



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

**:DUŻY PLAC ZABAW – „RADOSNA
SZKOŁA” PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ
W BARLINKU.
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNI-
CZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT –
ST 01
BUDOWA NAWIERZCHNI Z TWORZYW
SZTUCZNYCH. DOSTAWA I MONTAŻ
URZĄDZEŃ**

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

INWESTOR

: GMINA BARLINEK

ADRES INWESTYCJI

: BARLINEK, DZIAŁKA NR 575/4

DATA OPRACOWANIA: CZERWIEC 2010

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

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 DUŻEGO PLACU ZABAW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W BARLINKU 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 (510.98m²),
- wykonanie fundamentów pod urządzenia placu zabaw,
- dostawa i wykonanie podbudowy pod plac zabaw (286.76m²),
- budowę ciągów komunikacyjnych (43.97m²) szerokości 1.5m z granulatu EPDM gr. 4.5cm w kolorze niebieskim,
- budowę placów zabaw (242.79m²) 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 – granulak 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 rozdzielanie – brak rozdarcia (48h, 50 pphm, 25°C, o2/10% wydłużenia),
- wytrzymałość na pęknięcie w niskiej temperaturze – brak pęknięcia (24h, temp. -40°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. 10Ω (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°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 TWIERDZA**

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 | = 800 x 648, |
| - strefa bezpieczeństwa | = 1145 x 993, |
| - wysokość całkowita | = 371, |
| - wysokość swobodnego upadku | = 150, |
| - wysokość podestu | = 150, |
| - zgodność z PN EN 1176, 2008 | |
| - przedział wiekowy | = 3+lat. |

KARUZELA Z KIEROWNICĄ

Konstrukcja karuzeli wykonana ze stali. Całość wykonana z materiałów najwyższej jakości. Musi posiadać certyfikat bezpieczeństwa TUV. Konstrukcja karuzeli musi być ocynkowana ogniowo i pokryta 2x warstwą farby proszkowej. Siedziska i część kierownicy wykonana z płyty PE całkowicie odpornej na wpływy atmosferyczne. Wszystkie części ruchome powinny posiadać podwójny system ułożyskowania.

Wymagania specyfikacji technicznej:

- | | |
|-----------|--------------|
| - wymiary | = 160 x 160, |
|-----------|--------------|

- strefa bezpieczeństwa = 560 x 560, 7
- wysokość całkowita = 92,
- wysokość swobodnego upadku = 92,
- zgodność z PN EN 1176, 2008
- przedział wiekowy - 3 + lat.

BUJAK GWIAZDA POLARNA

Urządzenie wykonane z materiałów najwyższej jakości. Siedzisko i uchwyt rąk wykonane z płyty polietylenowej gr. 18mm całkowicie odpornej na wpływy atmosferyczne. Sprężynę zabezpieczyć należy 2x farbą proszkową. Wszystkie łączniki powinny być zabezpieczone plastikowymi kapslami. Bujak powinien być ustawiony na ocynkowanym fundamencie. Wymagania specyfikacji technicznej:

- wymiary = 100 x 100,
- strefa bezpieczeństwa = 400 x 400,
- wysokość całkowita = 64,
- wysokość siedziska i swobodnego upadku = 47,
- wysokość siedziska = 47,
- zgodność z PN EN 1176, 2008
- przedział wiekowy - do 12 lat.

HUŚTAWKA 2 + GNIAZDO

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 = 235 x 608,
- strefa bezpieczeństwa = 750 x 550,
- wysokość całkowita = 235,
- wysokość swobodnego upadku = 135,
- zgodność z PN EN 1176, 2008
- przedział wiekowy - 1 - 12 lat.

MAŁPI GAJ

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

Wymagania specyfikacji technicznej:

- wymiar = 289 x 329,

- strefa bezpieczeństwa	= 587 x 630,
- wysokość całkowita	= 236,
- wysokość swobodnego upadku i siedziska	= 136,
- zgodność z PN EN 1176, 2008	
- przedział wiekowy	- 3 + lat.

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.

MONTAŻ NAWIERZCHNI

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.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną ST 0.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

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.**

mgr inż. **OPRACOWAŁ:**

upr. bud. 11/84/GW, upr. bud. 1/GW/37

