

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BOISKO WIELOFUNKCYJNE W BŁAZINACH DOLNYCH
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	BŁAZINY DOLNE DZ. EWIDENCYJNA NR 294
INWESTOR	GMINA IŁŻA
ADRES INWESTORA	UL. RYNEK 11 27-100 IŁŻA
DATA OPRACOWANIA	LISTOPAD 2010R.

## **SPIS TREŚCI:**

1. DANE OGÓLNE
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. OBMIAR ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI
9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

## **1 DANE OGÓLNE**

KOD CPV (Wspólny słownik Zamówień)

Roboty budowlane	45000000-7
Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne	45111200-0
Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych	45212200-8

### **1.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla budowy boiska wielofunkcyjnego w Błazinach Dolnych.

Zakres projektu obejmuje budowę boiska wielofunkcyjnego (do siatkówki i koszykówki).

Specyfikacja techniczna stanowi element dokumentacji przetargowej dla wyboru wykonawcy robót budowlanych.

### **1.2 Zakres robót objętych specyfikacją**

Zakresem objęto:

- 1.2.1 Roboty ziemne
- 1.2.2 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża
- 1.2.3 Warstwy odsączające
- 1.2.4 Podbudowa z kruszywa łamanego.
- 1.2.5 Obrzeża betonowe
- 1.2.6 Boisko wielofunkcyjne (do siatkówki i koszykówki) o wym. 32,1 x 19,1
- 1.2.7 Nawierzchnia z kostki betonowej brukowej
- 1.2.8 Urządzenia sportowe
- 1.2.9 Ogrodzenie,
- 1.2.10 Odwodnienie liniowe.

### **1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Obiekt winien być zrealizowany przez specjalistyczną firmę budowlaną, która odpowiada za wykonanie robót (normalny standard) wg uproszczonej dokumentacji technicznej oraz zgodności z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Uproszczona dokumentacja techniczna zawiera rysunki i dokumenty opracowane zgodnie z wymaganiami określonymi przez Inwestora i użytkownika.

Dane określone w uproszczonej dokumentacji technicznej i w specyfikacji uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji wynikającą z normy.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub uproszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonywane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z zamówieniem Zamawiającego.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z uproszczoną dokumentacją techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały muszą zostać zastąpione innymi, a roboty wykonane na koszt Wykonawcy.

Wielkości określone w dokumentacji przetargowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia jedynie w ramach dopuszczalnych przedziałów tolerancji.

Wykonawca w trakcie prowadzenia robót musi zabezpieczyć front robót wystawiając odpowiednie zapory, zabezpieczenie i tablice informacyjne. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do jego zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne (wodociągi, kable energetyczne). W przypadku wątpliwości należy potwierdzić u właściciela urządzeń ich przebieg.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Koszt naprawy ponosi Wykonawca.

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące organizacji robót.**

W trybie wykonywanych robót należy stosować dostępne środki techniczne oraz środki ochrony indywidualnej (zabezpieczenia przed skutkami zagrożeń wynikających z prowadzonych prac budowlanych). Należy zwrócić uwagę na strefy zagrożeń występujących w sąsiedztwie pracy sprzętu do robót ziemnych oraz w trakcie transportu materiału. Należy stworzyć warunki do swobodnego dostępu i ewentualnego dojazdu służb ratowniczych.

Roboty należy wykonywać z technologią uwzględniającą chronologię elementów, które jako zanikające winny podlegać wcześniejszym odbiorom przez inspektora nadzoru.

W trakcie prowadzonych robót należy utrzymać porządek wynikający z przepisów BHP należy przy tym stworzyć właściwe składowanie materiałów zwłaszcza sypkich. Zapewnić właściwy dozór dla przechowywanego na budowie materiału i sprzętu. Należy przygotować teren budowy celem

przekazania do poszczególnych odbiorów i uporządkowanie po prowadzonych pracach.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę przekazanego mu terenu budowy, roboty oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego robót.

## 2. MATERIAŁY

Należy stosować wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust.1, pkt.1 ustawy prawo budowlane – dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące źródła produkcji i zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń, przewidywanych do realizacji robót – właściwie oznaczonych, posiadających Certyfikat na znak bezpieczeństwa, Certyfikat zgodności, Deklaracje zgodności z Polską Normą, aprobaty lub rekomendacje techniczne, a także oświadczenie dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. Miejsca składowania materiałów na placu budowy powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z Inspektorem nadzoru.

Wykonawca zabezpieczy tymczasowo składowane materiały przed zniszczeniem lub pogorszeniem, do czasu, gdy będą potrzebne do robót, aby zachowały swą jakość.

