytowych i masy urządzeń (zwraca się przy tym uwagę, że tego rodzaju korekty są możliwe tylko w niewielkim zakresie ze względu na ograniczenia wynikające z warunków budowlanych, wymiarów króćców przyłączeniowych, oporów własnych urządzeń, zaworów regulacyjnych itp. parametrów tłumienia tłumików akustycznych, zasięgów i emitowanego hałasu, zapotrzebowania energii dla urządzeń (niewskazane jest zwiększenie zapotrzebowania energii wskutek doboru urządzeń tańszych, ale o większym zapotrzebowaniu energii).Zmiany odbiegające od projektu powinny zostać uzgodnione z projektantem.

**2)** Projekt należy odczytywać równorzędnie ze wszystkimi branżami:

- Architektoniczna (opisy i rysunki)
- Konstrukcyjna (opisy i rysunki)
- Sanitarna (opisy i rysunki)
- Elektryczna/telekomunikacyjna (opisy i rysunki)



**Spis treści.**

<b>SPIS TREŚCI.....</b>	<b>3</b>
<b>OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>4</b>
1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	4
1.1. <i>Przedmiot opracowania.....</i>	4
1.2. <i>Podstawa opracowania.....</i>	4
1.3. <i>Zakres opracowania.....</i>	4
2.0. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI.....	4
2.1. <i>Projektowane zagospodarowanie terenu DZIAŁKI.....</i>	4
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA OGÓLNA .....</b>	
Rys. 01 Projekt zagospodarowania terenu – mała architektura [skala 1:500] .....	
<b>UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA I OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW .....</b>	



## Opis techniczny.

### 1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA.

#### 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany inwestycji o nazwie: małej architektury

Dz. o nr ewid. 118. Jarnuty 1, 18-400 Jarnuty 200702\_2.0012 200702\_2.0012

Inwestor: Gmina Łomża ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1A, 18-400 Łomża

#### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt opracowano w oparciu o:

- zlecenie inwestora;
- warunki zabudowy;
- mapę syt.-wysok. do celów projektowych w skali 1:500;
- obowiązujące normy i przepisy, w tym techniczno-budowlane;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- uzgodnienia z inwestorem.

#### 1.3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- projekt małej architektury

### 2.0. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI.

#### 2.1. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI.

Zaprojektowano teren z elementami małej architektury, ogrodzony panelowym płotem. Zaprojektowano dwa wejścia na plac wyposażone w panelowa furtkę. Zaprojektowano obejście terenu z ławkami oraz śmietnikami. Na placu z małą architekturą projektuje się nawierzchnię bezpieczną z piasku. Dla obejścia terenu małej architektury projektuje się nawierzchnię mineralną.

##### 2.1.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Teren małej architektury będzie przeznaczony do rekreacji uczniów SP w Jarnutach.

##### 2.1.2 Rozwiązania architektoniczne

Wszelkie rozwiązania architektoniczne zawarte w niniejszym projekcie małej architektury zostały zaprojektowane z estetyką i dbałością zgodnie z oczekiwaniami zamawiającego. Projekt sporządzono zgodnie z przepisami i wiedzą techniczną a projektowane rozwiązania spełniają wymogi bezpieczeństwa i trwałości użytkowania.

Planowane prace będą obejmowały:

- Instalację elementów małej architektury przeniesionych z miejsca likwidowanego placu zabaw,
- Instalację nowoprojektowanych elementów małej architektury,
- Budowę nawierzchni piaszczystej, budowę nawierzchni mineralnej,
- montaż ogrodzenia przeniesionego z miejsca likwidowanego placu zabaw,
- montaż nowoprojektowanego ogrodzenia,



### **2.1.3 Zestawienie powierzchni**

	Powierzchnia	%
<b>Teren małej architektury:</b>		
Nawierzchnia z piasku	317,54m <sup>2</sup>	44,20%
<b>Obejście terenu małej architektury:</b>		
Nawierzchnia mineralna	71,68m <sup>2</sup>	9,98%
<b>Powierzchnia biologicznie czynna</b>		
	329,16m <sup>2</sup>	45,82%
<b>Razem</b>	<b>718,38m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>

Projektowaną nawierzchnię z piasku, należy zakończyć obrzeżem gumowym 6×25×100cm. Obrzeże gumowe w kolorze szarym RAL1013.

