



## PROJEKTY I NADZORY BUDOWLANE

mgr inż. Witold Krasowski

Kod identyfikacyjny członka izby – ZAP/BO/3599/02

74-320 Barlinek ul Boczna 4/3 tel./095/ 7461-464 tel. kom.0601 060 031

NIP 597-101-16-87,

witekrasowski@wp.pl,

REGON 210129205

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### TEMAT

**:MAŁY PLAC ZABAW – „RADOSNA SZKOŁA” PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W MOSTKOWIE.  
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – ST 01  
BUDOWA NAWIERZCHNI Z TWORZYW SZTUCZNYCH. DOSTAWA I MONTAŻ URZĄDZEŃ**

**DZIAŁ ROBÓT (CPV) : 45112720-8 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW SPORTOWYCH I REKREACYJNYCH  
45112723-9 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA PLACÓW ZABAW**

**INWESTOR : GMINA BARLINEK  
ADRES INWESTYCJI : MOSTKOWO GMINA BARLINEK  
DZIAŁKA NR 8/7**

**DATA OPRACOWANIA: CZERWIEC 2010**

FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	PODPIS
AUTORZY OPRACOWANIA	mgr inż. arch. MACIEJ KRASOWSKI	mgr inż. arch. Maciej Krasowski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w branży architektonicznej nr 24/ZPOIA/OKK/2008
	mgr inż. WITOLD KRASOWSKI	mgr inż. Witold Krasowski upr. bud. 11/84/SW, upr. bud. 11/84/SW



**Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (ST 01) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy bezpiecznych nawierzchni z tworzyw sztucznych oraz dostawa i montaż elementów wyposażenia placu zabaw w ramach inwestycji p.t.: BUDOWA MAŁEGO PLACU ZABAW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W MOSTKOWIE W RAMACH PROGRAMU RADOSNA SZKOŁA.**

## **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Opracowana szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji przedmiotu zamówienia. Odstępstwa od wymagań podanych w specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach niewielkich prostych robót o drugorzędnym charakterze dla inwestycji dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania dla realizowanego obiektu będą spełnione.

## **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**

Szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje (według Wspólnego Słownika Zamówień – CPC):

- 45100000-8 – przygotowanie terenu pod budowę,
- 45110000-1 – roboty w zakresie burzenia obiektów budowlanych i roboty ziemne,
- 45112000-5 – roboty w zakresie usuwania gleby,
- 45122700-2 – roboty w zakresie kształtowania terenu,
- 45112720-8 – roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych,
- 45112723-9 – roboty w zakresie kształtowania placów zabaw (ST 01).

Ustalenia w powyższych specyfikacjach dotyczą sposobu prowadzenia robót związanych z zadaniem inwestycyjnym:

- przygotowanie terenu pod budowę placu zabaw (268.22m<sup>2</sup>),
- wykonanie fundamentów pod urządzenia placu zabaw,
- dostawa i wykonanie podbudowy pod plac zabaw (268.22m<sup>2</sup>),
- budowę ciągów komunikacyjnych (45.77m<sup>2</sup>) szerokości 1.5m z granulatu EPDM gr. 4.5cm w kolorze niebieskim,
- budowę placów zabaw (112.17m<sup>2</sup>) z granulatu EPDM gr. 4.5cm w kolorze pomarańczowym,
- budowę placów zabaw (110.28m<sup>2</sup>) z granulatu EPDM gr. 4.5cm w kolorze pomarańczowym,
- montaż urządzeń placu zabaw.



## **OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z zawartą umową, harmonogramem robót i opracowaną specyfikacją techniczną.

## **MATERIAŁY I URZĄDZENIA**

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

### **ŹRÓDŁO UZYSKANIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ**

Wykonawca jest zobowiązany z dostarczyć na budowę materiały i urządzenia zgodnie ze specyfikacją techniczną.

### **PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

Materiały dostarczane na budowę powinny być składowane i zabezpieczane zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz wytycznymi producenta.

### **WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW**

Nie dopuszcza się stosowania urządzeń innych niż wskazane w projekcie.



**OPIS NAWIERZCHNI**

Nawierzchnia do wykonania z elementów o wymiarach 50/50 i grubości 4.5cm. Powinna być wodoprzepuszczalna i składać się z mieszaniny granulatu gumowego oraz kleju poliuretanowego. Płytki należy stosować w dwóch kolorach niebieskim i pomarańczowym. Łączenie płytek musi być zgodne z przyjętym systemem.

**WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY NAWIERZCHNI**

- materiał – granulaty gumowy (90%) i poliuretan (10%),
- twardość – wsp. Shora A = 65 do 70,
- gęstość poprzeczna  $> 780 \text{ kg/m}^3$ ,
- wytrzymałość na rozciąganie  $= 0.75 \text{ N/mm}^2$ ,
- wydłużenie przy zerwaniu  $= 71\%$ ,
- odporność na rozdzieranie – brak rozdarcia (48h, 50 pphm,  $25^\circ\text{C}$ , o2/10% wydłużenia),
- wytrzymałość na pęknięcie w niskiej temperaturze – brak pęknięcia (24h, temp.  $-40^\circ\text{C}$ ),
- ognioodporność – klasa B2,
- wartość przewodzenia ciepła  $0.08 \text{ W/m}^2\text{k}$ ,
- współczynnik rozpuszczalności – zgodny z normą EN 71,
- trwałość – odporny na działania kwasów i rozpuszczalników,
- oporność powierzchniowa – min.  $10 \Omega$  (napięcie testowe 1000V),
- mrozoodporność – brak rozdarcia (65 ShA).

**WYMAGANE DOKUMENTY DOTYCZĄCE NAWIERZCHNI**

- karta techniczna produktu potwierdzająca parametry nawierzchni,
- Atest Higieniczny PZH,
- Certyfikat Bezpieczeństwa uzyskany zgodnie z PN-EN 1177:
- dla nawierzchni o grubości 4.5cm – Certyfikat Bezpieczeństwa upadku z wysokości 1.5m,
- badania na zawartość metali ciężkich.

**SPOSÓB UKŁADANIA NAWIERZCHNI**



Gotowe płyty układane ręcznie w sposób przemienny na stabilnej podbudowie. Zalecany sposób ułożenia w cegielkę. Nawierzchnie należy obramować elastycznym obrzeżem lub obrzeżem betonowym z elastyczną nakładką. Grubość elastycznej nakładki powinna wynosić 4cm.

## **WARUNKI NIEZBĘDNE DO PRAWIDŁOWEJ INSTALACJI NAWIERZCHNI**

Prace powinny być wykonywane przy temperaturze przez cały czas instalacji powyżej  $+3^{\circ}\text{C}$  oraz przy braku opadów atmosferycznych. W przypadku konieczności klejenia nawierzchni należy zwrócić uwagę aby podczas wykonywanych wilgotność powietrza oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa od  $3^{\circ}\text{C}$  od panującej w danym miejscu punktu rosy.

## **SPOSÓB PROWADZENIA ODBIORU NAWIERZCHNI**

- Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości.
- Płytki elastyczne powinny posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną.
- Tolerancja produkcyjna grubości nawierzchni wynosi  $\pm 3\text{mm}$ .
- Szczeliny pomiędzy płytkami nie powinny być większe niż 5mm.
- Równość nawierzchni powinna mieścić się w przedziale  $\pm 5\text{mm}$  na łacie 2m.

## **SPOSÓB UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI NAWIERZCHNI**

- Nawierzchnia powinna służyć do celów rekreacyjnych.
- Należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które przy nadeptnięciu nie mogą spowodować uszkodzenia nawierzchni.
- Należy unikać wnoszenia na nawierzchnię ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i śmiecie (liście, kamienie, błoto itp.).
- Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienia nawierzchni.
- Nie należy ustawiać na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach.
- Nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na rowerach, łyżworolkach, motorach itp.
- Przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe) powinien być kontrolowany – również z uwagi na nośność podbudowy.



- Nie dopuszczać aby nawierzchnia znajdowała się w wodzie.
- W przypadku zabrudzeń nawierzchnię należy oczyścić należy przy pomocy silnego strumienia wody.
- Do gruntownego oczyszczenia zalecamy stosować beztłuszczowego aktywnego detergentu.
- W przypadku płytek z nakładką wykonaną z granulatu EPDM, silne zabrudzenie spowodowane czynnikiem środowiska mogą być ścierane.
- Odbarwienia mogą występować na skutek występowania długotrwałej wilgoci lub przez różne rośliny znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie.

## **UWAGI KOŃCOWE**

- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.
- Wszelkie kopiowanie i powielanie bez zgody autora jest niedozwolone.