### 2.1 Do wykonania nawierzchni poliuretanowej boiska wielofunkcyjnego niezbędne są następujące podstawowe materiały:

#### a) nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa, w standardzie spełniającym minimalne parametry i wymagania:

Minimalne wymagania:

- Wytrzymałość na rozciąganie  $\geq 0.5\text{MPa}$
- Wydłużenie względne przy zerwaniu  $\geq 50\%$
- Wytrzymałość na rozdzielanie  $\geq 55\text{N}$
- Twardość wg metody Shore'a  $\geq 60\text{st.}$
- Ścieralność w aparacie Stuttgart (ubytek grubości)  $\leq 0,2$
- Przyczepność  $\geq 0,2\text{MPa}$
- Odporność na uderzenia:
  - powierzchnia odcisku kulki  $\leq 900\text{mm}^2$
  - stan powierzchni po badaniu – bez zmian
- Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniane zmianą:
  - masy  $\leq 1\%$
  - wyglądu zewnętrznego – bez zmian

- spadek wytrzymałości na rozciąganie – bez zmian
- Odporność na starzenie w warunkach sztucznych oceniana zmiana barwy po naświetleniu – bez zmian

**b) podbudowa nawierzchni:**

- warstwa mrozoodporna – zagęszczenie podsypką z piasku płukanego, gr. 10,0 cm
- warstwa stabilizująca – tłuczeń kamienny frakcji 4,0 – 31,5 mm, gr. 15 cm
- warstwa wyrównawcza – kruszywo kamienne frakcji 0,05 – 4,0 mm, gr. 8 cm
- warstwa stabilizująca ET gr. min 3 cm
- warstwa granulatu SBR gr. 1 cm
- warstwa natrysku gr. 2 -3 mm

**c) obrzeża betonowe barwione 30 x 8 cm**

**2.2 Do malowania linii na nawierzchniach sportowych**

Farba poliuretanowa o parametrach zgodnych z systemem producenta nawierzchni poliuretanowej. Koncentrat farby powinien być doskonale przyczepny oraz wodoodporny.

Właściwości fizyczne:

Kolor: biały i żółty. Stopień połysku: mat. Temperatura pracy: min. +5<sup>0</sup>C

Do wykonania nawierzchni boisk, chodników i ogrodzenia niezbędne są materiały specjalistyczne zgodne ze wskazaniami specyfikacji, w jakości odpowiadającej wzorcowym przykładom i normom dot. właściwości technicznych.

**3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i dodatkowej dewastacji terenu (zbyt ciężki sprzęt). Sprzęt do wykonywania robót musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy

Do wykonania powyższego zadania Wykonawca powinien użyć następującego sprzętu:

- a) do wywozu gruzu samochód samowyładowczy
- b) do robót ziemnych koparka, spycharka, samochód samowyładowczy oraz zagęszczarki gruntu w zakresie niezbędnym do prowadzenia prac zgodnie ze specyfikacją i założoną technologią robót.
- c) drobny sprzęt elektromechaniczny.

#### **4. TRANSPORT**

Należy stosować takie środki transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca odpowiada za zapewnienie środków transportu w ilości i rodzaju, które będą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianych w umowie.

Transport na placu budowy należy zorganizować tak, aby nie stwarzały kolizji na trasach komunikacji wewnętrznej, przejść pieszych i dojść do budynku.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT I ICH ODBIÓR**

Wykonanie robót należy poprzedzić prawidłowym oznakowaniem i zabezpieczeniem terenu, na którym będą wykonywane roboty. Należy zachować szczególną ostrożność ze względu na użytkowanie obiektu szkolnego podczas trwania robót.

Zaleca się kolejność wykonywanych prac:

5.1 Wykonanie robót należy rozpocząć od robót ziemnych. Przy urządzeniach i instalacjach podziemnych roboty ziemne należy wykonać ręcznie.

5.2 Wykonać montaż fundamentów urządzeń sportowych typu bramki, kosze do koszykówki itp. Uwzględniając wynikającą z technologii robót konieczność zakotwienia.

5.3 Celem ustawienia obrzeży betonowych, należy zagęścić podłoże, zamontować obrzeża i wykonać kolejno poszczególne warstwy podbudowy nawierzchni.

5.4 Wykonać podbudowę pod płytę boisk zgodnie z projektowanymi warstwami konstrukcyjnymi.

5.5 Następnie należy wykonać nawierzchnie sportowe zgodnie z zaleceniami ich Producenta. Nawierzchnie powinny posiadać niezbędne atesty PZH, oraz karty techniczne / potwierdzone przez producenta / lub inne dokumenty określające jednoznacznie ich parametry – umożliwiające sprawdzenie.