### **2.1.4 Wytyczne dla wykonawców zadania**

Elementy małej architektury do przeniesienia z miejsca likwidowanego placu zabaw. Pod urządzenia konstrukcja betonowa wg wytycznych producenta. Ławki montowane do podłoża. Fragment ogrodzenia do przeniesienia z miejsca likwidowanego placu zabaw. Pozostałą część ogrodzenia uzupełnić nowoprojektowanymi panelami ogrodzeniowymi. Nowoprojektowane panele nawiązać kolorem, konstrukcją oraz wymiarami do ogrodzenia przeniesionego z likwidowanego placu zabaw.

### **2.1.5 Zestawienie elementów**

#### **2.1.5.1 Elementy do przeniesienia z terenu likwidowanego placu zabaw**

- Zestaw zabawowy ze zjeżdżalnią - 1 szt.
- Huśtawka ważka - 2szt
- Piaskownica - 1szt.
- Huśtawka podwójna wahadłowa - 2szt.
- Zjeżdżalnia - 1szt.
- Karuzela - 2szt.
- Kiwak żaba - 1szt.
- Linarium - 1szt.
- Kiwak skuter - 1szt.
- Istniejące ogrodzenie panelowe - 58mb
- Furtka istniejącego ogrodzenia panelowego - 1szt

#### **2.1.5.2 Elementy nowoprojektowane**

- Ławka - 6szt.
- Kosz na śmieci - 2szt.
- Ogrodzenie panelowe - 15mb
- Furtka w ogrodzeniu panelowym - 1szt.

### **2.1.6 Wyznaczenie projektu w terenie**

Projekt należy wyznaczyć zgodnie z dokumentacją rysunkową, w której podano dokładne wymiary zasięgu terenu z nawierzchni piaszczystej i mineralnej oraz rozmieszczenie elementów małej architektury. W miejscu gdzie zaprojektowano nawierzchnię z piasku, usunąć grunt rodzimy (ok 40-50cm). Ma to na celu uzyskanie wykopu dla projektowanych warstw nawierzchni piaszczystej. Warstwa podłoża powinna być ułożona z



zachowaniem lokalnych spadków, ale nie przekraczającymi ich w zakresie 10mm na 3m odcinku. Uzyskany grunt, po oczyszczeniu z kamieni przeznaczyć do niwelacji terenu.

### **2.1.7 Nawierzchnia i krawężniki**

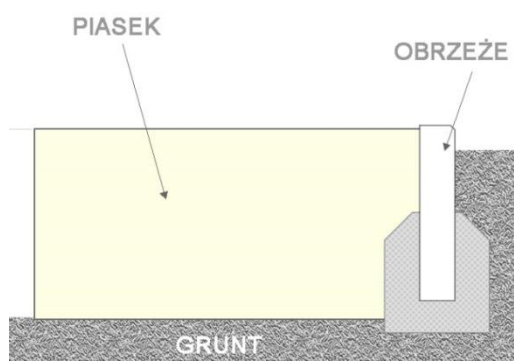
Krawężniki gumowe nowoprojektowane wykonujemy wokół nawierzchni z piasku i nawierzchni mineralnej.

#### **2.1.7.1 Istniejąca nawierzchnia biologicznie czynna**

Należy zachować istniejącą nawierzchnię biologicznie czynną. Po zakończeniu robót budowlanych, uzupełnić brakującą nawierzchnię trawy.

#### **2.1.7.2 Projektowana nawierzchnia z piasku**

Grubość nawierzchni z piasku min 50cm



Piasek atestowany (atest PZH)– Piasek kopalniany z ziaren mineralnych oczyszczony i przebadany pod kątem zawartości substancji szkodliwych. Wielkość ziaren od 0,06 do 2 mm. Należy wymieniać piasek raz na 2 lata.

#### **2.1.7.3 Projektowana nawierzchnia mineralna**

Należy wykonać obrzeża betonowe wzdłuż zewnętrznych krawędzi przestrzeni pokrytej nową nawierzchnią. Obrzeża gumowe, prefabrykowane 100x25x6 cm. Obrzeża posadzić na ławie z betonu wylanego klasy C12/15(B15)

Obrzeża powinny być obniżone 15mm poniżej poziomu projektowanej nawierzchni bezpiecznej.

Po usunięciu warstw ziemi gr. ok. 40cm i oczyszczeniu wykopu z kamieni, resztek gruzu, ułożyć warstwę piasku odsączającego gr. 100mm stabilizowaną mechanicznie do  $I_s=0,98$ . Warstwa odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

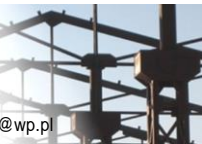
Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy konstrukcyjnej powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie.