**OGÓLNE WYMAGANIA STAWIANE URZĄDZENIĄ NA PLAC ZABAW**

Wszystkie zastosowane urządzenia powinny spełniać wymogi normy PN EN 1176, 2008 dotyczącej wyposażenia placu zabaw i posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa oraz co najmniej 5-cio letni okres gwarancji. Należy rozmieścić je na placu z zachowaniem stref bezpieczeństwa zgodnie z załączonym projektem. Wykonawca powinien dostarczyć instrukcję użytkowania urządzenia. Instrukcja powinna spełniać wymogi:

- powinna być napisana czytelnie i w formie zrozumiałej,
- powinna zawierać informacje dotyczące instalacji, funkcjonowania, kontroli i konserwacji urządzenia.

**ELEMENTY WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW****ZESTAW WIELOFUNKCYJNY WARTOWNIA**

Konstrukcję zestawu wykonano stalową. Całość wykonana z materiałów najwyższej jakości. Musi posiadać certyfikat bezpieczeństwa TUV. Konstrukcja zestawu musi zostać ocynkowana ogniowo i pokryta 2x warstwą farby proszkowej.

Wymagania specyfikacji technicznej:

- |                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| - wymiary                     | = 371 x 613, |
| - strefa bezpieczeństwa       | = 722 x 967, |
| - wysokość całkowita          | = 371,       |
| - wysokość swobodnego upadku  | = 150,       |
| - wysokość podestu            | = 150,       |
| - zgodność z PN EN 1176, 2008 |              |
| - przedział wiekowy           | = 3+lat.     |

**HUŚTAWKA GNIAZDO**

Konstrukcja huśtawki wykonana ze stali. Całość wykonana z materiałów najwyższej jakości. Musi posiadać certyfikat bezpieczeństwa TUV. Konstrukcja huśtawki musi być ocynkowana ogniowo i pokryta 2x warstwą farby proszkowej.

Wymagania specyfikacji technicznej:

- |                         |              |
|-------------------------|--------------|
| - wymiary               | = 235 x 276, |
| - strefa bezpieczeństwa | = 750 x 220, |
| - wysokość całkowita    | = 225,       |



- wysokość swobodnego upadku = 135, 7
- zgodność z PN EN 1176, 2008
- przedział wiekowy - 3 - 12lat.

## KARUZELA Z KIEROWNICĄ

Konstrukcja karuzeli wykonana ze stali. Całość wykonana z materiałów najwyższej jakości. Konstrukcja ocynkowana ogniowo i 2x pokryta farbami proszkowymi. Siedziska i część kierownicy wykonana z płyty PE całkowicie odpornej na warunki atmosferyczne. Wszystkie części ruchome powinny posiadać podwójny system ułożyskowania.

Wymagania specyfikacji technicznej:

- wymiary = 160 x 160,
- strefa bezpieczeństwa = 560 x 560,
- wysokość siedziska i swobodnego upadku = 92,
- zgodność z PN EN 1176, 2008
- przedział wiekowy - 3 + lat.

## HUŚTAWKA WAGOWA

Konstrukcja nośna stalowa ocynkowana ogniowo i malowana 2x proszkowo. Elementy wyposażenia wykonane z materiałów najwyższej jakości. Musi posiadać certyfikat bezpieczeństwa TUV.

Wymagania specyfikacji technicznej:

- wymiary = 40 x 270,
- strefa bezpieczeństwa = 340 x 570,
- wysokość całkowita = 92,
- wysokość swobodnego upadku = 110,
- zgodność z PN EN 1176, 2008
- przedział wiekowy - 3 + lat.

## BUJAK słoń

Konstrukcja stalowa ocynkowana ogniowo i malowana 2x proszkowo. Urządzenie zamontowane na sprężynie. Siedziska oraz inne elementy wykonane z materiałów najwyższej jakości.

Wymagania specyfikacji technicznej:

- wymiar = 27 x 115,
- strefa bezpieczeństwa = 327 x 415,
- wysokość całkowita = 90,
- wysokość swobodnego upadku i siedziska = 50,
- zgodność z PN EN 1176, 2008



- przedział wiekowy

- do 12 lat. 8

## **ŁAWKA Z OPARCIEM**

Konstrukcja ławki stalowa ocynkowana ogniowo i dodatkowo malowana 2x proszkowo. Siedzisko wykonane z materiałów najwyższej jakości.

Wymagania specyfikacji:

- wymiary = 51 x 200,
- wysokość całkowita = 77.

### **UWAGA!**

Wszystkie wymiary podano w cm.

## **TABLICA INFORMACYJNA**

Przy każdym urządzeniu na placu zabaw należy zamontować po jednej tabliczce informującej o sposobie korzystania z urządzenia. Montujemy ją za pomocą ocynkowanych śrub do urządzenia. Tabliczki montujemy w takich miejscach, by nie stanowiły zagrożenia dla dzieci.