5.6 Dokończyć prace ziemne oraz ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej.

5.7 Zamontować sprzęt sportowy.

5.8 Na koniec należy uporządkować teren budowy i uzupełnić zniszczona zieleń.

Szczegółowe warunki wykonania powinny zostać spełnione zgodnie z instrukcjami producentów. Należy przestrzegać spełniania określonych tolerancji wymiarów i dopuszczalnych odchyłek wymienionych w dokumentacji projektowej i poniżej w punkcie 6.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. W trakcie wykonywania robót należy sprawdzić poszczególne etapy robót. Podstawa kontroli, niezależnie od innych wymogów i warunków są w Polskie Normy i Normy Branżowe.

Przy wykonaniu i odbiorze robót ziemnych i nawierzchni należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową
- sprawdzenie wykonywanych zasypek i nasypów
- sprawdzenie zagęszczenia gruntu

## **Odchylenia i tolerancje:**

**Obrzeża** – dopuszczalne odchylenia niwelety górnej płaszczyzny krawężniki od niwelety projektowej może wynosić + 1 cm na 100 mb ustawionego krawężnika.

**Podbudowa z tłucznia** – sprawdzić wskaźnik zagęszczenia zgodnie z obowiązującymi normami (nie mniejszy niż  $I_s = 0,98$  wg Proctora norm.). Dopuszczalna odchyłka + 2%. Badania zaleca się przeprowadzić metodą lekkiej płyty dynamicznej lub sondowania gruntu. Sprawdzić równość podłoża łata 3,0 m. W przypadku stwierdzenia „dołków” w nawierzchni o głębokości przekraczającej 3 mm i powierzchni  $0,1 \text{ m}^2$  (w których mogą powstać kałuże po opadach) nawierzchnia nie nadaje się do odbioru i należy ją wykonać powtórnie.

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

Oferta wykonawcy powinna opierać się na przedmiarze robót. Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia zgodności przedmiaru ze stanem istniejącym w naturze, a w przypadku rozbieżności lub niepełnego uwzględnienia wszystkich prac i materiałów w przedmiarze – za podstawę uzupełnienia do wyceny ofertowej należy przyjąć całościowe rozwiązanie projektowe przedstawione w uproszczonej dokumentacji technicznej i specyfikacji.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót związanych z wytyczeniem w terenie kształtu i rozmiaru projektowanych powierzchni lub urządzeń należy sprawdzić w naturze zgodność ich zaprojektowanych wymiarów z konkretnymi warunkami terenowymi ich realizacji. W przypadku wystąpienia istotnych niezgodności należy wykonać stosowne korekty i je uzgodnić w trybie nadzoru autorskiego projektanta.

Przy robotach wykonywanych ryczałtowo obmiary robót nie są prowadzone.

Roboty nie ujęte w przedmiarach, a konieczne do wykonania na podstawie odpowiednich uzgodnień również nie wymagają wykonania przedmiarów i obmiarów akceptowanych przez inwestora nadzoru budowlanego, ze względu na przyjęte rozliczenia ryczałtowe kosztów. Nie dotyczy to przypadków, gdzie zakres prac wpływa na termin wykonania i wynagrodzenia wykonawcy na podstawie odrębnych porozumień umowy.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem, niniejszymi specyfikacjami technicznymi oraz pisemnymi decyzjami inspektora nadzoru.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu. Odbiór tych robót musi być dowodzony w czasie umożliwiającym wykonanie poprawek.
- b) Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz w oparciu o odbiory częściowe. Roboty te muszą być wykonane zgodnie z uproszczoną dokumentacją techniczną oraz normami dla poszczególnych rodzajów robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z uproszczoną dokumentacją techniczną, niniejszą Specyfikacją Techniczną i wymaganiami inspektora nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem podanych tolerancji w dokumentacji projektowej lub niniejszej ST dały wynik pozytywny.



## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność zgodnie z umową zawartą między Zamawiającym, a Wykonawcą. Warunkiem wykonania całości robót jest także uporządkowanie terenu i przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych

## **10. DOKUMENTY ODNIEIENIA**

- a) Roboty ziemne: PN-81/B-03020 Grunty budowlane, posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- b) Geotechnika roboty ziemne. Wymagania ogólne. PN-B-06050:1999
- c) Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu PN-88/B-04481
- d) Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze. PN-B-06050:1999
- e) Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów. BN-77/8931-12

Hża, listopad 2010r.