Następnie wykonać warstwę konstrukcyjną z tłucznia kamiennego o frakcji 31,5 – 63 mm grubości 150mm stabilizowanego mechanicznie do  $I_s=1,0$ . Przed ułożeniem nawierzchni bezpiecznej wykonać warstwę wyrównawczą z kłębka kamiennego o frakcji 4 – 31,5 mm grubości 50mm stabilizowanego mechanicznie do  $I_s=1,0$ . Kruszywo układać w warstwach. Warstwy zagęścić zagęszczarką wibracyjną. Sprawdzić wypoziomowanie każdej warstwy i w razie potrzeby poprawić, nakładając kolejną warstwę. Po nałożeniu ostatniej warstwy, ponownie sprawdzić wypoziomowanie, poprawić miejsca nierówne odpowiednim materiałem, np. drobnym żwirem, i zagęścić. Powierzchnie wykończone betonem lub asfaltem muszą być wypoziomowane, aby nie dopuszczać do gromadzenia się wody, oraz muszą mieć co najmniej 2% spadku, z odprowadzeniem wody do systemu odwadniania. Powierzchnie muszą być czyste, wolne od spękań, oleju i innych ciał obcych.

Następnie wykonać antypoślizgową, wylewaną, homogeniczną nawierzchnię bezpieczną z syntetycznego kauczuku składającej się z warstwy podkładowej i wierzchniej ( od 1 do 6 mm wg wytycznych producenta).

Nawierzchnia bezpieczna składa się z dwóch warstw:

- a) spodniej warstwy z udziałem granulatu czarnego powstałego z recyklingu o granulacji 1–4mm;
- b) wierzchniej warstwy z udziałem kolorowego granulatu kauczukowego, połączonego lepiszczem poliuretanowym.



Zadaniem warstwy spodniej jest pochłanianie energii uderzenia, nadaje warstwie elastyczność oraz odpowiednie wartości amortyzujące. Warstwa wierzchnia jest odporna na promieniowanie UV, czynniki zewnętrzne (temperatura) i ma za zadanie chronić warstwę spodnią przed ścieraniem.

Montaż nawierzchni syntetycznej rozpoczyna się od wylania warstwy granulatu czarnego. Warstwa układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Czas utwardzania warstwy wynosi 24 godziny. Kolejnym etapem montażu jest utwardzenie nawierzchni za pomocą metalowego wata, a następnie pokrycie jej warstwą kleju poliuretanowego. Po upływie około 2 godzin od aplikacji kleju poliuretanowego można przystąpić do nakładania wierzchniej warstwy kolorowego granulatu (granulat barwiony w masie). Utwardzenie warstwy kolorowej masy gumowej następuje po 24 h od jej wylania, przy użyciu metalowego wata i ma zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża. Impregnacja podłoża może być wykonywana mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest produktem jednoskładnikowym.

Projektowana grubość nawierzchni bezpiecznej jest dostosowana do wysokości upadkowej HIC urządzeń zabawowych. Projekt przewiduje wykonanie nawierzchni bezpiecznej w dwóch kolorach. Dla strefy z zabawkami (powierzchnia: 626,43 m<sup>2</sup>) zastosować grubość nawierzchni bezpiecznej 60mm co odpowiada krytycznej wysokości upadku HIC. Strefa oznaczona kolorem żółtym (ścieżki) dostosowana do wysokości upadkowej HIC projektuje się gr. 40mm.

Projektowana nawierzchnia bezpieczna spełnia Normę PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1177:2009 określającą wymagania odnośnie nawierzchni stosowanych na placu zabaw, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, w których niezbędna jest amortyzacja upadku.

Projektowane warstwy nawierzchni bezpiecznej są przepuszczalne dla wody w stopniu nie wymagającym dodatkowego odprowadzenia wód opadowych. Podczas robót ziemnych przewidzieć wykonanie bloków betonowych do montażu urządzeń zabawowych – wg instrukcji montażu wybranego przez wykonawcę robót producenta urządzeń zabawowych (w naszym przypadku jak istniejące)

Użytkownik placu zabaw aby zachować optymalne parametry amortyzacyjne, antypoślizgowe oraz estetyczny wygląd nawierzchni bezpiecznej powinien przestrzegać zasad i wytycznych określonych w instrukcji użytkowania wybranego przez wykonawcę producenta nawierzchni bezpiecznych w zakresie przeglądów, konserwacji, napraw.

Nawierzchnia sztuczna jest gładka i bezspoinowa. Możliwe jest jednak występowanie niewielkich nierówności w miejscach przerw technologicznych.