## **REGULAMIN PLACU ZABAW**

Regulamin placu zabaw należy umieścić w widocznym miejscu w pobliżu wejścia na jego teren. Słupy mocujące regulamin powinny być wykonane z rur ocynkowanych o średnicy 50mm dodatkowo malowanych 2x farbami proszkowymi. Tablica powinna zawierać informacje:

- szkolny plac zabaw wyposażony w ramach programu rządowego „RADOSNA SZKOŁA”,
- wyposażenie placu zabaw przeznaczone jest dla dzieci od 6 do 10 lat,
- z urządzeń należy korzystać zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami zawartymi na tabliczce,
- zaleca się zabawę dzieci pod opieką osób starszych,
- nie korzystać z urządzeń podczas opadów atmosferycznych.

## **KOSZ NA ŚMIECI**

Należy je ustawiać w odległości 1.5m od ławek. Kosze wykonane z blachy ocynkowanej, malowane proszkowo, o pojemności ok. 30l, w kolorystyce nawiązującej do nawierzchni. Kosze mocowane do rur



stalowych ocynkowanych i malowanych j/w. Całkowita wysokość kosza nie więcej niż 1.2m.

## **SPRZĘT**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST 0.

## **TRANSPORT**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST 0.

## **WYKONANIE ROBÓT**

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

Wykona jest odpowiedzialny za prowadzenia robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i urządzeń. Odpowiedzialny jest za zgodność wykonywanych robót z projektem, wymaganiami SST oraz Poleceniami Zamawiającego.

### **ROBOTY ZIEMNE**

W ramach tych prac planuje się:

- roboty pomiarowe,
- wykopy obiektowe pod stopy fundamentowe,
- wykopy pod koryto nawierzchni,
- wywóz urobku w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

W trakcie wykonywania robót ziemnych przestrzegać należy by:

- naturalna struktura dna wykopu nie była naruszona,
- fundamenty napotkane w wykopie były usunięte,
- w przypadku odkrycia instalacji podziemnych należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić Zarządcę media,
- w przypadku odkrycia w wykopie przedmiotów trudnych do identyfikacji należy o fakcie powiadomić Zamawiającego i odpowiednie służby.

### **FUNDAMENTY**

Należy wykonywać zgodnie z DTR urządzenia. Głębokość posadowienia zgodna głębokością przemarzania. W przypadku stosowania fundamentów prefabrykowanych należy je ustawiać zgodnie z instrukcją producenta.



Wykonawca powinien zapewnić instrukcję dotyczącą prawidłowej instalacji. Wykonawca powinien oznakować nawierzchnię etykietą lub informacją pisemną w celu jej identyfikacji.

Aby wykonać nawierzchnię należy:

- wykonać koryto o odpowiedniej głębokości,
- wykonać warstwę filtracyjną z piasku gr. 12cm,
- wykonać podbudowę z kruszywa o frakcjach 5-31.5mm gr. 15cm,
- wykonać podbudowę z suchej mieszanki cementowo-piaskowej gr. 5cm,
- wykonanie nawierzchni z płytek 50 x 50 gr. 45mm układanych ręcznie na wyprofilowanej podbudowie.

## **MONTAŻ URZĄDZEŃ**

Urządzenia powinny być montowane w bezpieczny sposób, zgodnie z BHP oraz Polskimi Normami. Wykonawca powinien zapewnić informacje dotyczące montowanych urządzeń i nawierzchni przed przystąpieniem do robót. Informacje powinny zawierać dane dotyczące:

- wymiarów urządzenia,
- wielkości stref bezpieczeństwa,
- wysokości urządzenia,
- wysokości swobodnego upadku,
- zgodności z PN EN 1176, 2008
- przedziału wiekowego.

Wszystkie urządzenia należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta. Wykonawca powinien zapewnić instrukcję konserwacji urządzenia, rysunki i schematy niezbędne do konserwacji urządzenia i sprawdzenia prawidłowego działania urządzenia.

## **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Zgodnie ze specyfikacją ogólną ST 0.

## **OBMIAR ROBÓT**

Zgodnie ze specyfikacją ogólną ST 0.

## **ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie ze specyfikacją ogólną ST 0.



**Zgodnie ze specyfikacją ogólną ST 0 i zawartą umową.**

**PRZEPISY ZWIĄZANE**

**Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz innymi normami związanymi:**

- PN EN 1176 Wyposażenie placów zabaw,**
- PN EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki –**
- Wymagania bezpieczeństwa i metody badań,**
- PN-B-06250 Beton zwykły,**
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego,**
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.**

**OPRACOWAŁ:**