Dopuszczalna tolerancja nierówności powierzchni górnej 5 mm na długości 3 m oraz szczeliny między miejscami połączeń 1-2 mm, przy jednoczesnym zachowaniu spadku poprzecznego)

Temperatura powietrza i podłoża podczas obróbki i do zupełnego stwardnienia powinna wynosić co najmniej +5°C. Względna wilgotność powietrza konieczna do stwardnienia nie powinna być niższa niż 40%.

Kolory nawierzchni bezpiecznej zgodnie z rysunkiem rzutu placu zabaw oraz aranżacją placu zabaw.

Podstawowe wytyczne materiału na nawierzchnię:

**długoletnia trwałość** – wieloletni, niezmienny i stały poziom bezpieczeństwa oraz estetyki;

**bezpieczeństwo** – nawierzchnia amortyzuje upadki z dużej wysokości, spełnia wymagania normy PN-EN 1177:2009 potwierdzone certyfikatem oraz posiada atest PZH;

**różne parametry amortyzujące** – umożliwiające dobór odpowiedniej grubości nawierzchni do krytycznej wysokości upadku zabawki, pod którą nawierzchnia jest zainstalowana;

**bogaty wybór kolorów** – dostępnych ponad 20 różnych odcieni i kolorów w standardowej palecie oraz możliwość wykonania na życzenie klienta dowolnego koloru z palety RAL ;

**nieograniczone możliwości kompozycyjne** – możliwość wykonania dowolnej ilości kolorowych wzorów oraz kształtowania nawierzchni zróżnicowanej poziomami np. w fale, co znacznie zwiększa atrakcyjność wizualną i użytkową placu zabaw.

#### 2.1.4 Ogrodzenie terenu małej architektury

W celu zapewnienia bezpieczeństwa oraz zabezpieczenia elementów małej architektury przed dewastacją zaprojektowano ogrodzenie terenu małej architektury. Przewidziano ogrodzenie z elementów istniejącego ogrodzenia, znajdującego się wokół likwidowanego placu zabaw. Ogrodzenie należy uzupełnić elementami ogrodzenia nowopro-



jektowanego, którym należy nawiązać kolorystyką, konstrukcją oraz wymiarami do istniejącego ogrodzenia przeniesionego z likwidowanego placu zabaw.

Dla projektowanego terenu małej architektury wykonać dwa wyjścia z furtką 1-skrzydłową, z klamką, wkładką patentową. Furtka stanowi integralną część ogrodzenia. Przewiduje się zamontowanie w nich zamka na klucz. Skrzydło furtki musi otwierać się o 180 stopni. Szerokość furtki w świetle min 100cm.

Łączna długość ogrodzenia, łącznie z furtkami wynosi 73mb.

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant	Architektura	mgr inż. arch. <b>TOMASZ WOLANIN</b>	Upr. nr: 64/07/DOIA do projektowania w spec. architektonicznej	
Projektant	Konstrukcja	mgr inż. <b>MARCIN BARTOŚ</b>	Upr.: POM/0112/P00K/13 do projektowania bez ogr. w spec. konstr.	

08.12.2017





# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z dnia 8 marzec 2016 poz. 290 z późn. zm.) oświadczamy, iż niniejszy projekt budowlany

PROJEKT BUDOWLANY				
Zakres projektu:	projekt architektoniczno – budowlany; projekt zagospodarowania terenu			
Branża:	architektura	konstrukcja	elektryczna	sanitarna

Nazwa inwestycji:	Budowa hali widowiskowo – sportowej przy SP w Jarnutach.
Adres inwestycji:	Dz. o nr ewid. 118. Jarnuty 1, 18-400 Jarnuty 200702_2.0012
Zakres inwestycji:	Projekt małej architektury
Inwestor:	Miasto i Gmina Jabłonowo Pomorskie, ul. Główna 28, 87-330 Jabłonowo Pomorskie

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant	Architektura	mgr inż. arch. TOMASZ WOLANIN	Upr. nr: 64/07/D01A do projektowania w spec. architektonicznej	
Projektant	Konstrukcja	mgr inż. MARCIN BARTOŚ	Upr.: POM/0112/P00K/13 do projektowania bez ogr. w spec. konstr.	

Str.

**10**

08.12.2017

**Biuro Projektowe**

i Nadzór Budowlany

mgr inż. Marcin Bartoś

77-300 Człuchów, m. Rychnowy 1b

tel. 663922034; email: marcinbartos4@wp.pl

